To nasz świat

Geografia 7

Podręcznik dla klasy siódmej szkoły podstawowej

Redaktorka prowadząca: *Aleksandra Golecka-Mazur*
Redakcja merytoryczna: *Paweł Druet*
Konsultacja merytoryczno-dydaktyczna: *Agnieszka Małąg*
Redakcja językowa: *Aleksandra Golecka-Mazur*
Korekta językowa: *Aneta Leśniewska*
Projekt graficzny i okładka: *Jarosław Zakrzewski*
Grafika komputerowa: *Magdalena Batko, Sławomir Kilian, Leszek Jakubowski, Jarosław Zakrzewski*
Ilustracje: *Bartłomiej Brosz, Sławomir Kilian*
Mapy: *Teresa Dzieniszewska, Marcin Sobiech*
Fotoedycja: *Joanna Głębocka*
Skład: *Magdalena Batko*

Książka jest zgodna z programem *To nasz świat. Geografia* i obowiązującą podstawą programową.
Podręcznik dopuszczony do użytku szkolnego przez ministra właściwego do spraw oświaty i wychowania i wpisany do wykazu podręczników szkolnych przeznaczonych do kształcenia ogólnego do nauczania geografii na poziomie klasy 7 szkoły podstawowej, na podstawie recenzji rzeczoznawców: dr. Witolda Lenarta, prof. dr. hab. Marcina Wójcika, dr Zofii Smugi.

Numer dopuszczenia: 1211/3/2026

Fotografia na okładce przedstawia jezioro na Pojezierzu Mazurskim.

ISBN 978-83-8118-829-6

© Copyright by Gdańskie Wydawnictwo Oświatowe
Wydawca: Gdańskie Wydawnictwo Oświatowe, 80-241 Gdańsk, Al. Grunwaldzka 50A

Gdańsk 2026. Wydanie pierwsze
Druk i oprawa: Interak, Czarnków

Podręcznik został wydrukowany na papierze z certyfikatem FSC, PEFC, EU-Ecolabel oraz Blue Angel.

Niniejsza publikacja podlega ochronie przewidzianej w przepisach Ustawy z dnia 4.02.1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Każdy przypadek kopiowania lub zwielokrotniania fragmentu lub całości publikacji stanowi niedozwolone naruszenie praw twórcy lub wydawcy, o ile nie odbywa się zgodnie z przepisami wyżej wymienionej ustawy.

Uwaga. W podręczniku nie należy zapisywać żadnych odpowiedzi, podkreślać ani zaznaczać rozwiązań zadań.

Wydawca nie wyraża zgody na wykorzystanie niniejszej publikacji ani jej części do eksploracji tekstów i danych (text and data mining, TDM) w rozumieniu art. 4 Dyrektywy 2019/790/UE.

Wszystkie książki Wydawnictwa są dostępne w sprzedaży wysyłkowej.
Zamówienia można składać w księgarni internetowej: ksiegarnia.gwo.pl
lub nadsyłać listownie pod adresem:

Gdańskie Wydawnictwo Oświatowe
80-305 Gdańsk 5, skrytka pocztowa 80
tel. 801 643 917, 58 340 63 63
gwo.pl e-mail: handel@gwo.pl

Mateusz Gański
Julia Podlewska
Joanna Jasińska

To nasz świat

Geografia 7

Podręcznik dla klasy siódmej szkoły podstawowej



Jak się uczyć z podręcznika?

Temat lekcji i „Dziś się nauczysz”
Dzięki nim od razu zobaczysz, jakie zagadnienia zostaną omówione na danej lekcji.

Wykresy
Dzięki nim poznasz najważniejsze dane i zobaczysz je w czytelnej formie.



Polecenia na kolorowym tle
Pomogą ci się zorientować, co na danej stronie podręcznika jest najważniejsze. Wykonuj je ustnie.

To, co najważniejsze
Podsumowanie warto przepisać do zeszytu. Umieściliśmy je na zielonym tle i dodaliśmy drobne rysunki, aby przyciągnąć twój wzrok i ułatwić ci zapamiętywanie.



Infografiki na szarym tle
Ułatwią ci zrozumienie tematu. Czytaj wnikliwie wszystkie napisy i przyglądaj się ilustracjom.



Mapy myśli (skecznotki)
Na końcu działu znajdziesz graficzne podsumowania – przeanalizuj je dokładnie, ponieważ zawierają najważniejsze informacje.

Słowniczek
Znajdziesz w nim objaśnienia nowych terminów.



Mapy
Zobaczysz na nich omawiane obszary i zagadnienia.

Tabele podsumowujące
Dzięki nim sprawnie powtórzysz materiał. Ułóż do nich tyle pytań, ile tylko zdołasz.



Sprawdź się!
Zadania wykonaj pisemnie w zeszycie – warto, bo podobne będą na sprawdzianie.

Spis treści

Dla przypomnienia! 8

1 Położenie i terytorium Polski

1. Położenie i granice 12
2. Konsekwencje położenia geograficznego 17
3. Podział administracyjny 23

Władze samorządowe infografika 27

Powtórzenie działu 1 28

Sprawdź się! 32

Położenie regionu a szanse na rozwój gospodarczy projekt 34

2 Środowisko przyrodnicze Polski

1. Ukształtowanie terenu 36
2. Dzieje obszaru dzisiejszej Polski 39
3. Powstawanie i cechy gór 43
4. Wpływ lądolodu na rzeźbę terenu 49
5. Surowce mineralne 55

Powtórzenie działu 2 (tematy 1–5) 61

Sprawdź się! 67

Dawno temu w Polsce projekt 69

6. Zmienność pogody i czynniki klimatotwórcze 70
7. Klimat 75
8. Morze Bałtyckie 82
9. Rzeki 89

Powodzie. Metody ochrony przeciwpowodziowej infografika 96

10. Gleby 98
11. Lasy 104
12. Ochrona środowiska 109

Powtórzenie działu 2 (tematy 6–12) 116

Sprawdź się! 122

Polskie rekordy przyrodnicze projekt 124

3 Ludność Polski

1. Liczba i rozmieszczenie ludności 126
2. Migracje 131
3. Przyrost naturalny 137
4. Przyrost rzeczywisty 142

Długość życia ludzi infografika 146

5. Zróżnicowanie płci i wieku 147
6. Zróżnicowanie narodowościowe, etniczne i wyznaniowe 152

Powtórzenie działu 3 (tematy 1–6) 159

Sprawdź się! 165

Polacy się zmieniają projekt 167
7. Urbanizacja 168
8. Miasta 172
9. Rozwój największych miast 177
Warszawa na tle wielkich miast świata infografika 183
Powtórzenie działu 3 (tematy 7–9) 184
Sprawdź się! 188
Jak się żyje w mieście projekt 190

4 Gospodarka Polski

1. Warunki rozwoju rolnictwa 192
2. Produkcja rolnicza 197
3. Rozwój przemysłu 203
4. Energetyka 209
5. Usługi 217
6. Struktura zatrudnienia ludności 225
Powtórzenie działu 4 (tematy 1–6) 229
Sprawdź się! 235
Przemiany gospodarki projekt 237
7. Walory turystyczne 238
8 Obiekty na liście światowego dziedzictwa UNESCO 245
9. Sukcesy Polski w świecie 251
Powtórzenie działu 4 (tematy 7–9) 256
Sprawdź się! 260

5 Własny region i mała ojczyzna

1. Własny region i mała ojczyzna 262
Przykłady zależności między elementami środowiska geograficznego infografika 267
2. Zwiedzanie i promocja małej ojczyzny 268
3. Mała ojczyzna jako miejsce zamieszkania 274
Powtórzenie działu 5 277
Sprawdź się 279
Mapa ogólnogeograficzna Polski 280
Mapa krajobrazowa Polski 282
Lista pojęć 284

Dla przypomnienia!



Czym jest siatka geograficzna?

To układ równoleżników i południków wyobrażonych na Ziemi i przedstawionych np. **na globusie.**
Równoleżniki mają kształt okręgów i są różnej długości. Najdłuższym równoleżnikiem jest równik.
Południki to półokręgi (łuki) równej długości, które łączą bieguny północny i południowy.

Czym jest siatka kartograficzna?

To układ równoleżników i południków **na mapie.**
Kształt tych linii zależy od odwzorowania kulistego kształtu Ziemi na płaszczyźnie.

Czym są współrzędne geograficzne?

To wartości liczbowe przypisane równoleżnikom i południkom.



Szerokość geograficzna

wartości:

0°–90°

półkule:

S lub N

(dla równoleżnika 0°, czyli równika, nie podajemy półkuli)

długość geograficzna

wartości:

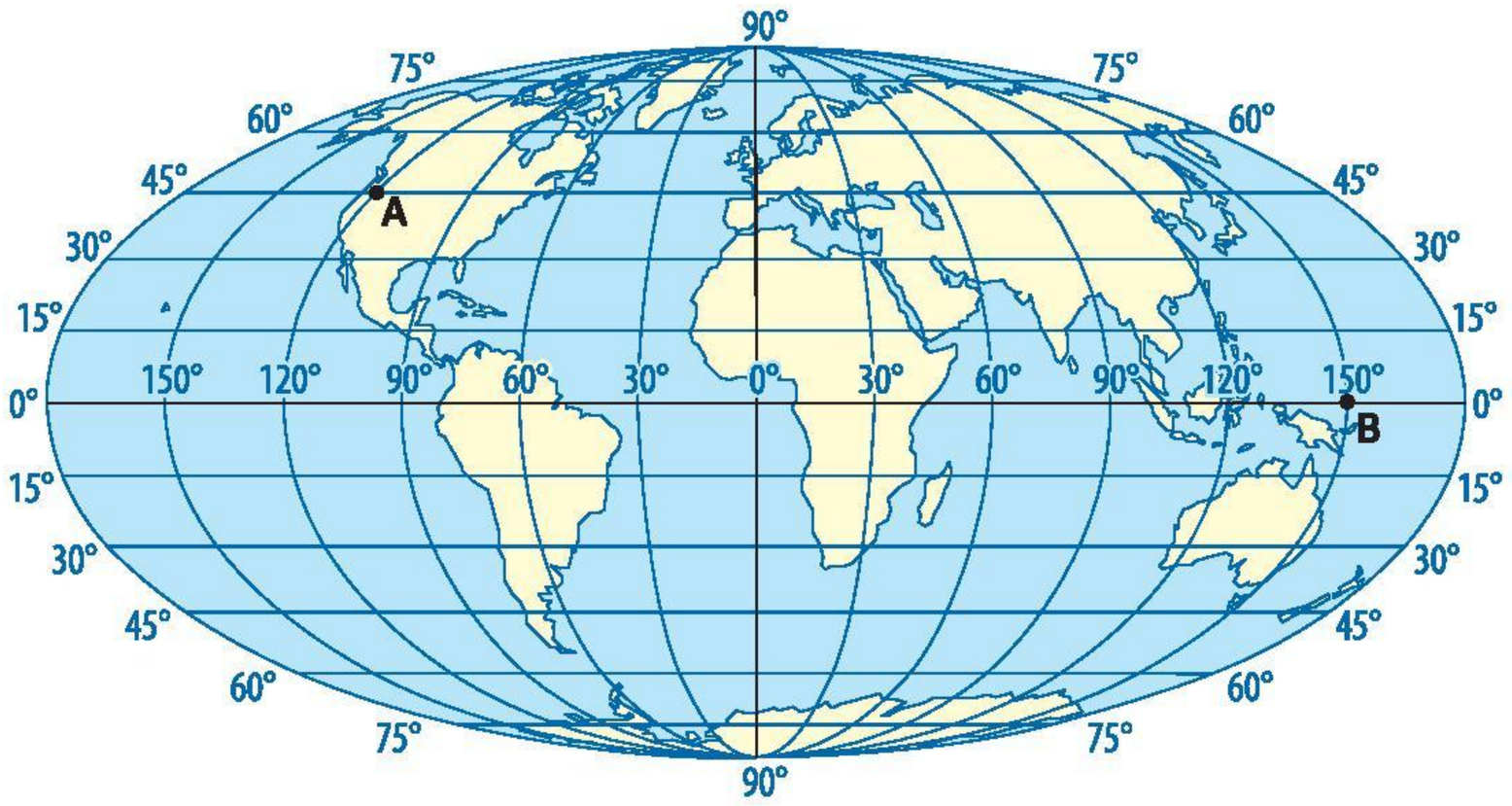
0°–180°

półkule:

W lub E

(dla południków 0° i 180° nie podajemy półkuli)

Jak odczytujemy współrzędne geograficzne danego miejsca?



Szerokość geograficzna punktu A

45° N

liczba odczytana z równoleżnika

litera określająca półkulę Ziemi

czytamy:
czterdzieści pięć stopni szerokości geograficznej północnej

Długość geograficzna punktu A

120° W

liczba odczytana z południka

litera określająca półkulę Ziemi

czytamy:
sto dwadzieścia stopni długości geograficznej zachodniej

Współrzędne geograficzne punktu A to 45°N 120°W.

Szerokość geograficzna punktu B

0°

liczba odczytana z równoleżnika

brak litery określającej półkulę Ziemi

czytamy:
szerokość geograficzna zero stopni

Długość geograficzna punktu B

150° E

liczba odczytana z południka

litera określająca półkulę Ziemi

czytamy:
sto pięćdziesiąt stopni długości geograficznej wschodniej

Współrzędne geograficzne punktu B to 0° 150°E.



Czym są klimatogramy i jak je czytać?

Klimatogramy to wykresy przedstawiające średnie miesięczne wartości temperatury powietrza i sumy opadów, odnotowane w konkretnym miejscu w ciągu roku.

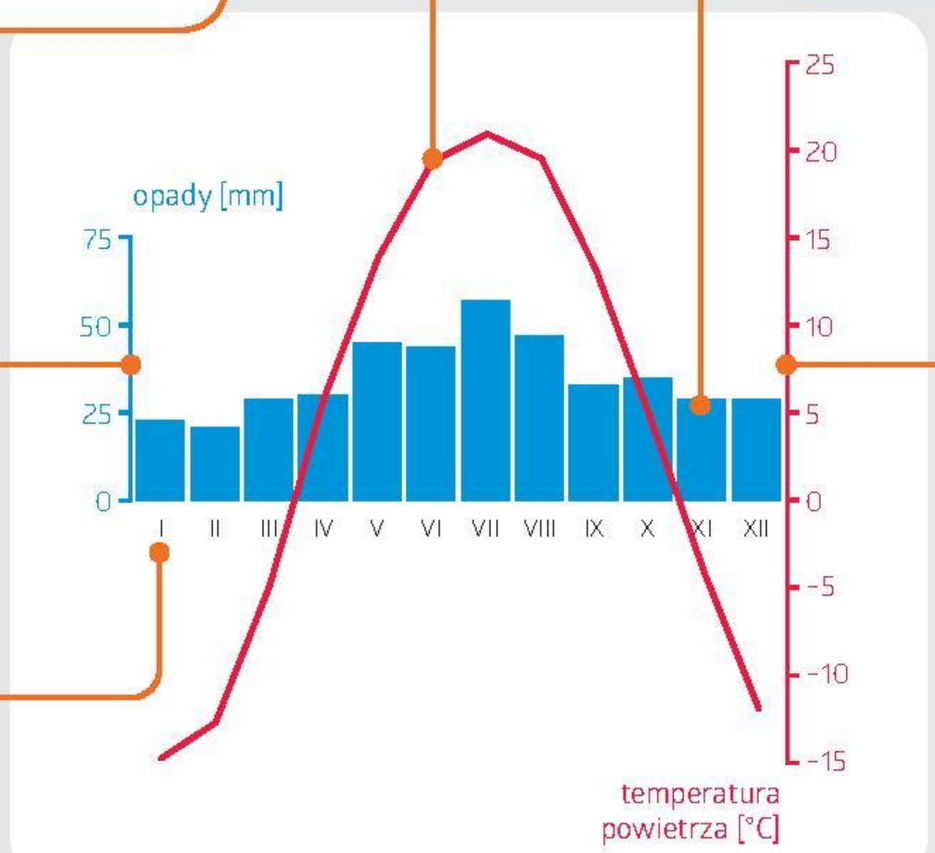
Czerwona linia pokazuje przebieg średnich wartości temperatury powietrza w ciągu roku.

Niebieskie słupki obrazują średnią sumę opadów w danym miesiącu.

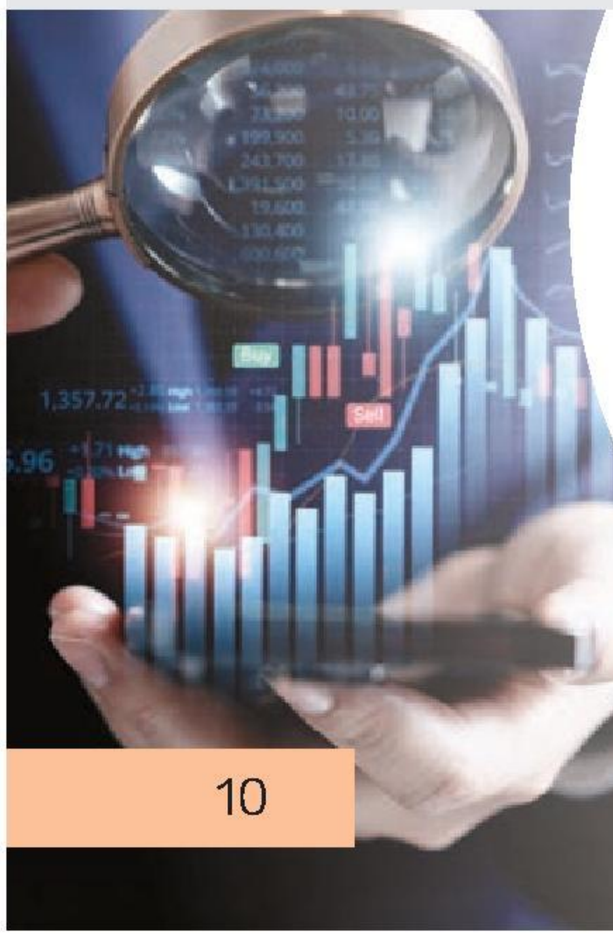
Niebieska oś po lewej stronie dotyczy sumy opadów, podawanej w mm.

Czerwona oś po prawej stronie dotyczy wysokości temperatury powietrza, mierzonej w stopniach Celsjusza.

Rzymskie cyfry oznaczają miesiące.



Klimatogram dla Kustanaju (Kazachstan, środkowa Azja)



Przeczytaj pytania dotyczące klimatu Kustanaju i samodzielnie na nie odpowiedz.

A. W którym miesiącu średnia temperatura powietrza jest najwyższa i ile w przybliżeniu wynosi?

B. W którym miesiącu średnia temperatura powietrza jest najniższa i ile w przybliżeniu wynosi?

C. W których miesiącach średnia temperatura powietrza jest ujemna?

D. W którym miesiącu odnotowuje się najwięcej opadów?

E. W którym miesiącu odnotowuje się najmniej opadów?

Poprawne odpowiedzi:
A. w lipcu, ok. 21°C; B. w styczniu, ok. −15°C;
C. od listopada do marca; D. w lipcu; E. w lutym

POŁOŻENIE I TERYTORIUM POLSKI

1 Położenie i granice

Dziś się nauczysz:

- o położeniu Polski w Europie i na świecie
- jakie kraje sąsiadują z Polską i jak przebiegają jej granice
- obliczania rozciągłości południkowej i równoleżnikowej

Położenie i terytorium

polskie symbole narodowe



flaga



godło

Polska to państwo **w środkowej Europie**, leżące w całości na **półkulach północnej** i **wschodniej**. Powierzchnia lądowa Polski wynosi niecałe 312 tys. km^2 – pod tym względem jest ona krajem średniej wielkości w skali świata i jednym z większych na naszym kontynencie.

Do terytorium każdego państwa położonego nad morzem lub oceanem należy część wód tego zbiornika. Zatem do naszego kraju należy część wód Morza Bałtyckiego, o łącznej powierzchni 11 tys. km^2 (a konkretnie: pas otwartego morza o szerokości 12 mil morskich, ciągnący się wzdłuż wybrzeża, Zatoka Gdańska oraz część Zalewu Szczecińskiego i Zalewu Wiślanego). Gdy do obszaru lądowego dodamy wymienione wody, **całkowita powierzchnia Polski wyniesie prawie 323 tys. km^2.**

1 mila morska = 1852 m



- Wymień półkule, na których położona jest Polska.
- Podaj całkowitą powierzchnię naszego kraju.



Granica polsko-niemiecka na Odrze – po lewej stronie widzimy Frankfurt nad Odrą (Niemcy), a po prawej – Słubice (Polska).



Przez Rysy – najwyższy szczyt w Polsce (2499 m n.p.m.) – przechodzi granica polsko-słowacka.



Śnieżka (1603 m n.p.m.) jest położona na granicy polsko-czeskiej.

Sąsiedzi i granice Polski

Nasz kraj **graniczy z siedmioma państwami**: od zachodu z **Niemcami**, od południa z **Czechami** i **Słowacją**, od wschodu z **Ukrainą** i **Białorusią**, od północnego wschodu z **Litwą** i od północy z **Rosją** (a dokładniej jej eksklawą – **obwodem królewieckim**).

Duża część naszych granic jest **naturalna**, czyli wyznaczona na obiektach przyrodniczych.

eksklawa – fragment kraju oddzielony od głównej części jego terytorium

- **Odczytaj z mapy, z którym krajem mamy najdłuższą granicę, a z którym – najkrótszą.**
- **Podaj po dwa przykłady nazw rzek i szczytów znajdujących się na granicach Polski.**

północ kraju – granica morska

linia brzegowa – 770 km

granica morska – 440 km

zachód kraju – m.in. Odra i Nysa Łużycka

Obie rzeki stanowią przeważającą część naszej granicy z Niemcami, biegnącej środkiem ich nurtów.



1 : 8 000 000

0 80 160 km

granice państw

467 km długości granic

1 Zalew Szczeciński

2 Zalew Wiślany

Łódź miasta wojewódzkie

Warszawa stolica

San rzeki

południe kraju – Sudety i Karpaty

Granica z Czechami i Słowacją biegnie często pasmami górskimi Sudetów i Karpat, np. graniami, szczytami, przełęczami, dolinami czy potokami.

wschód kraju – m.in. Bug i San

Część granicy z Białorusią oraz Ukrainą przebiega po rzece Bug.

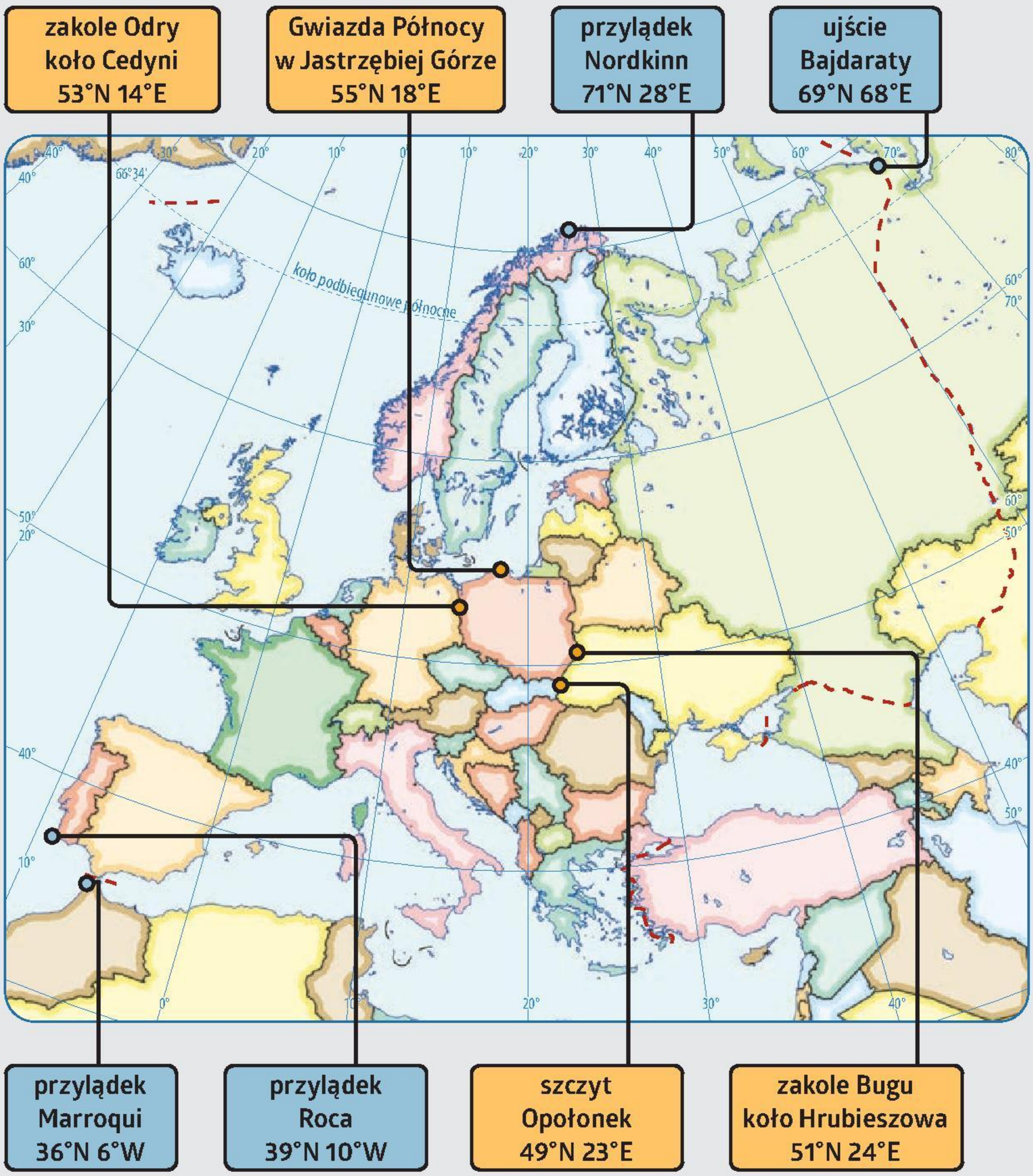
Na niedługim odcinku granicę z Ukrainą wytyczono na rzece San.

- Odczytaj współrzędne geograficzne skrajnych punktów Europy i Polski.

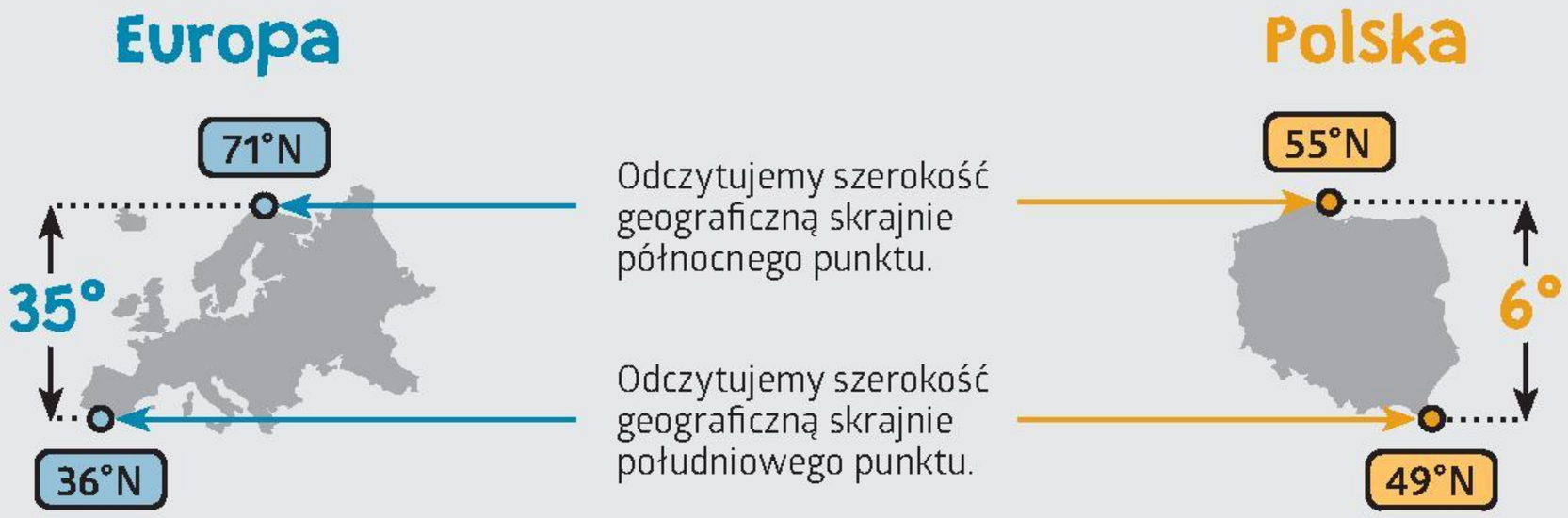
Rozciągłość południkowa i równoleżnikowa

Aby określić położenie rozległych obszarów, np. takich jak kontynenty albo państwa, powinniśmy podać współrzędne geograficzne ich **4 skrajnych punktów** (najdalej wysuniętych w każdą z czterech stron świata). Możemy ponadto określić **rozciągłość południkową** oraz **rozciągłość równoleżnikową** tych obszarów.

Skrajne punkty Polski i Europy kontynentalnej



Jak liczymy rozciągłość południkową



Rozważamy, czy te dwa punkty leżą po tej samej stronie równika, czy – po różnych.

Jeśli punkty:
- leżą na tej samej półkuli – odejmujemy wartości ich szerokości geograficznej;
- leżą na różnych półkulach – dodajemy te wartości.

W przypadku Europy punkty leżą po tej samej stronie równika (na półkuli N):

71° – 36° = 35°

W przypadku Polski punkty leżą po tej samej stronie równika (na półkuli N):

55° – 49° = 6°

Jak liczymy rozciągłość równoleżnikową

Jeśli skrajne punkty:
- leżą po tej samej stronie południka 0° – odejmujemy wartości ich długości geograficznej;
- leżą po różnych stronach południka 0° – dodajemy te wartości.



Europa

W przypadku Europy punkty leżą po różnych stronach południka 0° (na półkulach W i E):

10° + 68° = 78°

Polska

W przypadku Polski punkty leżą po tej samej stronie południka 0° (na półkuli E):

24° – 14° = 10°

To, co najważniejsze

POŁOŻENIE POLSKI:

- w środkowej Europie;
- na półkuli północnej i półkuli wschodniej.

POWIERZCHNIA POLSKI:

- część lądowa – 312 tys. km²;
- łącznie lądu i części wód Bałtyku należących do Polski – prawie 323 tys. km².

NATURALNE GRANICE, NP.:

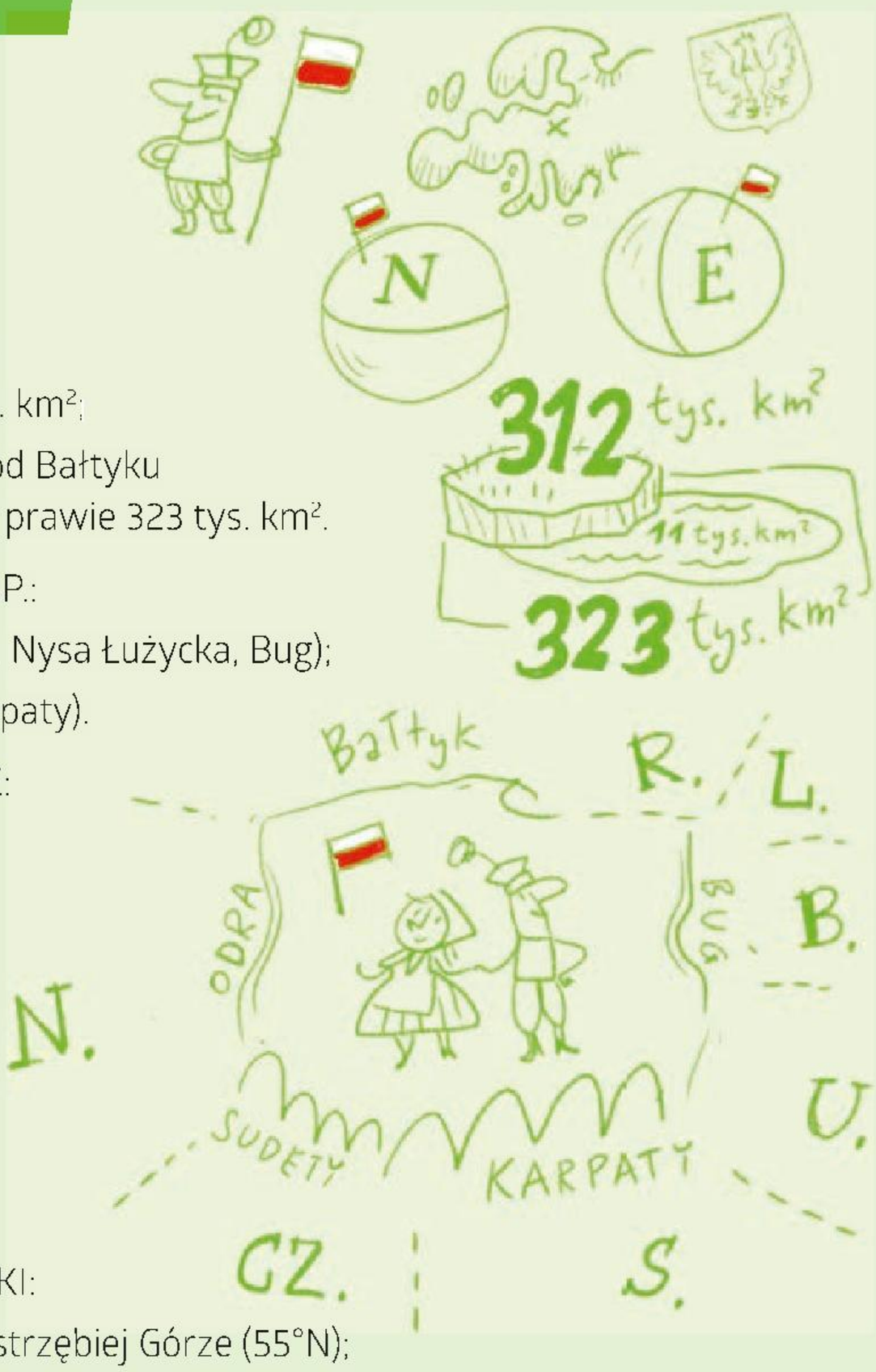
- na rzekach (m.in. Odra, Nysa Łużycka, Bug);
- w górach (Sudety i Karpaty).

PAŃSTWA SĄSIADUJĄCE:

- Niemcy;
- Czechy;
- Słowacja;
- Ukraina;
- Białoruś;
- Litwa;
- Rosja.

SKRAJNE PUNKTY POLSKI:

- Gwiazda Północy w Jastrzębiej Górze (55°N);
- na wschodzie zakole Bugu koło Hrubieszowa (24°E);
- na południu szczyt Opołonek w Bieszczadach (49°N);
- na zachodzie zakole Odry koło Cedyni (14°E).



ZADANIA

1. Wymień państwa, z którymi graniczy Polska.

2. Podaj skrajne punkty naszego kraju.

3. Zapisz w zeszycie:

a) nazwy dwóch rzek stanowiących dużą część granicy Polski z Niemcami;

b) nazwę rzeki, która stanowi część granicy Polski z Ukrainą i Białorusią.

Konsekwencje położenia geograficznego

2

Dziś się nauczysz:

- jakie są klimatyczne i krajobrazowe konsekwencje położenia Polski
- jakie są ekonomiczne i polityczne konsekwencje położenia Polski
- jakie są konsekwencje rozciągłości południkowej i równoleżnikowej Polski

Wpływ położenia na kraj

Położenie państwa na świecie ma zawsze ogromny wpływ na to, jaka jest charakterystyka jego środowiska, jak przebiega jego historia, a także jak ten kraj ukształtował się pod względem politycznym, gospodarczym oraz społecznym i kulturowym.

Polska leży mniej więcej **w połowie drogi między równikiem a biegunem**, dzięki czemu klimat nie jest tu ani bardzo ciepły, ani bardzo chłodny. Nasz kraj znajduje się **w strefie klimatów umiarkowanych** oraz w obrębie **strefy krajobrazowej lasów liściastych i mieszanych**.

Ponadto ze względu na usytuowanie **z dala od granic płyt litosfery** Polska nie leży w strefie występowania czynnych wulkanów ani silnych trzęsień ziemi.

- **Podaj strefy klimatyczną i krajobrazową, w których położona jest Polska.**
- **Wyjaśnij, dlaczego w Polsce nie występują silne trzęsienia ziemi.**

Klimatyczne i krajobrazowe konsekwencje położenia Polski

klimat umiarkowany ciepły przejściowy

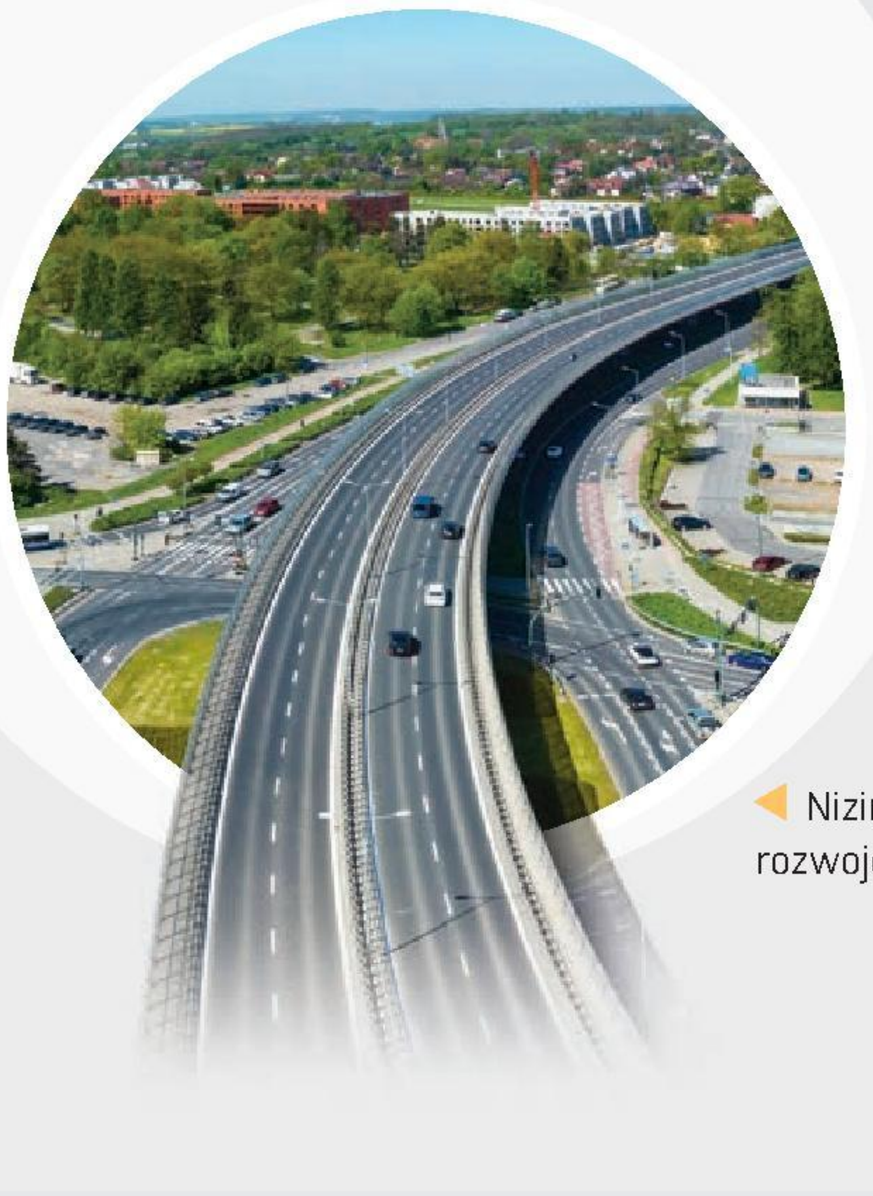
Polska leży na takich szerokościach geograficznych, że znajduje się w strefie klimatów umiarkowanych. Ponadto jest położona w miejscu, w którym klimat morski przechodzi stopniowo w kontynentalny – dlatego mówimy, że ma charakter przejściowy.

strefa lasów liściastych i mieszanych strefy umiarkowanej

Lasy pokrywają tylko około 30% kraju, ponieważ wiele z nich zostało zamienionych na obszary rolnicze i tereny pod zabudowę.



Ekonomiczne i polityczne konsekwencje położenia Polski



Tereny sprzyjające infrastrukturze i rolnictwu

Duża część naszego państwa leży **na nizinach**. Wskutek tego w większości kraju nie występują utrudnienia, jakie powodowałaby górska rzeźba terenu – łatwiej i taniej budować miasta, drogi czy linie kolejowe lub rozwijać rolnictwo. Jednakże niewielkie spadki terenu są niekorzystne dla rozwoju energetyki wodnej na rzekach.

Nizinna rzeźba terenu sprzyja rozwojowi miast i obszarów rolniczych.

- **Zastanów się i wyjaśnij, dlaczego łatwiej budować drogi na nizinach niż na wyżynach i w górach.**
- **Powiedz, w którym polskim mieście znajduje się największy polski port.**

Transport morski

Położenie nad Morzem Bałtyckim sprawia, że Polska może prowadzić **transport morski**. Ważnymi ośrodkami tego transportu i handlu są **porty**, obsługujące statki z towarami z całego świata.

port w Gdańsku



Port w Gdańsku jest największym portem w Polsce i jednym z największych nad Bałtykiem.





elektrownia wiatrowa przy polskim wybrzeżu Bałtyku

Wykorzystanie morza

Na należącej do Polski części Bałtyku nasz kraj może m.in. wydobywać surowce, budować **elektrownie wiatrowe** lub prowadzić **rybołówstwo**. Na terenach przybrzeżnych rozwija się **turystyka**.

Na wybrzeżach morskich często wieją silne wiatry, co stwarza korzystne warunki do rozwoju energetyki wiatrowej.



ciężarówki transportujące towary, jadące przez Polskę

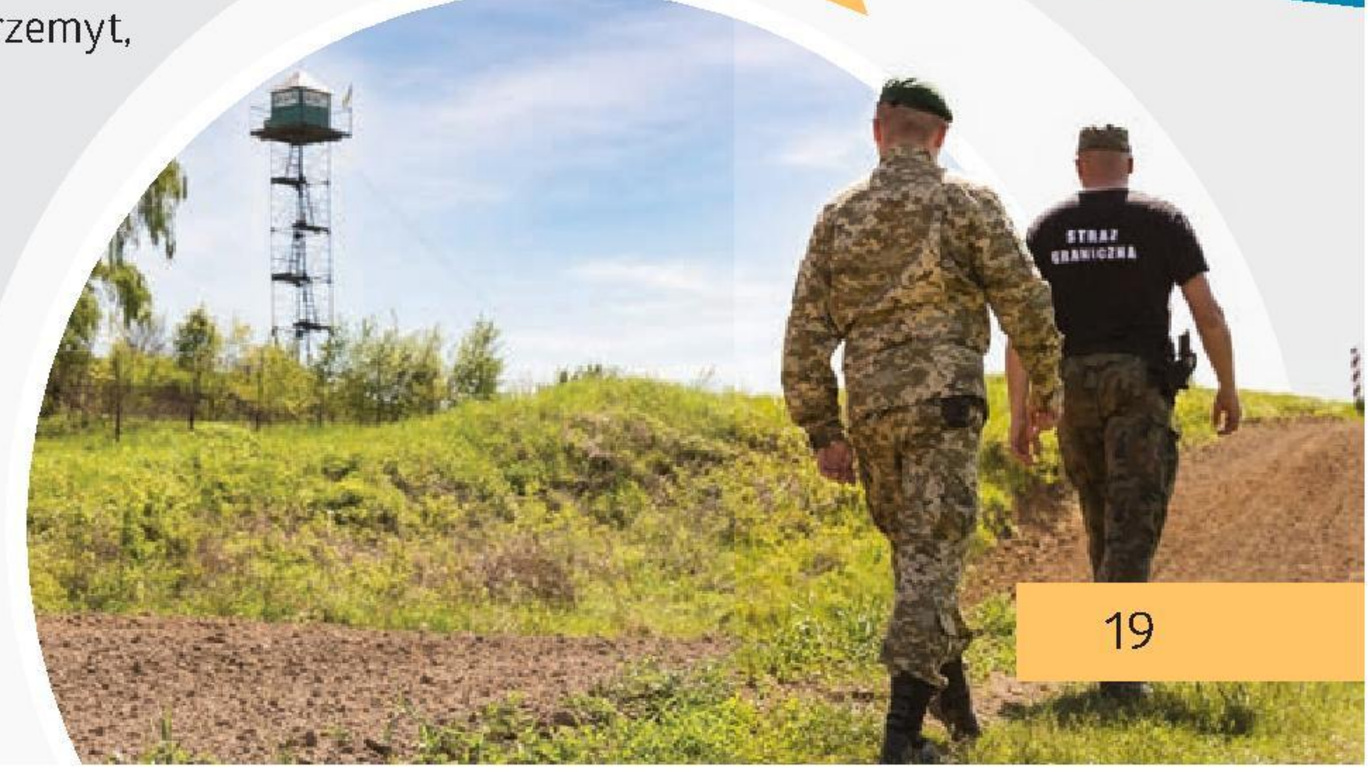
Szlaki transportowe

Położenie w środkowej części kontynentu sprawia, że przez Polskę biegną ważne szlaki transportowe, łączące zachód ze wschodem Europy oraz kraje położone na południe od naszego państwa z Morzem Bałtyckim.

Wschodnia granica UE i NATO

Choć Polska leży w samym środku Europy, to jest **jednym z państw Unii Europejskiej i NATO najdalej wysuniętych na wschód**. Nasza granica z Rosją, Białorusią i Ukrainą stanowi dużą część wschodnich granic tych organizacji. Jest ona **szczególnie chroniona i monitorowana** ze względu na bezpieczeństwo nie tylko Polski, lecz także wszystkich państw członkowskich. Odbywają się na niej kontrole dokumentów oraz przewożonych towarów. Zwalczane są tam przemyt, nielegalna migracja itp.

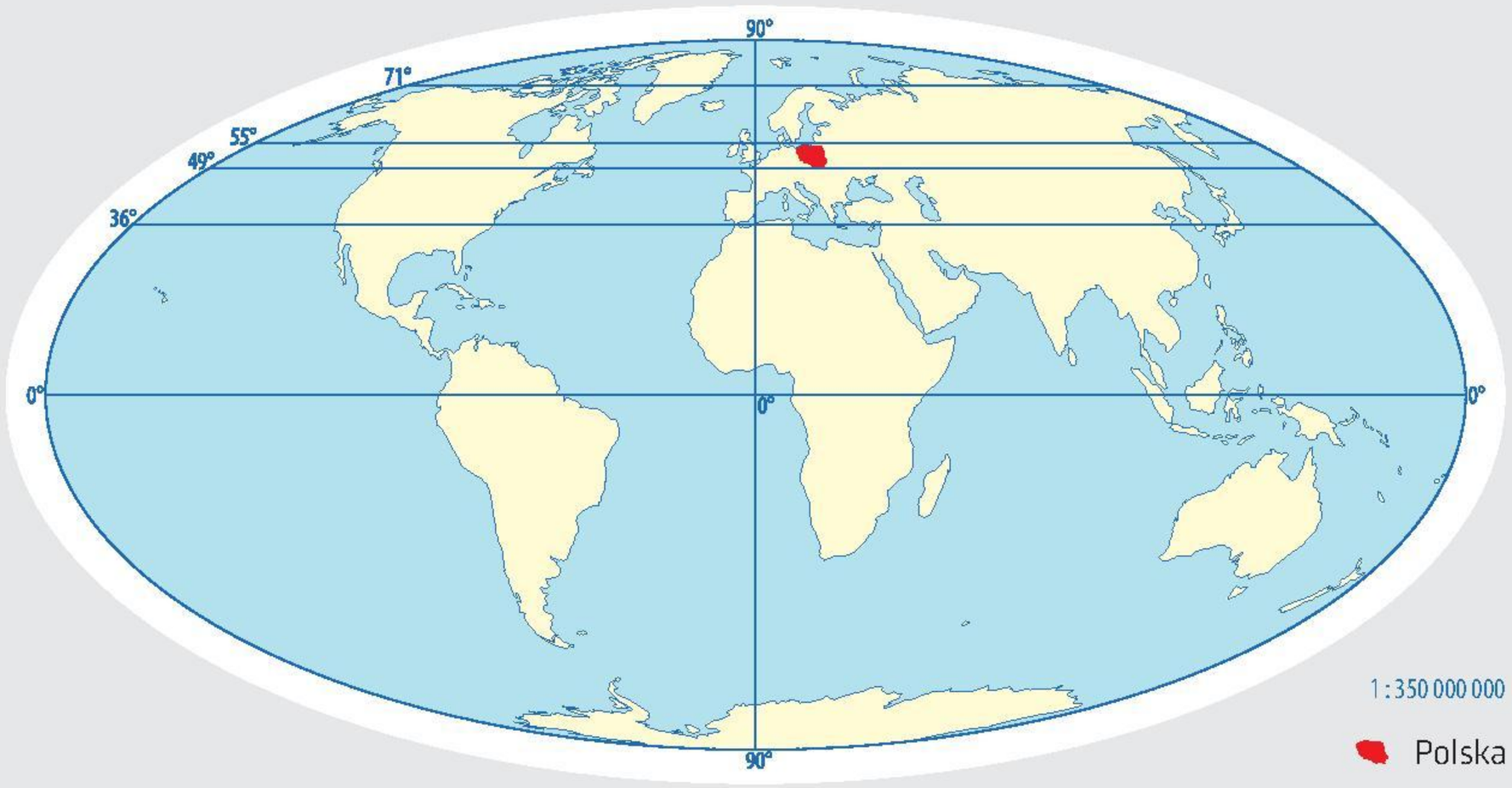
- **Podaj trzy korzyści wynikające z położenia Polski nad Bałtykiem.**
- **Powiedz, które granice Polski są jednocześnie granicami UE i NATO.**



polska Straż Graniczna na granicy polsko-ukraińskiej

Rozciągłość południkowa

Różnica między szerokością geograficzną skrajnie północnego i skrajnie południowego punktu jakiegoś obszaru



1 : 350 000 000

Polska

Część południka od równika do bieguna północnego ma **90°**.

Rozciągłość południkowa Europy wynosi **35°** (71° – 36° = 35°).

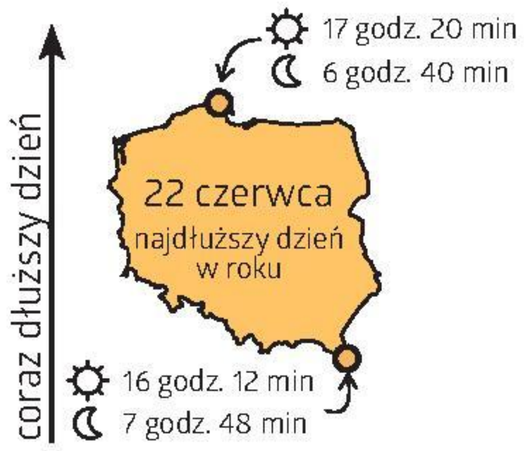
Rozciągłość południkowa Polski wynosi **6°** (55° – 49° = 6°).

▶ **Wymień dwa przykłady konsekwencji rozciągłości południkowej Polski i je opisz.**

Konsekwencje rozciągłości południkowej

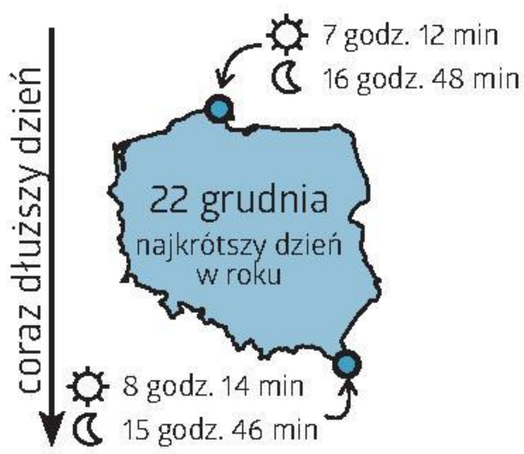
▶ Różnice temperatury powietrza

Im dalej na północ, tym niżej nad horyzontem znajduje się Słońce w momencie górowania (w połowie dnia). A im niżej Słońce góruje, tym na ogół jest chłodniej. Na północnym krańcu Europy średnia roczna temperatura powietrza wynosi ok. 1°C, podczas gdy na krańcu południowym – ok. 18°C. W przypadku Polski różnica w średniej rocznej temperaturze powietrza między północną częścią kraju a południową wynosi tylko ok. 1°C.



▶ Różnice w długości dnia i nocy

Latem im dalej na północ Europy lub Polski, tym dzień jest dłuższy, a noc – krótsza. Zimą odwrotnie – im dalej na północ, tym dzień jest krótszy, a noc – dłuższa.

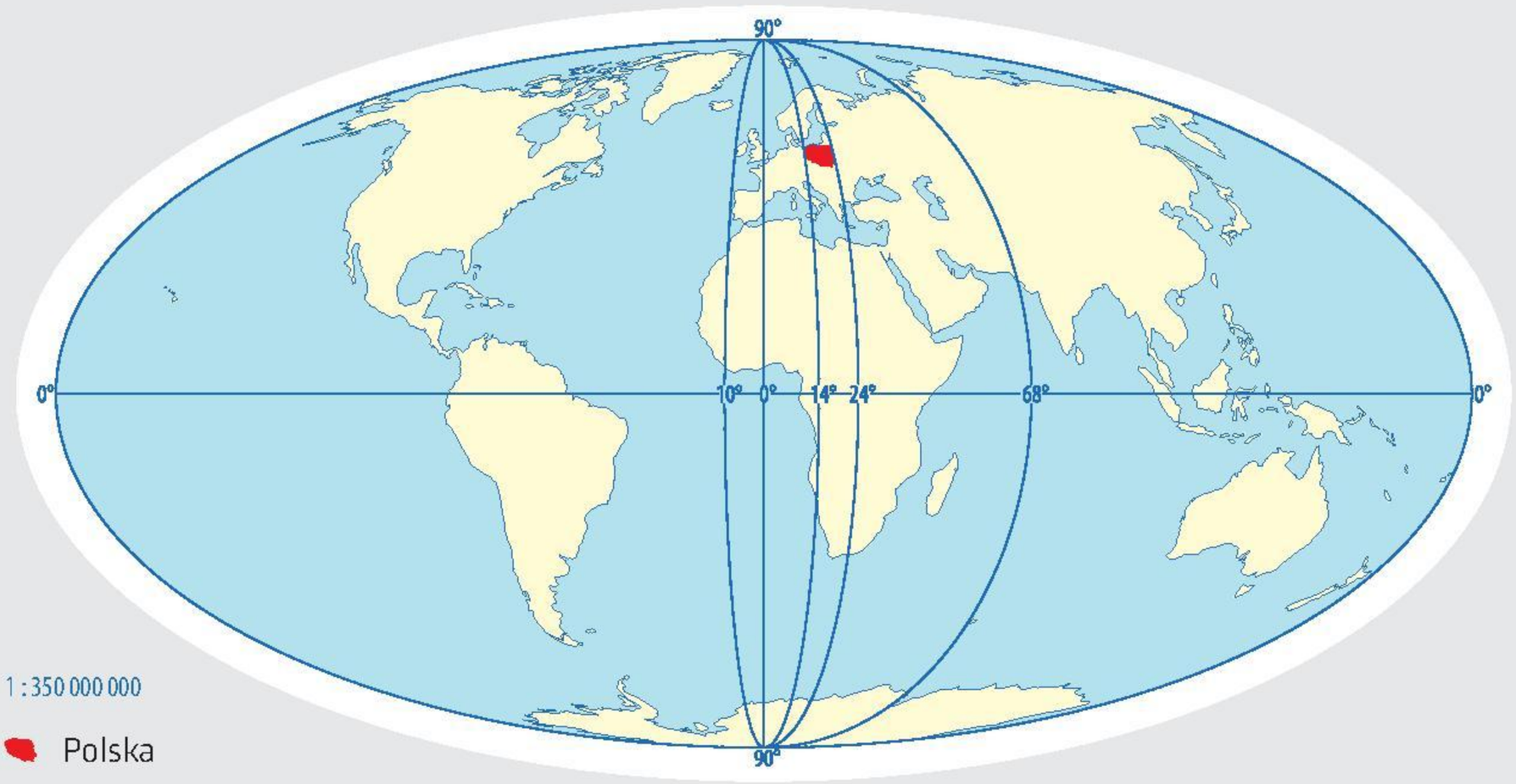


▶ Liczba stref klimatycznych i krajobrazowych

Polska położona jest w jednej strefie klimatycznej i krajobrazowej. W Europie, z uwagi na jej większą rozciągłość południkową, takich stref jest kilka.

Rozciągłość równoleżnikowa

Różnica między długością geograficzną skrajnie wschodniego i skrajnie zachodniego punktu jakiegoś obszaru.



1 : 350 000 000

Polska

Każdy równoleżnik ma rozciągłość **360°**.

Rozciągłość równoleżnikowa Europy wynosi **78°** (10° + 68° = 78°).

Rozciągłość równoleżnikowa Polski wynosi **10°** (24° – 14° = 10°).

Konsekwencje rozciągłości równoleżnikowej

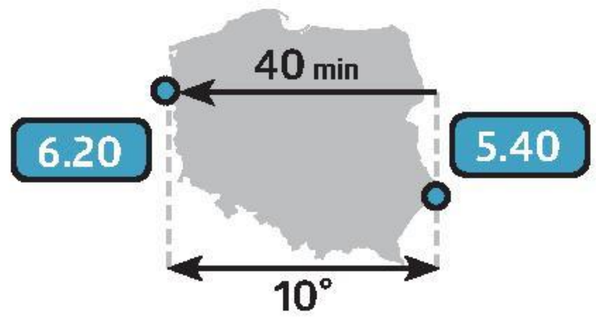
► Inna godzina wschodu i zachodu Słońca

Wschód Słońca na każdym kolejnym południku położonym o 1° dalej na zachód następuje 4 minuty później. Zatem gdy na wschodnim krańcu Polski na początku września Słońce wstanie o 5.40 rano, na zachodnim nastąpi to 40 minut później, czyli o 6.20.

W przypadku Europy różnica wyniesie aż 312 minut (4 min x 78° = 312 min), czyli ponad 5 godzin.

1° → 4 min

4 min × 10° = 40 min



► Występowanie stref czasowych

Konsekwencją dużej rozciągłości równoleżnikowej Europy jest obecność pięciu stref czasowych. Czas w sąsiednich strefach różni się o 1 godzinę – np. gdy w Londynie jest 16.00, to w Warszawie mamy 17.00, a w Kijowie jest 18.00. O tych różnicach należy pamiętać podczas dalekich podróży. Mała rozciągłość równoleżnikowa Polski sprawia, że na obszarze całego kraju obowiązuje ten sam czas.

► **Wymień dwa przykłady konsekwencji rozciągłości równoleżnikowej Polski i je opisz.**

To, co najważniejsze

POŁOŻENIE POLSKI I JEGO KONSEKWENCJE

- ▶ w środkowej części Europy:
  - stanowienie wschodniej granicy Unii Europejskiej i NATO (konieczność wzmożonej ochrony granic z Rosją, Białorusią i Ukrainą);
  - przebieganie ważnych szlaków transportowych;
- ▶ w dużej części na nizinach:
  - warunki sprzyjające rozwojowi miast, dróg, rolnictwa itp.;
- ▶ w strefie klimatów umiarkowanych;
- ▶ nad Morzem Bałtyckim:
  - transport morski, rybołówstwo, turystyka;
  - energetyka wiatrowa na wybrzeżu i morzu.

KONSEKWENCJE ROZCIĄGŁOŚCI POLSKI

- ▶ południkowej:
  - różnice w wysokości górowania Słońca między obszarami na północy i południu (znaczne w Europie, w Polsce – niewielkie);
  - różnice w czasie trwania dnia i nocy między obszarami na północy i południu (znaczne w Europie, w Polsce – niewielkie);
  - różnice klimatyczne i krajobrazowe;
- ▶ równoleżnikowej:
  - różny moment wschodu i zachodu Słońca;
  - występowanie stref czasowych (w Polsce – jednej, w Europie – pięciu).



ZADANIA

1. Podaj dwie zalety wynikające z położenia Polski na nizinach.
2. Wymień trzy korzyści wynikające z położenia Polski nad Bałtykiem.
3. Znajdź na mapie ze strony 13 Szczecin i Białystok. Ustal, w którym z tych miast wcześniej zachodzi Słońce.
4. Wyjaśnij, dlaczego ochrona granic Polski z Rosją, Białorusią i Ukrainą ma ogromne znaczenie nie tylko dla naszego państwa, lecz także dla Unii Europejskiej i NATO.

Podział administracyjny

3

Dziś się nauczysz:

- czym jest podział administracyjny kraju
- jak nazywają się województwa w Polsce i ich stolice, gdzie leżą i ile ich jest
- czym są miasta na prawach powiatu i jakie są rodzaje gmin

Podział administracyjny

Za zarządzanie **całym państwem** odpowiada **rząd**, czyli **władza centralna**. Jednak administrowanie danym miejscem w kraju leży w kompetencjach **władz lokalnych**. Liczba ośrodków władzy lokalnej w danym kraju zależy od tego, na ile części go podzielono.

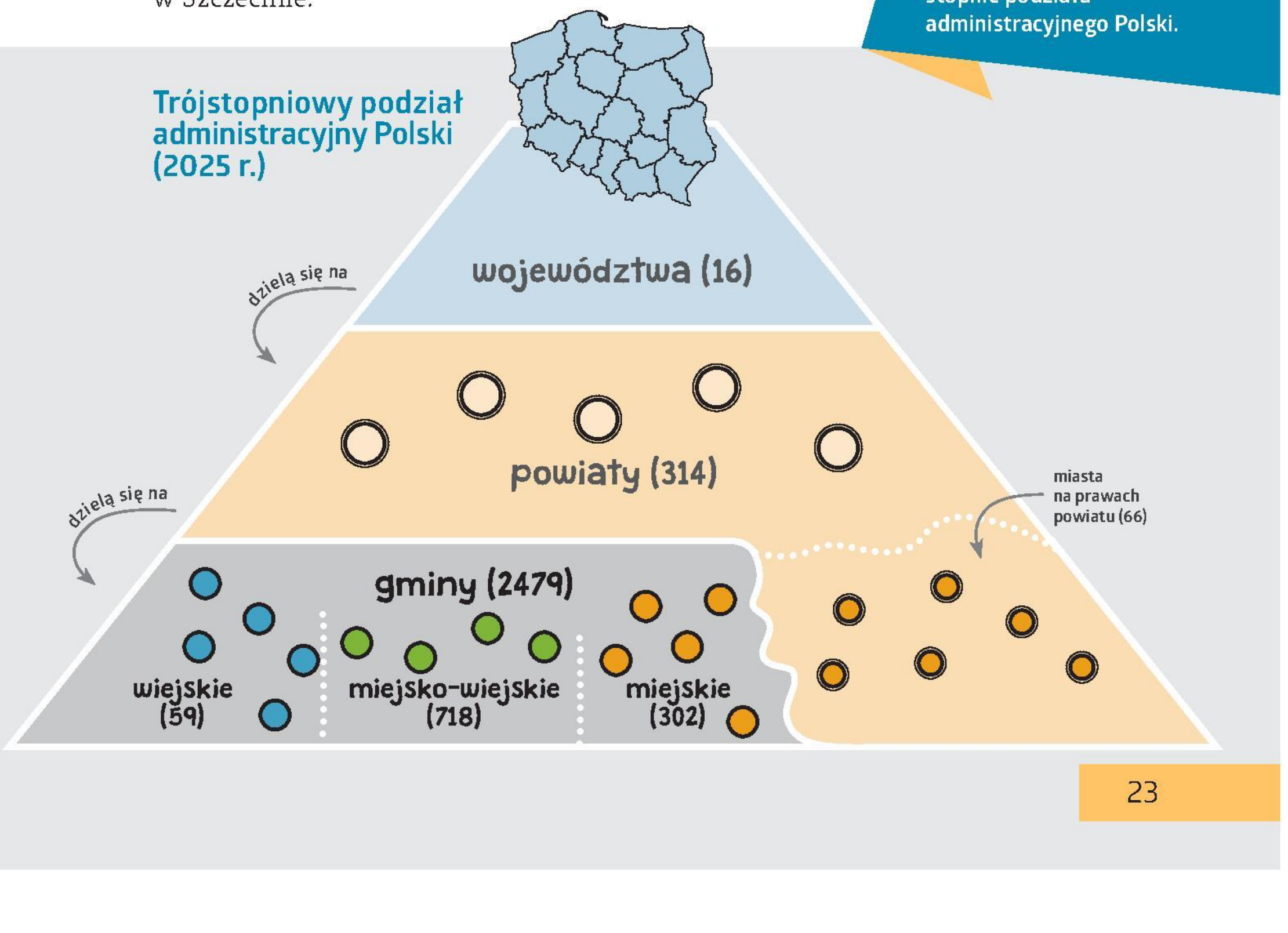
Podział kraju na szczeble i jednostki władz lokalnych to **podział administracyjny**. Ten, który mamy w Polsce obecnie, wprowadzono 1 stycznia 1999 r. Składa się z trzech stopni: **województw**, **powiatów** i **gmin**.

Ponadto część Bałtyku należąca do Polski jest administrowana przez Urząd Morski w Gdyni i Urząd Morski w Szczecinie.

administracja – organy państwowe lub samorządowe zarządzające danym obszarem lub dziedziną

- Wymień trzy stopnie podziału administracyjnego Polski.

Trójstopniowy podział administracyjny Polski (2025 r.)



Województwa

Największą jednostką podziału administracyjnego w Polsce są województwa. Od 1999 r. jest ich **16** (w przeszłości ich liczba się zmieniała). Pod względem zarówno powierzchni, jak i liczby ludności **największym województwem** jest **mazowieckie**, a **najmniejszym** – **opolskie**.

Większość województw ma jedną **stolicę** – miasto, w którym znajduje się **siedziba jego władz**. Wyjątek stanowią województwa lubuskie oraz kujawsko-pomorskie, ponieważ siedziby ich władz nie są położone w jednym mieście, lecz w dwóch (czyli mają po dwie stolice).

- Odczytaj z mapy nazwy stolic województw.
- Znajdź na mapie województwo, w którym mieszkasz, i odczytaj nazwę jego stolicy.
- Wskaż województwa sąsiadujące z twoim i przeczytaj ich nazwy.



Podział administracyjny Polski

1 : 6 500 000 0 65 130 km

granice państw
granice województw
Gdańsk ○ stolice województw
POMORSKIE nazwy województw

Powiaty i gminy (stan na 2025 r.)

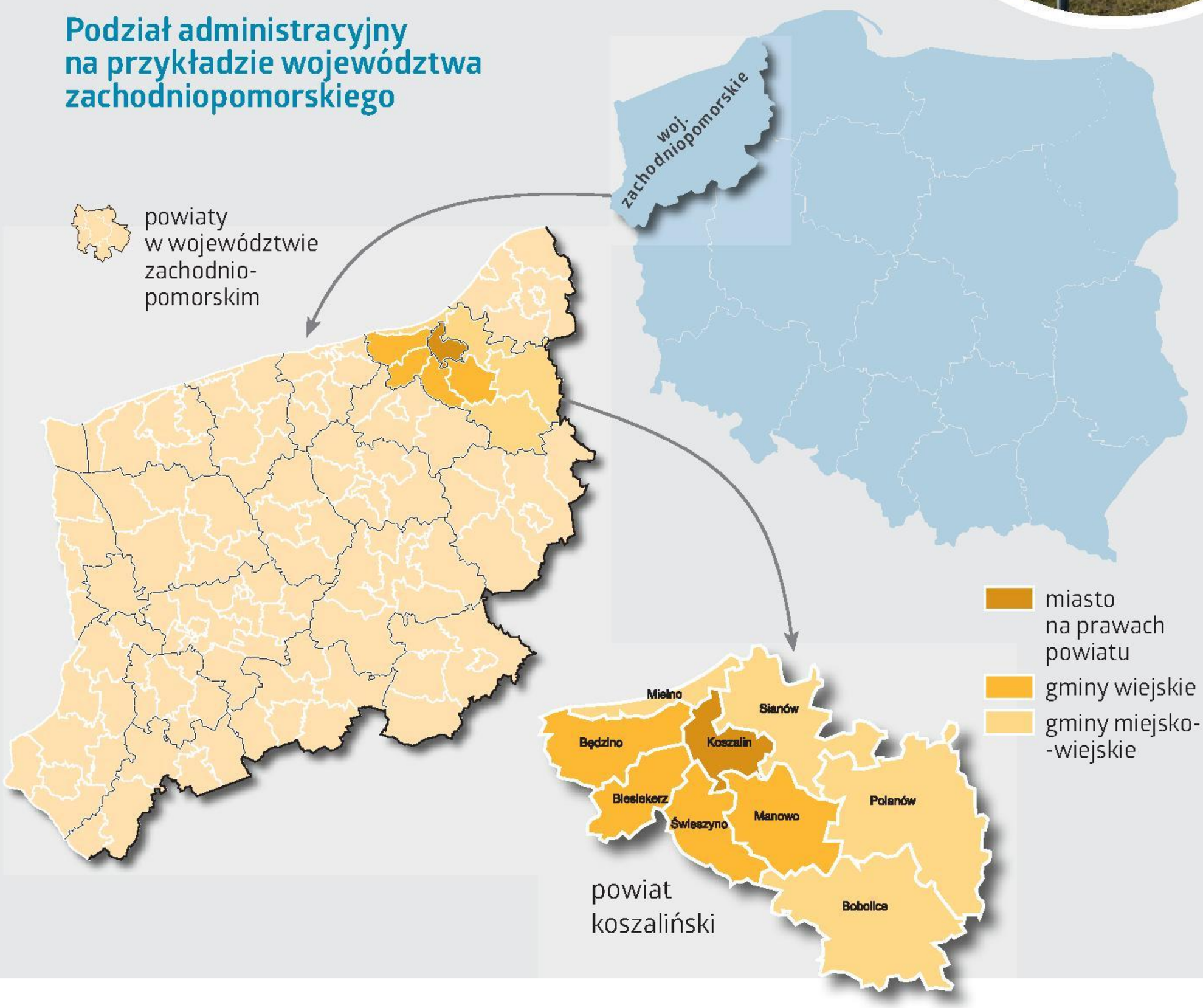
Województwa dzielą się na **powiaty**, których w Polsce jest **314**. Powiaty z kolei składają się z **gmin**, których w sumie mamy **2479**.

Istnieją **trzy rodzaje gmin**:

- **wiejskie** – składają się na nie wyłącznie wsie (takich gmin jest najwięcej – 1459);
- **miejskie** – obejmują jedno miasto (takich gmin jest najmniej – 302);
- **miejsko-wiejskie** – są złożone z miasta oraz wsi (jest ich 718).



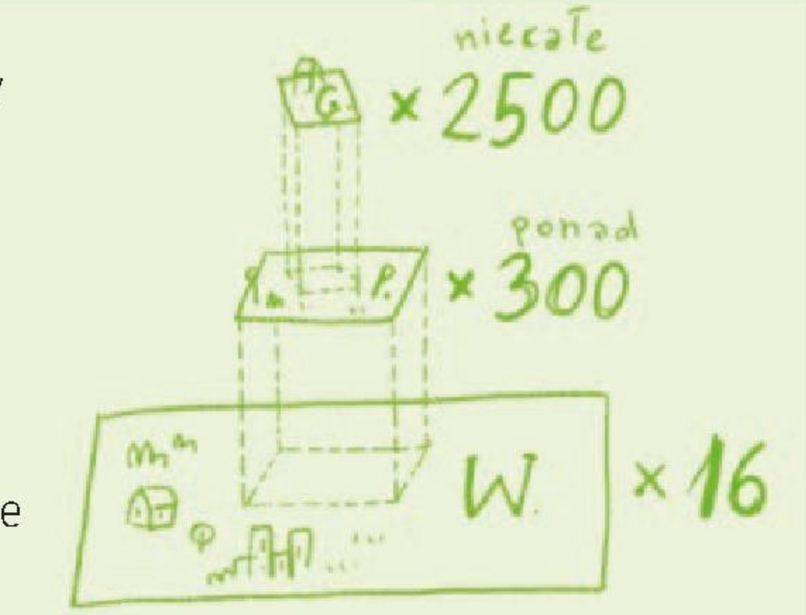
Podział administracyjny na przykładzie województwa zachodniopomorskiego



Większe miasta nie należą do żadnego powiatu – są one gminami miejskimi, które wykonują również zadania powiatów, dlatego mówimy, że są to **miasta na prawach powiatu**. Jest ich w Polsce 66.

To, co najważniejsze

- W Polsce obowiązuje trójstopniowy podział administracyjny na:
  - województwa (16);
  - powiaty (ponad 300);
  - gminy (niecałe 2,5 tys.).
- Dwa województwa (lubuskie i kujawsko-pomorskie) mają po dwie stolice, a pozostałe – po jednej.
- Są trzy rodzaje gmin:
  - miejskie;
  - wiejskie;
  - miejsko-wiejskie.
- Duże miasta są gminami miejskimi na prawach powiatu.







ZADANIA

1. Zapisz w zeszycie poniższe informacje odczytane z mapy na stronie 24.

a) Nazwy stolic województw podkarpackiego, podlaskiego, wielkopolskiego i zachodniopomorskiego.

b) Nazwy województw, których stolicami są Gdańsk i Wrocław.

c) Nazwy województw, które mają więcej niż jedną stolicę, oraz nazwy tych stolic.

2. Podaj nazwy województwa, powiatu i gminy, w których mieszkasz.

Władze samorządowe



Władze wojewódzkie

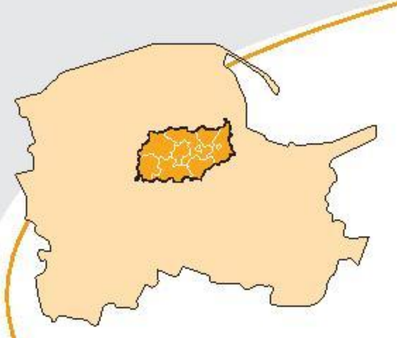
SEJMIK WOJEWÓDZTWA
składa się z radnych

MARSZAŁEK
województwa

ZARZĄD WOJEWÓDZTWA

siedziba
urząd marszałkowski

WOJEWODA
Należy do władz wojewódzkich, lecz reprezentuje władze państwowe (nie: samorządowe).



Władze powiatowe

RADA POWIATU
składa się z radnych

STAROSTA

ZARZĄD POWIATU

siedziba
urząd powiatowy



Władze gminne

gmina wiejska

RADA GMINY
składa się z radnych

ZARZĄD GMINY

WÓJT

siedziba
urząd gminy

gmina miejsko-wiejska

RADA GMINY
składa się z radnych

ZARZĄD GMINY

BURMISTRZ

siedziba
urząd gminy

gmina miejska

do 100 tys. mieszkańców

RADA GMINY (MIASTA)
składa się z radnych

ZARZĄD MIASTA

BURMISTRZ

siedziba
urząd miejski

powyżej 100 tys. mieszkańców

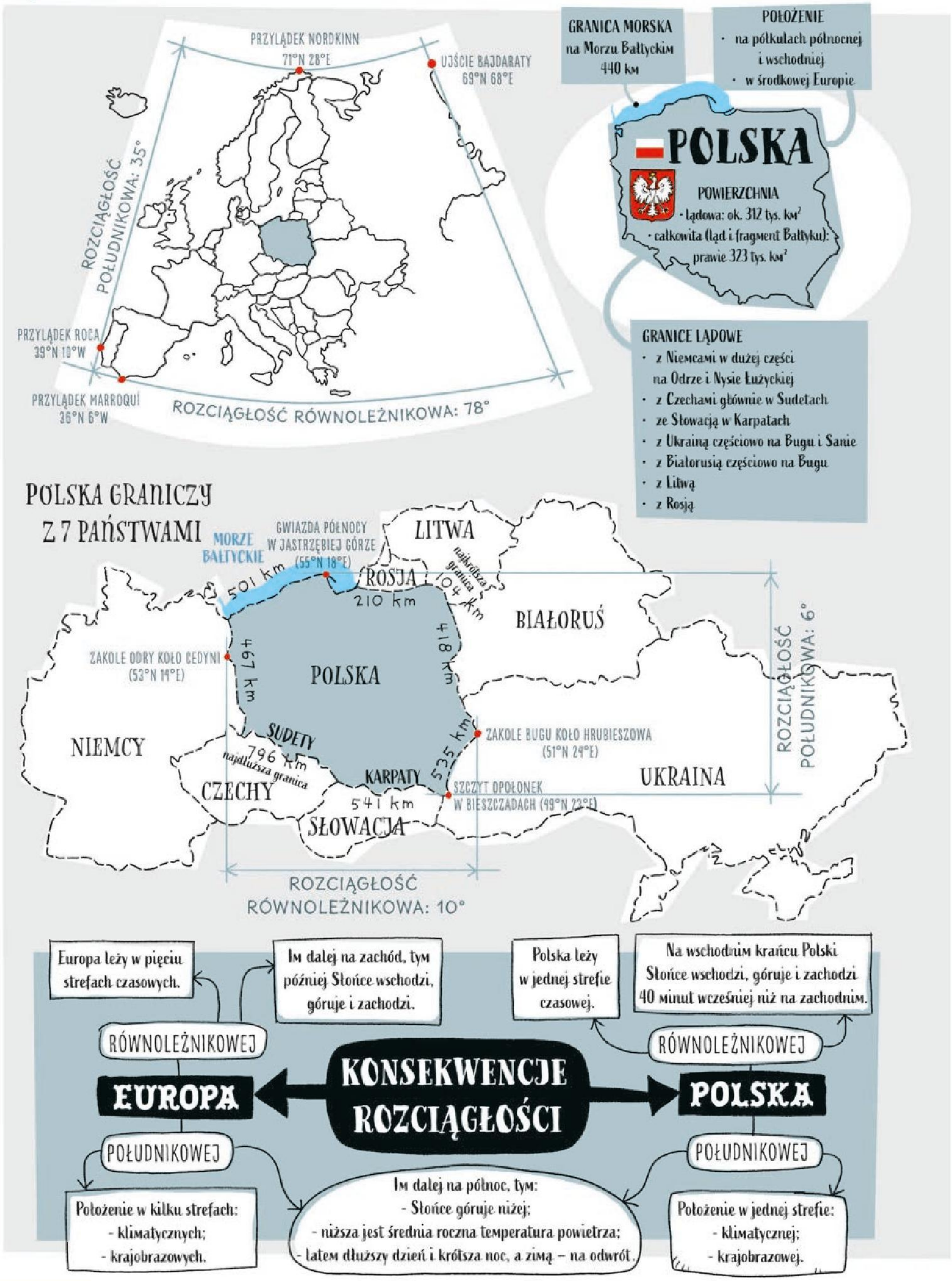
RADA GMINY (MIASTA)
składa się z radnych

ZARZĄD MIASTA

PREZYDENT MIASTA

siedziba
urząd miejski

Powtórzenie działu 1



KONSEKWENCJE POŁOŻENIA POLSKI

strefa klimatyczna umiarkowana

w dużej części nizinna rzeźba terenu
- korzystna dla rozwoju miast, rolnictwa, dróg itp.
- niekorzystna dla energetyki wodnej na rzekach

strefa krajobrazowa lasów liściastych i mieszanych strefy umiarkowanej

położenie na ważnych szlakach transportowych

dostęp do Bałtyku – m.in.:
- transport morski
- turystyka
- rybołówstwo
- energetyka wiatrowa
- wydobycie surowców

wschodnia granica UE i NATO
- monitoring i ochrona granicy
- kontrole graniczne
- zwalczanie przemytu, nielegalnej migracji itp.

PODZIAŁ ADMINISTRACYJNY POLSKI



16 województw

314 powiatów

2477 gmin
- miejsko-wiejskich
- miejskich
- wiejskich

66 miast na prawach powiatu

Powtórzenie działu 1

Powierzchnia Polski	
lądowa	prawie 312 tys. km^2
morska	ok. 11 tys. km^2
łącznie	ok. 323 tys. km^2

Położenie Polski	Konsekwencje położenia
w środkowej części Europy	stanowienie wschodniej granicy UE i NATO
	przebieganie ważnych szlaków transportowych
	klimat umiarkowany
	strefa krajobrazowa lasów liściastych i mieszanych strefy umiarkowanej
	położenie z dala od granic płyt litosfery
w dużej części na nizinach	warunki sprzyjające rozwojowi miast, dróg, rolnictwa itp.
nad Morzem Bałtyckim	transport morski, rybołówstwo, energetyka wiatrowa

Kraj sąsiadujący	Strona świata	Długość granicy	Granice naturalne
Niemcy	zach.	467 km	m.in. rzeki: Odra, Nysa Łużycka
Czechy	pd.-zach.	796 km	łańcuch górski Sudetów
Słowacja	pd.	541 km	łańcuch górski Karpat
Ukraina	wsch.	535 km	m.in. rzeka San i góry Bieszczady
Białoruś	wsch.	418 km	m.in. rzeka Bug
Litwa	pn.-wsch.	104 km	
Rosja (obwód królewiecki)	pn.-wsch.	210 km	

Odpowiedz na pytania, a następnie
ułóż kilka własnych i zadaj je koleżance lub koledze.

- Z którym krajem Polska ma najdłuższą granicę?
- Jakie rzeki biegną częściowo wzdłuż naszych wschodnich granic?
- Jakie korzyści odnosi Polska z położenia nad Morzem Bałtyckim?

Konsekwencje rozciągłości równoleżnikowej	
Polska ← 10° →	położenie w jednej strefie czasowej
	Na wschodnim krańcu Słońce wschodzi, góruje i zachodzi ok. 40 minut wcześniej niż na zachodnim.
Europa ← 78° →	położenie w pięciu strefach czasowych
	Im dalej na zachód, tym później Słońce wschodzi, góruje i zachodzi.

Konsekwencje rozciągłości południkowej	
Polska ↑ 6° ↓	położenie w jednej strefie klimatycznej
	położenie w jednej strefie krajobrazowej
	Na północy kraju Słońce góruje nieco niżej niż na południu.
	Na północy kraju jest niższa średnia roczna temperatura powietrza.
	Latem im dalej na północ, tym dłuższy dzień i krótsza noc, a zimą – na odwrót.
Europa ↑ 35° ↓	położenie w kilku strefach klimatycznych
	położenie w kilku strefach krajobrazowych
	Im dalej na północ, tym niżej góruje Słońce.
	Latem im dalej na północ, tym dłuższy dzień i krótsza noc, a zimą – na odwrót, aż do wystąpienia nocy polarnej.

Administracyjny podział kraju	Liczba jednostek
województwa	16
powiaty / miasta na prawach powiatu	314 / 66
gminy (miejskie, miejsko-wiejskie, wiejskie)	2479

Województwa	Stolice
1. zachodniopomorskie	Szczecin
2. pomorskie	Gdańsk
3. warmińsko-mazurskie	Olsztyn
4. podlaskie	Białystok
5. lubuskie	Gorzów Wielkopolski i Zielona Góra
6. wielkopolskie	Poznań
7. kujawsko-pomorskie	Bydgoszcz i Toruń
8. mazowieckie	Warszawa

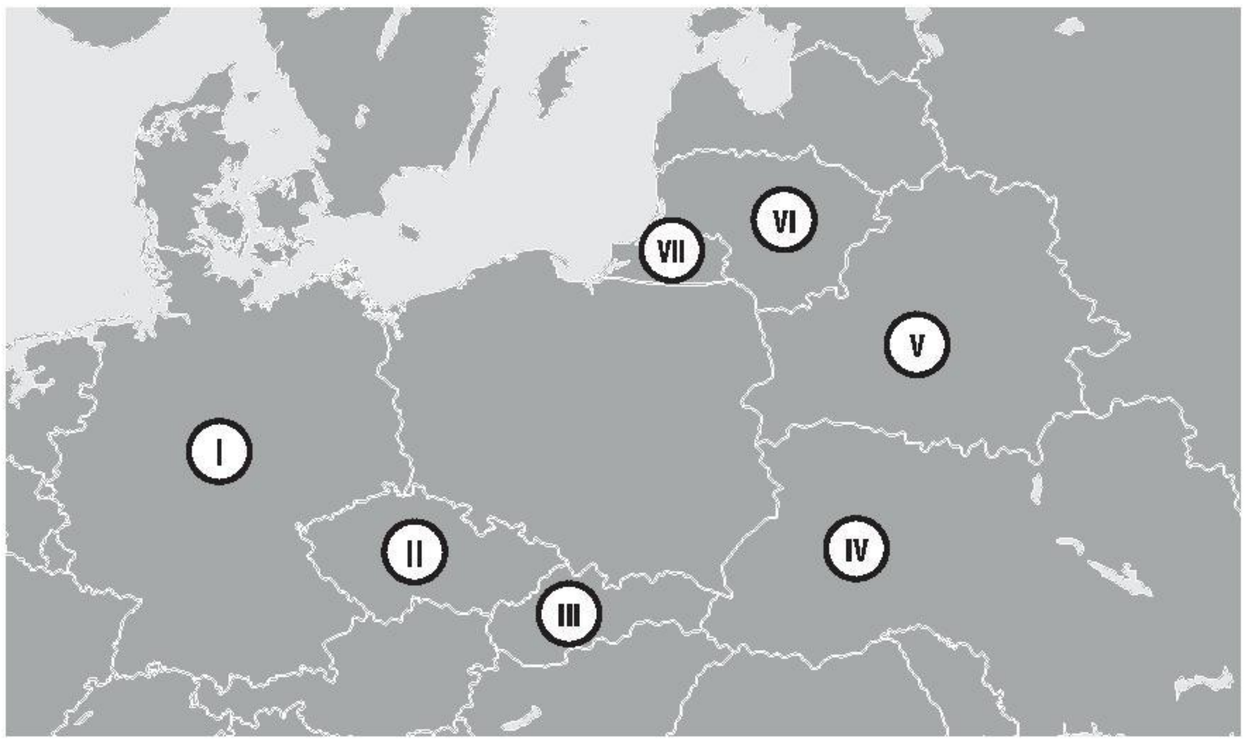
Województwa	Stolice
9. łódzkie	Łódź
10. lubelskie	Lublin
11. świętokrzyskie	Kielce
12. dolnośląskie	Wrocław
13. opolskie	Opole
14. śląskie	Katowice
15. małopolskie	Kraków
16. podkarpackie	Rzeszów

Odpowiedz na pytania, a następnie ułóż kilka własnych i zadaj je koleżance lub koledze.

- Jak rozciągłość równoleżnikowa wpływa na godzinę wschodu Słońca w Polsce?
- W ilu strefach klimatycznych położony jest nasz kraj?
- Jakie są jednostki podziału administracyjnego Polski?
- Jak się nazywają stolice województw małopolskiego, zachodniopomorskiego, świętokrzyskiego i lubuskiego?

Sprawdź się!

1. Zapisz w zeszycie nazwy państw (I–VII) sąsiadujących z Polską.



2. Przepisz do zeszytu poniższe zdania, wybierając poprawne informacje.

Polska leży na półkulach ***północnej i zachodniej*** / ***północnej i wschodniej***.
Polska znajduje się w ***środkowej*** / ***południowej*** Europie.
Polska graniczy z ***pięcioma*** / ***siedmioma*** państwami.
Polska ma najdłuższą granicę z ***Czechami*** / ***Niemcami***, a najkrótszą – z ***Litwą*** / ***Rosją***.

3. Przerysuj do zeszytu tabelkę dotyczącą rzek na granicach Polski i ją uzupełnij.

Rzeka na granicy Polski	Kraj graniczący z Polską
Odra	?
Nysa Łużycka	?
?	Białoruś
?	Ukraina

4. Zapisz w zeszycie nazwy dwóch łańcuchów górskich leżących na południowych granicach Polski.

5. Napisz w zeszycie, w jakiej strefie klimatycznej i jakiej strefie krajobrazowej znajduje się Polska. Wybierz spośród podanych.

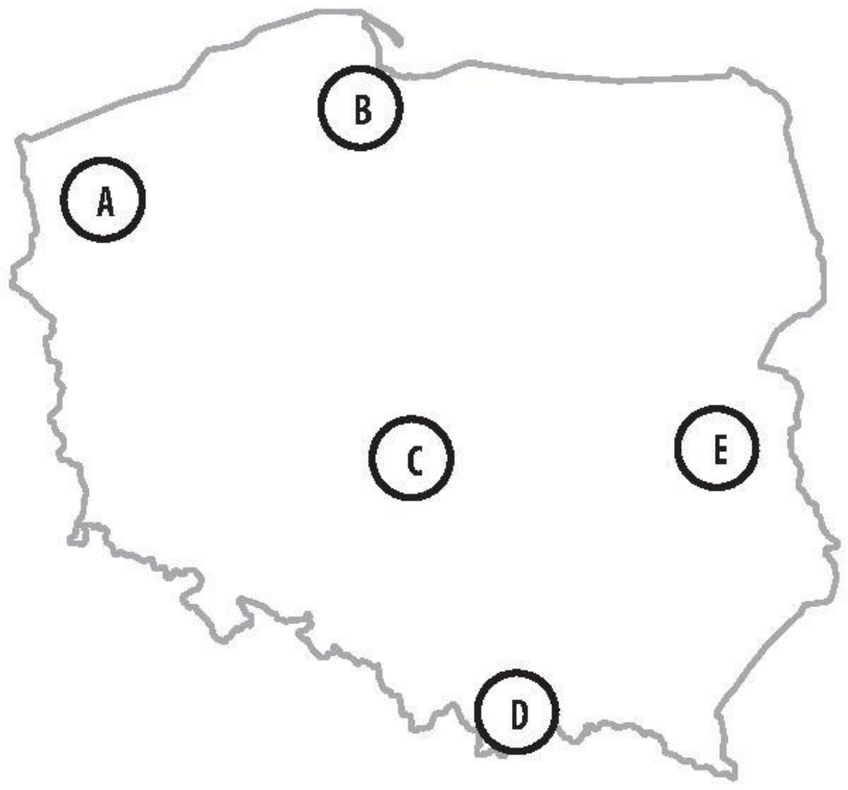
strefy klimatyczne: równikowa, zwrotnikowa, umiarkowana
strefy krajobrazowe: śródziemnomorska, lasów liściastych i mieszanych strefy umiarkowanej, tajga

6. Zapisz w zeszycie po dwie konsekwencje poniższych cech położenia Polski:

- nad Morzem Bałtyckim;
- w dużej części na nizinach;
- na wschodniej granicy Unii Europejskiej i NATO;
- w środku Europy.

7. Na podstawie poniższej mapy odpowiedz w zeszycie na pytania dotyczące punktów A–E.

- W którym z punktów Słońce góruje na największej wysokości?
- W którym z punktów latem dzień trwa najdłużej?
- W którym z punktów zimą dzień trwa najdłużej?
- W którym z punktów Słońce wschodzi najwcześniej?



8. Wymień stopnie podziału administracyjnego Polski od najwyższego do najniższego.

9. Podaj nazwy stolic województw świętokrzyskiego, zachodniopomorskiego, dolnośląskiego, podlaskiego i podkarpackiego.

10. Wymień nazwy województw, które mają dwie stolice. Podaj także nazwy tych stolic.

11. Wymień trzy typy gmin.

praca metodą projektu

Położenie regionu a szanse na rozwój gospodarczy

Znacie już wiele faktów dotyczących położenia i terytorium Polski, a także potraficie opisać ich konsekwencje. Zastanówcie się, jak wasz region może skorzystać z warunków, w których się znajduje.

Przykładowe tematy

- Wpływ położenia mojej okolicy na rozwój turystyki
- Korzyści z członkostwa w UE widoczne w mojej okolicy

Temat pracy powinien nawiązywać do tematyki poruszanej w bieżącym dziale. Możecie wybrać jeden z wymienionych tematów lub zainspirować się nim przy formułowaniu własnego.

Zasady współpracy

1. Dobierzcie się w kilkuosobowe grupy.
2. Wybierzcie interesujący was temat.
3. Podzielcie się zadaniami.
4. Ustalcie plan pracy i dotrzymujcie przyjętych terminów.
5. Szanujcie wzajemnie swoje pomysły i opinie.

Proponowane metody prezentacji

- poster
- wywiad dziennikarza z ekspertami
- podcast [czyt. podkast]


2
ŚRODOWISKO
PRZYRODNICZE
POLSKI

1 Ukształtowanie terenu

Dziś się nauczysz:

- czym charakteryzują się pasy krajobrazowe
- czytania mapy hipsometrycznej
- gdzie znajdują się najwyżej i najniżej położone punkty Polski

Krajobraz w Polsce

Rzeźba terenu naszego kraju jest bardzo zróżnicowana. Podróżując z północy na południe, możemy zaobserwować kolejno: **pobrzeża**, **pojezierza**, **niziny**, **wyżyny**, **kotliny** i **góry**. Te krajobrazy układają się równoleżnikowo, pasami, dlatego mówimy, że w Polsce jest sześć pasów krajobrazowych.

- Powiedz, w którym pasie krajobrazowym leży twoja miejscowość.

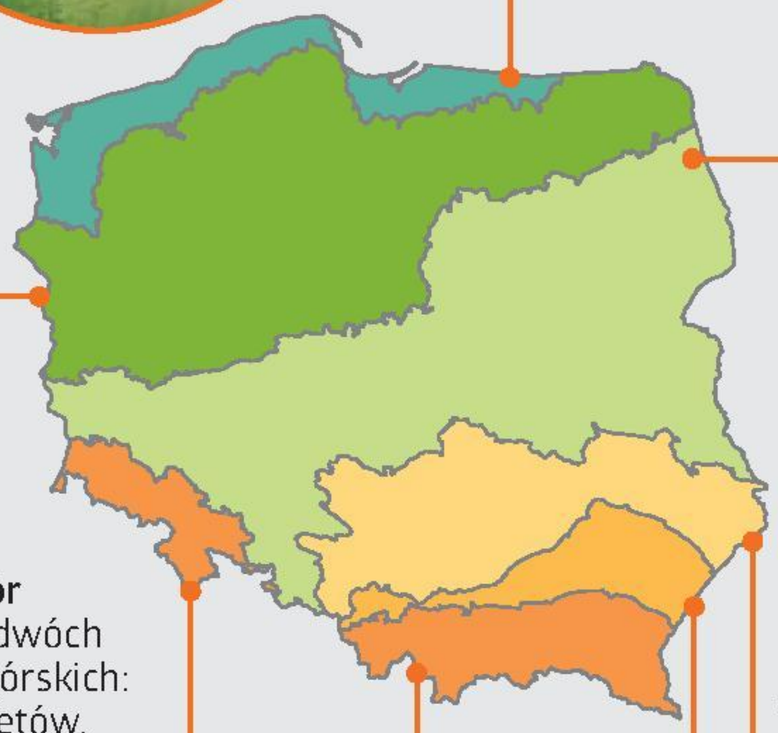




Pasy krajobrazowe

Pobrzeża to obszary przy styku lądu z Bałtykiem.

Pojezierzami nazywamy krainy z największą w Polsce liczbą jezior.



Na **nizinach** dominuje równinna lub nieznacznie urozmaicona rzeźba terenu.





Polski pas **gór** składa się z dwóch łańcuchów górskich: Karpat i Sudetów.

Polskie **wyżyny** są zróżnicowane. Ich wspólną cechą jest położenie na wysokościach między 300 a 500 m n.p.m.



Pas **kotlin** znajduje się pomiędzy pasami wyżyn i gór.



Mapa hipsometryczna

Zróżnicowanie wysokości nad poziomem morza (wysokości bezwzględnej) na danym obszarze można przedstawić za pomocą kolorów. Każdej barwie odpowiada wówczas określony zakres wysokości nad poziomem morza (np. barwa żółta – 300–500 m n.p.m.), wyjaśniony w legendzie. Mapy zawierające takie przedstawienie informacji nazywa się hipsometrycznymi.

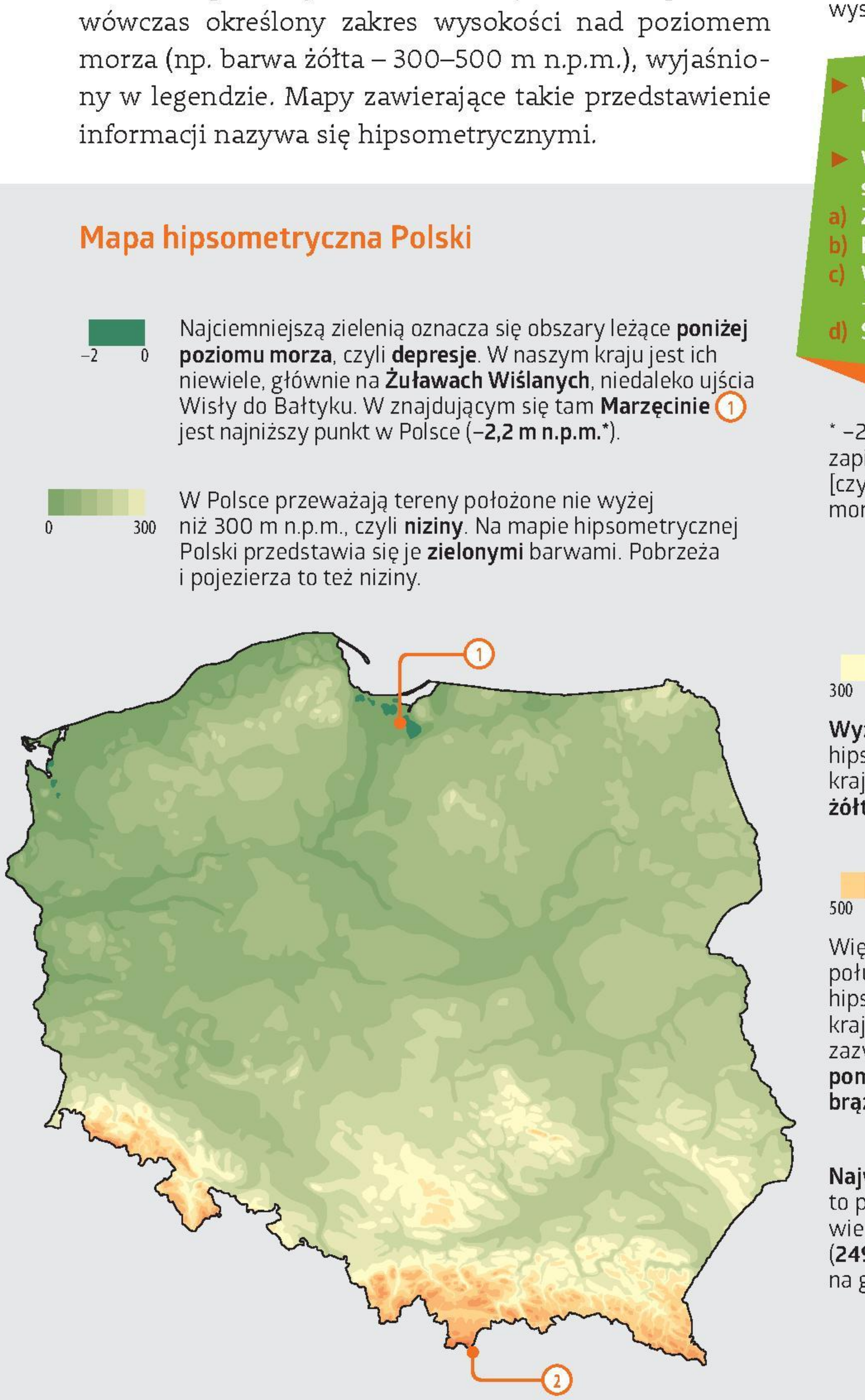
m n.p.m. – czyt. metry nad poziomem morza

hipsometria – pomiary wysokości terenu

- **Wskaż na mapie depresje, niziny, wyżyny i góry.**
- **Wspomagając się mapą ze s. 280–281, pokaż:**

a) **Żuławy Wiślane;**
b) **Nizinę Mazowiecką;**
c) **Wyżynę Krakowsko-Częstochowską;**
d) **Sudety i Karpaty.**

Mapa hipsometryczna Polski



−2 0

Najciemniejszą zielenią oznacza się obszary leżące **poniżej poziomu morza**, czyli **depresje**. W naszym kraju jest ich niewiele, głównie na **Żuławach Wiślanych**, niedaleko ujścia Wisły do Bałtyku. W znajdującym się tam **Marzęcinie** (1) jest najniższy punkt w Polsce (**–2,2 m n.p.m.***).

0 300

W Polsce przeważają tereny położone nie wyżej niż 300 m n.p.m., czyli **niziny**. Na mapie hipsometrycznej Polski przedstawia się je **zielonymi** barwami. Pobrzeża i pojezierza to też niziny.

* –2,2 m n.p.m. można też zapisać jako: 2,2 m p.p.m. [czyt. poniżej poziomu morza]

300 500

Wyżyny na mapach hipsometrycznych naszego kraju najczęściej są oznaczone **żółtym** kolorem.

500 2499

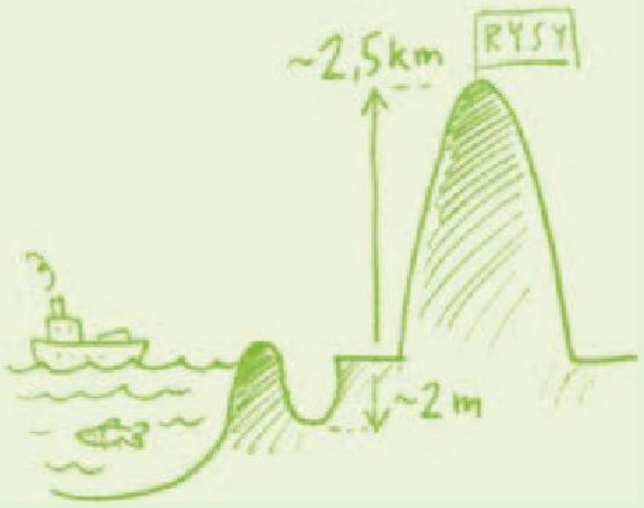
Większość **gór** znajduje się na południu Polski. Na mapach hipsometrycznych naszego kraju przedstawia się je zazwyczaj **czerwonymi**, **pomarańczowymi** lub **brązowymi** barwami.

Najwyższy punkt Polski to południowo-zachodni wierzchołek szczytu **Rysy** (2) (**2499 m n.p.m.**) w **Tatrach**, na granicy ze Słowacją.

To, co najważniejsze

- W Polsce wyróżnia się sześć pasów krajobrazowych – w kolejności od północy:
  - pas pobrzeży;
  - pas pojezierzy;
  - pas nizin;
  - pas wyżyn;
  - pas kotlin;
  - pas gór.
- Większa część Polski to niziny.
- Wyżyny i góry położone są na południu kraju.
- Najniżej położony punkt kraju (2,2 m p.p.m.) leży w Marzęcinie na Żuławach Wiślanych.
- Najwyższy punkt kraju to Rysy (2499 m n.p.m.) w Tatrach.
- Na mapach hipsometrycznych zróżnicowanie wysokości nad poziomem morza (wysokości bezwzględnej) na danym obszarze ukazuje się za pomocą kolorów. Każdej barwie odpowiada określona wysokość nad poziomem morza.





ZADANIA

1. Korzystając z mapy Polski na stronie 37, uzasadnij, że nasz kraj ma charakter nizinny.

2. Ustal, przez jakie pasy krajobrazowe przejeżdża podróżnik na trasie:

a) Kraków – Kielce – Warszawa;

b) Łódź – Poznań – Szczecin.

3. Korzystając z mapy na stronach 280–281, wymień kilka krain geograficznych w pasach pojezierzy i nizin.

Dzieje obszaru dzisiejszej Polski

2

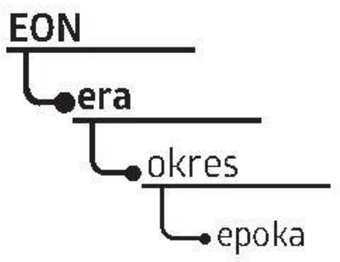
Dziś się nauczysz:

- jaki jest podział historii Ziemi
- czym charakteryzują się prekambr, paleozoik, mezozoik i kenozoik
- co działo się w czasie tych er na terenach dzisiejszej Polski

Historia Ziemi

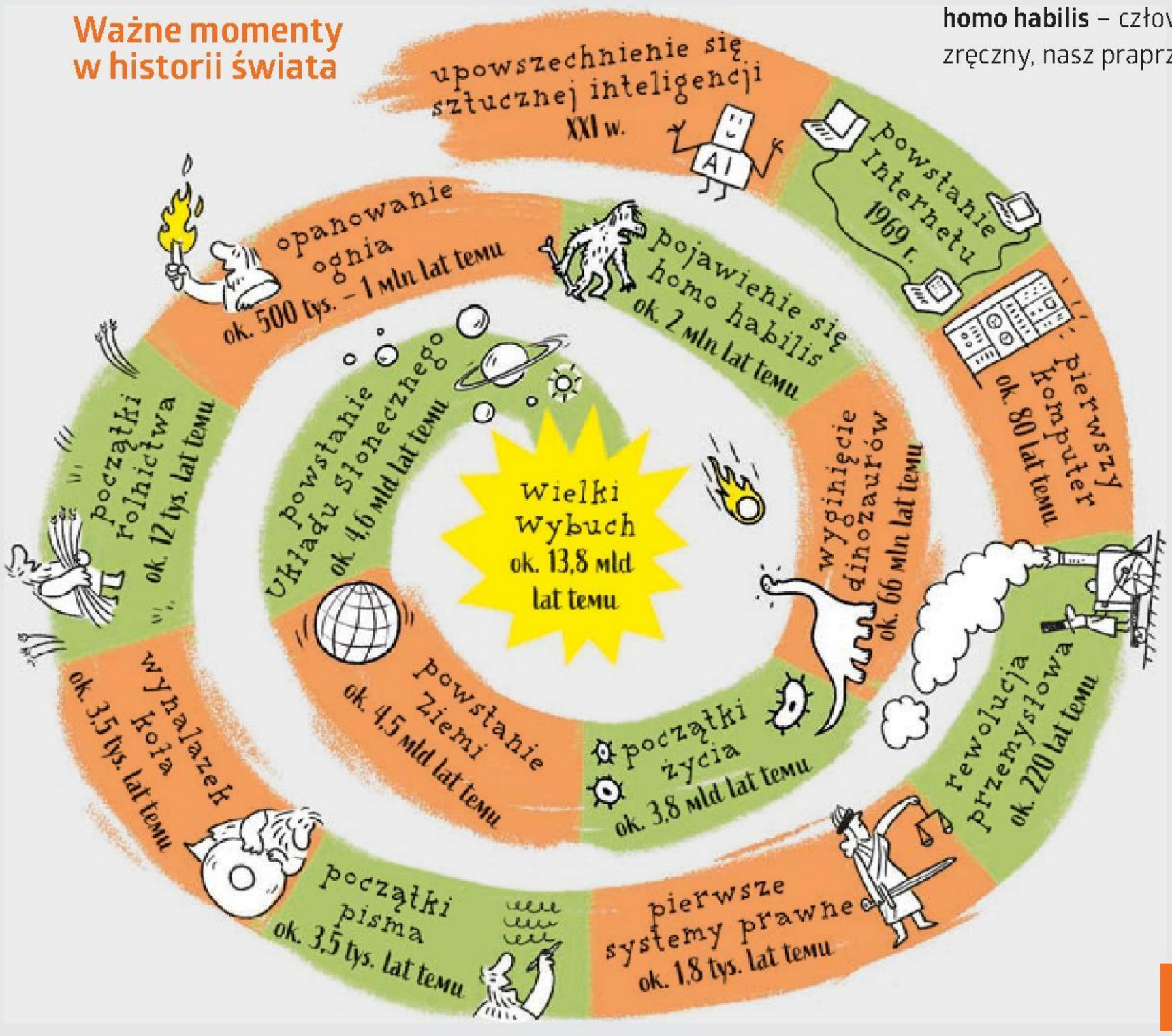
Dzieje naszej planety liczą **ok. 4,5 mld lat**. Istnieje ich wielostopniowy podział (m.in. na eony, ery, okresy i epoki). Trzy najnowsze ery to **paleozoiczna** (paleozoik), **mezozoiczna** (mezozoik) i **kenozoiczna** (kenozoik). Ery sprzed paleozoiku określa się zbiorczo **prekambrem**.

Na przestrzeni tych miliardów lat Ziemia (m.in. jej atmosfera, klimat, układ kontynentów, świat roślin i zwierząt, a nawet jej ruch obiegowy i obrotowy) bardzo się zmieniała.



Ważne momenty w historii świata

homo habilis – człowiek zręczny, nasz praprzodek



Dzieje Ziemi





Prekambr trwał ponad 4 mld lat.

W tym czasie **uformowała się Ziemia**, utworzyła się jej **atmosfera**, powstały **lądy** i **oceany**.

Pojawiło się **życie**.



W paleozoiku **kontynenty**, zgromadzone na półkuli południowej, **zaczęły się przemieszczać** na północ.



W czasie tej wędrówki płyty litosfery napierały na siebie, a na ich styku wypiętrzały się góry. Doszło wówczas do dwóch **orogenez** – **kaledońskiej** i **hercyńskiej**.

orogeneza – proces powstawania gór



na świecie

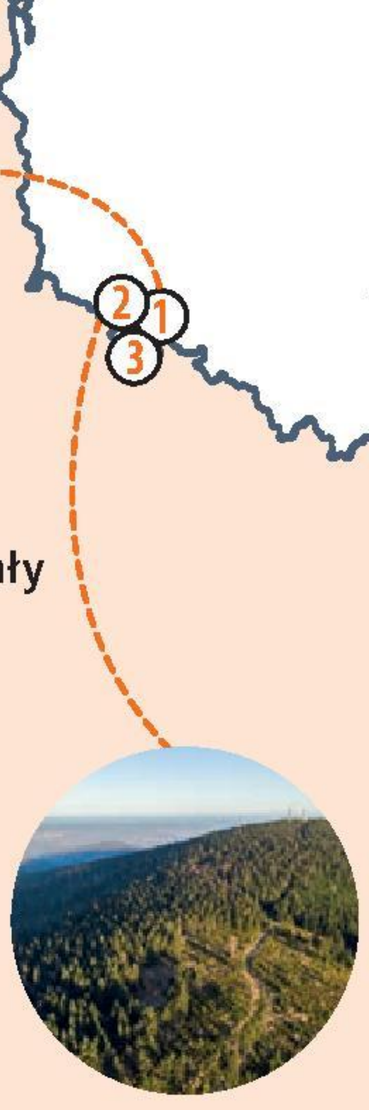
prekambr
4,6 mld lat temu – 542 mln lat temu

paleozoik
542–252 mln lat temu

na terenach dzisiejszej Polski



Z czasów prekambryjskich pochodzą skały znajdujące się w **Masywie Strzelińskim** (1) na Dolnym Śląsku. To **najstarsze skały w Polsce** – szacuje się, że liczą 568–600 mln lat!



Do najstarszych skał w Polsce należą też **gnejsy** w **Górach Sowich** (2).



Podczas orogenez kaledońskiej i hercyńskiej wypiętrzyły się **pierwsze Sudety** (3) i **Góry Świętokrzyskie** (4), które następnie uległy **zrównaniu**.



Kiedy tereny Polski były blisko równika, rósł na nich las tropikalny. Ze szczątków rosnących tam paproci, skrzypów i widłaków powstał później **węgiel kamienny**.



Gdy Polska znalazła się przy zwrotniku Raka, klimat stał się suchy. Z wysychających, silnie parujących wód morskich odłożyła się wcześniej w niej rozpuszczona **sól kamienna**.





W erze mezozoicznej na Ziemi panował ciepły klimat. Nie było lądolodów, które gromadziłyby olbrzymie masy wody. Poziom wód oceanicznych był tak wysoki, że **zalały one wiele lądów**.

Rozpoczęła się **orogeneza alpejska**, która trwa do dziś.

W tym czasie na Ziemi żyły **dinozaury**.



W czasie **orogenezy alpejskiej** powstały m.in. Himalaje, Andy, Alpy i Karpaty.

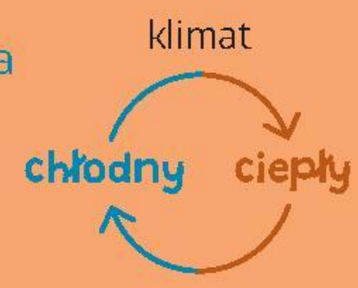




Około 300 tys. lat temu pojawił się **człowiek współczesny**.

Przez ostatnie 2,5 mln lat kenozoiku, czyli w okresie zwanym czwartorzędem, **klimat zmieniał się naprzemiennie**.

- zlodowacenia (lądolody, lodowce górskie)



- topnienie lądolodów i lodowców górskich

na świecie

mezozoik
252–66 mln lat temu

kenozoik
66 mln lat temu – trwa nadal

na terenach dzisiejszej Polski



Dzisiejsze tereny naszego kraju były wielokrotnie **zalewane morzem**.

Ze szczątków organizmów żyjących w ciepłych morzach wykształciły się **skały wapienne**, występujące m.in. na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej (5).

W wapieniach z tego okresu można zobaczyć kształty muszli i skorup żyjących wtedy organizmów morskich.

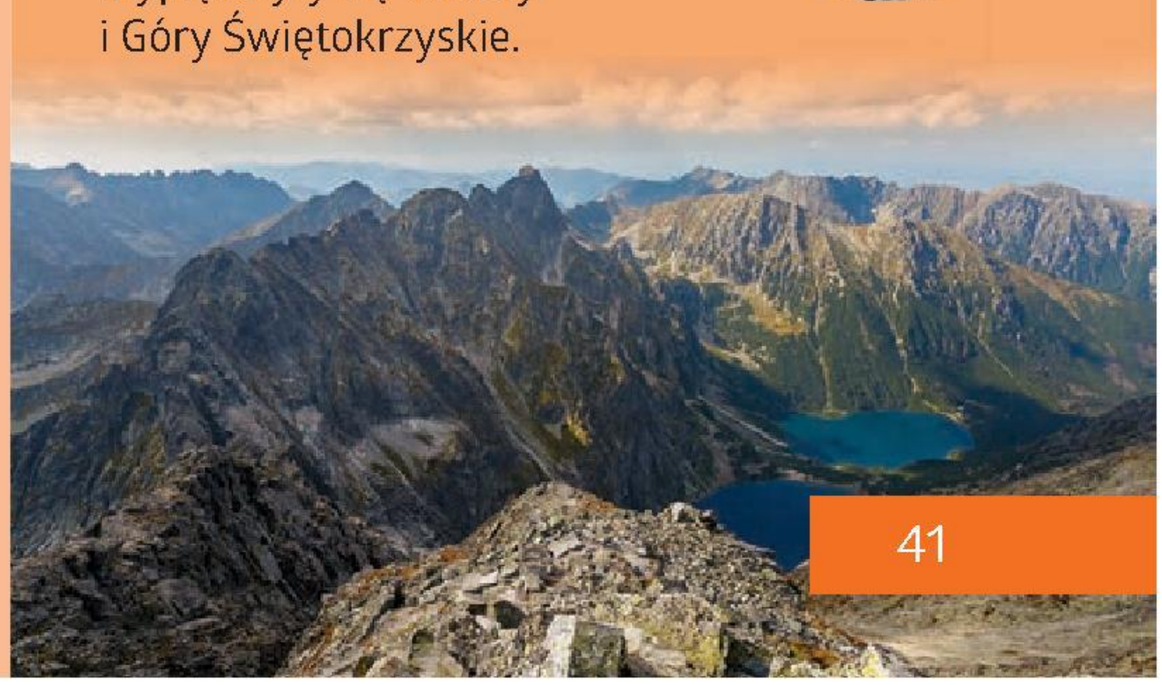




W erze kenozoicznej obszar dzisiejszej Polski przemieścił się na swoje **obecne położenie**.



Występowały tu wielokrotnie zlodowacenia. Powstały Karpaty (m.in. Tatry, Bieszczady i Beskidy), a także ponownie wypiętrzyły się Sudety i Góry Świętokrzyskie.



To, co najważniejsze

- Ziemia istnieje ok. 4,5 mld lat. W tym czasie bardzo się zmieniała.
- Dzieje Ziemi dzielimy m.in. na ery.
- Trzy najnowsze ery to paleozoik, mezozoik i kenozoik. Czas przed nimi (ok. 4 mld lat) nazywamy prekambrem.
- Główne wydarzenia ery paleozoicznej:
  - orogeneza kaledońska i hercyńska (powstanie pierwszych Sudetów i Gór Świętokrzyskich);
  - utworzenie się węgla kamiennego i soli kamiennej.
- Główne wydarzenia ery mezozoicznej:
  - zalanie wielu lądów morzem (w tym dużej części Polski – powstanie skał wapiennych);
  - początek orogenezy alpejskiej.
- Główne wydarzenia ery kenozoicznej:
  - orogeneza alpejska (powstanie m.in. Himalajów, Andów, Alp, Karpat, a w nowej formie – Sudetów i Gór Świętokrzyskich);
  - pojawienie się człowieka współczesnego;
  - dotarcie terenów dzisiejszej Polski do obecnego położenia wskutek wędrówki kontynentów;
  - wielokrotne zlodowacenia;
  - wielokrotna obecność lądolodu na obszarach obecnej Polski (zanik ok. 12 tys. lat temu).



ZADANIA

1. Wymień w odpowiedniej kolejności ery następujące po prekambrze.

2. Wyjaśnij, jak doszło do powstania:

a) węgla kamiennego; **b)** soli kamiennej; **c)** wapieni.

3. Wymień trzy orogenezy w kolejności chronologicznej.

4. Powiedz, jak zmieniał się klimat w czwartorzędzie i czym te zmiany skutkowały.

Powstawanie i cechy gór

3

Dziś się nauczysz:

- jakie mamy w Polsce łańcuchy górskie i czym się one cechują
- jakie są typy gór
- przykładów gór powstałych podczas poszczególnych orogenez
- jak lodowce górskie wpłynęły na rzeźbę terenu

Góry w Polsce

Góry to obszary o wysokości bezwzględnej powyżej 500 m n.p.m. lub wysokości względnej większej niż 300 m. W Polsce, na południu kraju, wyróżnia się pas krajobrazowy gór, na który składają się dwa **łańcuchy górskie**: **Karpaty** i **Sudety**, lecz na terenie pasa wyżyn znajduje się jeszcze jeden łańcuch – **Góry Świętokrzyskie**. Każdy z tych łańcuchów jest złożony z **pasm górskich**.



góra – wzniesienie o wysokości względnej powyżej 300 m



pasmo górskie – wiele gór



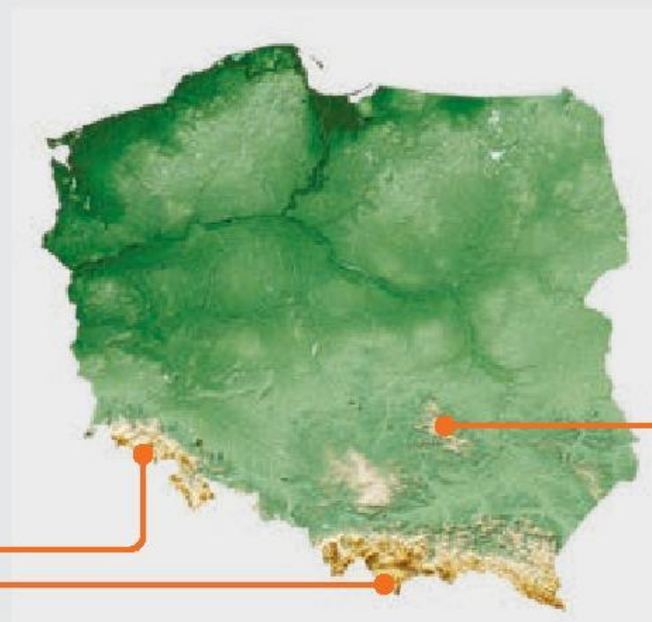
łańcuch górski – wiele pasm górskich

Łańcuchy górskie w Polsce



Sudety

- Cechują się łagodnymi, często spłaszczonymi szczytami.
- Najwyższym szczytem Sudetów jest Śnieżka (1603 m n.p.m.).





Góry Świętokrzyskie

- Najniższy i najmniejszy pod względem powierzchni łańcuch górski w Polsce.
- Najwyższy szczyt tych gór (Łysica) liczy jedynie 614 m n.p.m.

Karpaty

- W polskich Karpatach większość pasm ma 1200–1700 m n.p.m.
- Tylko Tatry (najwyższe karpackie pasmo) przekraczają 2000 m n.p.m. i cechują się krajobrazem wysokogórskim.
- Najwyższy szczyt polskiej części Tatr to Rysy (2499 m n.p.m.).



- Powiedz, jak nazywa się proces powstawania gór.
- Podaj po jednym przykładzie gór fałdowych z Polski i z zagranicy.

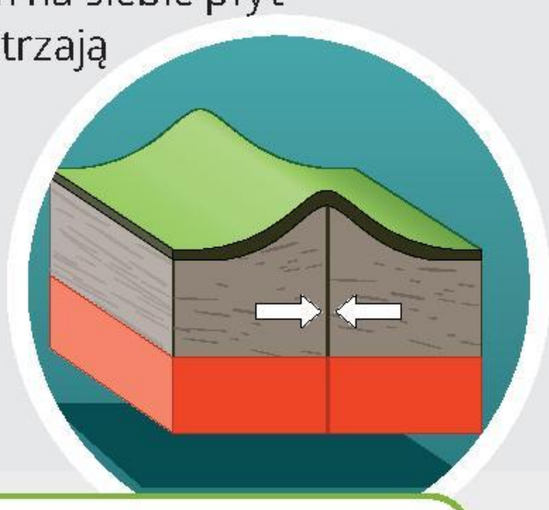
Typy gór

Góry powstają (wypiętrzają się) w wyniku złożonych, trwających miliony lat procesów – ruchów górotwórczych, nazywanych **orogenezami**. Ze względu na sposób powstawania wyróżnia się kilka typów gór, spośród których najczęstsze są **fałdowe**, **zrębowe** i **wulkaniczne**. Każdy z nich odznacza się odmiennymi cechami wyglądu gór i ułożenia warstw skalnych.

Góry fałdowe

Większość gór na świecie zaliczamy do tego typu. Góry fałdowe powstają blisko granic napierających na siebie płyt litosfery. W wyniku tych ruchów skały wypiętrzają się i fałdują.

Najwyższe góry na świecie, np. Himalaje i Karakorum, są górami fałdowymi.



Himalaje



przykłady

z Polski:	z innych części Europy:	z innych kontynentów:
Karpaty	• Alpy • Pireneje • Góry Dynarskie	• Himalaje (Azja) • Andy (Ameryka Płd.) • Kordyliery (Ameryka Płn.)

Tatry





Góry Bardzkie

Góry Smocze

Góry zrębowe

W górach zrębowych wielkie segmenty skalne zostały pocięte pęknięciami, czyli uskokami. Niektóre fragmenty litosfery **przesunęły się wzdłuż uskoków w górę**, inne – **w dół**.

Góry zrębowe są na ogół niższe niż fałdowe.



przykłady

z Polski:

część Sudetów (np. Góry Bardzkie)

z innych części Europy:

- Wogezy
- Harz [czyt. harc]
- Schwarzwald [czyt. szwarcwalt]

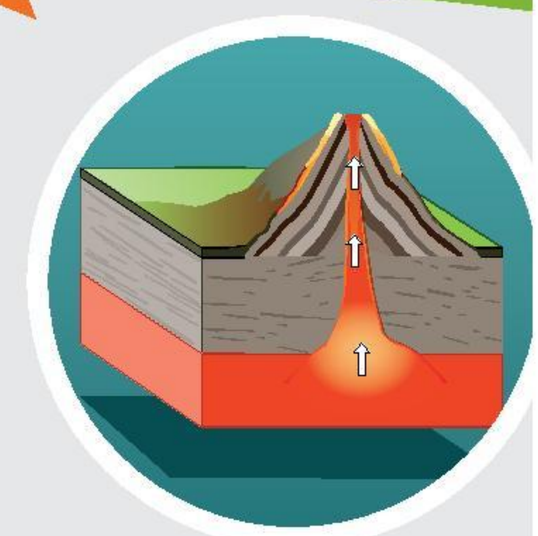
z innych kontynentów:

Góry Smocze (Afryka)

► **Podaj po jednym przykładzie z Polski i z zagranicy:**
a) gór zrębowych;
b) gór wulkanicznych.

Góry wulkaniczne

Góry tego typu to czynne lub wygasłe **wulkany**. Powstają w pobliżu granic płyt litosfery lub w innych miejscach, gdzie magma wydostaje się na powierzchnię lub jest płytko pod nią. Przeważnie występują pojedynczo (w odróżnieniu od gór fałdowych i zrębowych, które zazwyczaj mają postać pasm lub łańcuchów o wielu masywach i szczytach).



przykłady

z Polski:

Ostrzyca na Pogórzu Kaczawskim

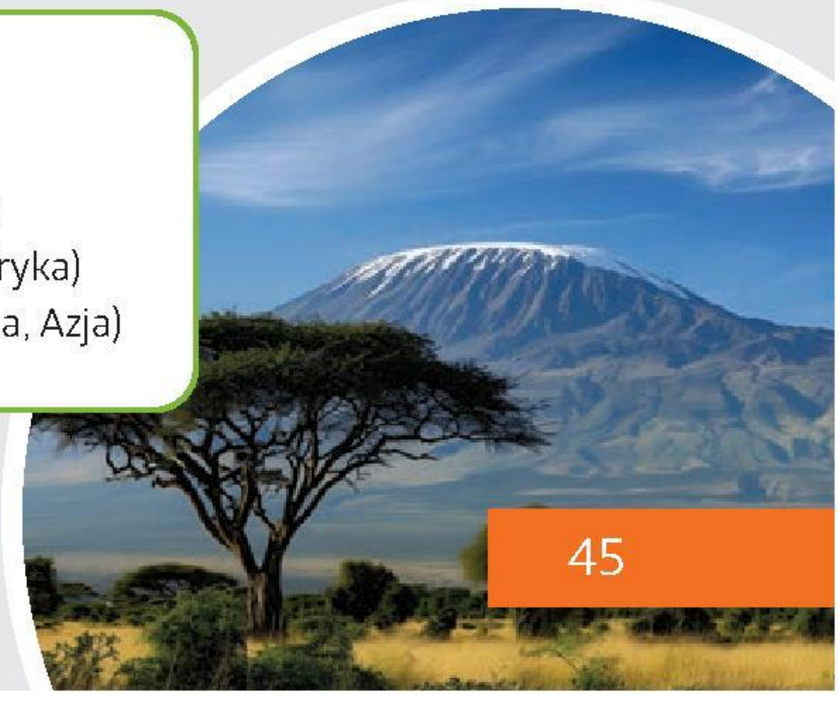
z innych części Europy:

- Etna (Włochy)
- Wezuwiusz (Włochy)
- Vatna (Islandia)

z innych kontynentów:

- Kilimandżaro (Tanzania, Afryka)
- Fudżi (Japonia, Azja)

Kilimandżaro ▼



Chronologia powstawania gór

orogeneza – proces powstawania gór

Czas powstania niektórych gór różni się, ponieważ w historii Ziemi dochodziło do licznych ruchów górotwórczych. Orogenez było wiele, ale obecnie najbardziej widoczne są skutki trzech najmłodszych: **kaledońskiej**, **hercyńskiej** (**waryscyjskiej**) i **alpejskiej**.

Orogenezy

orogeneza kaledońska – 496–430 mln lat temu

przykłady

z Polski:

- najstarsze części Gór Świętokrzyskich

z innych części Europy:

- Góry Kaledońskie
- Góry Skandynawskie

z innych kontynentów:

- północna część Appalachów (Ameryka Północna)

orogeneza hercyńska (waryscyjska) – 428–250 mln lat temu

przykłady

z Polski:

- Góry Świętokrzyskie
- dawne Sudety (fałdowe)

z innych części Europy:

- Wogezy
- Harz

z innych kontynentów:

- południowa część Appalachów (Ameryka Północna)
- Góry Przylądkowe (Afryka)

orogeneza alpejska – trwa od 237 mln lat – DZIŚ

przykłady

z Polski:

- Karpaty
- dzisiejsze Sudety (zrębowe)

z innych części Europy:

- Alpy
- Pireneje

z innych kontynentów:

- Himalaje (Azja)
- Hindukusz (Azja)
- Andy (Ameryka Południowa)

► **Podaj po jednym przykładzie gór z Polski i z zagranicy, które powstały podczas orogenezy:**

a) **kaledońskiej;**
b) **hercyńskiej;**
c) **alpejskiej.**

Przemiany Sudetów

Czasem podaje się, że Sudety są starsze od Karpat, ale nie do końca jest to prawda. Wiele części Sudetów jest zbudowanych ze skał starszych niż karpackie, lecz historia tych gór jest złożona.

Pierwsze Sudety, będące górami fałdowymi, powstały w paleozoiku podczas orogenezy hercyńskiej, lecz potem zostały zrównane przez procesy niszczące. W kenozoiku, podczas orogenezy alpejskiej (gdy pojawiły się też Karpaty), Sudety wypiętrzyły się ponownie, tym razem jako góry zrębowe i takie są obecnie.

Góry Stołowe w Sudetach



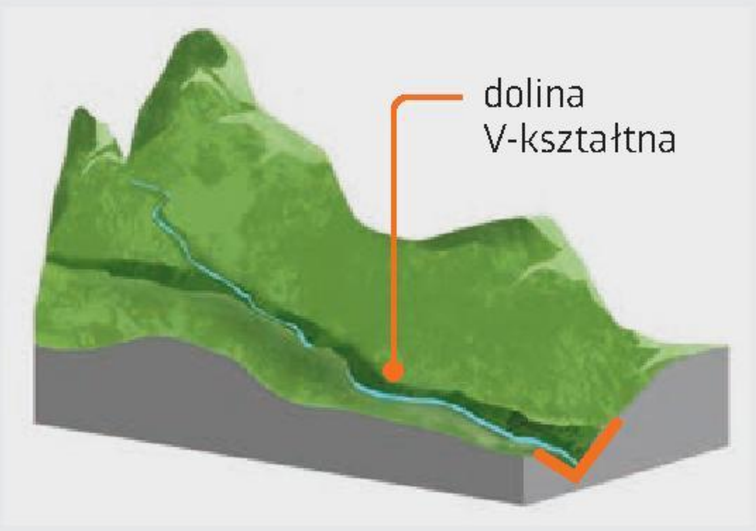
Wpływ lodowców górskich na rzeźbę terenu

W okresach ochłodzenia klimatu, zwanych zlodowaceniami (patrz s. 50), w najwyższym paśmie Karpat (Tatrach) i najwyższym paśmie Sudetów (Karkonoszach) utworzyły się **lodowce górskie**. Procesy związane z ich obecnością wywarły duży wpływ na dzisiejszą rzeźbę terenu tych gór.

lodowiec górski – masa lodu, która wypełnia obniżenia terenu w górach

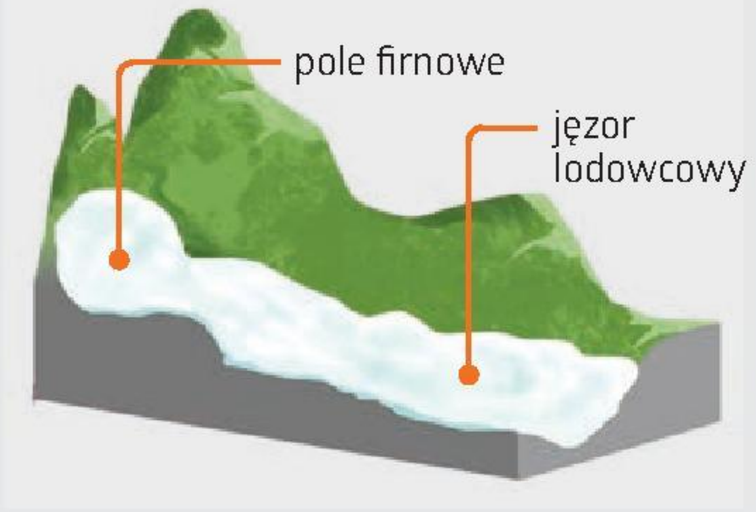
- **Podaj nazwy dwóch pasm górskich w Polsce, w których w dalekiej przeszłości występowały lodowce górskie.**
- **Wymień dwie formy terenu, które ukształtował lodowiec górski.**

Przekształcenia dolin





Przed pojawieniem się lodowców górskich **doliny górskie** w przekroju przypominały kształtem literę V. Były ostro wcięte, a ich dnami płynęły rzeki.



Wskutek ochłodzenia klimatu w obniżeniach terenu gromadził się śnieg, który następnie zmieniał się w lód. Takie miejsca nazywamy **polami firnowymi**.
Nagromadzony lód przesuwał się w doliny w postaci **jęzora lodowcowego**. Poruszając się, wyrywał i ścierał skały ze zboczy dolin. W ten sposób stale je poszerzał.





Gdy lodowce górskie stopniały, odsłonił się zmieniony krajobraz. W miejscu dawnych pól firnowych powstały obniżenia, nazywane **kotłami polodowcowymi** (inaczej cyrkami, karami). W takich zagłębieniach często tworzyły się głębokie **jeziora cyrkowe**. Doliny, które stały się szersze, przypominają w przekroju już nie literę V, lecz U.

To, co najważniejsze

- Typy gór:
  - fałdowe (powstałe w pobliżu granic zderzających się ze sobą płyt litosfery, zbudowane z pofałdowanych skał);
  - zrębowe (zbudowane z segmentów skał pociętych uskokami);
  - wulkaniczne (powstałe zazwyczaj w pobliżu granic płyt litosfery lub w innych miejscach, gdzie magma jest płytko pod powierzchnią).
- W Polsce są trzy łańcuchy górskie: Karpaty, Sudety (oba w pasie gór) i Góry Świętokrzyskie (w pasie wyżyn).
- Karpaty są górami fałdowymi, które uformowały się w orogenezie alpejskiej.
- Dawne Sudety wypiętrzyły się w orogenezie hercyńskiej i były górami fałdowymi, lecz uległy zrównaniu. Dzisiejsze Sudety powstały w orogenezie alpejskiej i są górami zrębowymi.
- Lodowce górskie miały duży wpływ na ukształtowanie terenu w górach.



ZADANIA

1. **a)** Wytłumacz różnicę między łańcuchem a pasmem górskim.
b) Wymień nazwy łańcuchów górskich znajdujących się w Polsce.
c) Podaj nazwę i wysokość najwyższego szczytu w Polsce. Napisz, w którym pasmie górskim jest on położony, a także – częścią którego łańcucha jest to pasmo.

2. Wylicz po trzy przykłady (jeden z Polski i dwa z zagranicy) gór fałdowych i zrębowych.

3. Podaj po trzy przykłady gór (jeden z Polski i dwa z zagranicy), które powstały w orogenezach kaledońskiej, hercyńskiej i alpejskiej.

4. Powiedz, gdzie tworzą się góry wulkaniczne. Podaj dwie nazwy wulkanów znajdujących się we Włoszech.

Wpływ lądolodu na rzeźbę terenu

4

Dziś się nauczysz:

- czym były i kiedy nastąpiły zlodowacenia
- jakie obszary Polski były pokryte lądolodem
- czym cechuje się krajobraz polodowcowy
- przykładów form polodowcowych

Zlodowacenia na świecie

Era kenozoiczna, która trwa obecnie, dzieli się na trzy okresy. Jednym z nich jest **czwartorzęd**, w którym z kolei można wyróżnić dwie epoki: plejstocen i holocen.

W plejstocenie, trwającym od ok. 2,5 mln lat do około 12 tys. lat temu, kilkukrotnie dochodziło do **zlodowaceń (epok lodowcowych)**. Rozrastały się wówczas **lądolody** – ogromne masy lodu, mierzące od kilkuset metrów do nawet kilku kilometrów grubości. Na półkuli północnej pokrywały one duże tereny Europy, Ameryki Północnej i Azji, a na półkuli południowej – znaczne obszary Ameryki Południowej.

Epoki lodowcowe, podczas których lądolód się nasuwał na dany teren, zwane są również **glacjałami**. Są one rozdzielone okresami cieplejszymi, zwanymi **interglacjałami**, gdy lądolód topnieje i sublimuje, wskutek czego jego zasięg występowania się zmniejsza.

era kenozoiczna
- paleogen
- neogen
- czwartorzęd
  - plejstocen (2,5 mln – 12 tys. lat temu)
  - holocen (obecnie)

sublimacja – przejście substancji ze stanu stałego w gazowy (z pominięciem stanu ciekłego)

- **Wytłumacz, czym jest lądolód.**
- **Podaj nazwę epoki czwartorzędu, w której dochodziło do zlodowaceń.**

Lądolód na Grenlandii. Ponad 12 tys. lat temu podobna masa lodu pokrywała duży obszar Europy, w tym tereny dzisiejszej Polski.



Zlodowacenia na obszarze Polski

W plejstocenie wystąpiło wiele zlodowaceń, podczas których **lądolód** wielokrotnie nachodził **na terytorium dzisiejszej Polski**. Na podstawie czasu ich wystąpienia, maksymalnego zasięgu lądolodu, charakterystyki osadów pozostawionych przez lądolód i innych cech glacjały te podzielono na cztery główne grupy. Są to zlodowacenia **podlaskie**, **południowopolskie**, **środkowopolskie** i **północnopolskie**.

Od ok. 12 tys. lat trwa interglacjał, który nazywamy holocenem.

► Podaj nazwy czterech głównych grup zlodowaceń, podczas których lądolód nachodził na Polskę.

Zasięgi zlodowaceń w Polsce

► Ustal, które dwa województwa leżą w całości na obszarze objętym tym zlodowaceniem (zob. s. 24).



zlodowacenie podlaskie

ok. 1,2 mln – 950 tys. lat temu

► Powiedz, którego pasa krajobrazowego lądolód nigdy nie pokrył w całości.



zlodowacenie południowopolskie

ok. 730–430 tys. lat temu

► Oceń, czy zlodowacenia środkowopolskie wystąpiły na terenach całego pasa wyżyn.



zlodowacenie środkowopolskie

ok. 300–130 tys. lat temu

► Nazwij pasy krajobrazowe objęte lądolodem podczas ostatniego zlodowacenia.



zlodowacenie północnopolskie

ok. 115–12 tys. lat temu

Wpływ lądolodu na rzeźbę terenu i krajobraz

Lądolód i wody z jego topnienia były czynnikami, które wywarły **duży wpływ na rzeźbę terenu**. W wyniku **działalności lądolodu** powstały **formy terenu** zwane **glacjalnymi** (polodowcowymi), z kolei efektem **działalności wód polodowcowych** są formy zwane **fluwioglacjalnymi** (wodnolodowcowymi). Ta działalność była **akumulacyjna** (budująca) lub **erozyjna** (niszcząca).

Najbardziej widoczne są formy związane z ostatnim zlodowaceniem – północnopolskim. Rzeźbę terenu, w której przeważają, nazywa się **młodoglacjalną**.

formy terenu:

- glacjalne
- fluwioglacjalne

działalność:

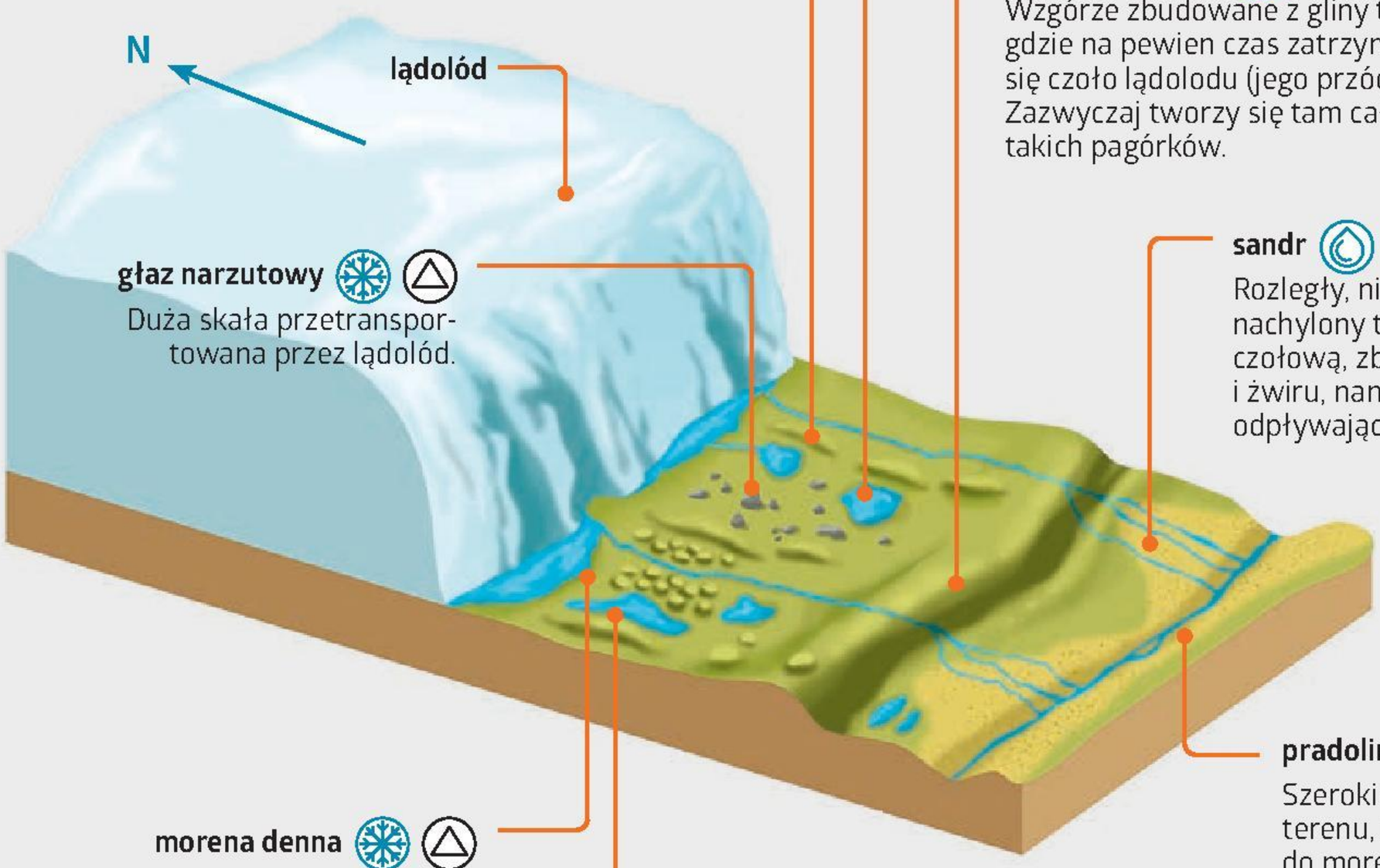
- akumulacyjna
- erozyjna

Glacjalna rzeźba terenu

oz
Długi pagórek z piasku i żwiru, naniesionych przez wodę płynącą w tunelu pod topniejącym lądolodem.

jeziora polodowcowe
(patrz s. 52)

morena czołowa
Wzgórze zbudowane z gliny tam, gdzie na pewien czas zatrzymało się czoło lądolodu (jego przód). Zazwyczaj tworzy się tam cały szereg takich pagórków.



głaz narzutowy
Duża skała przetransportowana przez lądolód.

sandr
Rozległy, niemal płaski, lekko nachylony teren przed moreną czołową, zbudowany z piasku i żwiru, naniesionych przez odpływającą wodę roztopową.

pradolina
Szerokie i długie obniżenie terenu, ułożone równolegle do moreny czołowej. Powstało w wyniku żłobienia podłoża przez odpływającą wodę roztopową.

morena denna
Płaski lub lekko falisty teren zbudowany z gliny. Powstał podczas wycofywania się lądolodu. Skały wytapiały się z lodu stopniowo w różnych miejscach, w ślad za cofającym się czołem lądolodu.

rynna polodowcowa
Długie, wąskie i głębokie zagłębienie w podłożu. Wyżłobiła je woda spływająca na dno lądolodu i tworząca tam wartką rzekę. Najczęściej jest ono wypełnione wodą i stanowi jezioro rynnowe.



◀ Najgłębsze jezioro w Polsce to jezioro rynnowe Hańcza (maksymalna głębokość 108,5 m) na Pojezierzu Wschodniosuwalskim.

▲ Największe jezioro w Polsce, czyli Śniardwy (113,4 km²), jest jeziorem morenowym.

▲ Długi i wąski kształt jezior rynnowych dobrze widać na przykładzie Jezioraka – najdłuższego jeziora w Polsce, mierzącego ponad 27 km.

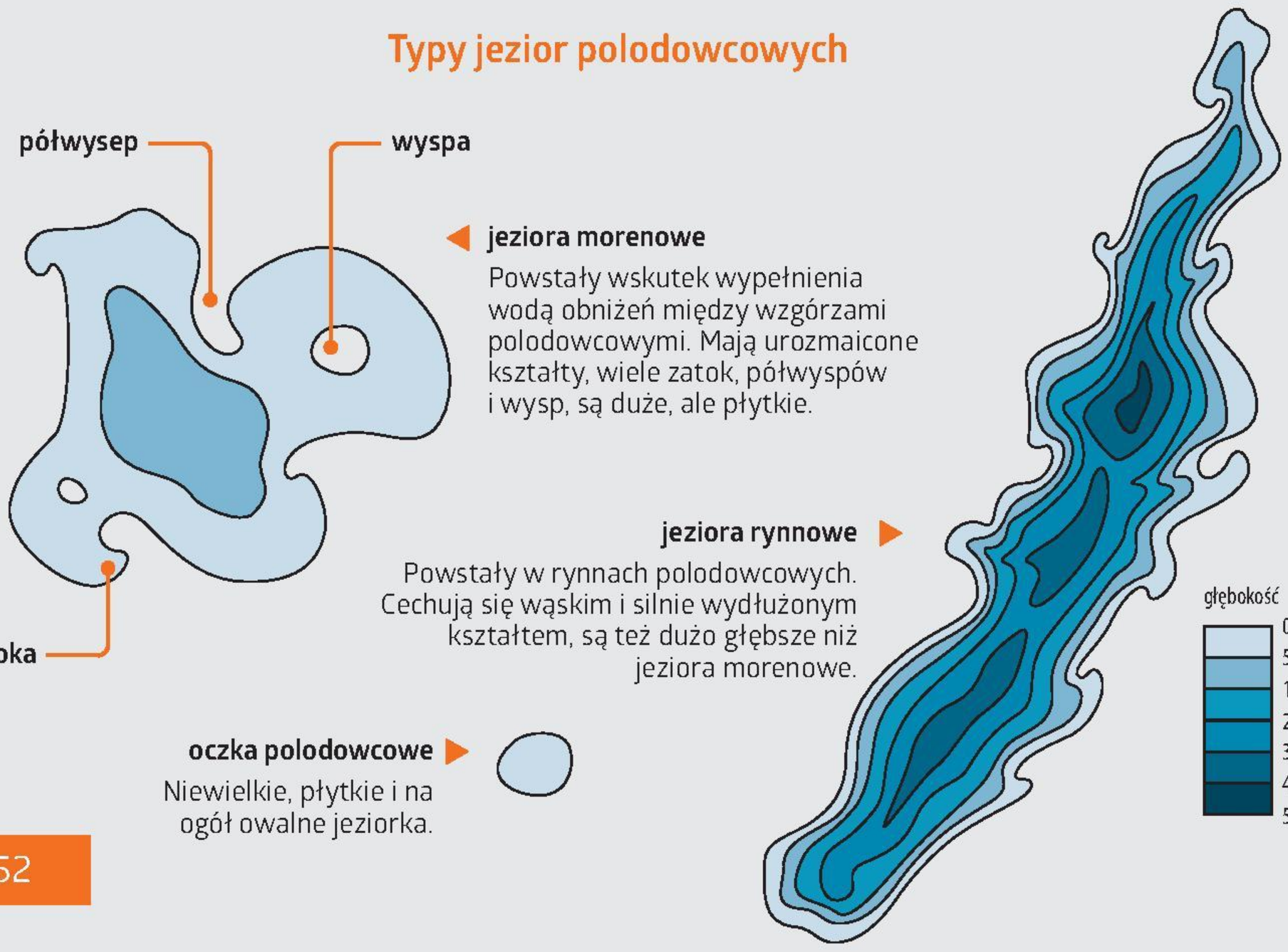
Jeziora polodowcowe

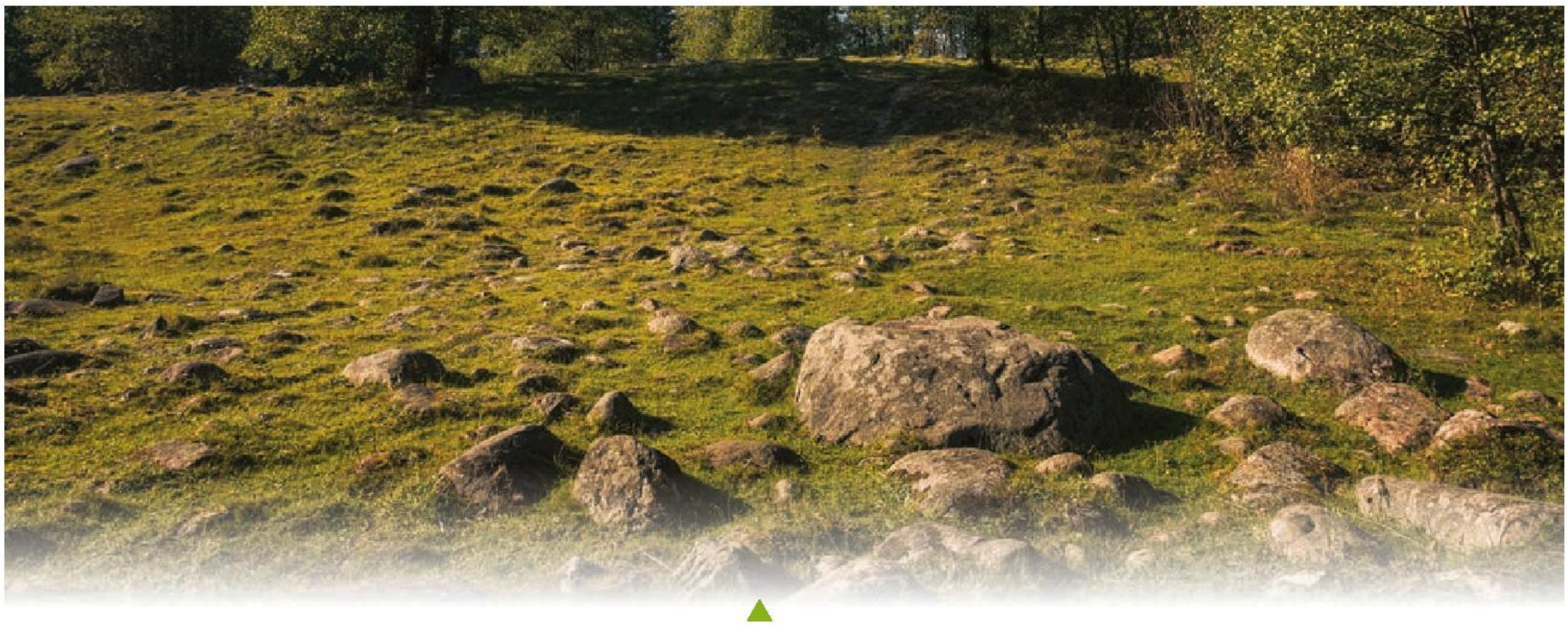
W Polsce obszarem o najwyraźniejszej rzeźbie polodowcowej jest pas pojezierzy i tam też znajduje się najwięcej jezior w kraju, wraz z największym i najgłębszym.

W długich, wąskich i głębokich rynnach polodowcowych powstały **jeziora rynnowe**, a w płytszych i zróżnicowanych kształtem obniżeniach moreny dennej – **jeziora morenowe**. Z kolei w małych zagłębieniach, gdzie już po wycofaniu się lądolodu utrzymywały się odizolowane bryły lodu, powstały niewielkie i płytkie jeziora – **oczka polodowcowe**.

Warto dodać, że wiele jezior polodowcowych ma złożoną genezę.

Typy jezior polodowcowych





Skupiska głazów narzutowych nazywa się głazowiskami. Na zdjęciu widoczne jest głazowisko Bachanowo na Pojezierzu Suwalskim.

Osady

W lądolodzie uwięzionych było mnóstwo **skał** różnej wielkości, ponieważ rozrastające się masy lodu zabierały je z podłoża. Były to:

- piaski;
- żwiry (drobne fragmenty skał);
- iły i pyły (skały o ziarnach drobniejszych niż piasek);
- głazy narzutowe;
- gliny (mieszaniny m.in. iłów, pyłów, piasków i żwirów).

Lądolód transportował je na duże odległości i porzucał podczas topnienia. Dlatego charakterystyczną cechą obszarów młodoglacjalnych jest powszechna obecność tych skał w podłożu. Głazy, które przeniósł lądolód, nazywa się **narzutowymi**.

Na obszarach objętych ostatnim zlodowaceniem osady tworzą grubszą warstwę (często powyżej 100 m). Natomiast w przypadku terenów pokrytych lądolodem mniejszą liczbę razy warstwa tych osadów jest cieńsza.

glina



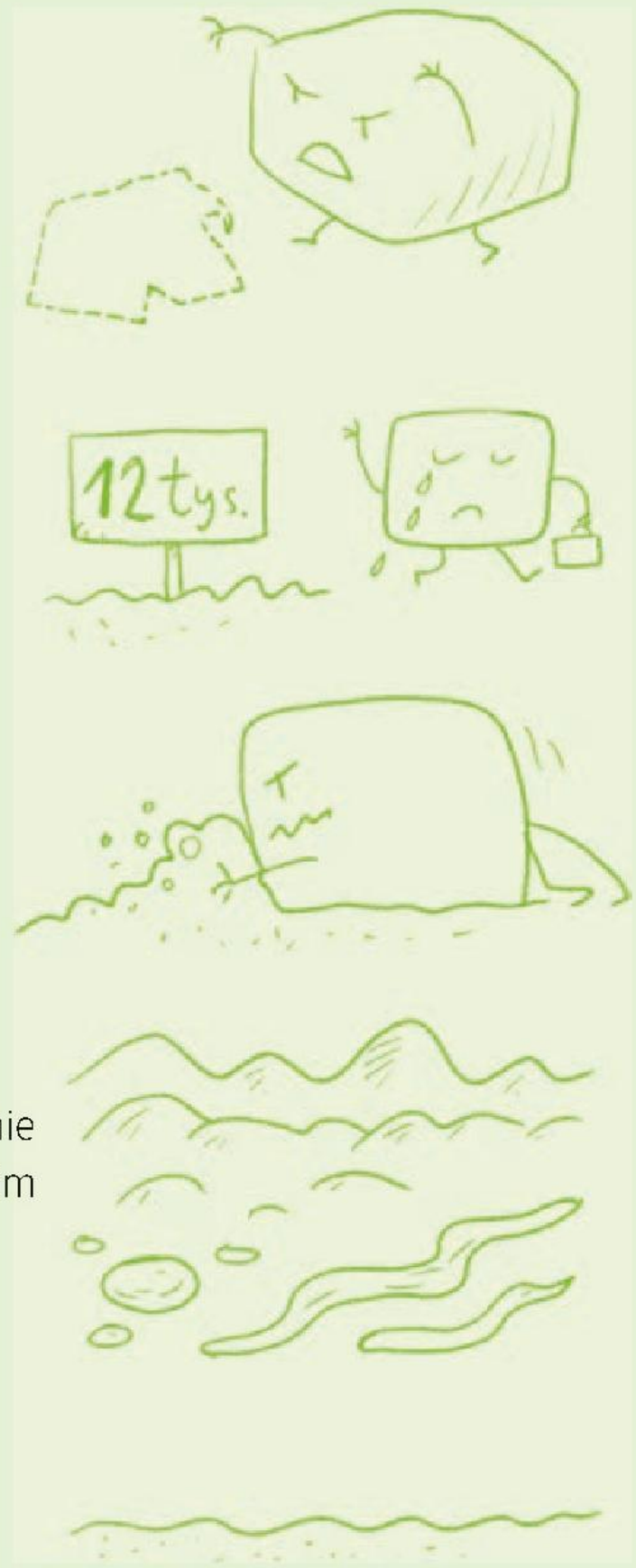
Staroglacjalna rzeźba terenu

Formy terenu ukształtowane przez **zlodowacenia wcześniejsze niż północnopolskie** – ze względu na upływ czasu i wskutek późniejszych procesów naturalnych – uległy przekształceniom i deformacjom. Wzniesienia polodowcowe spłaszczyły się, a jeziora zamuliły się i zarosły.

Rzeźbę terenu, która dawno temu została ukształtowana przez lądolód, lecz jej polodowcowy charakter zanika, określa się mianem **staroglacjalnej**.

To, co najważniejsze

- W plejstocenie kilkukrotnie dochodziło do zlodowaceń. Dużą część Europy, w tym obszar dzisiejszej Polski, pokrywał wtedy lądolód.
- Ostatnie zlodowacenie (północnopolskie) zakończyło się na obszarze dzisiejszej Polski ok. 12 tys. lat temu.
- Lądolód transportował wiele osadów i skał (m.in. głazy narzutowe, piaski, gliny i żwiry).
- Obecność lądolodu bardzo wpłynęła na rzeźbę terenu. Powstało wiele form glacjalnych i fluwioglacjalnych, m.in. moreny czołowe, ozy, sandry, pradoliny, rynny polodowcowe.
- Rzeźba młodoglacjalna to polodowcowe formy terenu z czasów ostatniego zlodowacenia. W Polsce występuje głównie w pasie pojezierzy – są to przede wszystkim liczne wzniesienia i jeziora (morenowe, rynnowe i oczka polodowcowe).
- Rzeźba staroglacjalna to zdeformowane lub zanikłe polodowcowe formy terenu, ukształtowane w czasie dawniejszych zlodowaceń.



ZADANIA

1. Powiedz, w której epoce czwartorzędu następowały zlodowacenia, oraz określ czas ich trwania.
2. Podaj nazwę ostatniego zlodowacenia i kiedy się ono zakończyło.
3. Wymień cztery przykłady form polodowcowych i je opisz.
4. Wytłumacz różnicę między krajobrazem młodoglacjalnym a staroglacjalnym.
5. Powiedz, który pas krajobrazowy w Polsce cechuje się najwyraźniejszą rzeźbą polodowcową.

Surowce mineralne

5

Dziś się nauczysz:

- jak wydobywa się surowce mineralne
- jakie zastosowania mają wybrane surowce
- gdzie w Polsce występują złoża wybranych surowców

Surowce, złoża i kopalnie

Surowce mineralne to minerały i skały, które są wydobywane z ziemi przez człowieka, a następnie wykorzystywane np. do produkcji energii lub wytwarzania różnych produktów. Dzielą się na cztery grupy: **energetyczne**, **metaliczne**, **chemiczne** i **skalne**.

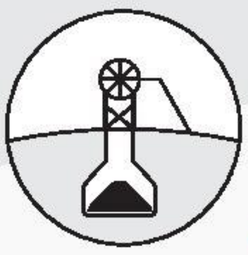
Nagromadzenia w danym miejscu dużych ilości konkretnego surowca nazywa się **złożami**, a ich pozyskiwanie – **eksploatacją**.

Miejsca wydobycia surowców to **kopalnie**, które dzielimy na **głębinowe** (dokonujące eksploatacji pod ziemią) oraz **odkrywkowe** (działające na powierzchni). Tereny o dużych złożach danego surowca, na których jest prowadzona intensywna eksploatacja, nazywa się **zagłębiami**.

minerał – związek lub pierwiastek chemiczny powstały wskutek procesów geologicznych

- Wyjaśnij, czym różni się odkrywkowa metoda wydobycia surowców od głębinowej.
- Zdefiniuj:
a) złoża;
b) zagłębie.

Wydobywanie surowców (eksploatacja)



głębinowe

Do złóż dociera się korytarzami lub szybami, drążonymi w głębi ziemi.

Najgłębszy szyb kopalni w Polsce liczy 1290 m. Znajduje się w kopalni węgla kamiennego Budryk na Śląsku.





odkrywkowe

Do złóż dociera się przez usuwanie kolejnych warstw podłoża. Powstają wówczas zagłębienia, zwane wyrobiskami.

Największa kopalnia odkrywkowa w Polsce (i jedna z największych w Europie) znajduje się w Bełchatowie. Wydobywa się tam węgiel brunatny.



Surowce energetyczne

Te surowce, poprzez spalanie, wykorzystuje się m.in. do produkcji energii elektrycznej, cieplnej lub mechanicznej.

węgiel kamienny

główne wykorzystanie:

- produkcja energii elektrycznej i ciepła
- produkcja materiałów, np. budowlanych
- produkcja kosmetyków, barwników

sposób wydobycia w Polsce:

głębinowo



węgiel brunatny

główne wykorzystanie:

produkcja energii elektrycznej i ciepła

sposób wydobycia w Polsce:

odkrywkowo



ropa naftowa

główne wykorzystanie:

- produkcja paliw
- produkcja tworzyw i włókien sztucznych
- produkcja kosmetyków

sposób wydobycia w Polsce:

głębinowo



gaz ziemny

główne wykorzystanie:

- produkcja energii elektrycznej i ciepła
- produkcja paliw

sposób wydobycia w Polsce:

głębinowo



- Większość gazu ziemnego i ropy naftowej Polska kupuje za granicą i sprowadza rurociągami lub statkami.
- Złoża gazu ziemnego i ropy naftowej często występują razem.

Jednym z najważniejszych zastosowań ropy naftowej i gazu ziemnego jest produkcja z nich paliwa do pojazdów.

Surowce chemiczne

sól kamienna

główne wykorzystanie:

- spożywcze (np. przy produkcji żywności i jako przyprawa)
- chemiczne (np. posypywanie oblodzonych dróg)

sposób wydobycia w Polsce:

głębinowo



siarka

główne wykorzystanie:

- produkcja kwasu siarkowego
- produkcja nawozów i środków ochrony roślin

sposób wydobycia w Polsce:

głębinowo





Surowce metaliczne

Mają szerokie zastosowanie w przemyśle. Pozyskuje się je ze skał nazywanych **rudą**. Czysty metal stanowi niewielką część rudy, np. wyprodukowanie 1 kg czystej miedzi oznacza konieczność wydobycia ponad 50 kg rudy miedzi.

miedź

główne wykorzystanie:

produkcja urządzeń elektrycznych, kabli, rur, pokryć dachów

sposób wydobycia w Polsce:

głębinowo



srebro

główne wykorzystanie:

produkcja biżuterii i urządzeń elektronicznych

sposób wydobycia w Polsce:

głębinowo







Złoża miedzi i srebra często występują razem.

- **Podaj przykłady zastosowania węgla kamiennego, gazu ziemnego, miedzi i wapieni.**
- **Powiedz, w jaki sposób w Polsce wydobywa się węgiel brunatny i srebro.**



Surowce skalne

Znajdują zastosowanie głównie w budownictwie – powstają z nich m.in. budynki, drogi, pomniki, nasypy, wały, zapory. Miejsca, w których się je pozyskuje, nazywa się (w zależności od typu wydobywanej skały) **kamieniołomami**, **piaskowniami** lub **żwirowniami**.

piasek, żwir, glina

główne wykorzystanie:

- produkcja materiałów budowlanych (m.in. cegieł i dachówek)
- produkcja szkła i ceramiki
- budowa dróg

sposób wydobycia w Polsce:

odkrywkowo (piaskownie)



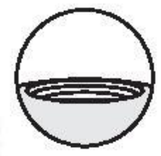
wapienie

główne wykorzystanie:

- produkcja materiałów budowlanych
- produkcja cementu
- produkcja nawozów rolniczych

sposób wydobycia w Polsce:

odkrywkowo (kamieniołomy)







piaskownia

granit

główne wykorzystanie:

produkcja materiałów budowlanych (np. pomniki, kostka brukowa, blaty, schody)

sposób wydobycia w Polsce:

odkrywkowo (kamieniołomy)





Wybrane surowce mineralne w Polsce



surowce energetyczne:

- węgiel kamienny
- węgiel brunatny
- ropa naftowa
- gaz ziemny

surowce metaliczne:

- miedź i srebro

surowce chemiczne:

- sól kamienna
- siarka

surowce skalne:

- wapienie
- granit
- piaski i żwiry

- jeziora, rzeki
- Łódź ○ miasta
- granica kraju
- morze

zagłębia:

1. Bełchatowskie Zagłębie Węgla Brunatnego
2. Turoszowskie Zagłębie Węgla Brunatnego
3. Dolnośląskie Zagłębie Węglowe
4. Górnośląskie Zagłębie Węglowe
5. Konińskie Zagłębie Węgla Brunatnego
6. Legnicko-Głogowski Okręg Miedziowy
7. Lubelskie Zagłębie Węglowe
8. Rybnicki Okręg Węglowy
9. Staropolski Okręg Przemysłowy
10. Tarnobrzeskie Zagłębie Siarkowe
11. Zagłębie Dąbrowskie

◀ polska platforma wydobywcza ropy naftowej i gazu ziemnego na Bałtyku



Węgiel kamienny

Główne złoża węgla kamiennego w Polsce znajdują się na Wyżynie Śląskiej (wciąż eksploatowane), na Wyżynie Lubelskiej (wciąż eksploatowane) oraz w Sudetach koło Wałbrzycha (od kilkudziesięciu lat już się ich nie eksploatuje).

► Sprawdź w legendzie mapy, jak oznaczono węgiel kamienny. Pokaż na mapie złoża tego surowca.

Węgiel brunatny

Węgiel brunatny pozyskuje się w Polsce w trzech zagłębiach: Bełchatowskim (tu najwięcej), Konińskim oraz Turoszowskim (koło Bogatyni).

► Pokaż na mapie trzy regiony wymienione w tekście.

Ropa naftowa i gaz ziemny

W Wielkopolsce, na Pomorzu Zachodnim, Podkarpaciu oraz na dnie polskiej części Bałtyku znajdują się nieznaczne złoża ropy naftowej i gazu ziemnego, które eksploatuje się w niewielkim stopniu.

► Znajdź na mapie złoża ropy naftowej i gazu ziemnego.

Rudy miedzi i srebra

W Polsce mamy bardzo duże złoża rudy miedzi i srebra. Nasz kraj jest jednym z największych wydobywców tych surowców na świecie. Pozyskuje się je w Legnicko-Głogowskim Okręgu Miedziowym w woj. dolnośląskim, na zachód od Wrocławia.

► Wskaż na mapie złoża miedzi i podaj nazwę okręgu przemysłowego, w którym się ją wydobywa.

Siarka

Największa kopalnia siarki w Polsce znajduje się w Osieku koło Tarnobrzega (woj. świętokrzyskie).

► Odszukaj złoża siarki na mapie.

Sól kamienna

Kiedyś w Polsce z wydobycia soli kamiennej słynęły Wieliczka i Bochnia niedaleko Krakowa. Dziś te kopalnie nie funkcjonują i są udostępnione do zwiedzania turystom. Eksploatację złóż tego surowca prowadzi się teraz na Kujawach (Inowrocław) oraz na Pojezierzu Wielkopolskim (Kłodawa – tu znajduje się największa kopalnia soli w Polsce).

► Wskaż na mapie Kłodawę oraz Inowrocław.

Wapienie

Wapienie wydobywa się w wielu miejscach na wyżynach.

► Pokaż na mapie, gdzie znajduje się pas wyżyn.

Piasek i żwir

Piaski i żwiry eksploatuje się w wielu miejscach na pojezierzach i nizinach, gdzie są pozostałością po lądolodzie i wodach polodowcowych.

► Przypomnij, gdzie w Polsce leżą pasy pojezierzy i nizin.

Granit

Granit wydobywa się głównie w Sudetach i na Przedgórzu Sudeckim.

► Pokaż, gdzie leżą Sudety.

To, co najważniejsze

- Surowce mineralne to minerały i skały, które są wydobywane z ziemi i wykorzystywane przez człowieka.
- Można je eksploatować głębinowo (pod ziemią) lub odkrywkowo (przez usuwanie kolejnych warstw podłoża).
- Nagromadzenie dużej ilości danego surowca to złoże.
- Zagłębiami nazywamy miejsca o dużych złożach danego surowca i ich intensywnej eksploatacji.
- Surowce energetyczne:
  - węgiel kamienny (produkcja m.in. energii elektrycznej i tworzyw sztucznych);
  - węgiel brunatny (produkcja głównie energii elektrycznej);
  - ropa naftowa (produkcja m.in. paliw, kosmetyków, tworzyw i włókien sztucznych);
  - gaz ziemny (produkcja m.in. ciepła, paliw i energii elektrycznej).
- Polska to jeden z największych na świecie wydobywców ważnych surowców metalicznych – miedzi i srebra.



ZADANIA

1. Wytłumacz, czym różnią się kopalnie głębinowe od odkrywkowych.
2. Powiedz, do jakich grup surowców zaliczamy węgiel brunatny, sól kamienną, piasek oraz miedź.
3. Wymień zastosowania ropy naftowej oraz miedzi.
4. Korzystając z mapy na stronie 58 oraz mapy administracyjnej Polski na stronie 24, wymień nazwy pięciu województw bogatych w surowce mineralne.

Powtórzenie działu 2 (tematy 1–5)

UKSZTAŁTOWANIE POWIERZCHNI POLSKI

najniższy punkt kraju
DEPRESJA W MARZĘCINIE
2,2 m p.p.m.

POBRZEŻA I POJEZIERZA TO TEŻ NIZINY!

w Polsce przeważają niziny

PAS POBRZEŻY
PAS POJEZIERZY
PAS NIZIN
PAS WYŻYN
PAS KOTLIN
PAS GÓR
PAS GÓR

GÓRY W POLSCE
na południu kraju
3 ŁAŃCUCHY:
- GÓRY ŚWIĘTOKRZYSKIE
- SUDETY
- KARPATY

GÓRY ŚWIĘTOKRZYSKIE

SUDETY
m.in.
- Karkonosze
- Góry Sowie
- Góry Stołowe

najwyższy szczyt
ŚNIEŻKA
1603 m n.p.m.

KARPATY
m.in.
- Tatry
- Pieniny
- Bieszczady

najwyższy szczyt Polski
RYSY (w Tatrach)
2499 m n.p.m.

PRZESZŁOŚĆ GEOLOGICZNA

POWSTAŁY **ZIEMIA, LĄDY I OCEANY**

- OROGENEZA **KALEDOŃSKA**
- OROGENEZA **HERCYŃSKA**

Góry Świętokrzyskie i pierwsze Sudety, które potem uległy zrównaniu

Tu jest Polska

- TERENY DZISIEJSZEJ POLSKI ZOSTAŁY **ZALANE MORZEM**
- POWSTAŁY WAPIENIE

- OROGENEZA **ALPEJSKA**
  Karpaty i na nowo Sudety
- ZLODOWACENIA

PREKAMBR
od 4,6 mld do 542 mln lat temu

POWSTAŁY PIERWSZE FORMY ŻYCIA

PALEOZOIK
542–252 mln lat temu

SÓL

POWSTAŁY ZŁOŻA M.IN. WĘGLA KAMIENNEGO I SOLI KAMIENNEJ

MEZOZOIK
252–66 mln lat temu

ŻYŁY DINOZAURY

KENOZOIK
od 66 mln lat temu do dziś

WYEWOLUOWAŁ CZŁOWIEK ROZUMNY

Powtórzenie działu 2 (tematy 1–5)

OROGENEZA, CZYLI POWSTAWANIE GÓR

RUCH PŁYT LITOSFERY → SKAŁY SIĘ WYPIĘTRZAJĄ I FAŁDUJĄ → GÓRY FAŁDOWE np. Karpaty

SKORUPA ZIEMSKA ZOSTAJE POCIĘTA USKOKAMI → JEDNE BLOKI SKALNE PRZESUWAJĄ SIĘ W GÓRĘ, INNE – W DÓŁ → GÓRY ZRĘBOWE np. część Sudetów

ZLODOWACENIA W POLSCE

OSTATNIE SKOŃCZYŁO SIĘ OK. 12 TYS. LAT TEMU

INTERGLACJAŁ – okres między zlodowaceniami, gdy klimat jest cieplejszy

ZLODOWACENIE (GLACJAŁ) – okres ochłodzenia klimatu i rozrastania się lądolodów

LĄDOLÓD – ogromna masa lodu o grubości nawet do kilku kilometrów



RZEŹBA MŁODOGLACJALNA polodowcowa
- lądolód był tam niedawno
- wyraźnie zachowane wzgórza i jeziora polodowcowe
- głazy narzutowe

PAS POBRZEŻY I PAS POJEZIERZY

FORMY GLACJALNE I FLUWIOGLACJALNE

formy: glacjalne, fluwioglacjalne

działalność: erozyjna, akumulacyjna

RYNNA POLODOWCOWA – długie, wąskie i głębokie wcięcie w podłożu, w którym często znajduje się jezioro rynnowe

MORENA DENNA – płaski lub falisty teren zbudowany z gliny

MORENA CZOŁOWA – pas wzgórz zbudowanych z gliny

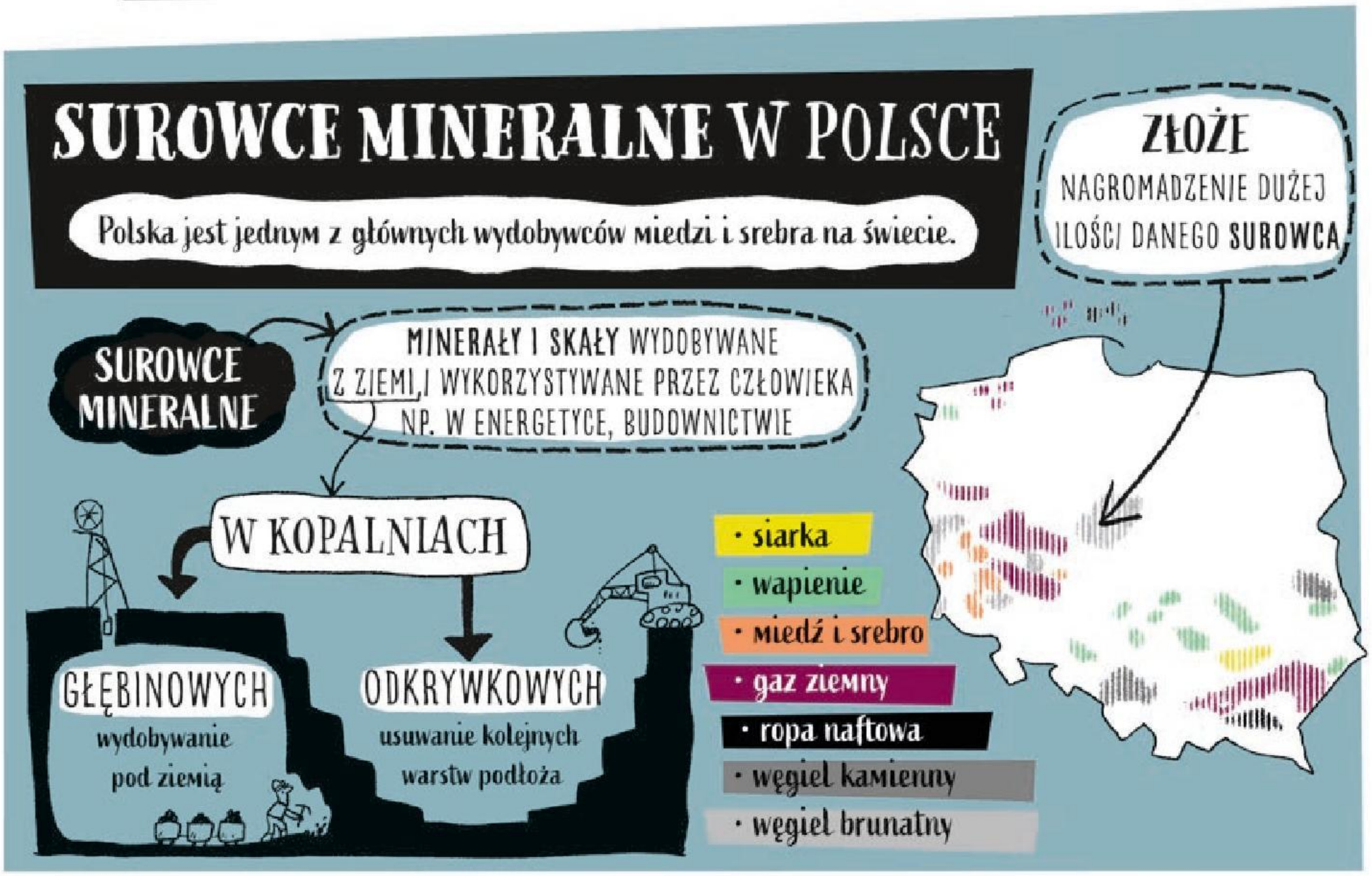
OZ – długi wąski wał z piasku i żwiru

SANDR – lekko nachylony teren zbudowany z piasku i żwiru

PRADOLINA – szerokie obniżenie terenu na południe od moren czołowych i sandrów


MORENOWE
różne rozmiary, kształty i głębokości
OCZKA
małe, płytkie
JEZIORA POLODOWCOWE
RYNNOWE długie, wąskie, głębokie
PIASKI
GLINY
OSADY POLODOWCOWE
m.in.
ŻWIRY


LODOWIEC GÓRSKI TO NIE LĄDOLÓD!
FORMY POLODOWCOWE W GÓRACH
OCHŁODZENIE KLIMATU
ZMIANA RZEŹBY TERENU
UFORMOWANIE SIĘ LODOWCÓW GÓRSKICH
ZANIM POWSTAŁ LODOWIEC
dolina V-kształtna
Z LODOWCEM
jęzor lodow-cowy w dolinie
PO STOPNIENIU LODOWCA
dolina U-kształtna


SUROWCE MINERALNE W POLSCE
Polska jest jednym z głównych wydobywców miedzi i srebra na świecie.
ZŁOŻE
NAGROMADZENIE DUŻEJ ILOŚCI DANEGO SUROWCA
SUROWCE MINERALNE
MINERAŁY I SKAŁY WYDOBYWANE Z ZIEMI I WYKORZYSTYWANE PRZEZ CZŁOWIEKA NP. W ENERGETYCE, BUDOWNICTWIE
W KOPALNIACH
GŁĘBINOWYCH
wydobywanie pod ziemią
ODKRYWKOWYCH
usuwanie kolejnych warstw podłoża
• siarka
• wapienie
• miedź i srebro
• gaz ziemny
• ropa naftowa
• węgiel kamienny
• węgiel brunatny

Powtórzenie działu 2 (tematy 1–5)

Pas krajobrazowy	Wysokość (m n.p.m.)	Charakterystyka
pobrzeża	do 300	styk lądu z Bałtykiem, plaże, klify, mierzeje
pojezierza	do 300	rzeźba młodoglacjalna, liczne jeziora i wzniesienia
niziny	do 300	obszary równinne lub lekko pofałdowane, rzeźba staroglacjalna
wyżyny	300–500	zróżnicowane ukształtowanie terenu
kotliny	140–250	obniżenia terenu między wyżynami a górami
góry	powyżej 500	dwa łańcuchy górskie: Karpaty i Sudety

Era	Czas trwania	Najważniejsze wydarzenia
kenozoik	66 mln lat temu – obecnie	dotarcie terenów dzisiejszej Polski do obecnego położenia wskutek wędrówki kontynentów
		orogeneza alpejska – powstanie m.in. Himalajów, Andów, Alp, Karpat, a w nowej formie – Sudetów i Gór Świętokrzyskich
		pojawienie się człowieka współczesnego
		rozrastanie się lądolodów w okresach zlodowaceń
		kilkukrotna obecność lądolodu na obszarach dzisiejszej Polski (ostatnio ok. 12 tys. lat temu)
mezozoik	252 mln – 66 mln lat temu (ponad 180 mln lat)	zalanie wielu lądów morzem (w tym dużej części Polski) – powstanie wapieni
		początek orogenezy alpejskiej
		istnienie dinozaurów
paleozoik	542 mln – 252 mln lat temu (prawie 300 mln lat)	orogenezy kaledońska i hercyńska – powstanie pierwszych Sudetów i Gór Świętokrzyskich
		utworzenie się m.in. węgla kamiennego i soli kamiennej
prekambr	4,6 mld – 542 mln lat temu (ponad 4 mld lat)	uformowanie się Ziemi, powstanie atmosfery, lądów i oceanów
		pojawienie się życia

Odpowiedz na pytania, a następnie
ułóż kilka własnych i zadaj je koleżance lub koledze.

- W którym pasie krajobrazowym występuje wyraźna rzeźba młodoglacjalna?
- W której erze powstały polskie wapienie?
- W której erze na terytorium dzisiejszej Polski kilkukrotnie nachodził lądolód?

Typy gór	Powstanie	Przykłady w Polsce
fałdowe	powstałe w wyniku sfałdowania skał przy zderzeniu płyt litosfery	Karpaty (orogeneza alpejska)
		dawne Sudety (orogeneza hercyńska – potem uległy zrównaniu)
zrębowe	uformowane w wyniku pocięcia warstw skalnych uskokami	część dzisiejszych Sudetów, np. Karkonosze (orogeneza alpejska)
wulkaniczne	powstałe wskutek aktywności wulkanicznej	Ostrzyca

Ostatnie zlodowacenie na obszarze Polski	Czas trwania	Skutki
północnopolskie (obejmujące pasy pobrzeży i pojezierzy)	ok. 115–12 tys. lat temu	rzeźba młodoglacjalna – formy polodowcowe, m.in.: • moreny czołowe • jeziora morenowe i rynnowe • głazy narzutowe • sandry • pradoliny

	Wybrane formy terenu	
	glacjalne	fluwioglacjalne
działalność akumulacyjna	• morena czołowa • morena denna • głaz narzutowy	• sandr • oz
działalność erozyjna	• dolina U-kształtna • kotły lodowcowe	• pradolina • rynna polodowcowa

Odpowiedz na pytania, a następnie
ułóż kilka własnych i zadaj je koleżance lub koledze.

- W jaki sposób uformowały się góry fałdowe, a w jaki – zrębowe?
- Jakie są w Polsce przykłady gór fałdowych i zrębowych? Podczas których orogenez one powstały?
- Jak nazywa się ostatnie zlodowacenie na obszarze Polski i kiedy się skończyło?

Pojęcie	Definicja
surowce mineralne	minerały i skały wydobywane z ziemi i wykorzystywane przez człowieka
złoże	nagromadzenie dużych ilości danego surowca
zagłębie	miejsce o dużych złożach danego surowca i ich intensywnej eksploatacji

Typ kopalni	Sposób dotarcia do surowców
głębinowe	drążenie szybów i korytarzy w głąb ziemi
odkrywkowe	usuwanie kolejnych warstw podłoża, tworzące zagłębienia, zwane wyrobiskami

Grupa surowców	Surowce mineralne	Sposób wydobycia w Polsce	Przykłady położenia złóż w Polsce
energetyczne	węgiel kamienny	głębinowo	Górny Śląsk, Lubelszczyzna
	węgiel brunatny	odkrywkowo	okolice Bełchatowa i Konina
	ropa naftowa	głębinowo	Pomorze Zachodnie, Podkarpacie
	gaz ziemny		
chemiczne	sól kamienna	głębinowo	Kujawy, Wielkopolska
	siarka	głębinowo	Tarnobrzeg
metaliczne	miedź	głębinowo	Dolny Śląsk
	srebro		
skalne	piasek, żwir, glina	odkrywkowo	pojezierza, niziny
	wapienie	odkrywkowo	wyżyny
	granit	odkrywkowo	Sudety, Przedgórze Sudeckie

Odpowiedz na pytania, a następnie
ułóż kilka własnych i zadaj je koleżance lub koledze.

- W jaki sposób (głębinowo czy odkrywkowo) wydobywa się w Polsce węgiel brunatny, miedź i granit?
- Jakie są przykładowe miejsca wydobycia tych surowców?

Sprawdź się!

1. **Naszkicuj odręcznie w zeszycie mapkę Polski i podpisz pasy krajobrazowe.**



2. **Zapisz w zeszycie nazwę miejscowości, w której pobliżu znajduje się najniżej położony punkt w Polsce. Podaj głębokość tej depresji.**

3. **Zapisz w zeszycie nazwy trzech łańcuchów górskich obecnych w Polsce.**

4. **Przepisz do zeszytu poniższe zdania, uzupełniając je o brakujące informacje.**

Najwyższy szczyt w Polsce to ? . Wznosi się na wysokość ? m n.p.m.
Jest położony w ? (pasmo górskie w łańcuchu ?).

5. **Zapisz w zeszycie w kolejności chronologicznej nazwy trzech orogenez. Do każdej z nich dopisz po jednym przykładzie gór, które wtedy powstały.**

6. **Przerysuj do zeszytu tabelę, dopasowując wymienione wydarzenia A–G do odpowiedniej ery.**

paleozoik	mezozoik	kenozoik
?	?	?

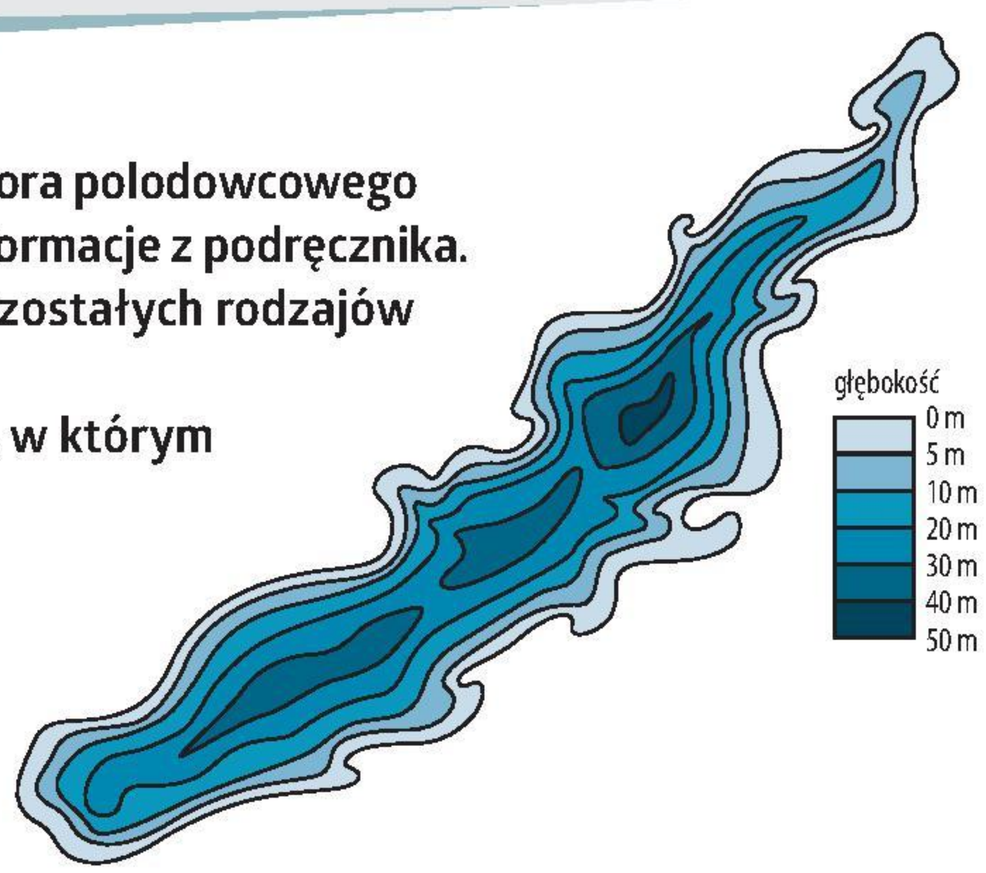
A. Powstały złoża węgla kamiennego w Polsce.
B. Główna część orogenezy alpejskiej – powstały Karpaty i obecne Sudety.
C. Powstały wapienie.
D. Orogeneza kaledońska.
E. Orogeneza hercyńska (waryscyjska) – powstały pierwsze Sudety.
F. Żyły dinozaury..
G. W Polsce miały miejsce zlodowacenia.

7. **Napisz, w jaki sposób powstały w Polsce wapienie, węgiel kamienny oraz sól kamienna.**

8. **a)** **Zapisz w zeszycie pięć przykładów form terenu lub elementów krajobrazu charakterystycznych dla młodoglacjalnej rzeźby terenu.**
b) **Podaj nazwę pasa krajobrazowego w Polsce, w którym występuje głównie krajobraz polodowcowy.**

Sprawdź się!

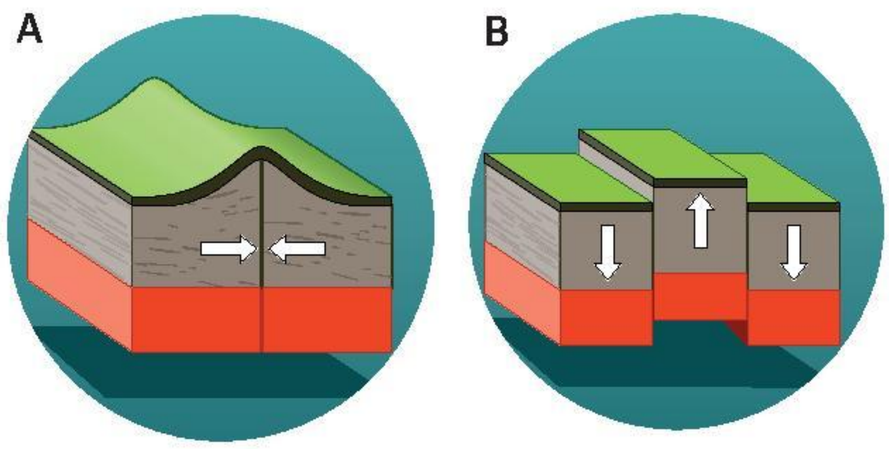
9. **a)** Zapisz w zeszycie trzy cechy jeziora polodowcowego rynnowego. Wykorzystaj rysunek i informacje z podręcznika.
b) Zapisz w zeszycie nazwy dwóch pozostałych rodzajów jezior polodowcowych.
c) Podaj nazwę pasa krajobrazowego, w którym występuje najwięcej jezior.



10. Wymień trzy przykłady osadów polodowcowych.

11. Zapisz w zeszycie:

a) jaki typ gór przedstawiono na rysunku A, a jaki – na rysunku B;
b) do którego z typów gór zaliczysz Karpaty, a do którego – Sudety;
c) jak powstały góry przedstawione na rysunku A, a jak – te na rysunku B.



12. Wymień dwa elementy obecnej rzeźby gór, które wynikają z dawnej obecności lodowca górskiego.

13. Przerysuj i przepisz poniższy schemat do zeszytu, a następnie zapisz przy każdym typie surowca po dwa jego przykłady.

surowce metaliczne ↙ ↘
surowce energetyczne ↙ ↘
surowce chemiczne ↙ ↘
surowce skalne ↙ ↘

14. Przepisz do zeszytu nazwy podanych rejonów. Obok nich podaj nazwę głównego surowca, który się tam wydobywa.

A. rejon Bełchatowa i Turowa

C. rejon Legnicy i Głogowa (Dolny Śląsk)

B. Wyżyna Śląska i Wyżyna Lubelska

15. Wytłumacz w zeszycie różnicę między odkrywkowym i głębinowym wydobyciem surowców.

praca
metodą
projektu

Dawno temu w Polsce

Na minionych lekcjach poznaliście daleką przeszłość terenów dzisiejszej Polski – procesy, które zachodziły miliony lat temu i miały wpływ na współczesne cechy naturalne naszego kraju. Cofnijcie się w czasie, aby przyjrzeć się bliżej któremuś z tych zagadnień.

Przykładowe tematy

- Ślady obecności dinozaurów w Polsce
- Jak powstał węgiel kamienny i brunatny

Temat pracy powinien nawiązywać do tematyki poruszanej w bieżącym dziale. Możecie wybrać jeden z wymienionych tematów lub zainspirować się nim przy formułowaniu własnego.

Zasady współpracy

1. Dobierzcie się w kilkuosobowe grupy.
2. Wybierzcie interesujący was temat.
3. Podzielcie się zadaniami.
4. Ustalcie plan pracy i dotrzymujcie przyjętych terminów.
5. Szanujcie wzajemnie swoje pomysły i opinie.

Proponowane metody prezentacji

- vlog z wypowiedziami i zdjęciami
- prezentacja multimedialna

6 Zmienność pogody i czynniki klimatotwórcze

Dziś się nauczysz:

- czym są pogoda i klimat
- przykładów wpływu pogody na gospodarkę
- jakie czynniki kształtują klimat Polski

Pogoda a klimat

meteorologia – nauka zajmująca się badaniem pogody

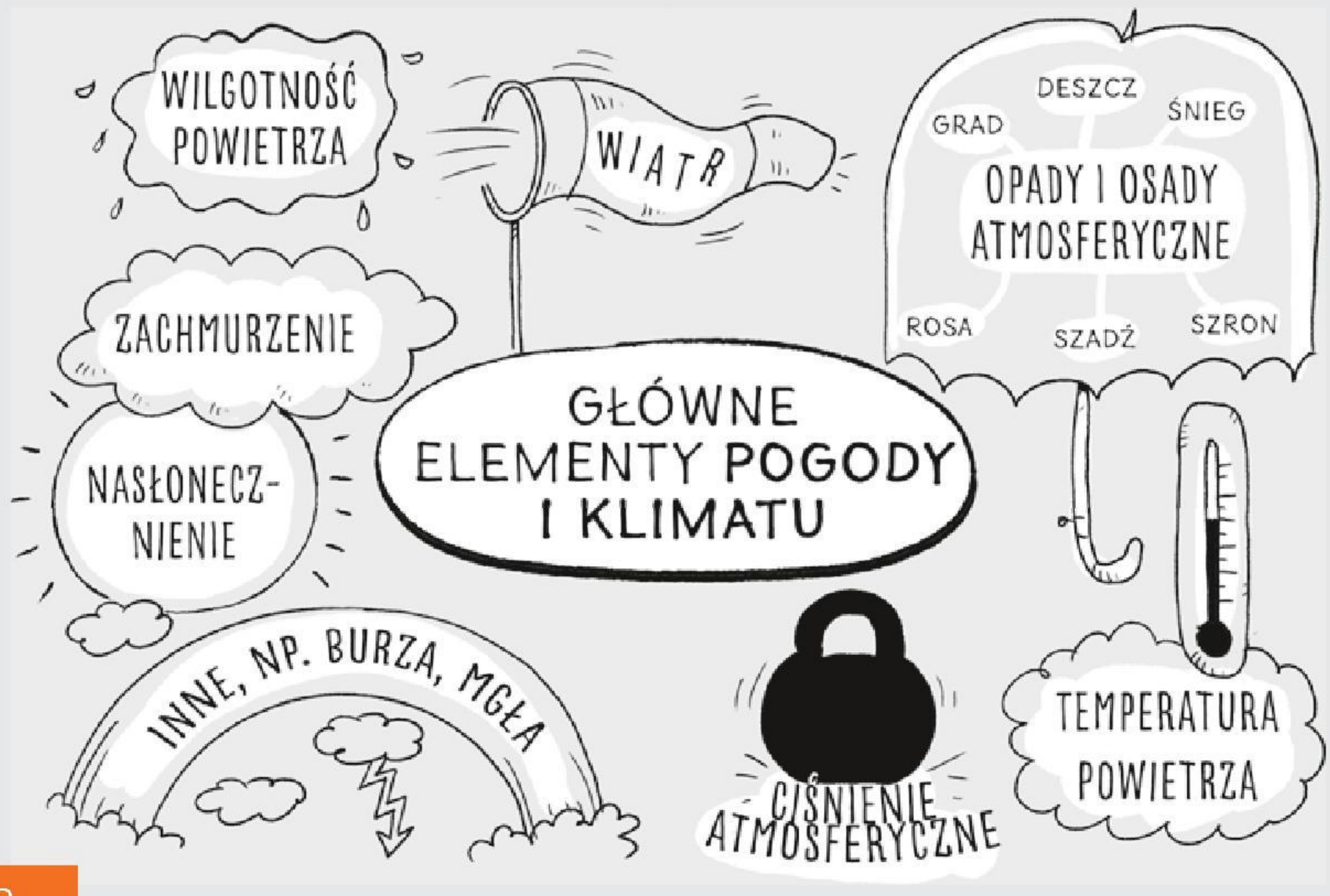
klimatologia – nauka zajmująca się badaniem klimatu

Pogoda to warunki atmosferyczne panujące w danym miejscu w konkretnym momencie. Niekiedy zmienia się w ciągu krótkiego czasu (np. kilku minut lub godzin). Można ją opisać od razu (np. wyglądając przez okno), a przewidzieć jedynie na kilka dni naprzód.

Klimat to całość zjawisk pogodowych na danym obszarze w długim okresie. Określamy go dla danego miejsca, większego obszaru lub całej planety na podstawie danych zebranych podczas wieloletnich pomiarów i obserwacji. Przyjmuje się, że musi to być co najmniej 30 lat. Zmiany klimatu trwają dziesiątki, setki, a nawet tysiące lat.

Elementy pogody i klimatu są takie same.

- Wytłumacz, czym różni się klimat od pogody.





Prognozowanie pogody

Dział meteorologii zajmujący się **przewidywaniem pogody** nazywamy **synoptyką**, a osoby przygotowujące prognozy pogody to **synoptycy**. Na podstawie wielu danych, swojej wiedzy na temat praw przyrody rządzących zjawiskami atmosferycznymi i przy wykorzystaniu modeli komputerowych określają oni, jak w kolejnych godzinach i dniach będą się kształtowały poszczególne elementy pogody.

Informacje o pogodzie, potrzebne do opracowania prognozy, pochodzą głównie ze stacji meteorologicznych. W Polsce jest ich kilkadziesiąt. Niezwykle pomocne są też obrazy satelitarne.

Prognozy na kilka godzin lub dzień naprzód przeważnie się sprawdzają. Natomiast te długoterminowe bywają nietrafne, jeśli w czasie między ich opracowaniem a dniami, których dotyczą, warunki atmosferyczne się zmieniły.



przyrządy pomiarowe na stacji meteorologicznej

- Powiedz, jak się nazywają osoby opracowujące prognozy pogody.
- Wymień i opisz po dwa przykłady wpływu pogody na rolnictwo, transport i turystykę.

Wpływ pogody na gospodarkę

na rolnictwo

np.

- długi brak opadów może powodować suszę i uschnięcie roślin lub pożary
- gradobicia lub bardzo silne wiatry mogą zniszczyć uprawy
- wiosenne przymrozki mogą zniszczyć rozkwitające rośliny uprawne

na transport

np.

- śnieżyce mogą zasypać drogi, linie kolejowe, pasy startowe lotnisk
- silny wiatr może powalić drzewa na drogi i tory
- mgła i oblodzenia zmniejszają bezpieczeństwo na drogach i utrudniają ruch lotniczy oraz pracę lotnisk
- sztormy utrudniają transport morski i czynią go bardziej niebezpiecznym

na turystykę

np.

- deszczowa pogoda sprawia, że turystów jest mniej
- opady deszczu, mgła, burze, silny wiatr itp. powodują wzrost niebezpieczeństwa w górach i nad wodą
- wysoka temperatura zimą pogarsza warunki narciarskie



drzewo powalone na drogę przez wiatr



uschnięte rośliny uprawne podczas suszy



oblodzony pas startowy

Czynniki kształtujące klimat Polski

▶ Szerokość geograficzna

Jest najważniejszym czynnikiem klimatotwórczym, ponieważ decyduje o tym, ile energii słonecznej dociera do powierzchni Ziemi. Im bliżej równika, tym tej energii jest więcej, czyli jest cieplej.

Polska leży między równoleżnikami 49°N a 55°N – na tych szerokościach geograficznych dominuje umiarkowana strefa klimatyczna.

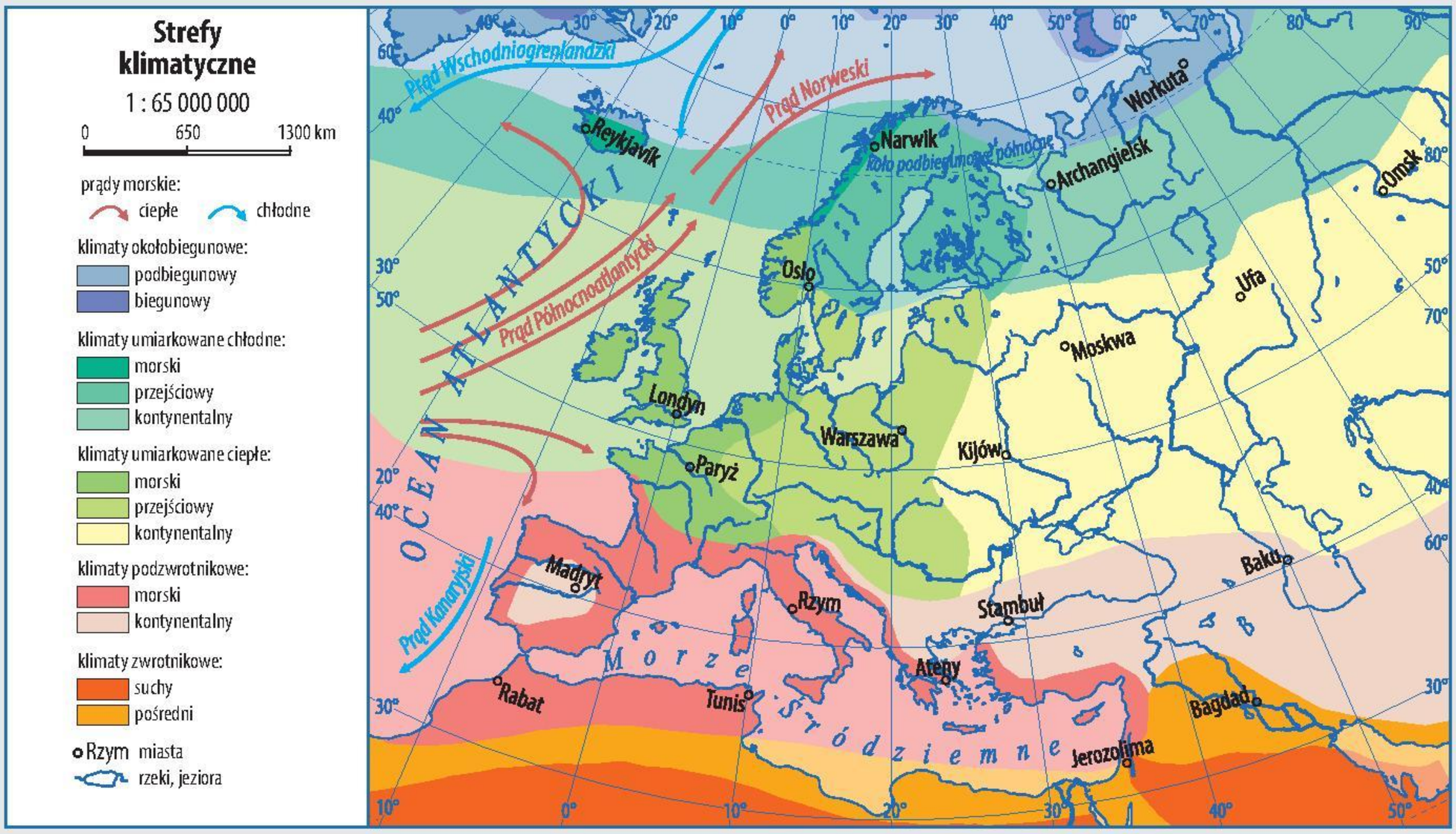
- Powiedz, dlaczego szerokość geograficzna jest kluczowym czynnikiem kształtującym klimat.
- Opisz wpływ odległości od Bałtyku na klimat w różnych częściach Polski.

▶ Odległość od Atlantyku i Bałtyku

Obecność oceanów i mórz wpływa łagodząco na klimat. W pobliżu Atlantyku panuje klimat morski – zimy są w nim cieplejsze niż w głębi lądu (gdzie jest klimat kontynentalny), a lata – chłodniejsze.

Polska leży mniej więcej w połowie drogi między Atlantykiem a wschodnią Europą. Klimat w naszym kraju nie jest ani morski, ani kontynentalny, lecz przejściowy (łączy cechy obydwu tych klimatów).

Morze Bałtyckie oddziałuje podobnie jak Atlantyk, ale dużo słabiej, ponieważ jest znacznie mniejsze i płytsze. Na wybrzeżu i w jego okolicach zimy są łagodniejsze, a lata – chłodniejsze niż w głębi lub na południu kraju.



▶ Ciepłe prądy morskie

W części Atlantyku, która przylega do Europy, płyną prądy morskie, niosące ciepłą wodę od strony zwrotnika Raka. Powoduje to podwyższenie temperatury powietrza w dużej części kontynentu, również w Polsce.

▶ Wysokość nad poziomem morza i ukształtowanie terenu

Wraz z wysokością nad poziomem morza spada temperatura powietrza (ok. 0,6°C na każde 100 m) i rośnie suma opadów atmosferycznych. W Polsce góry cechują się chłodniejszym, wilgotniejszym i wietrzniejszym klimatem niż pozostała część kraju.

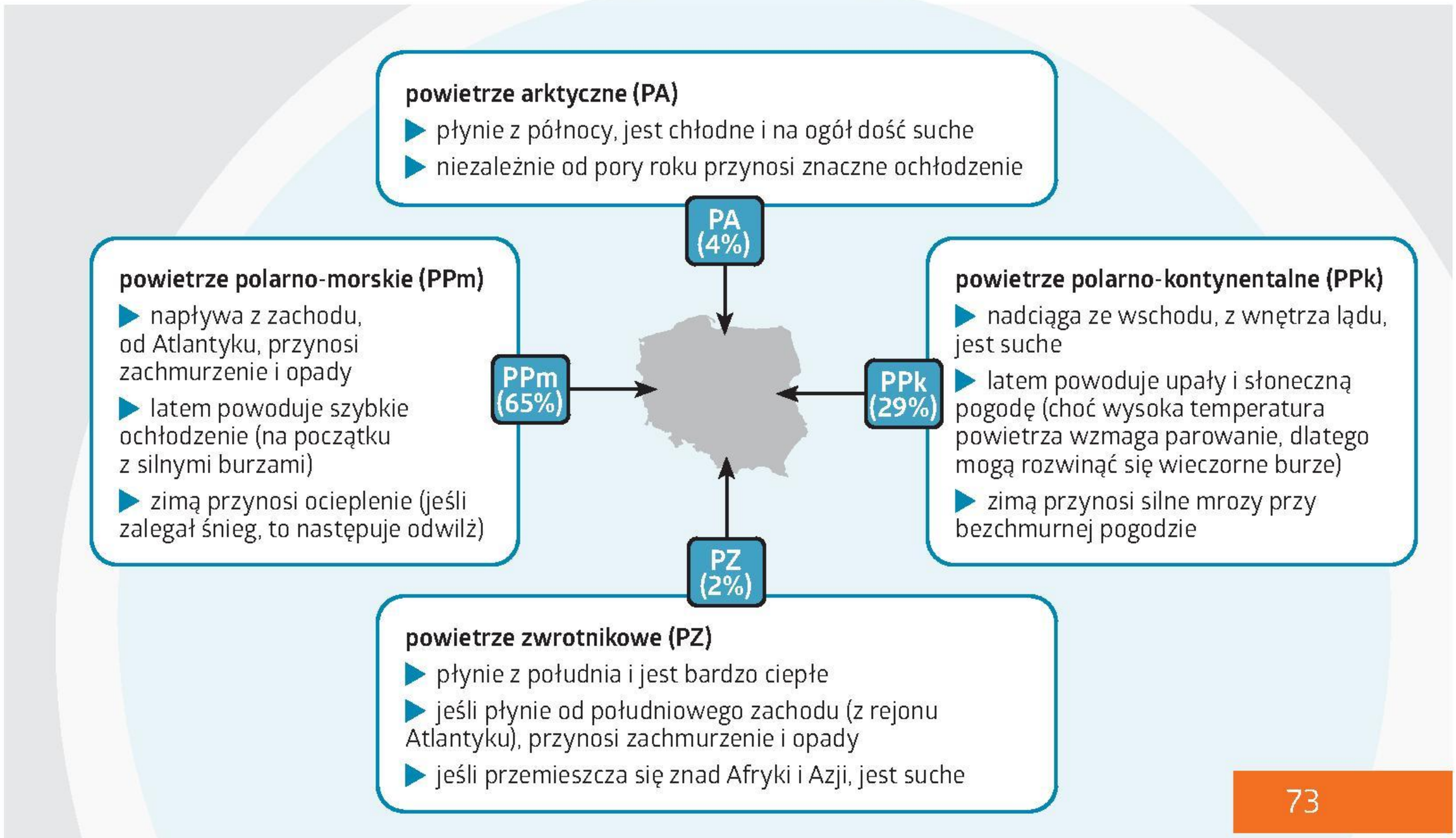
Duży wpływ na klimat Polski mają łańcuchy górskie na południu Europy, utrudniające docieranie do naszego kraju gorącego powietrza z Afryki.

▶ Ruchy mas powietrza

Nad Polskę najczęściej docierają masy powietrza z zachodu, od strony Atlantyku, ponieważ otwarty, nizinny teren ich nie blokuje. Powietrze z innych kierunków napływa rzadziej – najrzadziej z południa (z powodu gór – Sudetów i Karpat). Napływ powietrza z każdego kierunku w odmienny sposób kształtuje pogodę w naszym kraju.



- Omów wpływ wysokości nad poziomem morza na klimat na podstawie powyższej fotografii.
- Powiedz, z którego kierunku napływa do Polski najwięcej mas powietrza.



To, co najważniejsze

- Pogoda to warunki atmosferyczne w danym miejscu w konkretnym momencie. Jej prognozowaniem zajmują się synoptycy.
- Klimat to całość zjawisk pogodowych na danym obszarze w długim okresie.
- Prognozę pogody przygotowuje się na podstawie danych ze stacji meteorologicznych oraz zdjęć satelitarnych przy wykorzystaniu modeli komputerowych.
- Prognozowanie pogody jest ważne w wielu działach gospodarki, szczególnie w rolnictwie, transporcie i turystyce.
- Czynniki wpływające na klimat Polski:
  - szerokość geograficzna (decyduje, że Polska leży w umiarkowanej strefie klimatycznej);
  - odległość od Atlantyku (sprawia, że Polska ma klimat przejściowy, czyli łączący cechy morskie i kontynentalne);
  - ciepłe prądy morskie w Atlantyku (przynoszą ciepłe masy powietrza);
  - wysokość nad poziomem morza i ukształtowanie terenu (w górach jest chłodniej i wilgotniej niż w pozostałej części kraju);
  - ruchy mas powietrza (w zależności od kierunków, z których napływają, przynoszą odmienną pogodę).



ZADANIA

1. Wytłumacz, co to znaczy, że klimat w Polsce jest przejściowy.

2. Opisz, jak pogoda może wpływać na:

a) ruch lotniczy;

b) uprawy roślin;

c) narciarstwo.

Klimat

7

Dziś się nauczysz:

- jakie są główne cechy klimatu Polski
- o zróżnicowaniu cech klimatycznych w poszczególnych częściach Polski
- czym jest okres wegetacyjny
- jakie skutki zmiany klimatu są lub będą odczuwane w Polsce

Najważniejsze cechy klimatu Polski

Polska położona jest w **strefie klimatów umiarkowanych**; panuje tu typ klimatu, który określamy jako **umiarkowany ciepły przejściowy**. Słowo „przejściowy" odnosi się do usytuowania kraju między Oceanem Atlantyckim (bliżej tego akwenu występuje klimat morski) a wschodnią Europą (tam panuje klimat kontynentalny).

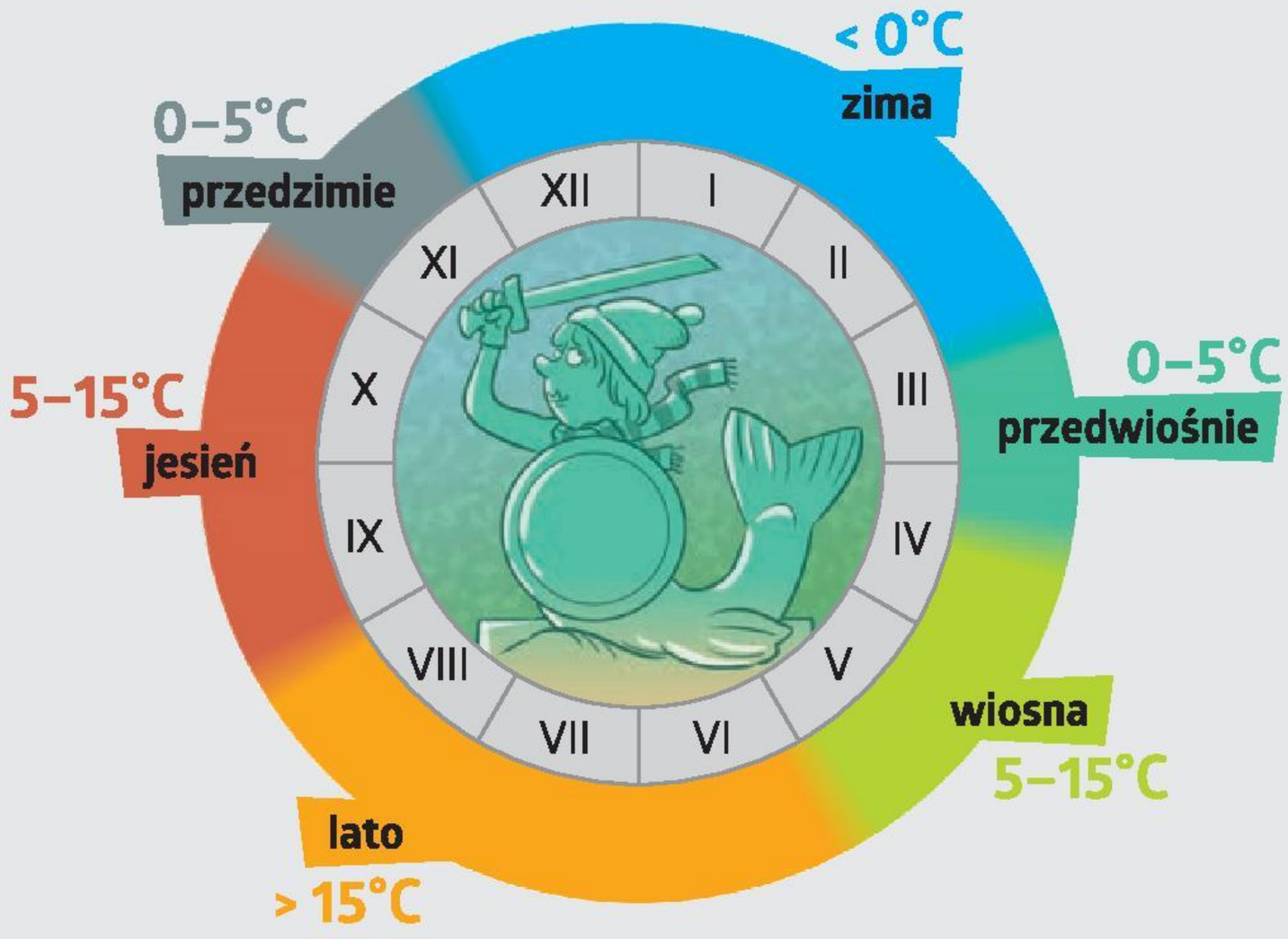
Podstawowe cechy klimatu Polski to:

- występowanie sześciu termicznych pór roku;
- ciepłe lato (zazwyczaj najcieplejszym miesiącem jest lipiec);
- chłodna zima (zwykle najchłodniejszym miesiącem jest styczeń);
- duże zachmurzenie, ale umiarkowane opady (najwięcej pada latem);
- częste zmiany pogody.

termiczne pory roku – wyodrębniane ze względu na średnią dobową temperaturę powietrza w danym okresie

- Powiedz, jaki typ klimatu panuje w Polsce.
- Przypomnij, co to znaczy, że klimat Polski jest przejściowy.

Termiczne pory roku na przykładzie Warszawy



- Wytłumacz, dlaczego w zachodniej Polsce są łagodniejsze zimy.
- Wyjaśnij, z jakiego powodu w górach jest najchłodniej.

Temperatura powietrza

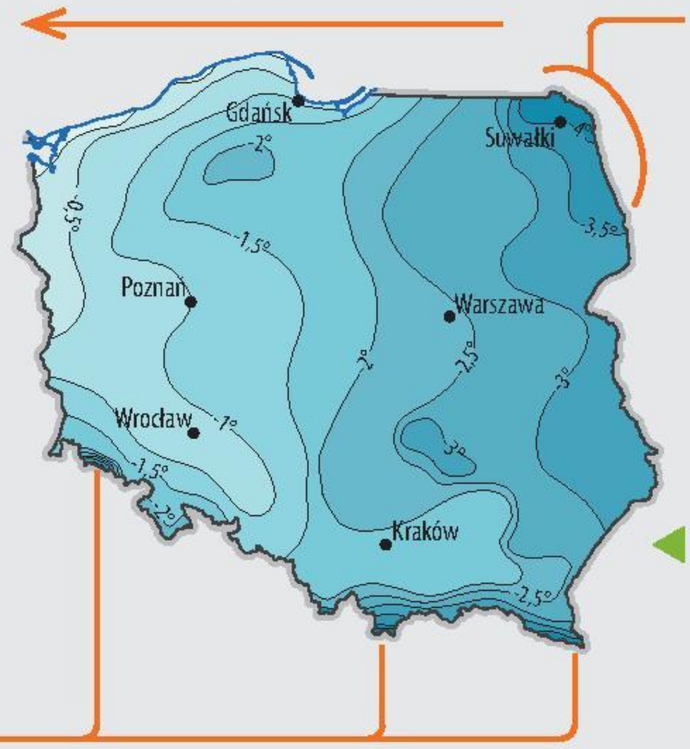
Średnia roczna temperatura powietrza na przeważającym obszarze Polski wynosi około 7–10°C. Zdecydowanie niższa jest w górach: w Karkonoszach to 2°C, a w Tatrach – około 0°C. Wskutek zmiany klimatu średnia temperatura powietrza w naszym kraju wzrasta.

Najchłodniej

Im dalej na zachód (w kierunku Atlantyku), tym średnia miesięczna temperatura powietrza jest wyższa.

Bardzo chłodny obszar, będący pod wpływem chłodnego klimatu kontynentalnego.

Im bliżej Bałtyku, tym średnia miesięczna temperatura powietrza jest wyższa, ponieważ bliskość akwenu łagodzi klimat.



mapa średnich miesięcznych temperatur powietrza w Polsce w styczniu

Najchłodniejsze obszary leżą w pasie gór.

NAJCHŁODNIEJSZY MIESIĄC:
styczeń
(zazwyczaj)

ŚREDNIA TEMPERATURA POWIETRZA W STYCZNIU:
−1,4°C

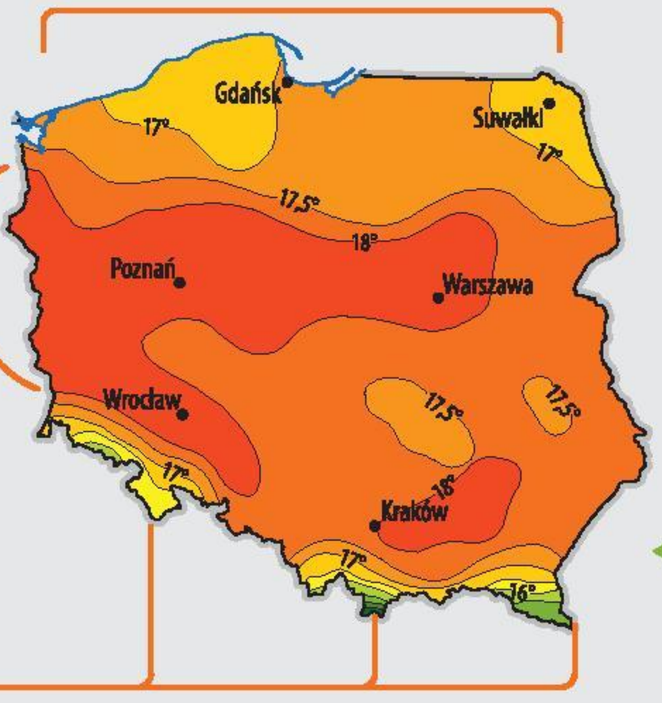
NAJCHŁODNIEJSZE OBSZARY:
pas gór, pn.-wsch. Polska

REKORD:
ok. −41°C
styczeń 1940 r. Siedlce, woj. mazowieckie

Najcieplej

Północ kraju – nieznacznie niższa średnia miesięczna temperatura powietrza z uwagi na bliskość Bałtyku oraz mniejszą wysokość górowania Słońca.

Najcieplejsze obszary to m.in. Dolina Dolnej Odry i Nizina Śląska.



mapa średnich miesięcznych temperatur powietrza w Polsce w lipcu

Najniższą średnią miesięczną temperaturę powietrza odnotowuje się w pasie gór.

NAJCIEPLEJSZY MIESIĄC:
lipiec
(zazwyczaj)

ŚREDNIA TEMPERATURA POWIETRZA W LIPCU:
18,4°C

NAJCIEPLEJSZE OBSZARY:
m.in. Dolina Dolnej Odry, Nizina Śląska

REKORD:
ok. 40,5°C
sierpień 1943 r. Ścinawa, woj. dolnośląskie

Temperatura powietrza a czas wzrostu roślin

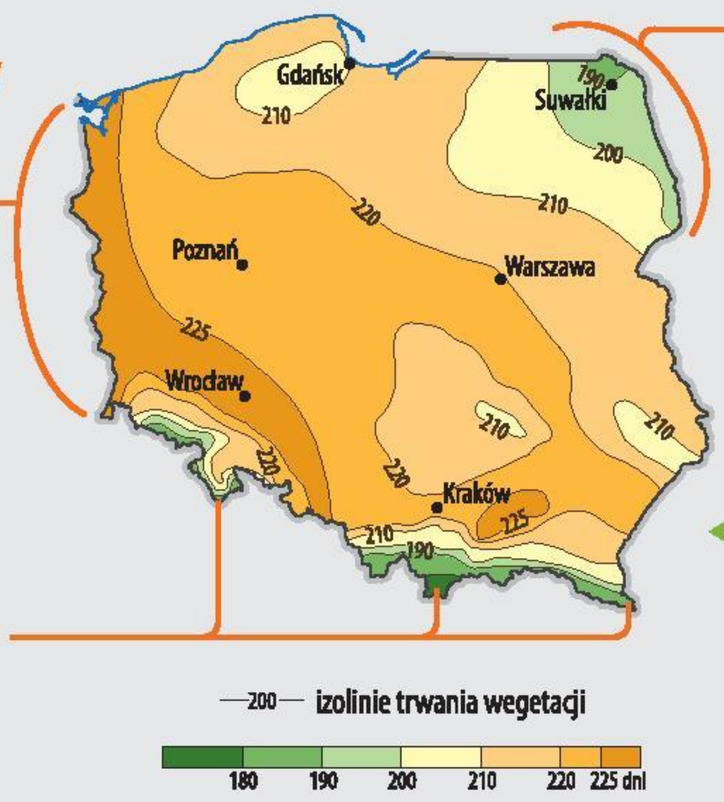
Rozwój roślin jest możliwy, gdy średnia dobowa temperatura powietrza wynosi co najmniej 5°C oraz jest odpowiednia wilgotność. Czas w ciągu roku, gdy panują takie warunki, to okres wegetacyjny. Ma on szczególne znaczenie w rolnictwie.

▶ Wytłumacz, dlaczego okres wegetacyjny jest ważny dla rolnictwa.

Okres wegetacyjny

Najdłuższy okres wegetacyjny występuje na zachodzie, szczególnie na Nizinie Śląskiej, ponieważ są to najcieplejsze obszary kraju.

Najkrótszy okres rozwoju roślin jest na obszarach górskich, ponieważ tam jest najchłodniej.



Im dalej na północny wschód, tym okres wegetacyjny jest krótszy.

◀ mapa długości trwania okresu wegetacyjnego w Polsce

LICZBA DNI:
ok. 180–237

NAJDŁUŻSZY:
zachodnia Polska

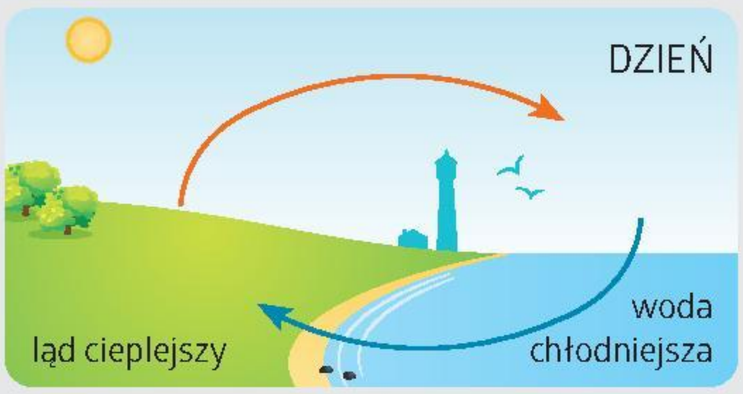
NAJKRÓTSZY:
pn.-wsch. Polska, pas gór

Wiatr

W Polsce wiatr wieje **najczęściej z zachodu** – najsilniej **w górach** (w Tatrach, Karkonoszach, Masywie Babiej Góry) oraz **nad morzem**. Tam też występują **lokalne wiatry**: na wybrzeżu – **bryza**, w górach – np. **fen**.

Bryza oraz fen – lokalne wiatry i mechanizm ich powstawania

Bryza to wiatr, który wieje między dwoma obszarami o różnym stopniu nagrzania i zmienia swój kierunek w ciągu doby.

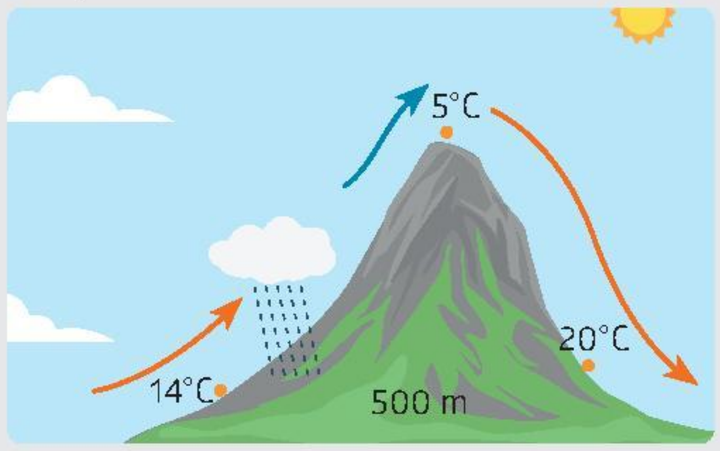


W ciągu dnia bryza wieje od morza nad ląd.



W nocy bryza wieje od lądu ku morzu.

→ ciepłe powietrze
→ chłodne powietrze



Fen to ciepły, suchy i porywisty wiatr wiejący w górach od strony szczytów. W Polsce występuje zazwyczaj w chłodnym półroczu. Często powoduje roztopy. W Polsce wiatr fenowy nazywa się halnym.

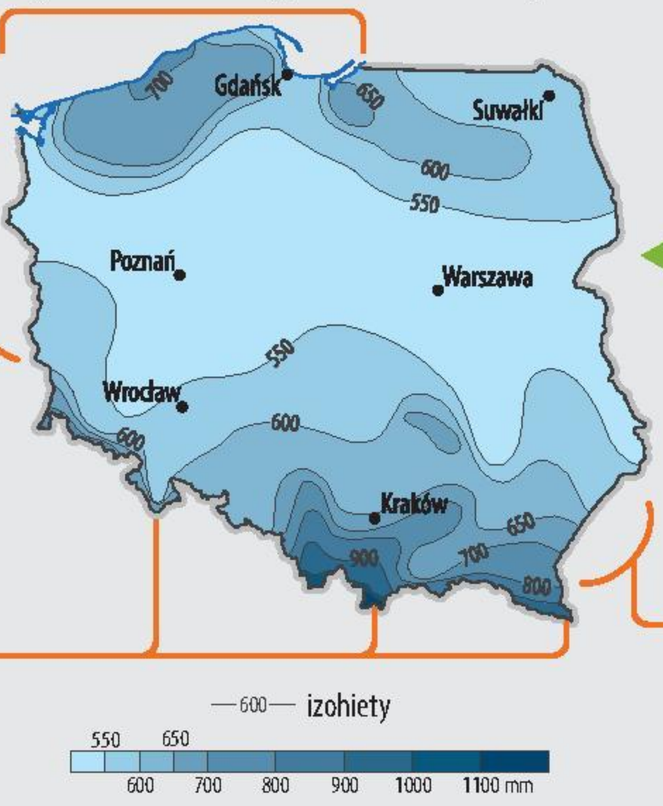
Opady atmosferyczne

W większości naszego kraju roczna suma opadów wynosi około 550–600* mm. Średnia roczna suma opadów dla całej Polski to 680 mm. **Najwięcej opadów** przypada na **lato**.

* Pomiary opadów mogą być obarczone niewielkim błędem.

Opady

Duża średnia roczna suma opadów występuje na północy Polski, szczególnie nad Bałtykiem.



Najmniejsze opady odnotowuje się w środkowej Polsce.

mapa średnich rocznych sum opadów w Polsce

Najwięcej opadów notuje się w górach.

Duża średnia roczna suma opadów występuje na wyżynach.

ŚREDNIA DLA KRAJU: **680 mm**

NAJWIĘKSZE OPADY: **pas gór**

NAJMNIEJSZE OPADY: **środkowa część kraju**

Na **pobrzeżach Polski** występują **duże opady**, ponieważ napływa tam bardzo wilgotne powietrze znad morza. **W środkowej części kraju opady są mniejsze**, gdyż obszar ten jest oddzielony od Bałtyku wzniesieniami polodowcowymi na pojezierzach, zatrzymującymi część wilgoci. Gdy powietrze napotyka wzniesienia, unosi się i ochładza, a para wodna skrapla się, tworząc chmury i deszcz. Z tego powodu do obszarów środkowej Polski dociera suchsze powietrze i pada tam mniej. Mówimy, że środkowa część naszego kraju leży w **cieniu opadowym**.

- Powiedz, gdzie w Polsce są największe opady.
- Wyjaśnij, dlaczego w środkowej Polsce są najmniejsze opady.

Przyczyna powstawania cienia opadowego



Zróżnicowanie klimatyczne w Polsce

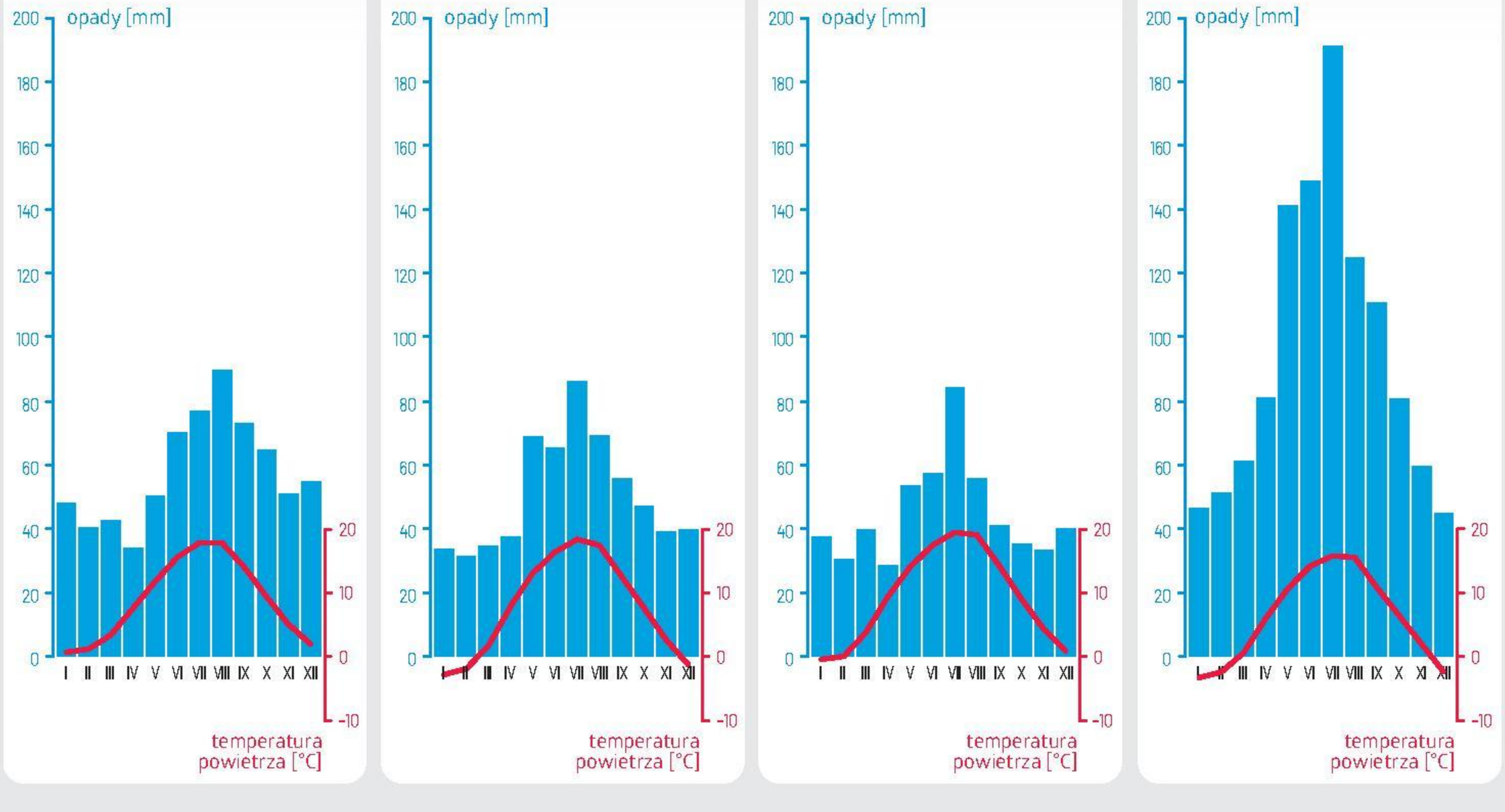
Mimo że w Polsce panuje jeden typ klimatu (umiarkowany ciepły przejściowy), w poszczególnych jej częściach cechy klimatyczne nieco się różnią. Wpływ na to mają liczne czynniki klimatotwórcze, przedstawione w tym temacie oraz w poprzednim. Różnice te nie są jednak na tyle duże, aby można było wydzielić więcej niż jeden typ klimatu. Wyjątkiem są najwyższe pasma górskie, w których panuje klimat górski, wyraźnie odmienny niż w pozostałych częściach kraju.

► Wyjaśnij, dlaczego:

a) w Kołobrzegu występują duże opady;
b) w Białymstoku zima jest chłodniejsza niż w Poznaniu;
c) w Poznaniu opady są niższe niż w Zakopanem.



Klimatogramy dla różnych miejsc w Polsce

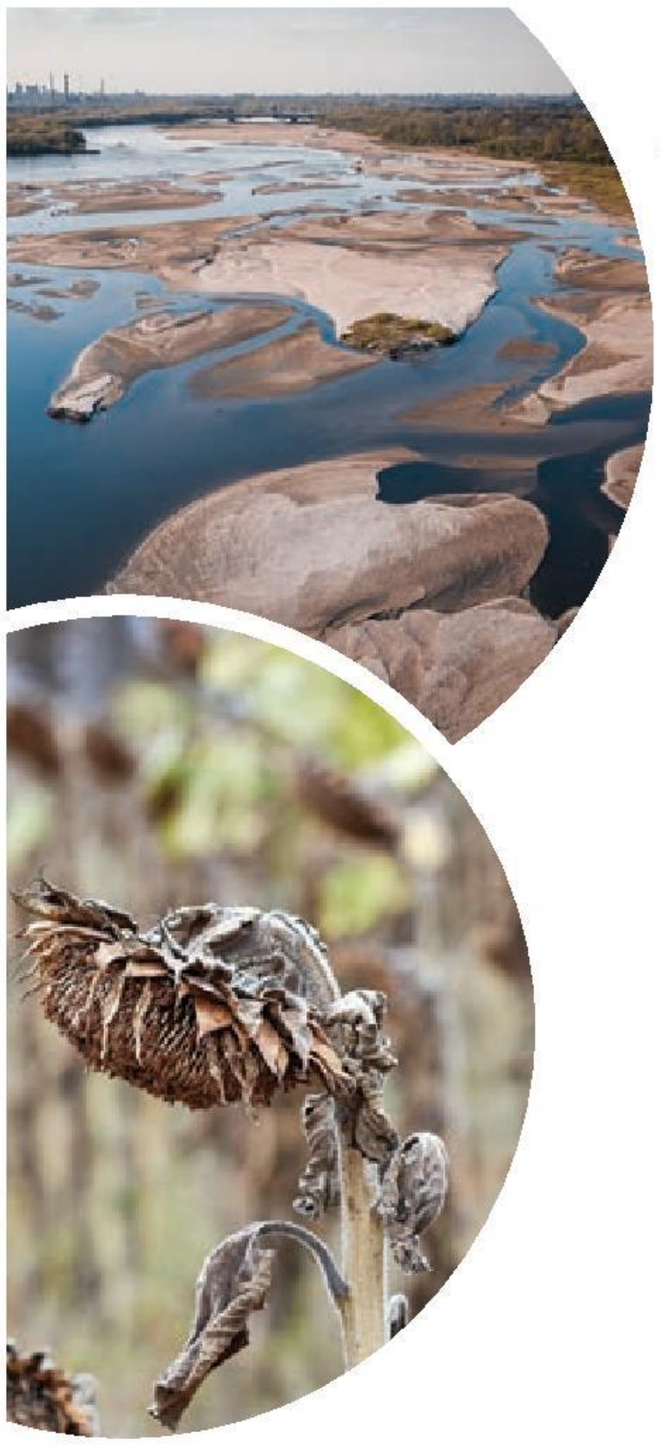


W **Kołobrzegu** odnotowuje się wysokie opady, a zimy są łagodne wskutek położenia nad Bałtykiem (patrz s. 72).

Białystok charakteryzują niskie temperatury powietrza w zimie, ponieważ do wschodniej Polski docierają wpływy klimatu kontynentalnego (patrz s. 72).

Poznań leży w środkowej Polsce – w cieniu opadowym (patrz s. 78). Opady są tu mniejsze niż w innych miejscach kraju.

W **Zakopanem** pada wyjątkowo dużo, zima jest mroźna, a lato – dość chłodne. Jest tak z powodu położenia miasta na ponad 800 m n.p.m. i u stóp Tatr (patrz s. 73).



bardzo niski stan wody w Wiśle podczas suszy

Zmiana klimatu w Polsce

Na całym świecie, w tym w Polsce, **klimat się ociepla**. Tempo tego ocieplenia jest bardzo duże **z powodu wielkich emisji gazów cieplarnianych pochodzących z działalności człowieka**, m.in. energetyki, rolnictwa i transportu.

W Polsce lato jest coraz cieplejsze, rośnie liczba upalnych dni, a zima coraz częściej przypomina późną jesień – zamiast śniegu pada deszcz, rzadziej występują opady śniegu i mróz.

Skutki zmiany klimatu, jakie będziemy coraz częściej odczuwać, to m.in.:

- częste i długotrwałe susze (powodujące m.in. szkody w uprawach rolniczych, pożary, okresowe wysychanie rzek, szkody w przyrodzie);
- wzrost cen żywności (wynikający z problemów w rolnictwie);
- częstsze niebezpieczne zjawiska pogodowe, np. silne burze, gradobicia, trąby powietrzne, wichury, bardzo ulewne opady;
- wzrost zagrożenia powodziowego spowodowanego ulewnymi opadami i podnoszeniem się poziomu Morza Bałtyckiego i wody w rzekach;
- fale upałów niebezpieczne dla zdrowia i życia ludzi;
- zmiany w przyrodzie zagrażające wielu gatunkom.

Długotrwałe lub częste susze powodują szkody w uprawach rolniczych, wskutek czego produktów rolnych jest mniej, a ich cena rośnie.

Orientuj się!

1. Otwórz stronę internetową www.naukaoklimacie.pl. Jest to serwis zawierający informacje o zmianie klimatu, prowadzony przez naukowców i specjalistów.

2. Kliknij zakładkę „Zacznij tutaj", a następnie znajdź i przeczytaj artykuł *Skutki zmiany klimatu*.

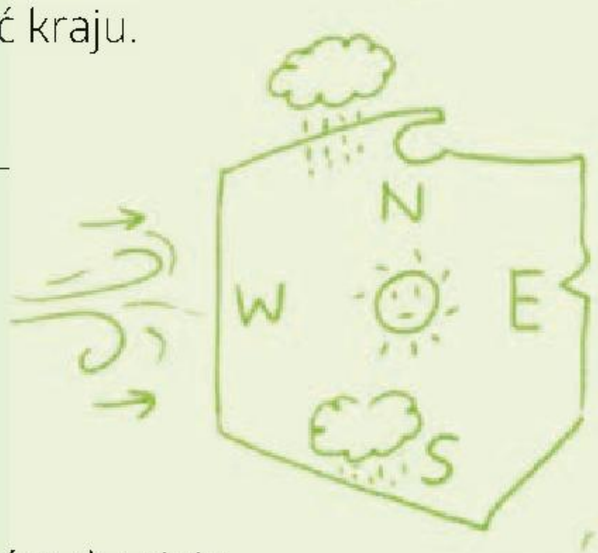
3. Wybierz zagadnienie, które najbardziej cię zainteresowało, i przygotuj się, aby opowiedzieć o nim w klasie.



To, co najważniejsze



- W Polsce panuje klimat umiarkowany ciepły przejściowy.
- W Polsce wyróżniamy sześć termicznych pór roku (przedwiośnie, wiosna, lato, jesień, przedzimie, zima).
- W naszym kraju średnia miesięczna temperatura powietrza jest najniższa w styczniu, a najwyższa – w lipcu.
- Najchłodniejsze są tereny górskie (szczególnie Tatry i Karkonosze) oraz północno-wschodnia część kraju.
- Okres wegetacyjny (rozwoju roślin) jest najdłuższy na zachodzie Polski, a najkrótszy – w górach i na północnym wschodzie.



- Najwięcej opadów atmosferycznych notuje się w górach, a także na północy kraju. W Polsce środkowej opadów jest wyraźnie mniej (cień opadowy).
- Wiatr w Polsce wieje głównie z zachodu. W górach wieje czasem np. wiatr fenowy (halny), a nad morzem – bryza.
- Klimat Polski, jak całej planety, szybko się ociepla wskutek działalności człowieka. Powoduje to wiele bardzo negatywnych konsekwencji dla człowieka i przyrody.



ZADANIA

1. Wylicz trzy przykładowe cechy klimatu Polski.

2. Podaj nazwę miesiąca, który w Polsce:

a) jest najcieplejszy;

b) jest najchłodniejszy;

c) charakteryzuje się największymi opadami.

3. Określ, w którym pasie krajobrazowym odnotowuje się najniższe średnie temperatury powietrza i największe opady w Polsce.

4. Wytłumacz, czym jest okres wegetacyjny. Powiedz, gdzie w Polsce trwa on najdłużej, a gdzie – najkrócej.

5. Wymień trzy przykładowe skutki zmiany klimatu.

6. Napisz, gdzie i w jaki sposób wieją bryza morska oraz fen.

8 Morze Bałtyckie

Dziś się nauczysz:

- podstawowych informacji o Morzu Bałtyckim – jego położeniu, wybrzeżu, wyspach, wodzie i faunie
- jakie państwa mają dostęp do Bałtyku
- co wpływa na degradację wód Morza Bałtyckiego

Położenie i otoczenie

morze – wyodrębniona część oceanu, zazwyczaj przylegająca do kontynentu

basen morza – obszar obejmujący morze, jego lądowe otoczenie i położone na nim wyspy

zlewisko – patrz s. 90

- Wymień państwa mające dostęp do Bałtyku.

Morze Bałtyckie, zwane też **Bałtykiem**, leży **w północnej Europie**. Poprzez wąskie Cieśniny Duńskie (Bałtyckie) oraz cieśninę Skagerrak łączy się z Morzem Północnym. Obydwa te morza należą do **Oceanu Atlantyckiego**. Z pozostałych stron Bałtyk otoczony jest lądem. Taki typ akwenu nazywamy **morzem wewnątrzkontynentalnym**.

Dostęp do Morza Bałtyckiego ma **9 państw**: Polska, Niemcy, Dania, Szwecja, Finlandia, Estonia, Łotwa, Litwa i Rosja. Do jego zlewiska należą też niektóre obszary innych krajów (Czech, Słowacji, Białorusi i Norwegii).

Bałtyk powstał po ustąpieniu ostatniego zlodowacenia, ok. 12 tys. lat temu, co oznacza, że jest **młodym morzem**. Jego powierzchnia wynosi ok. 415 tys. km². Charakteryzuje go duża rozciągłość południkowa, która wynosi 11°.



Wybrzeże i wyspy

Linia brzegowa Morza Bałtyckiego ma długość ok. 8100 km. Często zakręca, tworząc **zatoki** oraz **półwyspy**. Wybrzeże jest **bardzo zróżnicowane**. W przeważającej części jest to **wybrzeże niskie**, tworzone przez piaszczyste **plaże** oraz **szkiery** (niewielkie skaliste wyspy), ale w niektórych miejscach występuje **wybrzeże wysokie**, czyli **klify**.

Niektóre duńskie wyspy (np. Zelandia) nie leżą na samym Bałtyku, lecz na obszarze cieśnin łączących to morze z Morzem Północnym.

największe zatoki

- Botnicka (1)
- Fińska (2)
- Ryska (3)
- Gdańska (4)
- Pomorska (5)

najdłuższe mierzeje

- Kurońska (6)
- Wiślana (7)
- Helska (8)

wybrane wyspy

- Gotlandia (9)
- Sarema (10)
- Olandia (11)
- Rugia (12)
- Bornholm (13)



Wyspy Alandzkie – archipelag składający się z ponad 6500 wysp



klif w Orłowie, dzielnicy Gdyni

Mierzeja Kurońska (Litwa, Rosja)



Głębokość Morza Bałtyckiego

Bałtyk jest **płytkim morzem**. Jego średnia głębokość wynosi 52,3 m, natomiast maksymalna to 459 m (Głębia Landsort).

Bałtyk na tle innych mórz

Morze Bałtyckie
ŚREDNIA GŁĘBOKOŚĆ: **52,3 m**
MAKSYMALNA GŁĘBOKOŚĆ: **459 m**

Morze Śródziemne
ŚREDNIA GŁĘBOKOŚĆ: ok. **1500 m**
MAKSYMALNA GŁĘBOKOŚĆ: ok. **5109 m**

Morze Czarne
ŚREDNIA GŁĘBOKOŚĆ: **1253 m**
MAKSYMALNA GŁĘBOKOŚĆ: **2212 m**

Morze Północne
ŚREDNIA GŁĘBOKOŚĆ: **96 m**
MAKSYMALNA GŁĘBOKOŚĆ: **809 m**

Pływy i fale

pływy – regularne opadanie (odpływ) i podnoszenie się (przypływ) poziomu wody

sztorm – bardzo silny wiatr na morzu lub oceanie, powodujący powstawanie wysokich fal

Ze względu na niedużą powierzchnię i ograniczony dostęp do wód oceanicznych na Bałtyku występują niewielkie pływy. Wynoszą one zaledwie kilka centymetrów, podczas gdy w niektórych zatokach Oceanu Atlantyckiego sięgają kilkunastu metrów.

Z tych samych przyczyn fale Morza Bałtyckiego zazwyczaj nie przekraczają 5 m wysokości. Większe zdarzają się podczas sztormów. Najwyższa odnotowana fala na Bałtyku mierzyła 14 m.

Bałtyckie fale są stosunkowo krótkie, a w konsekwencji – bardzo strome.

wysokie fale rozbijające się o nabrzeże Kołobrzegu podczas sztormu



Temperatura wody

Bałtyk należy do **chłodnych mórz**. Wyższą temperaturę wody odnotowuje się w południowej części akwenu; latem wynosi ona tam ok. 18–20°C, a zimą – od 0°C do 2°C. Na północnych krańcach Bałtyku woda latem ma zaledwie 14°C, a zimą zamarza.



kry lodowe na Bałtyku

Zasolenie

Woda w morzach i oceanach jest słona, przy czym zasolenie Bałtyku należy do **najniższych na świecie**. Jego wodę określa się jako **słonawą**. Średnie zasolenie tego morza wynosi 7‰, co oznacza, że w 1000 g wody morskiej znajduje się 7 g różnych soli. Do przyczyn tak niskiego zasolenia zaliczamy:

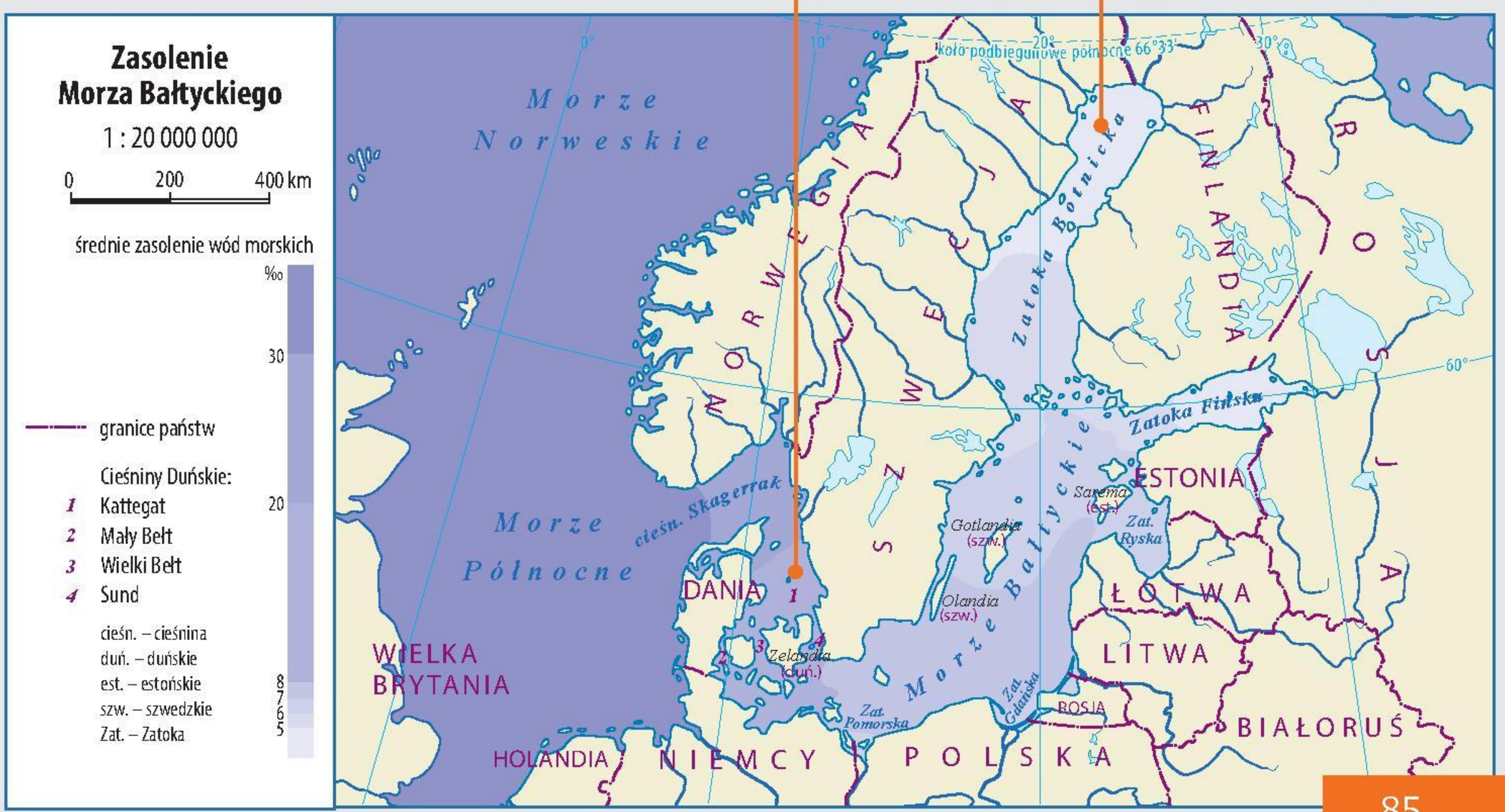
- niewielką wymianę wód z bardziej słonym Morzem Północnym;
- duże dostawy słodkiej wody niesionej przez rzeki uchodzące do Bałtyku;
- małe parowanie ze względu na niezbyt wysoką temperaturę powietrza w strefie umiarkowanej;
- częste opady atmosferyczne zasilające akwen w słodką wodę.

promil (‰) – jedna tysięczna część całości

- Powiedz, czy zasolenie Bałtyku jest wysokie, czy – niskie.

Najwyższe zasolenie odnotowuje się w okolicach Cieśnin Duńskich, blisko bardziej słonego Morza Północnego.

Im dalej na północ, tym zasolenie jest niższe.



- Podaj nazwy gatunkowe dwóch ssaków żyjących w Morzu Bałtyckim.
- Podaj kilka przykładowych nazw bałtyckich ryb.

Fauna

Ze względu na niewielką głębokość i niskie zasolenie w Bałtyku występuje mniej gatunków zwierząt niż w wielu innych morzach.

Do najbardziej znanych zwierząt zamieszkujących Bałtyk należy szarytka morska (foka szara). Oprócz niej w tym morzu występują również niewielkie populacje dwóch innych gatunków fok.



Na plażach można spotkać chełbie modre – meduzy wyrzucone przez morze na brzeg.





Wśród ryb słonowodnych Bałtyku występują m.in. dorsze (na ilustracji), śledzie, szproty i flądry. Niskie zasolenie sprawia, że żyją tu również ryby słodkowodne, np. szczupak, płoć i okoń.



W Bałtyku żyje spokrewniony z delfinami morświn zwyczajny. Tutejsza populacja tego ssaka jest zagrożona wyginięciem i objęto ją ścisłą ochroną.



Bałtyk zamieszkują meduzy, w tym największa na świecie, czyli bełtwa festonowa.



Do bałtyckiej fauny należą też skorupiaki i mięczaki.

Degradacja Bałtyku

Morze Bałtyckie jest jednym z **najbardziej zanieczyszczonych** mórz na świecie. Za taki stan odpowiada wiele czynników, m.in.:

- szkodliwe substancje (np. nawozy rolnicze, pestycydy, ścieki), które spływają z zakładów przemysłowych i gospodarstw rolnych do rzek, a nimi – do morza;
- intensywna działalność człowieka (np. przemysłowa, transportowa, turystyczna) nad Bałtykiem i na jego obszarze;
- niewielka wymiana wód z sąsiednim akwenem (Morzem Północnym), utrudniająca rozpraszanie się zanieczyszczeń.

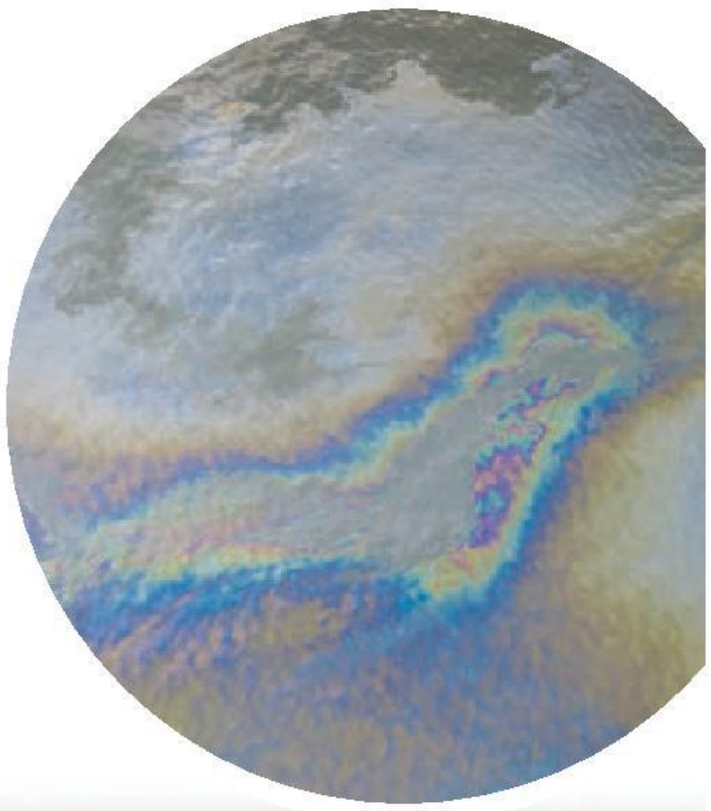
W Bałtyku postępuje **eutrofizacja**, czyli nadmierny wzrost ilości substancji odżywczych w wodzie. Jest spowodowana spływaniem do morza dużych ilości nawozów sztucznych i pestycydów, pochodzących z upraw rolniczych. W rezultacie woda staje się tak żyzna, że następuje rozkwit sinic i glonów.

Degradacja wód **zagraża zwierzętom** i **roślinom**, a także **ludziom** (np. kąpiącym się lub spożywającym ryby, w których znajdują się szkodliwe substancje). Z powodu nadmiernych ilości tych substancji, głównie pochodzących z rolnictwa, w niektórych miejscach w Bałtyku tworzą się tzw. **martwe strefy.** Są to obszary o małej lub zerowej zawartości tlenu, w których życie zwierząt i roślin jest niemożliwe.

degradacja środowiska – proces niszczenia lub pogarszania się stanu środowiska

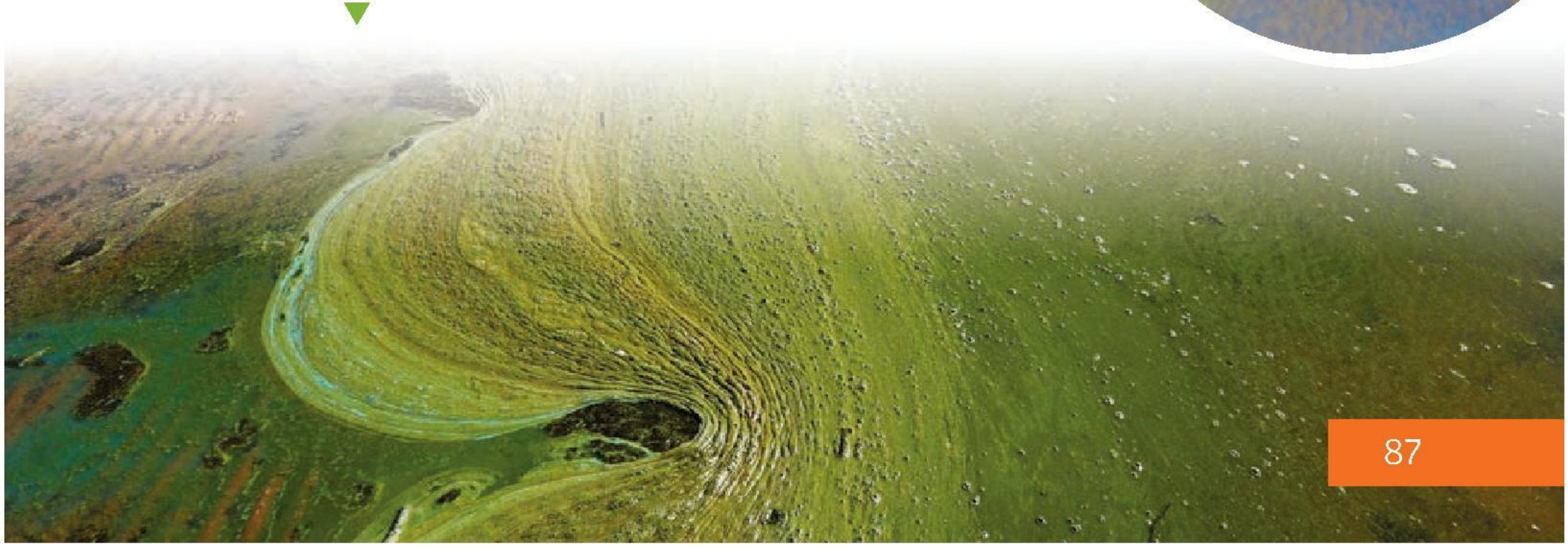
pestycydy – substancje stosowane do zwalczania szkodników i chorób roślin

- Wymień główne przyczyny zanieczyszczenia Bałtyku.
- Wytłumacz własnymi słowami, co to jest eutrofizacja.



plama ropy naftowej na Bałtyku

Sinice w Zatoce Gdańskiej przy plaży w Sopocie są przejawem eutrofizacji. Kąpiel w morzu pełnym sinic jest niebezpieczna.



To, co najważniejsze

MORZE BAŁTYCKIE:

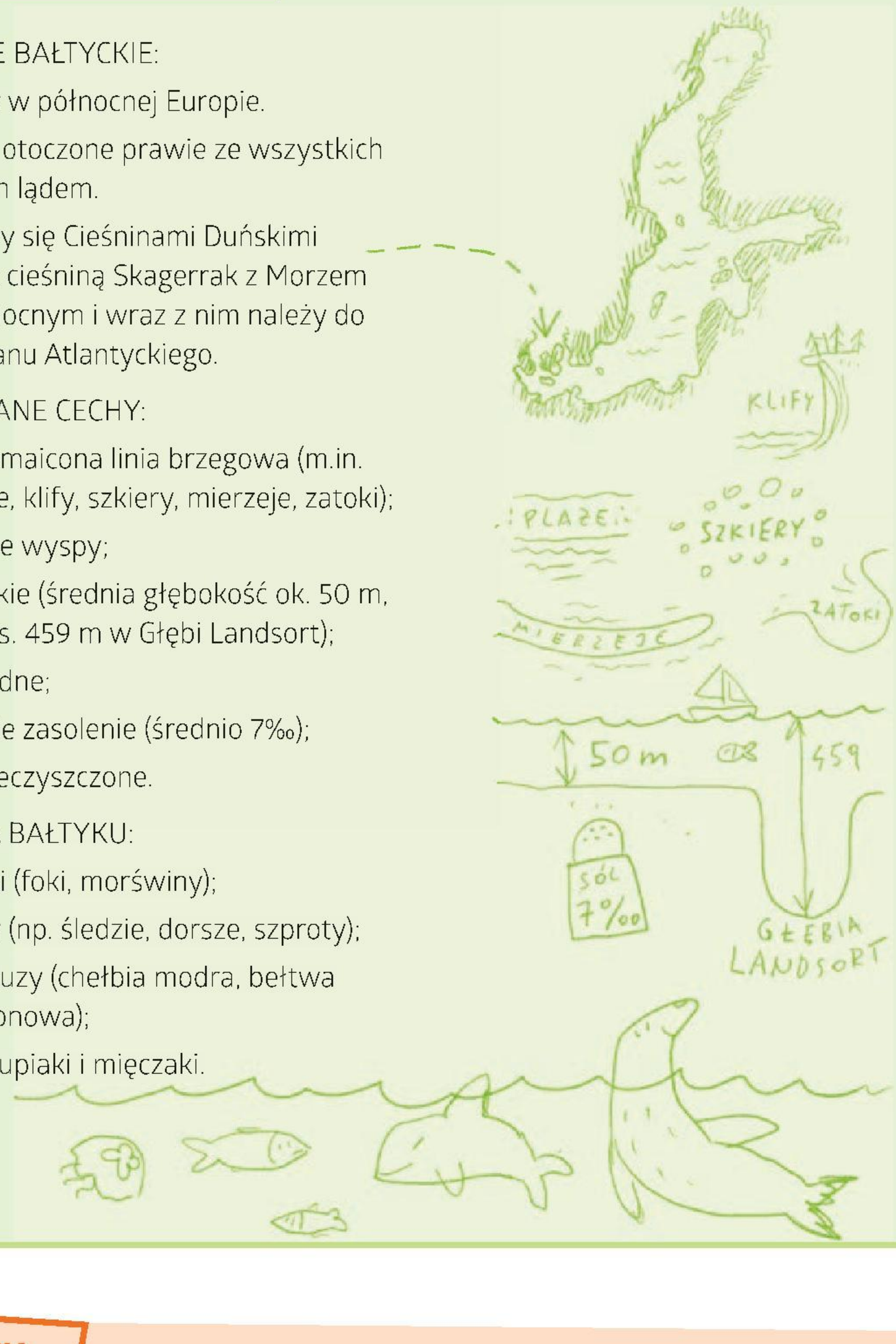
- Leży w północnej Europie.
- Jest otoczone prawie ze wszystkich stron lądem.
- Łączy się Cieśninami Duńskimi oraz cieśniną Skagerrak z Morzem Północnym i wraz z nim należy do Oceanu Atlantyckiego.

WYBRANE CECHY:

- urozmaicona linia brzegowa (m.in. plaże, klify, szkiery, mierzeje, zatoki);
- liczne wyspy;
- płytkie (średnia głębokość ok. 50 m, maks. 459 m w Głębi Landsort);
- chłodne;
- niskie zasolenie (średnio 7‰);
- zanieczyszczone.

FAUNA BAŁTYKU:

- ssaki (foki, morświny);
- ryby (np. śledzie, dorsze, szproty);
- meduzy (chełbia modra, bełtwa festonowa);
- skorupiaki i mięczaki.



ZADANIA

1. Scharakteryzuj temperaturę, zasolenie i głębokość Morza Bałtyckiego.
2. Wymień przyczyny dużego zanieczyszczenia Bałtyku.
3. Zastanów się, jak każdy z nas może dbać o dobry stan środowiska przyrodniczego Bałtyku. Podaj kilka przykładów takich działań.

Rzeki

9

Dziś się nauczysz:

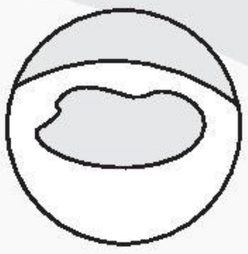
- podziału wód na płynące i stojące
- jakie są poszczególne elementy systemu rzecznego
- jakie są typy ujść rzek
- co charakteryzuje dwie największe polskie rzeki – Wisłę i Odrę

Podział wód

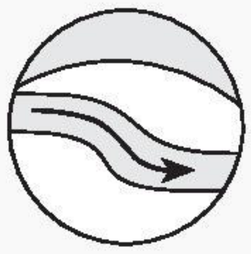
Rzeki, wraz z m.in. jeziorami i terenami podmokłymi (np. bagnami i torfowiskami), zaliczamy do **wód powierzchniowych**, czyli znajdujących się na powierzchni ziemi. W odróżnieniu od nich istnieją też **wody podziemne**, obecne np. wśród skał budujących podłoże.

▶ Podaj po dwa przykłady wód stojących i płynących.

Wody powierzchniowe



wody stojące
np. jeziora, mokradła (bagna, torfowiska itp.)



wody płynące
rzeki różnych typów i rozmiarów







W miejscach, gdzie woda spływa po stromych ścianach skalnych, występują wodospady. Największym wodospadem w Polsce jest Siklawa w Tatrach, licząca 65–70 m wysokości. ▶





Biebrza płynąca przez Biebrzański Park Narodowy

System rzeczny

Rzeka uchodząca do morza, oceanu lub jeziora, wraz z mniejszymi rzekami, które do niej wpadają, a także z obszarem, z którego spływają do niej wody, tworzy **system rzeczny.**

▶ Ustal, ile dorzeczy pokazano na ilustracji.

Elementy systemu rzecznego

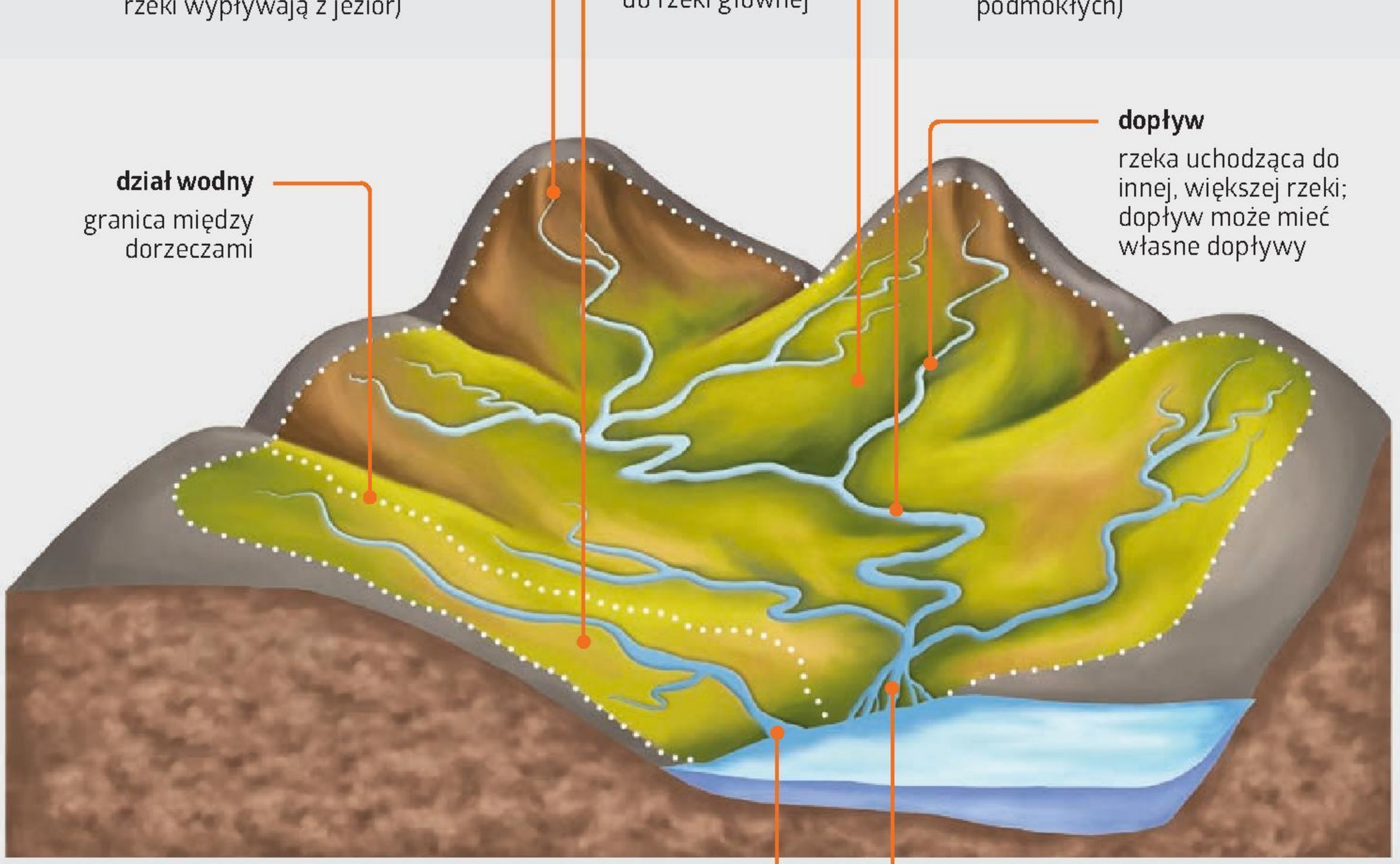
źródło
miejsce, gdzie wody podziemne wydostają się na powierzchnię i dają początek rzece (niektóre rzeki wypływają z jezior)

dorzecze
teren, z którego dopływy spływają do rzeki głównej

rzeka główna
rzeka, która uchodzi do akwenu, np. morza, oceanu, jeziora (czasem kończy bieg na terenach podmokłych)

dopływ
rzeka uchodząca do innej, większej rzeki; dopływ może mieć własne dopływy

dział wodny
granica między dorzeczami



ujście
(patrz s. 91)

zlewisko
obszar, z którego systemy rzeczne odprowadzają wodę do tego samego akwenu



▲
ujście Przekopu Wisły (jednej z odnóg ujścia Wisły) do Bałtyku

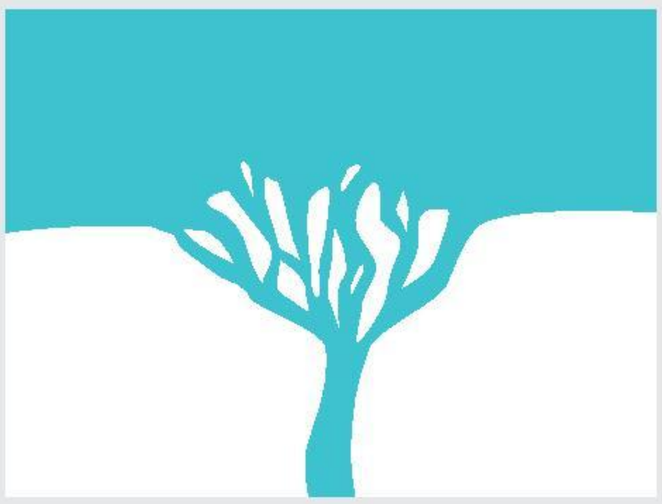
Ujście rzeki

Miejsce, gdzie rzeka wpada do morza, oceanu, jeziora lub innej rzeki, nazywamy **ujściem**. Istnieją też rzeki, które wysychają, zanim znajdą ujście.

Typy ujść

Większość ujść rzek na świecie dzieli się na dwa typy: deltowe (delta) i lejkowate (estuarium).

Ujście deltowe (delta)



Powstaje tam, gdzie osady niesione przez rzekę tworzą nowy ląd. Na tym nowo uformowanym terenie rzeka się rozwidla i wpada do akwenu w kilku miejscach.



delta rzeki Yukon [czyt. jukon], płynącej przez Alaskę (Ameryka Północna)

Ujście lejkowate (estuarium)



Występuje w miejscach, gdzie woda morska lub oceaniczna wymywa niesione przez rzekę osady, a nawet wdziera się w głąb ujścia i poszerza je, tworząc kształt przypominający lejek.



estuarium La Plata – wspólne ujście rzek Parana i Urugwaj na granicy Argentyny i Urugwaju (Ameryka Południowa)



Gdy poziom wód Wisły opada, wyłaniają się liczne piaszczyste wyspy, nazywane łachami.

reżim rzeki – oparty na wieloletnich obserwacjach roczny przebieg zjawisk związanych z charakterystyką danej rzeki, m.in. z ilością płynącej nią wody i zasilaniem jej w wodę

Cechy polskich rzek

Większość polskich rzek jest **stała**, tzn. woda płynie w nich cały rok. Wyjątkiem są niektóre górskie potoki, np. w Tatrach, w których woda płynie okresowo.

Zwykle najwięcej wody w naszych rzekach płynie wiosną (topnienie pokrywy śnieżnej) oraz latem (największe opady). Dlatego określa się, że te rzeki mają **reżim śnieżno-deszczowy**. Jednak wskutek zmiany klimatu, powodującej dużo mniejsze opady śniegu, coraz częściej wiosenne wezbranie wody jest niewielkie. Z kolei w czasie letnich susz poziom wody w rzekach mocno się obniża z powodu nasilonego parowania i braku deszczu.

Sieć rzeczna w Polsce

Zdecydowana większość polskich rzek wpada do **Morza Bałtyckiego**, tzn. należy do jego zlewiska. Przeważająca część naszego kraju podzielona jest między **dorzecza Wisły i Odry** – dwóch najdłuższych rzek w Polsce.

► **Odczytaj nazwy dopływów Wisły i Odry, korzystając z mapy na s. 280–281.**



Wisła przepływająca przez Warszawę

Wisła

Wisła to **najdłuższa rzeka w Polsce** – ma **1022 km**. Jej źródła znajdują się na zachodnich stokach Baraniej Góry w Beskidzie Śląskim (południowa Polska). Rzeka ta płynie m.in. przez Kraków, Warszawę, Toruń, Bydgoszcz i Gdańsk. Na wielu odcinkach zachowała do dziś swój naturalny charakter – tworzy wiele zakrętów (meandruje). Uchodzi do Zatoki Gdańskiej, która jest częścią **Morza Bałtyckiego**.

Ujście Wisły jest **deltowe** – w końcowym odcinku rzeka rozwidla się na cztery odnogi: Przekop Wisły (główna odnoga, utworzona przez człowieka), Wisłę Martwą, Wisłę Śmiałą i Nogat. Duża część delty to **Żuławy Wiślane**. Ląd ten zaczął kształtować się zaledwie kilka tysięcy lat temu – stworzyła go sama rzeka, nanosząc u ujścia różnego rodzaju materiał organiczny oraz skalny.

ŹRÓDŁA:
Barania Góra
w Beskidzie Śląskim

UJŚCIE:
deltowe

AKWEN, DO KTÓREGO UCHODZI:
Morze Bałtyckie
(Zatoka Gdańska w Gdańsku)

Barania Góra



Żuławy Wiślane

Przekop Wisły





Odra przepływająca przez Wrocław

ŹRÓDŁO:
Góry Odrzańskie
(Czechy)

UJŚCIE:
deltowe

AKWEN, DO KTÓREGO UCHODZI:
Morze Bałtyckie
(Zalew Szczeciński obok Polic)

Odra

Odra ma ponad 854 km długości, z czego 742 km są w Polsce lub na jej granicy z Niemcami, a pozostały odcinek – w Czechach. Biorąc pod uwagę całą jej długość, uznajemy ją za **drugą co do długości** polską rzekę. Jednakże gdyby odliczyć ten odcinek, który znajduje się w Czechach, to dłuższą rzeką płynącą przez Polskę będzie Warta (808 km). Odra stanowi dużą część **polsko-niemieckiej granicy**. Największe położone nad nią miasta to Wrocław, Szczecin i Opole.

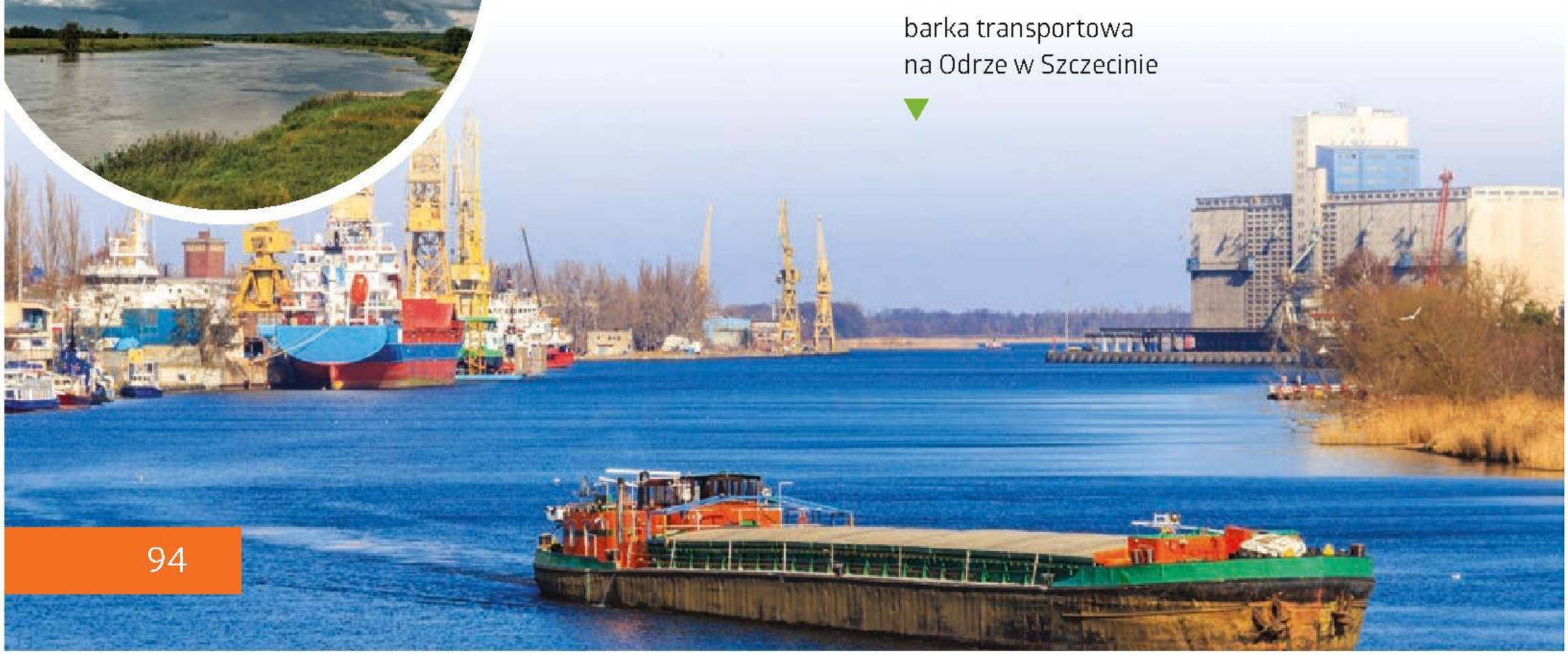
Aby umożliwić **żeglugę** po jej wodach, w wielu miejscach pogłębiano i prostowano koryto oraz umacniano brzegi. Dzięki tym zabiegom Odra stała się **główną śródlądową drogą wodną Polski**.

W końcowym odcinku rzeka uchodzi do **Morza Bałtyckiego** – wpada dwiema odnogami (Odrą Zachodnią i Odrą Wschodnią) do Zalewu Szczecińskiego obok Polic w północno-zachodniej części kraju. Delta Odry jest zdecydowanie mniejsza niż ujście Wisły.

Odra na granicy polsko-niemieckiej



barka transportowa na Odrze w Szczecinie



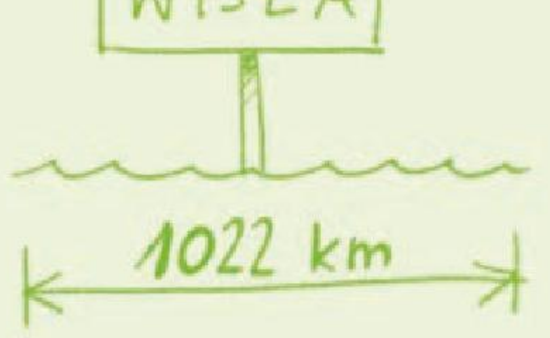
To, co najważniejsze

PODZIAŁ WÓD POWIERZCHNIOWYCH:

- płynące (np. rzeki i potoki);
- stojące (m.in. jeziora i mokradła).

SYSTEM RZECZNY:

- rzeka główna – wpada do morza, oceanu lub jeziora;
- dopływ – rzeka, która wpada do innej rzeki;
- dorzecze – teren, z którego dopływy spływają do rzeki głównej;
- zlewisko – obszar, z którego systemy rzeczne odprowadzają wodę do tego samego akwenu;
- dział wodny – granica między dorzeczami.



WISŁA:

- najdłuższa rzeka w Polsce (1022 km);
- źródło w Beskidzie Śląskim (Barania Góra);
- ujście deltowe (Żuławy Wiślane);
- wpada do Bałtyku w Gdańsku;
- w wielu miejscach ma naturalny charakter.

ODRA:

- druga najdłuższa rzeka w Polsce;
- źródło w Czechach;
- ujście deltowe;
- wpada do Bałtyku obok Polic;
- w wielu miejscach jest uregulowana;
- stanowi główny śródlądowy szlak transportowy w Polsce;
- na długim odcinku stanowi granicę z Niemcami.



ZADANIA

1. Powiedz, w zlewisku którego morza znajduje się większość obszaru Polski.
2. Wymień trzy najdłuższe rzeki Polski.
3. Określ, która z rzek (Wisła czy Odra) ma bardziej naturalny bieg, i wyjaśnij dlaczego.

POWODZIE

Objętość wody w rzekach czasem znacznie się zwiększa, zwykle wskutek **intensywnych** lub **długotrwałych opadów deszczu**. W Polsce najczęściej dzieje się to **latem**, gdy opady są największe. Znaczny wzrost ilości wody w rzece to **wezbranie**. Niekiedy wody jest tak dużo, że nie mieści się ona w korycie i rozlewa na okoliczne obszary.



Bardzo duże wezbranie w potoku płynącym u podnóża Karkonoszy w Jeleniej Górze (województwo dolnośląskie).



Powódź to powodujące zniszczenia zalanie przez wodę obszaru zagospodarowanego przez człowieka. Powodzie **zagrażają życiu i zdrowiu ludzi oraz zwierząt**. Skutkują też dużymi **stratami materialnymi** (m.in. niszczą budynki, drogi, mosty, pola uprawne).

Powódź w Czechowicach-Dziedzicach w województwie śląskim we wrześniu 2024 r.



Powódź w lipcu 1997 r. była katastrofalna. Na zdjęciu Wrocław.



Jedna z największych powodzi ostatnich dekad wydarzyła się we wrześniu 2024 r. Na zdjęciu Kłodzko.



obszar szczególnie zagrożony powodzią

Szczególnie zagrożona powodziami jest **Polska południowo-zachodnia** (np. Dolny Śląsk) i **południowa** (np. Małopolska), gdyż są to **tereny górskie** lub położone **na ich przedpolu**.

Powody zagrożenia:

- w górach występują duże opady atmosferyczne;
- podłoże zbudowane ze skał, które słabo przepuszczają wodę, co utrudnia jej wsiąkanie;
- po nachylonych stokach woda szybko spływa w dół, co powoduje szybkie przybieranie wody w korytach rzek.

Jeśli to możliwe, **należy unikać lokalizowania zabudowy, dróg itp. na terenach zagrożonych powodziami**. Nie powinno się też betonować brzegów rzek, aby przy wezbraniach woda mogła swobodnie wsiąkać w podłoże.

METODY OCHRONY PRZECIWPOWODZIOWEJ

WAŁY PRZECIWPOWODZIOWE

Podłużne wzniesienia zatrzymujące wodę, zbudowane równolegle do rzeki.

POLDERY

Obszary (zazwyczaj łąki i pastwiska) przeznaczone na zalanie w przypadku powodzi.





SZTUCZNE ZBIORNIKI WODNE

Są tworzone na powierzchni i pod ziemią, aby gromadził się w nich nadmiar wody, co zabezpiecza dany obszar przed zalaniem. Największe z nich powstają w wyniku przegrodzenia rzeki tamą, co chroni położone niżej tereny.

zbiornik retencyjny (magazynujący wodę) w Raciborzu



zbiornik retencyjny w mieście

ROŚLINNOŚĆ I MOKRADŁA

Mają duże zdolności pochłaniania i magazynowania wody, dlatego ich obecność zmniejsza ryzyko powodzi.

10 Gleby

Dziś się nauczysz:

- czym jest gleba i jakie są jej poziomy
- jakie są typy gleb i czym się cechują
- jaka jest przydatność rolnicza poszczególnych gleb
- jak wygląda rozmieszczenie gleb w Polsce

Gleba i jej budowa

Zewnętrznymi warstwami kuli ziemskiej są skorupa ziemska i górna część płaszcza górnego, tworzące litosferę. **Gleba** jest tą najbardziej wierzchnią warstwą skorupy ziemskiej. Składa się m.in. ze szczątków roślin i zwierząt, cząstek skał, minerałów, wody oraz powietrza. Jej średnia głębokość wynosi ok. 1,5–2 m.

Do najważniejszych **czynników glebotwórczych** należą: skała macierzysta, klimat, woda, ukształtowanie terenu, roślinność, grzyby, zwierzęta, drobnoustroje i działalność człowieka. Proces formowania się gleby jest długotrwały.

- Wymień składniki gleby.
- Podaj czynniki glebotwórcze.
- Powiedz, czym jest poziom próchniczny.

Poziomy glebowe



- **ściółka** – głównie opadłe liście, igły, gałęzie, szczątki roślin i zwierząt itp.
- **poziom próchniczny** – szczątki organiczne (roślinne lub zwierzęce) na różnych etapach rozkładu
- **poziom wymywania** – stąd woda wymywa składniki mineralne i odżywcze
- **poziom wmywania** – w tej warstwie osadzają się wymyte wcześniej składniki
- **skała macierzysta** – skała, na której tworzy się dana gleba

Żyzność gleb

Typ gleby na danym obszarze to jeden z najważniejszych czynników **rozwoju rolnictwa**. Kluczowa jest **żyzność**, czyli zdolność do dostarczania roślinom składników pokarmowych, wody i powietrza. Gleba jest tym żyźniejsza, im grubszy ma **poziom próchniczny**. W większości przypadków gleby żyzne i bardzo żyzne są najkorzystniejsze dla upraw rolniczych. Wyjątki stanowią gleby żyzne, lecz np. zbyt wilgotne.

▶ Powiedz, czy gleba o dużym poziomie próchnicznym jest żyzna czy mało żyzna.

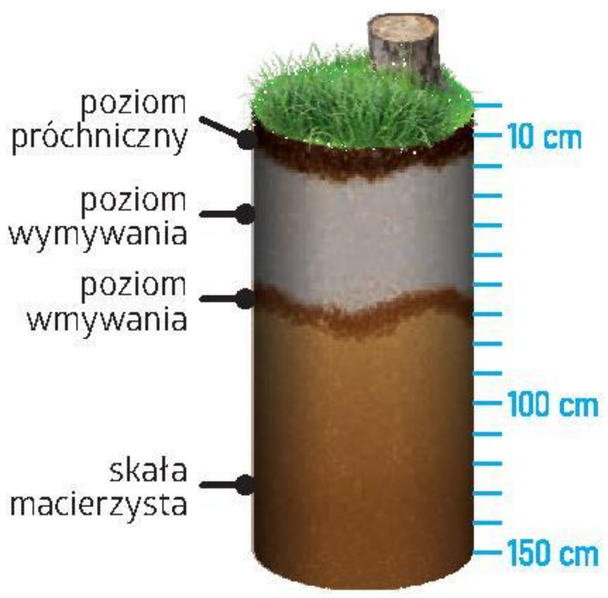
Gleby mało żyzne

gleby bielicowe

powstawanie:
- na piaskach i żwirach

poziom próchniczny:
- bardzo mały

inne cechy:
- duży poziom wymywania, charakteryzujący się białą barwą;
- rosną na nich głównie lasy iglaste



Na glebach bielicowych najczęściej rosną lasy iglaste, ponieważ mają niewielkie wymagania glebowe. ▶

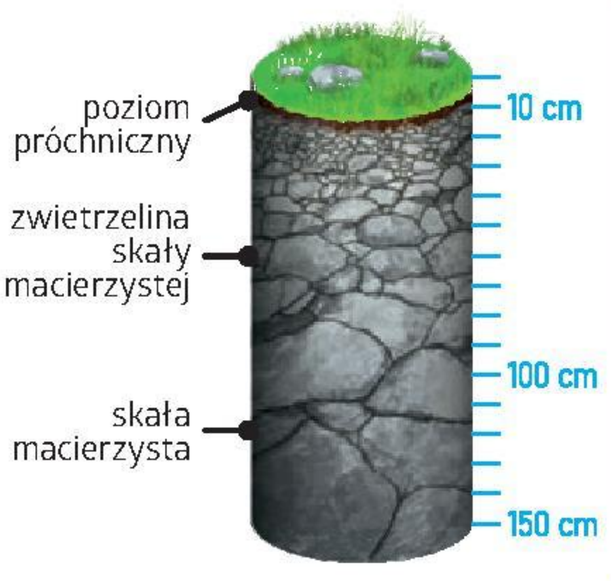


gleby górskie

powstawanie:
- na litej skale

poziom próchniczny:
- bardzo mały

inne cechy:
- brak poziomów typowych dla wielu innych gleb;
- płytko położona skała macierzysta





▲ Na obszarach górskich skały znajdują się na powierzchni lub płytko pod nią. Nie sprzyja to występowaniu tam wielu roślin, które po obumarciu mogłyby przyczynić się do użyźnienia gleby.

gleby antropogeniczne

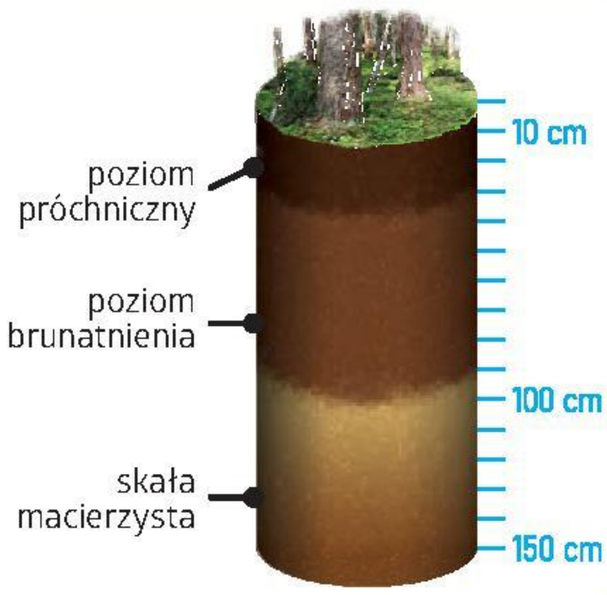
Zostały ukształtowane przez człowieka. Występują np. na obszarach zabudowanych lub przemysłowych.

gleby brunatne

powstawanie:
- na glinach

poziom próchniczny:
- duży

inne cechy:
- rosną na nich głównie lasy liściaste i mieszane

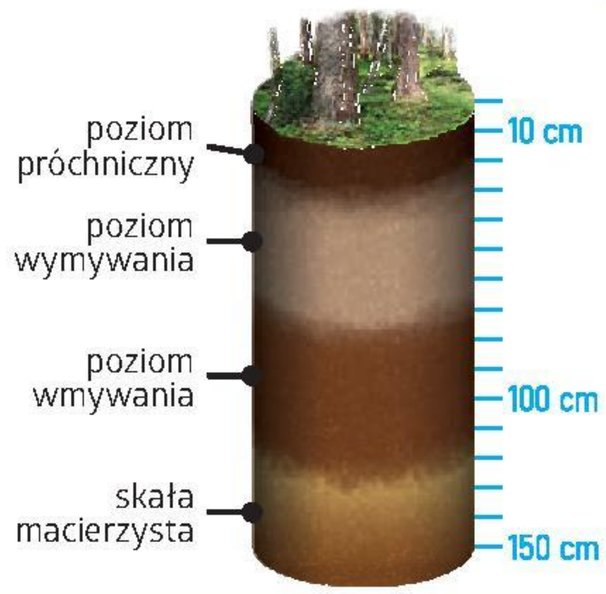


gleby płowe

powstawanie:
- na glinach, pyłach i lessach

poziom próchniczny:
- duży

inne cechy:
- rosną na nich głównie lasy liściaste i mieszane



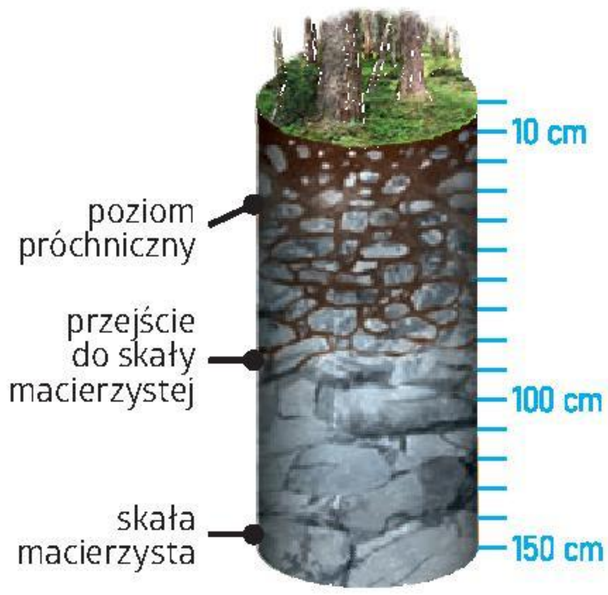
Gleby brunatne i płowe zajmują ponad połowę powierzchni Polski.

rędziny

powstawanie:
- na skałach wapiennych

poziom próchniczny:
- duży

inne cechy:
- są żyzne, lecz trudne w uprawie;
- skały zalegają płytko pod powierzchnią





Rędziny występują w Polsce m.in. na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej, która jest obfita w wapienie.

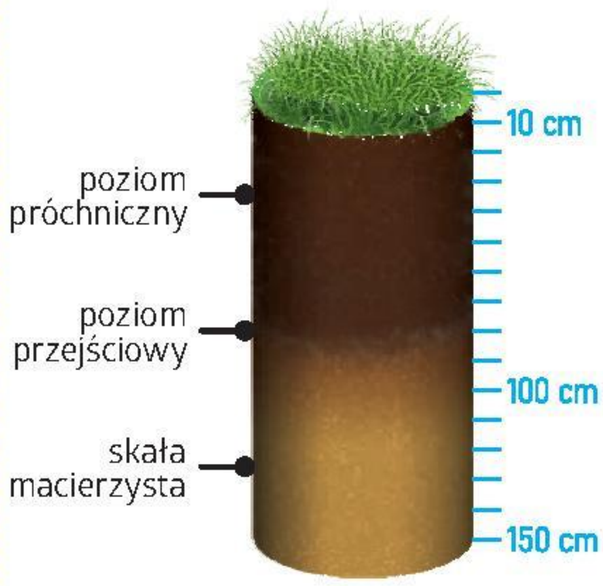
Gleby bardzo żyzne

czarnoziemy

powstawanie:
- na skałach lessowych

poziom próchniczny:
- bardzo duży

inne cechy:
- wykształciły się pod roślinnością trawiastą; zajmują tylko 1% powierzchni Polski;
- tworzą się zazwyczaj w klimacie kontynentalnym – w czasie suszy trawy usychają i dostarczają dużo materii organicznej



pola uprawne na czarnoziemach, czyli bardzo żyznych glebach

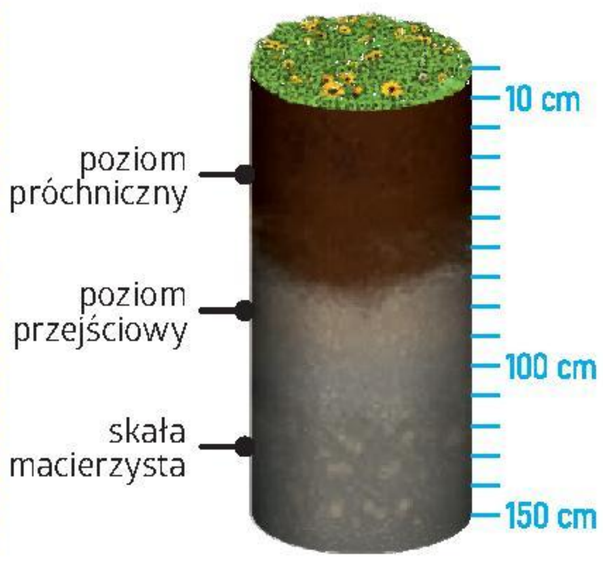


czarne ziemie

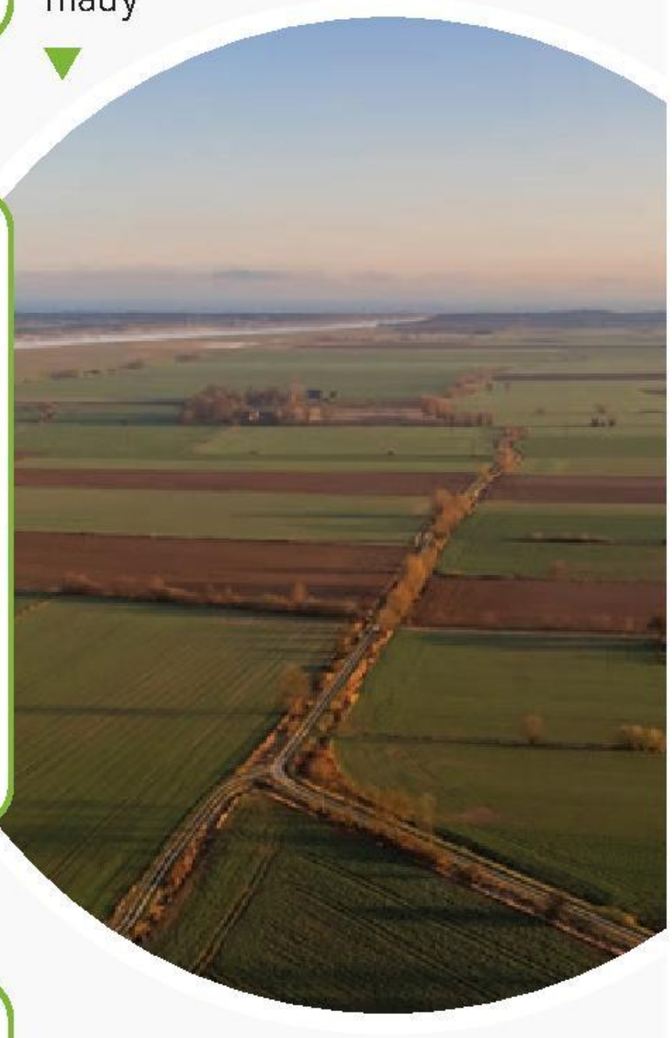
powstawanie:
- na podmokłych glinach i piaskach

poziom próchniczny:
- duży

inne cechy:
- wykształciły się ze szczątków roślinności łąkowej i lasów liściastych



pola uprawne na Żuławach Wiślanych, gdzie występują bardzo żyzne mady

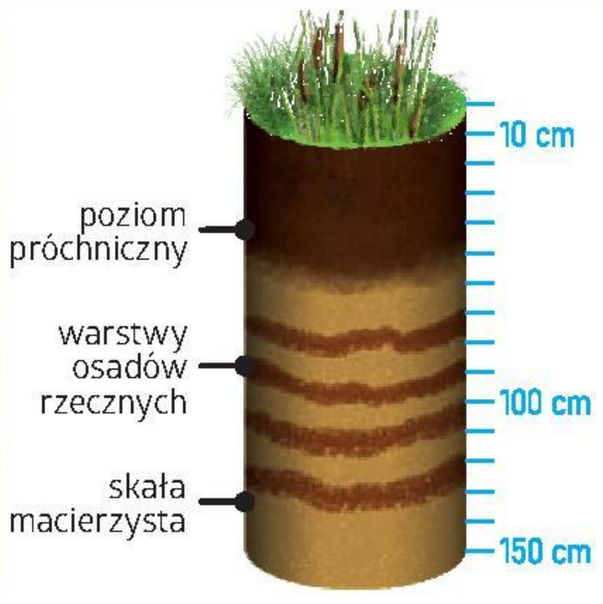


mady rzeczne

powstawanie:
- w sąsiedztwie rzek

poziom próchniczny:
- duży

inne cechy:
- tworzą je osady nanoszone przez rzekę; składają się z warstw pochodzących z kolejnych wylewów rzeki



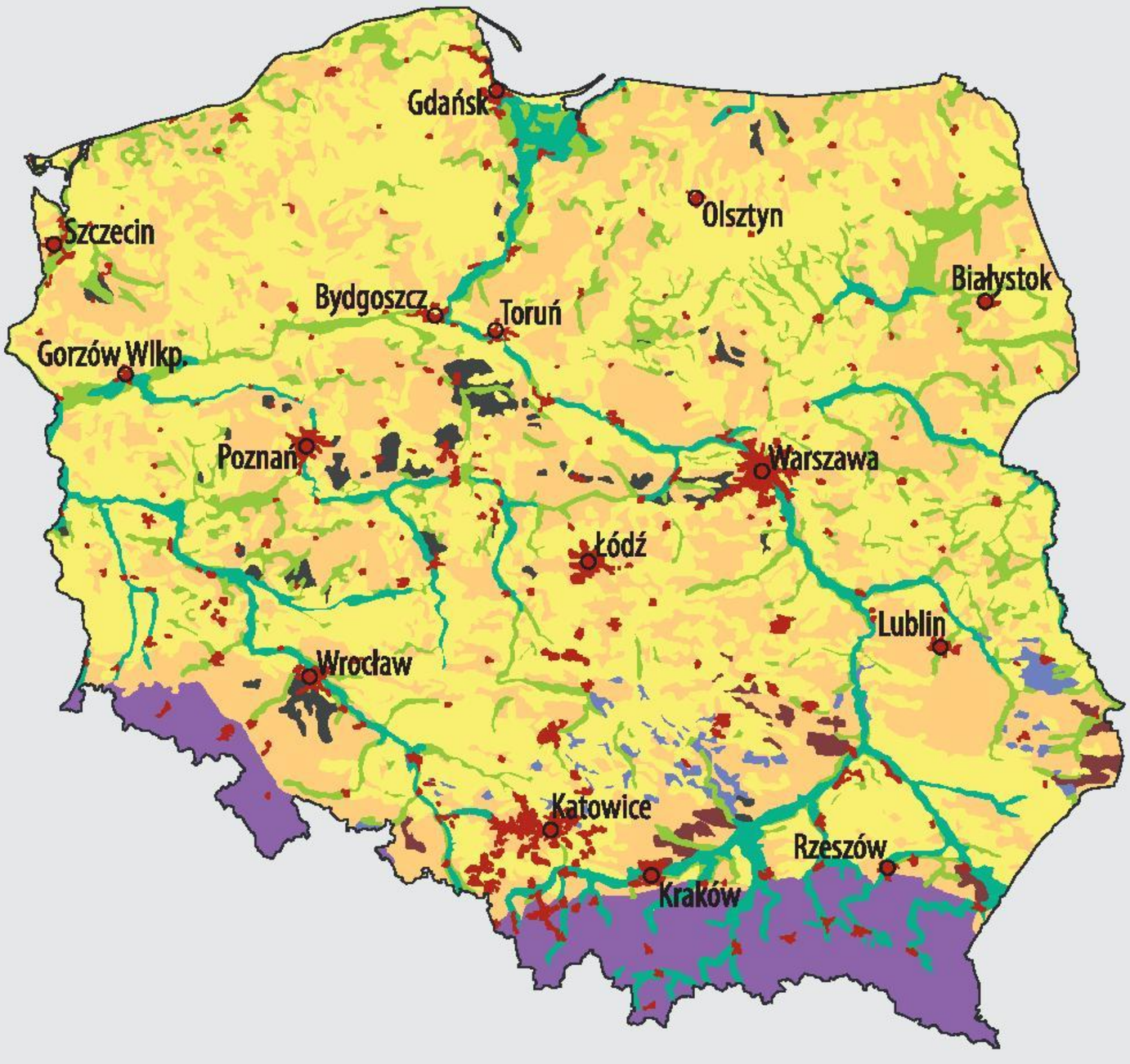
gleby bagienne

Mimo że są bardzo żyzne, ich wykorzystywanie jest utrudnione z powodu nadmiaru wilgoci.

Rozmieszczenie gleb

- Gleby brunatne i płowe znajdują się w większości kraju, lecz w północnej Polsce jest ich więcej niż w południowej.
- Gleby bielicowe i rdzawe występują również w większości kraju.
- Czarne ziemie są skupione w środkowej Polsce.
- Mady są zlokalizowane wzdłuż rzek i na Zuławach Wiślanych, które zostały zbudowane z osadów naniesionych przez Wisłę.
- Rędziny występują w pasie wyżyn (np. na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej) i w niektórych częściach pasa gór (np. w Tatrach Zachodnich).
- Czarnoziemy występują we fragmentach pasa wyżyn (np. na Wyżynie Lubelskiej) i w części przedpola Sudetów.
- Gleby górskie występują w pasie gór – w Karpatach i Sudetach.
- Gleby bagienne znajdują się na terenach podmokłych, często w rozlewiskach rzek i sąsiedztwie jezior lub tam, gdzie były one w przeszłości.
- Gleby antropogeniczne (mocno przekształcone przez człowieka) znajdują się na obszarach miejskich i silnie uprzemysłowionych.

- Wskaż na mapie miejsca występowania rędzin.
- Powiedz, w którym pasie krajobrazowym znajduje się najwięcej gleb brunatnych.
- Podaj trzy przykładowe miasta, w pobliżu których znajdują się czarne ziemie.



To, co najważniejsze

- Gleba to najbardziej wierzchnia warstwa powierzchni Ziemi. Jej średnia głębokość wynosi ok. 1,5–2 m.
- Gleba składa się m.in. ze szczątków roślin i zwierząt, cząstek skał oraz minerałów, wody, a także powietrza.
- Do najważniejszych czynników glebotwórczych należą: skała macierzysta, roślinność, klimat, woda, ukształtowanie terenu i działalność człowieka.
- Proces powstawania gleby jest długotrwały.
- Żyzność gleby to jej zdolność do dostarczania roślinom składników pokarmowych, wody i powietrza.
- Im grubszy poziom próchniczny, tym gleba jest bardziej żyzna.
- Im gleba żyźniejsza, tym korzystniejsza dla upraw rolniczych. Niekorzystne dla rolnictwa są gleby mało żyzne lub zbyt wilgotne.
- Bardzo żyzne są czarnoziemy, czarne ziemie i mady rzeczne, a mało żyzne – np. gleby bielicowe oraz górskie.
- Największą powierzchnię w Polsce zajmują gleby brunatne i płowe.



ZADANIA

1. Wyjaśnij, czym jest gleba.
2. Wyjaśnij, czym jest poziom próchniczny i dlaczego jest ważny w ocenie rolniczej przydatności gleb.
3. Wymień cechy charakterystyczne dwóch wybranych przez siebie gleb i podaj region, w którym one występują.
4. Pogrupuj podane gleby na mało żyzne, żyzne i bardzo żyzne: czarnoziemy, rędziny, bielicowe, mady, antropogeniczne, brunatne.

11 Lasy

Dziś się nauczysz:

- jakie są funkcje lasów
- jaka jest lesistość w Polsce
- jakie są rodzaje lasów

Znaczenie lasów

ekosystem – układ wzajemnych zależności między organizmami i nieożywionymi elementami środowiska

ekologia – dział nauki badający wzajemne oddziaływania między organizmami oraz między organizmami a środowiskiem

Las to najbardziej złożony **ekosystem lądowy**, będący miejscem życia roślin (głównie drzew), zwierząt i grzybów. Lasy pełnią wiele bardzo ważnych funkcji, zarówno **ekologicznych**, **społecznych**, jak i **gospodarczych**.

Wycinanie lasów, czyli **wylesianie**, jest **bardzo szkodliwym procederem**, które niesie wiele bardzo negatywnych skutków dla środowiska, gospodarki oraz społeczeństwa.



Lesistość w Polsce

Tysiąc lat temu lasy porastały ok. ¾ powierzchni dzisiejszej Polski. Na przestrzeni wieków obszary leśne systematycznie się zmniejszały. Prowadzono **wycinki**, aby utworzyć **pola uprawne i osady**, a także **pozyskać drewno**, wykorzystywane m.in. jako budulec i opał. W połowie XX w. lesistość Polski spadła do ok. **⅕**, ale następnie zaczęła rosnąć i w 2024 r. wyniosła prawie 30%. Dla porównania: lesistość Europy wynosi 33%, a świata – 31%.

lesistość – stosunek powierzchni porośniętej lasami do całkowitej powierzchni danego obszaru, wyrażony w procentach

Nowe lasy nie powstały w sposób naturalny, lecz zostały zasadzone przez człowieka do celów gospodarczych – są to **lasy gospodarcze**, głównie iglaste, przede wszystkim sosnowe. Różnorodność gatunkowa jest w nich mniejsza niż w **lasach naturalnych**.

las gospodarczy – użytkowany przez człowieka (np. do pozyskiwania drewna)

Zróżnicowanie lesistości w Polsce



Lesistość obszaru Polski

1000 lat temu
75%

połowa XX w.
21%

2024 r.
30%

- **Wskaż na mapie województwo, w którym mieszkasz. Określ jego lesistość.**
- **Wymień główne powody wycinki lasów na przestrzeni wieków.**

Rodzaje lasów w Polsce



bór sosnowy w Słowińskim Parku Narodowym

LASY IGLASTE

Zajmują większość powierzchni lasów w Polsce – ok. ⅔. Lasy z przewagą drzew iglastych nazywamy borami.

Bory sosnowe

- jest ich w Polsce najwięcej;
- wiele z nich zostało nasadzonych przez człowieka;
- rosną na mało żyznych glebach, np. bielicowych;
- dominuje w nich sosna zwyczajna.

sosna zwyczajna ◀

bór sosnowy w Kampinoskim Parku Narodowym

świerk pospolity ▶

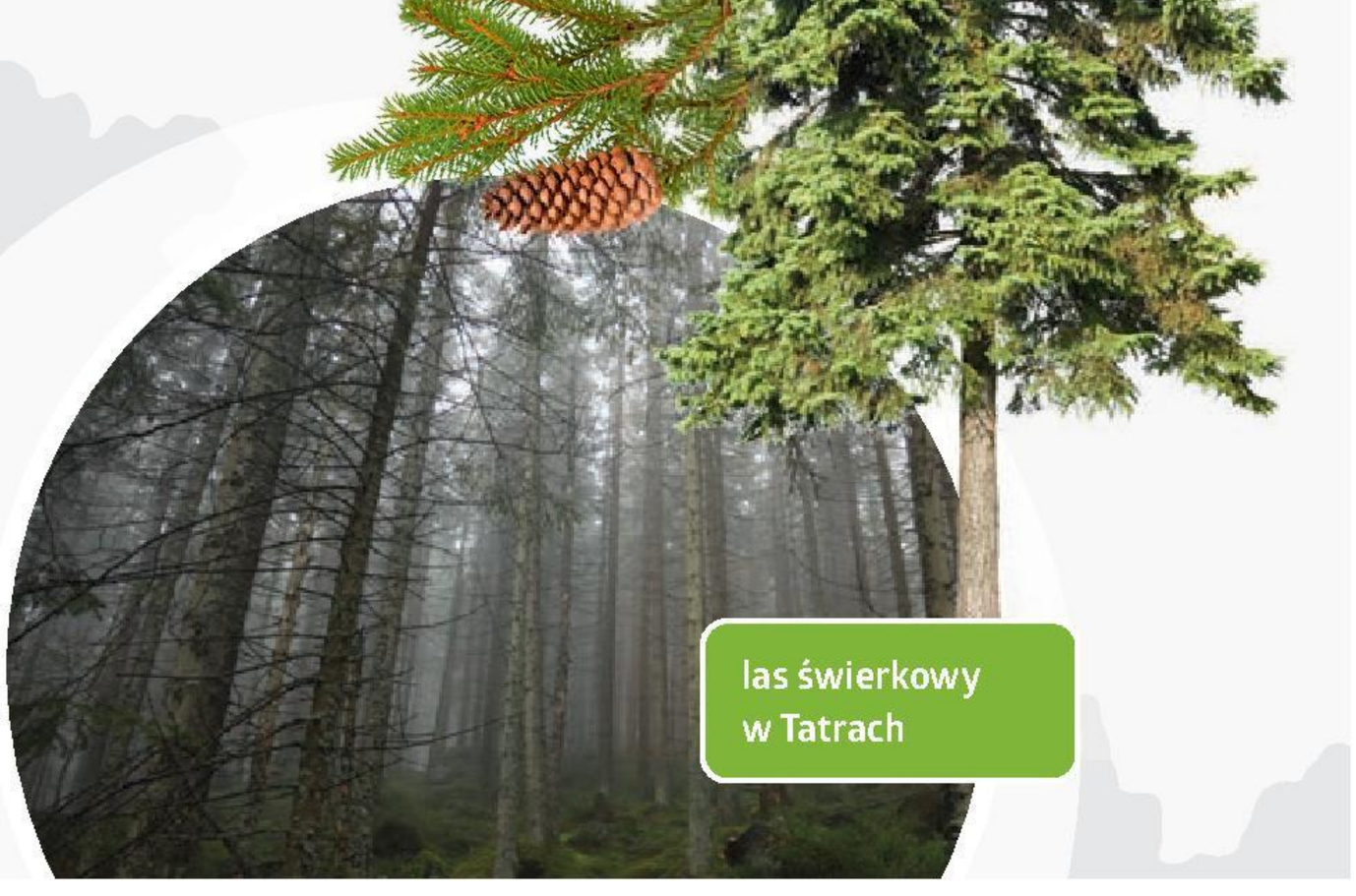


Bory świerkowe

- rosną przede wszystkim na obszarach górskich;
- dominuje w nich świerk pospolity.



las świerkowy w Karkonoszach



las świerkowy w Tatrach

LASY LIŚCIASTE

Zajmują ok. 1/3 powierzchni lasów w Polsce. Do najczęstszych typów lasów liściastych należą grądy, łęgi i olsy.



grąd w Puszczy Białowieskiej

Grądy

- występują na żyznych glebach, dlatego wiele z nich wycięto, aby utworzyć pola uprawne;
- rośnie w nich wiele gatunków drzew;
- dominują w nich graby i dęby.

Łęgi (lasy łęgowe)

- występują najczęściej w sąsiedztwie rzek i na terenach okresowo zalewanych przez wodę;
- rosną w nich m.in. olsze, topole, wierzby i wiązy.



las łęgowy nad Wisłoką

Olsy

- typowe dla terenów podmokłych, np. bagien;
- drzewa rosną w nich zazwyczaj w kępach;
- głównym gatunkiem drzewa jest olsza czarna.



ols w Biebrzańskim Parku Narodowym

LASY MIESZANE

Część polskich lasów to lasy mieszane, czyli w dużej liczbie występują w nich zarówno drzewa iglaste, jak i liściaste.



las mieszany w Beskidzie Żywieckim

olsza czarna

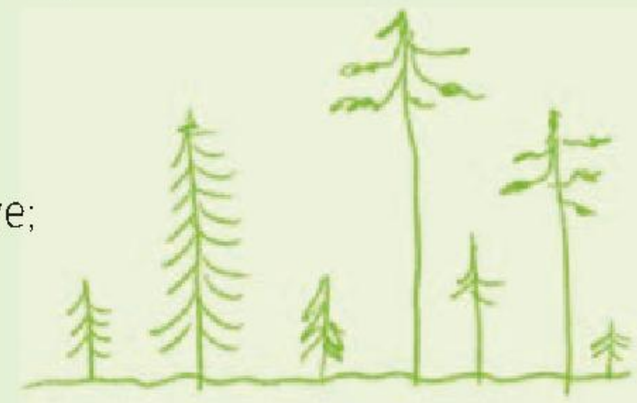
To, co najważniejsze

LASY:

- pełnią funkcje ekologiczne, gospodarcze, społeczne;
- ich wycinka ma negatywne skutki dla środowiska;
- ich duża część to lasy gospodarcze, zasadzone przez człowieka.

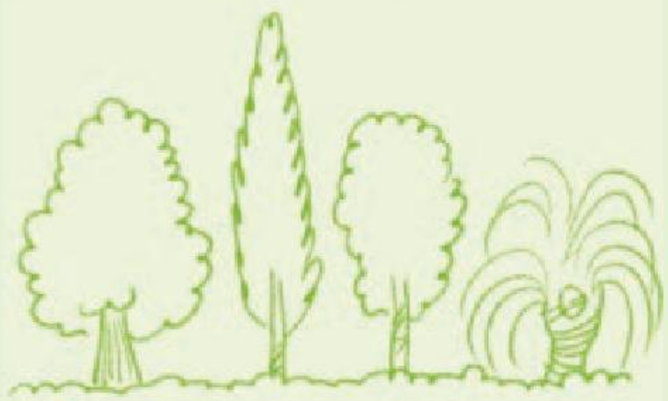
LASY IGLASTE:

- stanowią ok. 2/3 polskich lasów;
- wyróżniamy bory sosnowe i bory świerkowe;
- najliczniejszym gatunkiem drzewa w Polsce jest sosna zwyczajna.



LASY LIŚCIASTE I MIESZANE:

- stanowią ok. 1/3 polskich lasów;
- wyróżniamy:
  - grądy – m.in. graby i dęby;
  - łęgi – m.in. olchy, topole, wierzby, wiązy;
  - olsy – głównie olsza czarna.



LESISTOŚĆ:

- procentowy udział powierzchni leśnej w całkowitej powierzchni danego obszaru;
- najmniejsza jest w woj. łódzkim;
- największa jest w woj. lubuskim;
- wzrasta – w 2024 r. wyniosła prawie 30%;
- przybywa lasów gospodarczych (nie: naturalnych).



ZADANIA

1. Wymień co najmniej pięć funkcji lasów.
2. Powiedz, czy w Polsce w ostatnich latach lasów przybywa czy ubywa.
3. Określ, jakiego typu lasów (iglastych czy liściastych i mieszanych) jest w Polsce więcej i który gatunek drzewa spotykamy najczęściej.
4. Wylicz trzy rodzaje lasów liściastych występujących w Polsce.
5. Zastanów się, czy w twojej okolicy jest las. Jeśli tak, powiedz, czy jest w nim więcej drzew iglastych czy liściastych.

Ochrona środowiska

12

Dziś się nauczysz:

- w jaki sposób człowiek oddziałuje na środowisko
- dlaczego trzeba chronić środowisko
- informacji o polskich parkach narodowych
- informacji o innych wybranych formach ochrony przyrody w Polsce

Ziemia pod presją człowieka

Wpływ człowieka na środowisko Ziemi jest obecnie **największy w historii**. Nigdy wcześniej nie było ono tak przekształcone i zanieczyszczone. Wiele gatunków jest zagrożonych wyginięciem, a ilość obszarów naturalnych maleje.

Człowiek oddziałuje na środowisko nie tylko lokalnie, lecz także globalnie. Emitując do atmosfery wielkie ilości **gazów cieplarnianych**, pochodzących głównie z energetyki, rolnictwa i transportu, napędza **globalne ocieplenie klimatu**. Antropogeniczne zanieczyszczenia odnaleziono nawet w najgłębszym miejscu oceanicznego dna, prawie 12 km pod wodą!

Dlatego tak ogromnie ważne – zarówno dla przetrwania przyrody, jak i z punktu widzenia gospodarczego oraz społecznego – są ochrona środowiska i **minimalizowanie negatywnego wpływu człowieka** na planetę.

antropogeniczny – stworzony przez człowieka; pochodzący z jego działalności

► Wymień trzy przykładowe cele ochrony środowiska.

Cele ochrony przyrody



- Powiedz, który polski park narodowy jest największy, a który – najstarszy.
- Wskaż na mapie te dwa parki.

Parki narodowe

W Polsce mamy dziesięć prawnych form ochrony przyrody. Jedną z nich są parki narodowe. Tworzy się je tam, gdzie występują **najcenniejsze przyrodniczo obszary w kraju**. Ingerencja i działalność człowieka są w nich bardzo ograniczone, a w miejscach, gdzie ochrona przyrody jest ścisła – całkowicie zabronione (wyjątkami są np. akcje ratunkowe, działania ochronne, badania naukowe oraz obrona kraju). Obecnie w Polsce znajdują się **23 parki narodowe** (stan na marzec 2025 r.).

największy	najmniejszy	najstarszy	najmłodszy
Biebrzański Park Narodowy	Ojcowski Park Narodowy	Pieniński Park Narodowy	Park Narodowy „Ujście Warty"
POWIERZCHNIA: ponad 5922 km²	POWIERZCHNIA: ponad 21,45 km²	ROK POWSTANIA: 1932	ROK POWSTANIA: 2001



Wybrane parki narodowe

Białowieski Park Narodowy
Jeden z najsłynniejszych parków narodowych w Polsce. Obejmuje część Puszczy Białowieskiej położoną w naszym kraju, której fragmenty cechuje pierwotność, tzn. nigdy nie zostały one przekształcone przez człowieka. Jest to unikalne pod tym względem miejsce w Polsce, a nawet w całej Europie. Symbolem tego parku narodowego są żubry. Żyje w nim na wolności populacja licząca kilkaset osobników tego gatunku.



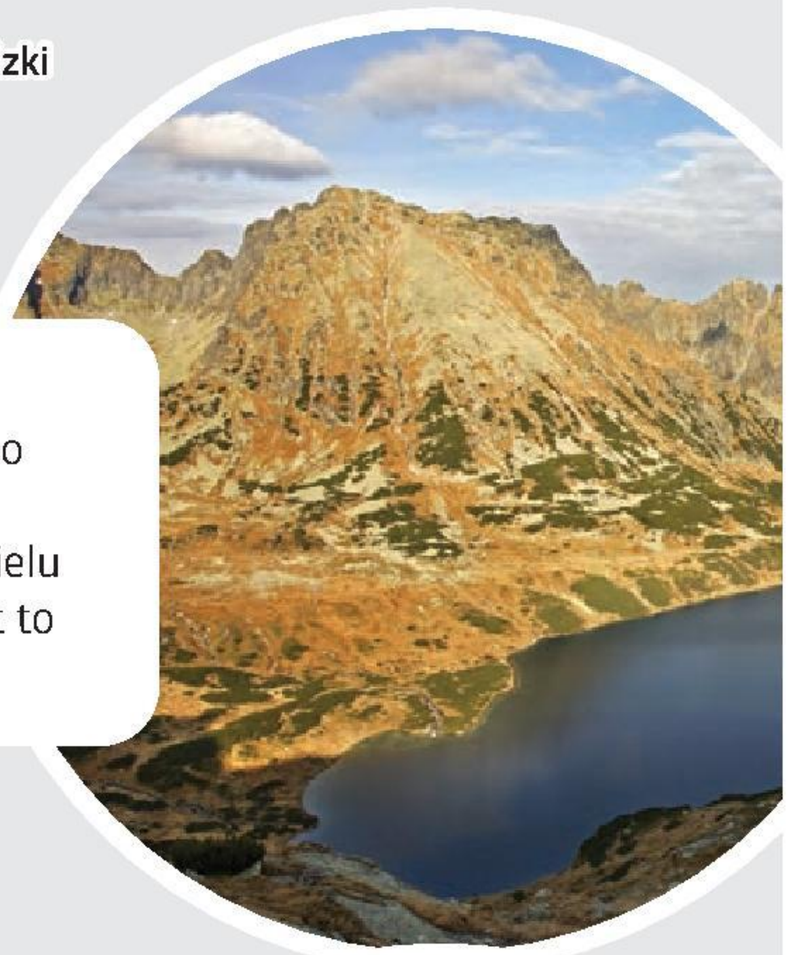
Wigierski Park Narodowy
Chroni obszar rzeźby młodoglacjalnej z wieloma jeziorami polodowcowymi (spośród których największe to Wigry), a także otaczającymi je lasami. Te tereny są siedliskiem wielu gatunków zwierząt, roślin i grzybów. Park licznie zamieszkują bobry europejskie. Właśnie dlatego bóbr stał się jego symbolem.





- Odszukaj na mapie park narodowy znajdujący się najbliżej twojej miejscowości.
- Wskaż na mapie po dwa parki narodowe zlokalizowane na wybrzeżu i w górach.

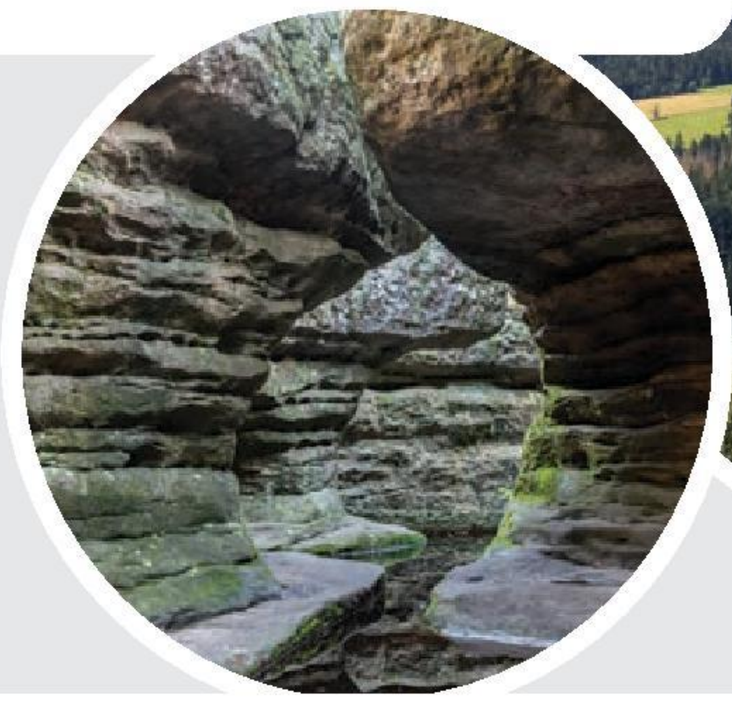
PN – skrót: Park Narodowy



Tatrzański Park Narodowy
Obejmuje część Tatr położoną w Polsce. Tatry to najwyższe pasmo górskie Karpat, a zarazem najwyższe góry w Polsce. Cechują je wysokogórska rzeźba terenu typu alpejskiego i występowanie wielu rzadkich gatunków roślin i zwierząt, np. świstaków lub kozic. Jest to najliczniej odwiedzany park narodowy w Polsce.



Park Narodowy Gór Stołowych
Chroni położoną w Polsce część pasma Gór Stołowych, będących częścią łańcucha Sudetów. To jedne z niewielu gór typu płytowego w Europie. Szczyty i formacje skalne charakteryzują się unikalnymi, „ociosanymi” kształtami.





▲ rezerwat przyrody Nad Tanwią (woj. lubelskie i podkarpackie)

Rezerwaty przyrody

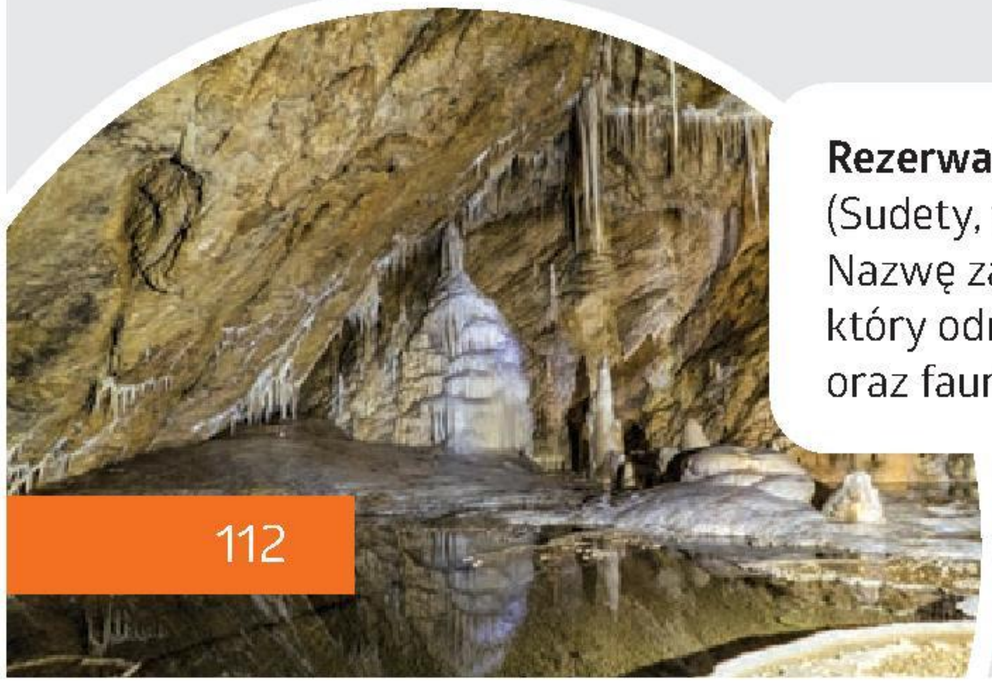
Rezerwaty przyrody (podobnie jak parki narodowe) obejmują **najwartościowsze przyrodniczo tereny w Polsce**, jednak są od nich znacznie mniejsze. Na ich obszarze aktywność człowieka podlega znacznym ograniczeniom, a w strefach objętych ochroną ścisłą jest całkowicie niedozwolona. Dopuszcza się jedynie np. akcje ratunkowe, prace związane z ochroną przyrody, badania naukowe i działania obronne kraju. W Polsce jest **prawie 1600 rezerwatów przyrody** (stan na marzec 2025 r.).



Rezerwat przyrody Głazowisko Bachanowo
(woj. podlaskie)
Chroni głazy narzutowe, których skupisko pozostawił topniejący lądolód ponad 11 700 lat temu.



Rezerwat przyrody Mewia Łacha
(woj. pomorskie)
Jest to m.in. cenne siedlisko ptaków. Ponadto można tu częściej niż na innych odcinkach polskiego wybrzeża zaobserwować foki, gdy przebywają na plaży lub piaszczystych wysepkach blisko brzegu (łachach).



Rezerwat przyrody Jaskinia Niedźwiedzia
(Sudety, woj. dolnośląskie)
Nazwę zawdzięcza szkieletowi prehistorycznego niedźwiedzia, który odnaleziono w jej wnętrzu. Chroni się tu formy krasowe oraz faunę, florę i grzyby.



Park Krajobrazowy Gór Sowich (woj. dolnośląskie)

Parki krajobrazowe

Ta forma ochrony przyrody służy zachowaniu walorów przyrodniczych, kulturowych i historycznych danego obszaru. Możliwa jest w nich większa ingerencja niż w parkach narodowych oraz rezerwatach przyrody. W Polsce jest ich **126** (stan na marzec 2025 r.).

Najstarszym parkiem krajobrazowym w Polsce jest utworzony w 1976 r. Suwalski Park Krajobrazowy, chroniący krajobraz polodowcowy.



Suwalski Park Krajobrazowy (woj. podlaskie)

Pomniki przyrody

Są to pojedyncze obiekty cenne przyrodniczo lub grupy takich obiektów. Najczęściej pomnikami przyrody zostają drzewa, a także np. skały, jaskinie lub źródła. W Polsce są ponad **34 tys.** takich obiektów (stan na marzec 2025 r.).

Ochrona gatunkowa

Wprowadzenie ochrony służy przetrwaniu oraz dobrostanowi rzadkich i zagrożonych wyginięciem gatunków zwierząt, roślin i grzybów.

szarotka alpejska

ryś euroazjatycki

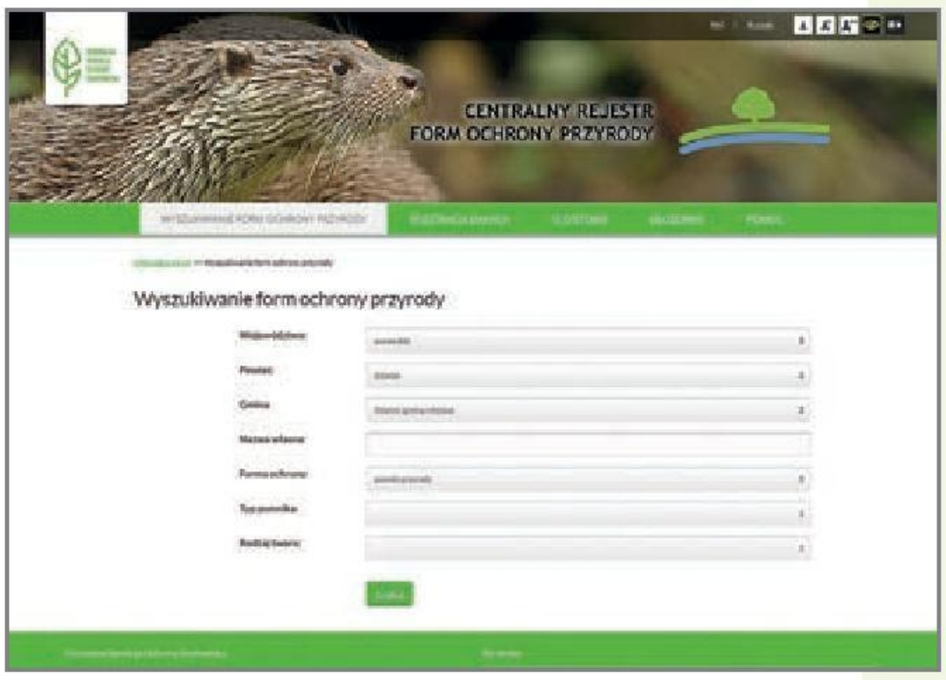


Dąb Bażyńskiego (woj. warmińsko-mazurskie) – jedno z najstarszych drzew w Polsce (ok. 720 lat)



Orientuj się!

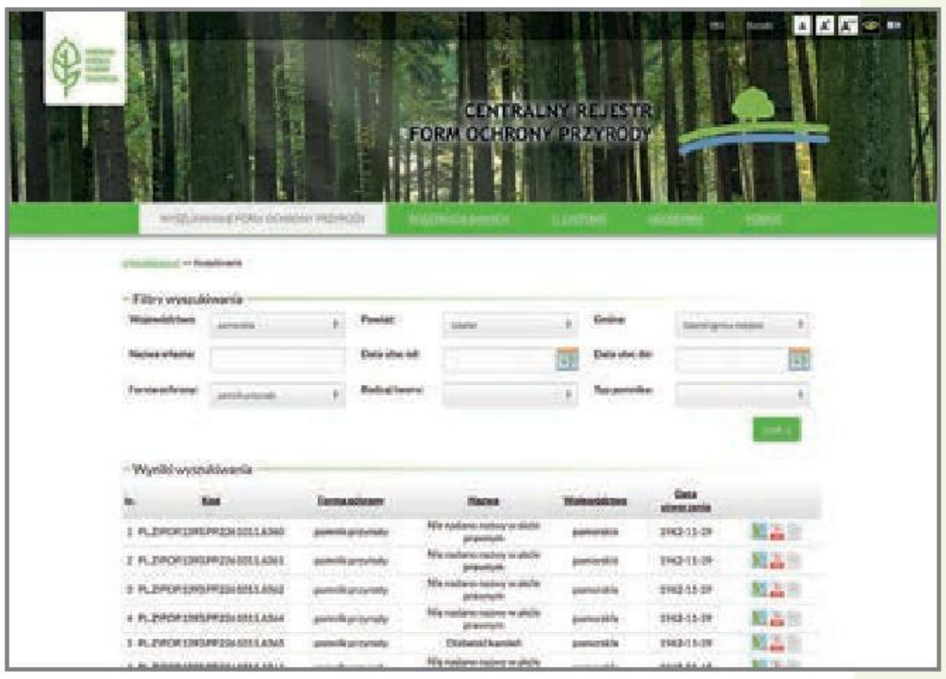
Formy ochrony przyrody w twojej okolicy



1. Wejdź na stronę internetową crfop.gdos.gov.pl.
Jest to Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody w Polsce, prowadzony przez Generalną Dyrekcję Ochrony Środowiska, czyli jedną z najważniejszych w kraju instytucji odpowiedzialnych za ochronę przyrody.

2. Gdy pojawi się wyszukiwarka form ochrony przyrody, wybierz swoje województwo, powiat i gminę.

3. Następie zdecyduj, która z form cię interesuje (np. pomnik przyrody). Zaznacz też inne opcje. Uzyskasz w ten sposób listę obiektów spełniających wybrane przez ciebie kryteria.

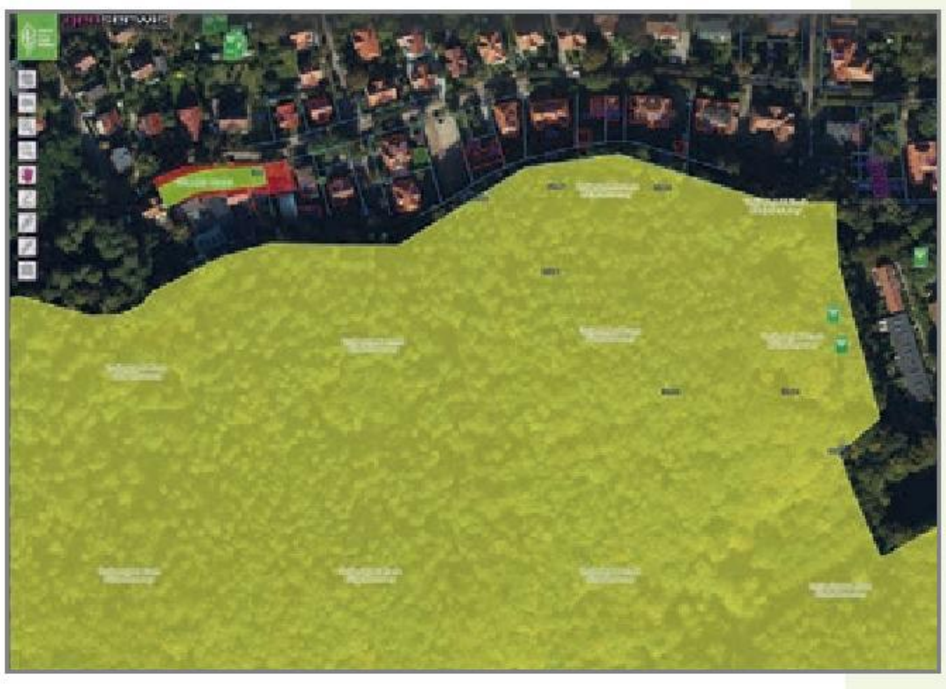


4. Wybierz jeden obiekt z listy. Obok niego znajdziesz trzy ikonki.

a) Kliknij w ikonkę mapy, a wówczas wyświetlisz położenie obiektu na podkładzie satelitarnym. W legendzie po prawej stronie możesz wybrać inny podkład (np. mapę topograficzną).

b) Kliknij w jedną z pozostałych dwóch ikonek, aby wyświetlić szczegółowe informacje dotyczące wybranego obiektu (m.in. położenie, krótki opis, datę ustanowienia).

5. Wybierz się wraz z kolegą lub koleżanką z klasy w pobliże wybranego obiektu. Zróbcie mu zdjęcie, aby następnie pokazać je w klasie.



To, co najważniejsze

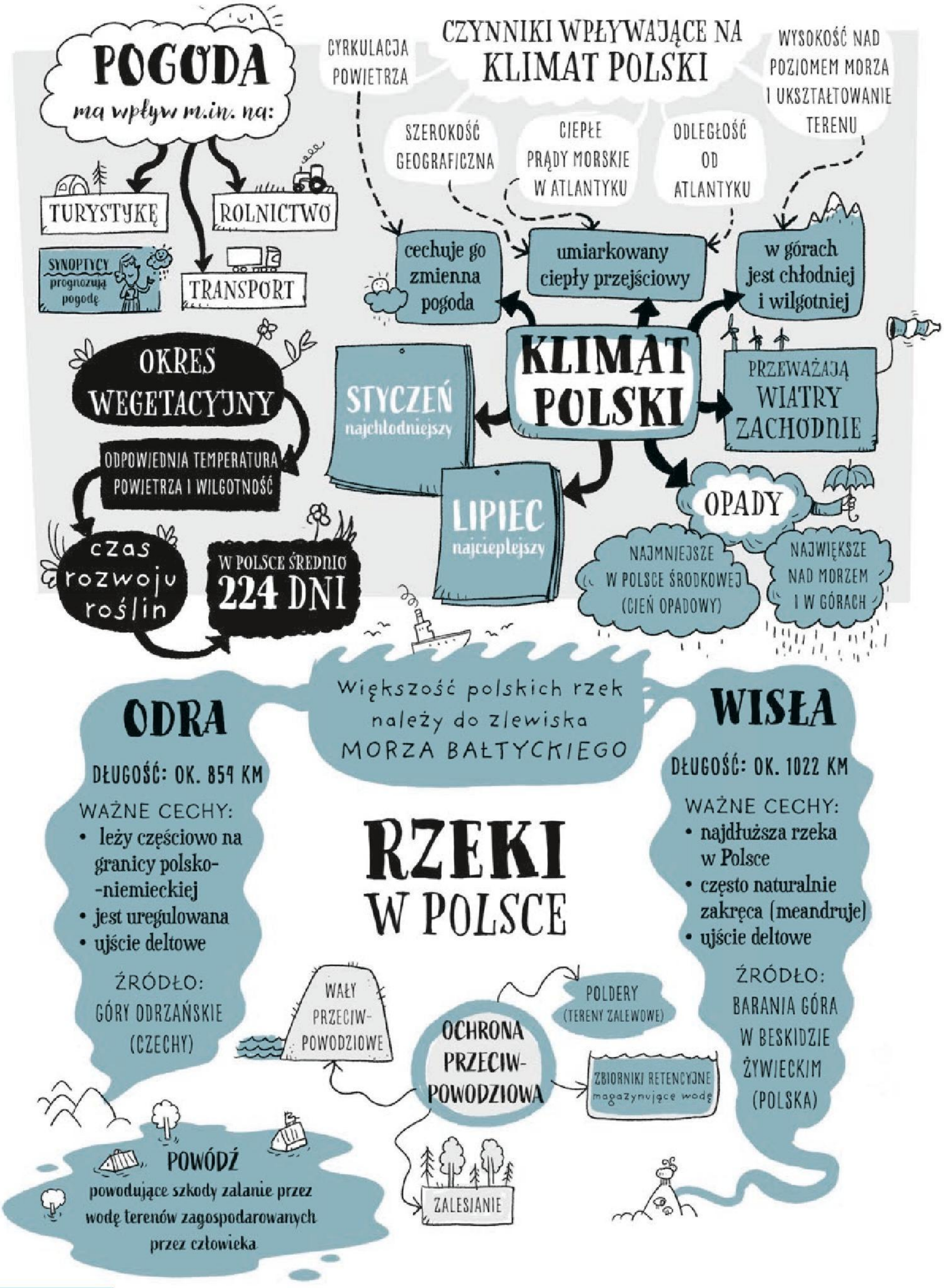
- Stopień wpływu człowieka na środowisko jest obecnie największy w historii.
- Należy minimalizować negatywne oddziaływanie człowieka na środowisko – jest to ogromnie ważne dla przetrwania przyrody oraz z gospodarczego i społecznego punktu widzenia.
- Ochronie przyrody służą m.in.:
  - parki narodowe, obejmujące najcenniejsze przyrodniczo obszary (w Polsce są 23);
  - rezerwaty przyrody, chroniące najcenniejsze przyrodniczo miejsca (mają znacznie mniejszą powierzchnię niż parki narodowe);
  - parki krajobrazowe, dbające o walory przyrodnicze, kulturowe i historyczne danego obszaru;
  - pomniki przyrody, czyli pojedyncze obiekty cenne przyrodniczo (np. drzewa, skały, jaskinie, źródła);
  - ochrona gatunkowa, czyli działania mające zapewnić przetrwanie i dobrostan rzadkich oraz zagrożonych wyginięciem gatunków zwierząt, roślin i grzybów.



ZADANIA

1. Podaj pięć powodów, dlaczego trzeba chronić przyrodę.
2. Wymień trzy przykłady prawnych form ochrony przyrody w Polsce.
3. Wytłumacz różnicę między parkiem narodowym a rezerwatem przyrody.
4. Podaj nazwy polskich parków narodowych: najstarszego, najmłodszego, największego i najmniejszego.

Powtórzenie działu 2 (tematy 6–12)



MORZE BAŁTYCKIE

JEST WEWNĄTRZ-KONTYNENTALNE

zasolenie
bardzo niskie
– średnio 7‰

temp. wody
niska – maks.
18–20°C

średnia głębokość niewielka
52 m

najgłębsze miejsce
Głębia Landsort
459 m

STAN WÓD
częściowo zdegradowane –
ŚCIEKI, PESTYCYDY ITP.

SZKIERY
KLIFY
urozmaicone WYBRZEŻE, m.in.
PLAŻE

FINLANDIA
ROSJA
ESTONIA
ŁOTWA
LITWA
ROSJA
SZWECJA
DANIA
NIEMCY
POLSKA

dostęp ma 9 państw

GLEBA

proces jej formowania jest długotrwały

NAJBARDZIEJ WIERZCHNIA WARSTWA SKORUPY ZIEMSKIEJ

SKŁAD
- CZĄSTKI SKAŁ
- SZCZĄTKI ROŚLIN
- SZCZĄTKI ZWIERZĄT
- POWIETRZE
- WODA
- MINERAŁY

CZYNNIKI GLEBOTWÓRCZE
- skała macierzysta
- klimat
- woda
- działalność człowieka
- roślinność, grzyby, zwierzęta
- ukształtowanie terenu

PRZYDATNOŚĆ ROLNICZA GLEB

MAŁO ŻYZNE
- NIEWIELKI POZIOM PRÓCHNICZNY
- GÓRSKIE
- BIELICOWE
- ANTROPOGENICZNE

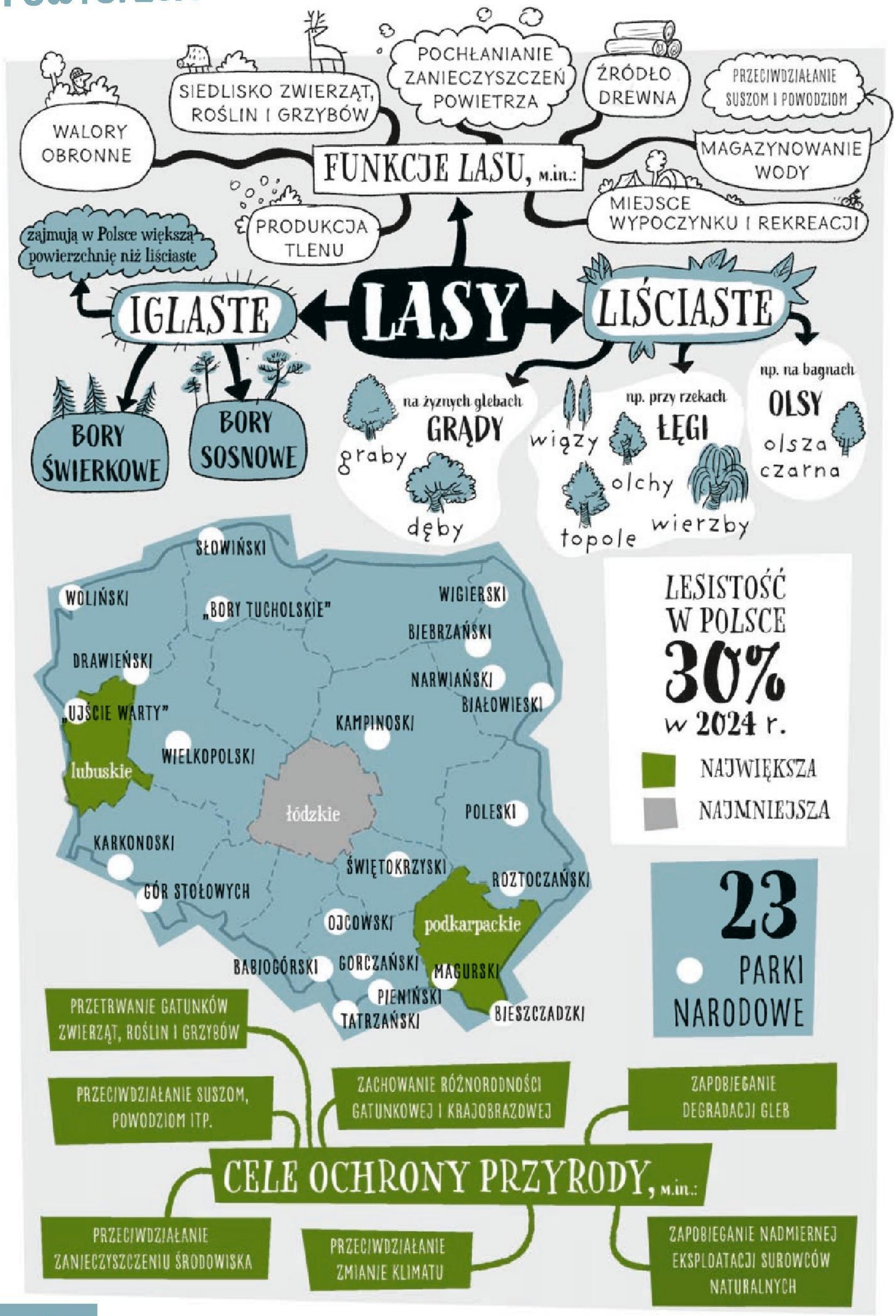
ŻYZNE
- RĘDZINY
- BRUNATNE
- PŁOWE

BARDZO ŻYZNE
- BARDZO DUŻY POZIOM PRÓCHNICZNY
- CZARNOZIEMY
- CZARNE ZIEMIE
- MADY RZECZNE

zajmują największą powierzchnię w Polsce

BAGIENNE
bardzo żyzne, ale zbyt wilgotne do upraw

Powtórzenie działu 2 (tematy 6–12)



Czynnik klimatotwórczy	Wpływ czynnika na klimat Polski
szerokość geograficzna	położenie w strefie klimatów umiarkowanych
odległość od Atlantyku	klimat przejściowy (cechy morskie i kontynentalne)
ciepłe prądy morskie w Atlantyku	przynoszą ciepłe masy powietrza
wysokość n.p.m. i ukształtowanie terenu	w górach jest chłodniej, wilgotniej i wietrzniej niż na niżej położonych terenach
ruchy mas powietrza	różne kierunki napływu mas powietrza przynoszą różną pogodę

Cechy klimatu	Klimat w Polsce (umiarkowany ciepły przejściowy)
średnia temperatura powietrza	najniższa w styczniu, najwyższa w lipcu
okres wegetacyjny	najdłuższy na zachodzie kraju (ok. 225 dni), najkrótszy w górach i na północnym wschodzie (ok. 190 dni)
opady	największe w lipcu, najwięcej w górach i na północy, najmniej w środku kraju (cień opadowy)
wiatr	dominuje zachodni, najwietrzniej w górach i nad morzem

Elementy pogody	Przykłady wpływu pogody na gospodarkę		
	rolnictwo	transport	turystyka
opady	długi brak opadów – susza, uschnięcie roślin uprawnych, pożary	śnieżyce – zasypanie dróg, linii kolejowych, pasów startowych lotnisk	deszczowa pogoda – mniej turystów
	gradobicia – zniszczenie upraw	mgły i oblodzenia – mniejsze bezpieczeństwo na drogach, utrudnienia w ruchu lotniczym	opady deszczu i burze – wzrost niebezpieczeństwa
wiatr	silne wiatry – zniszczenie upraw	silne wiatry – powalenie drzew na drogi i tory; sztormy – utrudnienia w transporcie morskim	silne wiatry – wzrost niebezpieczeństwa w górach i nad wodą
temp. powietrza	wiosenne przymrozki – obumarcie rozkwitających roślin uprawnych		wysoka zimą pogarsza warunki narciarskie

Odpowiedz na pytania, a następnie
ułóż kilka własnych i zadaj je koleżance lub koledze.

- W jaki sposób prądy morskie w Oceanie Atlantyckim wpływają na klimat w Polsce?
- W którym miesiącu jest w Polsce najcieplej i najbardziej deszczowo?
- Jakie niebezpieczeństwa dla transportu powoduje silny wiatr?

Powtórzenie działu 2 (tematy 6–12)

Element opisu morza	Morze Bałtyckie
ocean, z którym się łączy	Atlantyk (przez Cieśniny Duńskie, Skagerrak i M. Północne)
położenie	północna Europa
państwa z dostępem	Polska, Niemcy, Dania, Szwecja, Finlandia, Estonia, Łotwa, Litwa, Rosja
linia brzegowa	urozmaicona (m.in. plaże, klify, mierzeje, szkiery, wyspy, zatoki)
głębokość	średnia 52,3 m; maks. 459 m (Głębia Landsort)
zasolenie	niskie – średnio 7‰
temperatura wody	chłodna
fauna	np. foki, morświny, śledzie, dorsze, szproty, meduzy, skorupiaki
czystość wód	duże zanieczyszczenie (pochodzące z wpadających do Bałtyku rzek i działalności nadmorskiej oraz morskiej człowieka)

Element systemu rzecznego	Definicja
źródło	miejsce, gdzie wody podziemne wypływają na powierzchnię i dają początek rzece (niektóre rzeki zaczynają bieg w jeziorach)
rzeka główna	rzeka, która uchodzi do morza, oceanu albo jeziora
dopływ	rzeka, która wpada do innej, większej rzeki; dopływ może mieć własne dopływy
dorzecze	teren, z którego dopływy spływają do rzeki głównej
dział wodny	granica między dorzeczami
ujście	miejsce, gdzie rzeka wpada do morza, oceanu, jeziora, innej rzeki
zlewisko	obszar, z którego systemy rzeczne odprowadzają wodę do tego samego morza, oceanu lub jeziora

Element opisu rzeki	Wisła	Odra
źródło	Barania Góra (Polska)	Góry Odrzańskie (Czechy)
długość	ok. 1022 km	ok. 854 km
ujście	deltowe	deltowe
zlewisko	Morza Bałtyckiego	Morza Bałtyckiego
charakterystyka	• najdłuższa rzeka Polski • w wielu miejscach ma naturalny charakter – często naturalnie zakręca (meandruje)	• druga najdłuższa rzeka Polski • w wielu miejscach uregulowana • naturalna granica między Polską a Niemcami

Odpowiedz na pytania, a następnie
ułóż kilka własnych i zadaj je koleżance lub koledze.

- Które państwa mają dostęp do Morza Bałtyckiego?
- Czy zasolenie Bałtyku jest wysokie czy niskie?
- Która z rzek ma bardziej naturalny bieg – Wisła czy Odra?

Żyzność gleby		
mała	**duża**	**bardzo duża**
• gleby bielicowe • gleby górskie • gleby antropogeniczne	• gleby brunatne • gleby płowe • rędziny	• czarnoziemy • czarne ziemie • mady rzeczne

Lesistość w Polsce	
średnia	prawie 30% (w 2024 r.)
najbardziej zalesione województwo	lubuskie
najmniej zalesione województwo	łódzkie
typy lasów	iglaste (najwięcej), liściaste, mieszane
najliczniejszy gatunek drzewa	sosna zwyczajna
rodzaje lasów liściastych	np. grądy, łęgi, olsy
rodzaje lasów iglastych	głównie bory sosnowe, bory świerkowe

Wybrane formy ochrony przyrody	Kluczowa informacja
parki narodowe	najcenniejsze przyrodniczo obszary
rezerwaty przyrody	najcenniejsze przyrodniczo miejsca (mniejsza powierzchnia niż parki narodowe)
parki krajobrazowe	ochrona przyrody mniej restrykcyjna niż w parkach narodowych i rezerwatach przyrody
pomniki przyrody	pojedyncze obiekty przyrodnicze lub ich grupy (np. drzewa, skały, źródła, jaskinie)
ochrona gatunkowa	obejmuje wybrane gatunki zwierząt, roślin i grzybów

Odpowiedz na pytania, a następnie
ułóż kilka własnych i zadaj je koleżance lub koledze.

- Które gleby są najbardziej żyzne?
- Jaki gatunek drzewa jest w Polsce najczęściej spotykany?
- Jakie przykładowe obiekty mogą być pomnikami przyrody?

Sprawdź się!

1. Zapisz w zeszycie:

a) jaki typ klimatu panuje w naszym kraju;

b) które miesiące cechują się najwyższą średnią temperaturą powietrza, najniższą średnią temperaturą powietrza, najwyższymi opadami;

c) gdzie w Polsce występują najwyższe opady i najniższe temperatury powietrza;

d) trzy przykładowe skutki zmiany klimatu odczuwane w Polsce.

2. **a)** Wytłumacz, czym jest okres wegetacyjny i dlaczego jest tak ważny dla rolnictwa.

b) Zanotuj w zeszycie, w której części Polski trwa on najdłużej, a w której – najkrócej.

3. Podaj po dwa przykłady oddziaływania pogody na rolnictwo i transport.

4. Określ, jak pogoda wpływa na bezpieczeństwo turystów, którzy przebywają w górach, na jeziorze oraz na morzu.

5. Do każdego pojęcia A–E dobierz właściwe wyjaśnienie, wybrane spośród 1–5.

A. dorzecze	1. obszar, z którego wszystkie rzeki spływają do jednego morza lub oceanu
B. rzeka główna	2. rzeka, która wpada do innej rzeki
C. zlewisko	3. miejsce, gdzie woda wypływa spod ziemi na powierzchnię
D. dopływ	4. teren, z którego wszystkie dopływy spływają do rzeki głównej
E. źródło	5. rzeka kończąca bieg w morzu lub oceanie

6. Dopasuj cechy A–G do Wisły i Odry (jedna z cech charakteryzuje obie rzeki).

A. najdłuższa rzeka w Polsce
B. w wielu miejscach jest uregulowana
C. druga najdłuższa rzeka w Polsce
D. na wielu odcinkach ma naturalny bieg
E. stanowi część granicy z Niemcami
F. ma źródło w Beskidzie Śląskim (Barania Góra)
G. uchodzi do Bałtyku

Sprawdź się!

7. Wymień trzy metody ochrony przeciwpowodziowej.

8. Dokończ zdanie, wybierając odpowiednie uzasadnienie, i zanotuj je w zeszycie.

Zasolenie Bałtyku jest niskie, ponieważ	A. ma niewielką wymianę wód z oceanem, a rzeki, które do niego uchodzą, dostarczają dużo słodkiej wody.
	B. ma on dużą powierzchnię i głębokość, co zmniejsza stężenie soli w wodzie.

9. Podaj trzy przyczyny dużego zanieczyszczenia Bałtyku.

10. Przepisz do zeszytu zdania, wybierając ich właściwe uzupełnienia.

Im ***mniejszy*** / ***większy*** poziom próchniczny ma gleba, tym bardziej jest żyzna.
W Polsce najwięcej jest gleb ***brunatnych, płowych i bielicowych*** / ***bielicowych, mad rzecznych i rędzin***.
Do najbardziej żyznych gleb należą ***czarnoziemy i mady rzeczne*** / ***gleby bielicowe i górskie***, natomiast do najmniej żyznych – ***czarnoziemy i mady rzeczne*** / ***gleby bielicowe i górskie***.

11. Oceń, które ze zdań A–E zawierają prawdziwe informacje, a które – fałszywe. Zanotuj w zeszycie poprawne wiadomości.

A. W Polsce najwięcej jest lasów liściastych.
B. Najliczniej występującym w Polsce gatunkiem drzewa jest sosna zwyczajna.
C. Do funkcji lasu należą magazynowanie wody, produkcja tlenu i pochłanianie zanieczyszczeń powietrza.
D. Lasy są siedliskiem bardzo wielu gatunków roślin, zwierząt i grzybów.
E. Grądy to lasy iglaste.

12. Zapisz w zeszycie trzy przykładowe powody ochrony przyrody.

13. a) Wymień trzy przykładowe polskie parki narodowe.

b) Podaj dwa przykłady obiektów, które mogą być pomnikiem przyrody.

praca metodą projektu

Polskie rekordy przyrodnicze

Gdzie i kiedy na terenie Polski zanotowano rekordowy mróz lub najsilniejszy poryw wiatru? Które jeziora są największe lub najgłębsze? Przygotujcie ranking rekordów polskiej przyrody.

Przykładowe tematy

- Rekordy klimatyczne Polski
- Korona Gór Polski

Temat pracy powinien nawiązywać do tematyki poruszanej w bieżącym dziale. Możecie wybrać jeden z wymienionych tematów lub zainspirować się nim przy formułowaniu własnego.

Zasady współpracy

1. Dobierzcie się w kilkuosobowe grupy.
2. Wybierzcie interesujący was temat.
3. Podzielcie się zadaniami.
4. Ustalcie plan pracy i dotrzymujcie przyjętych terminów.
5. Szanujcie wzajemnie swoje pomysły i opinie.

Proponowane metody prezentacji

- mapa (odręczna lub przygotowana komputerowo)
- quiz (na kartach lub w aplikacji internetowej)


3
LUDNOŚĆ
POLSKI

1

Liczba i rozmieszczenie ludności

Dziś się nauczysz:

- informacji o populacji Polski na tle Europy i świata
- jak zmieniała się populacja Polski od II wojny światowej do dziś
- z czego wynikają różnice w gęstości zaludnienia na terenie naszego kraju

populacja – ogół ludzi żyjących w określonym czasie na tym samym obszarze

- **Powiedz, który z sąsiadów Polski ma najmniejszą liczbę ludności, a który – największą.**

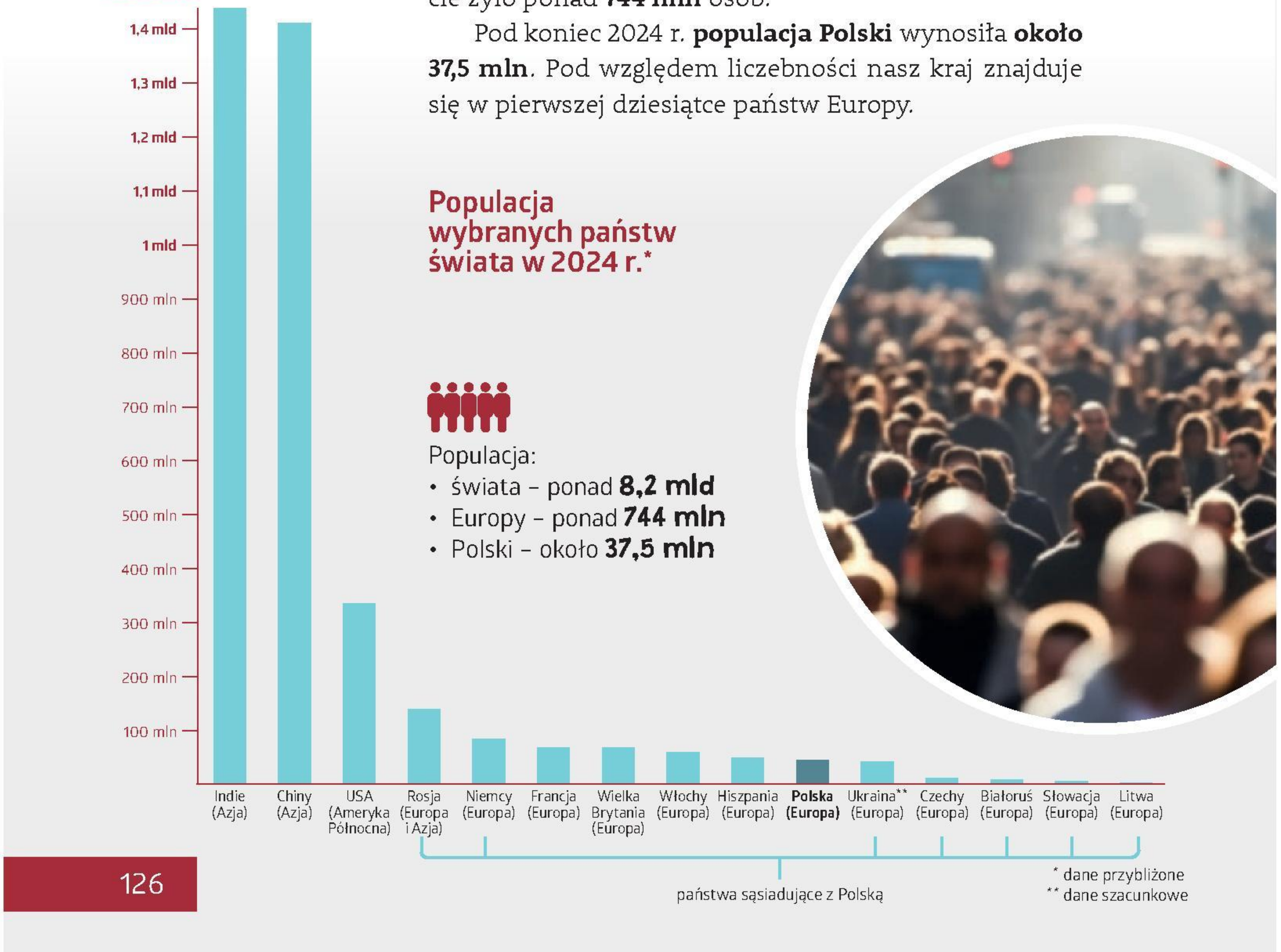
Populacja świata, Europy i Polski

Od drugiej połowy XX w. **liczba ludności na świecie szybko rośnie**. Dzieje się tak głównie wskutek poprawy jakości życia i rozwoju medycyny. **Globalna populacja** wynosi **ponad 8,2 mld** osób (stan na 2024 r.).

Liczba ludności Europy w przeszłości szybko wzrastała, lecz od lat 90. XX w. to tempo spowolniło, a w niektórych latach odnotowywano nawet spadek liczebności europejskiej populacji. W 2024 r. na naszym kontynencie żyło ponad **744 mln** osób.

Pod koniec 2024 r. **populacja Polski** wynosiła **około 37,5 mln**. Pod względem liczebności nasz kraj znajduje się w pierwszej dziesiątce państw Europy.

Populacja wybranych państw świata w 2024 r.*



Populacja:
- świata – ponad **8,2 mld**
- Europy – ponad **744 mln**
- Polski – około **37,5 mln**

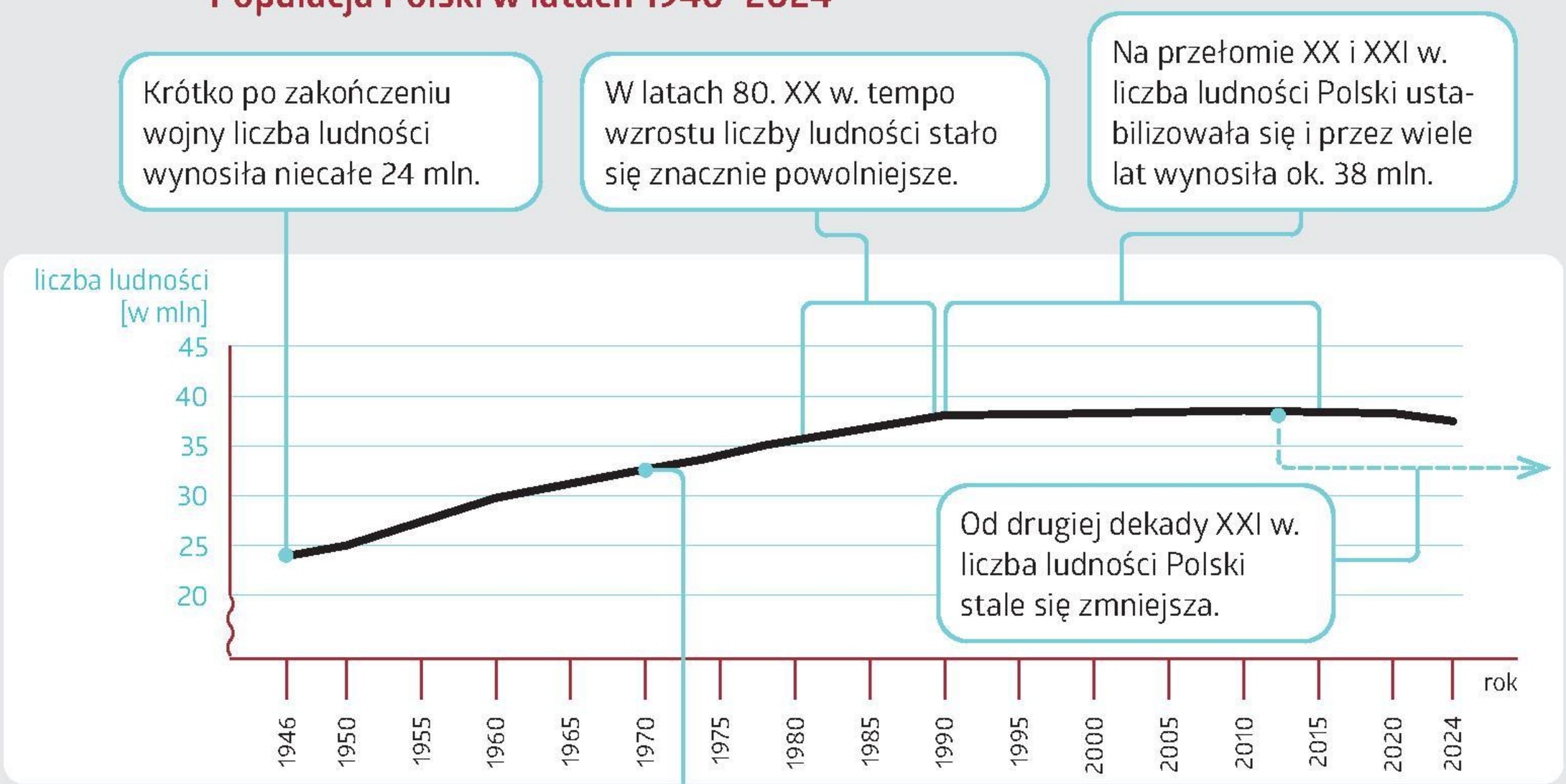
Zmiany liczby ludności Polski

Przed II wojną światową populacja naszego kraju wynosiła prawie 35 mln osób. Na skutek działań wojennych (śmierć, zesłania, emigracja itp.) liczba ludności Polski spadła do 24 mln. Po zakończeniu wojny zaczęła dynamicznie rosnąć.

II wojna światowa – konflikt zbrojny, w który zaangażowane były państwa całego świata, trwający w latach 1939–1945

dekada – dziesięciolecie, np. 1980–1989

Populacja Polski w latach 1946–2024



- **Odczytaj z wykresu, w której dekadzie liczba ludności Polski rosła najszybciej.**
- **Podaj liczbę ludności Polski w latach 1946, 1970 i 2024.**

Prognozy na kolejne dziesięciolecia przewidują dalszy spadek liczby ludności naszego kraju:

- w 2040 r. populacja Polski wyniesie nieco ponad 35 mln;
- w 2060 r. będzie liczyć jedynie prawie 31 mln.

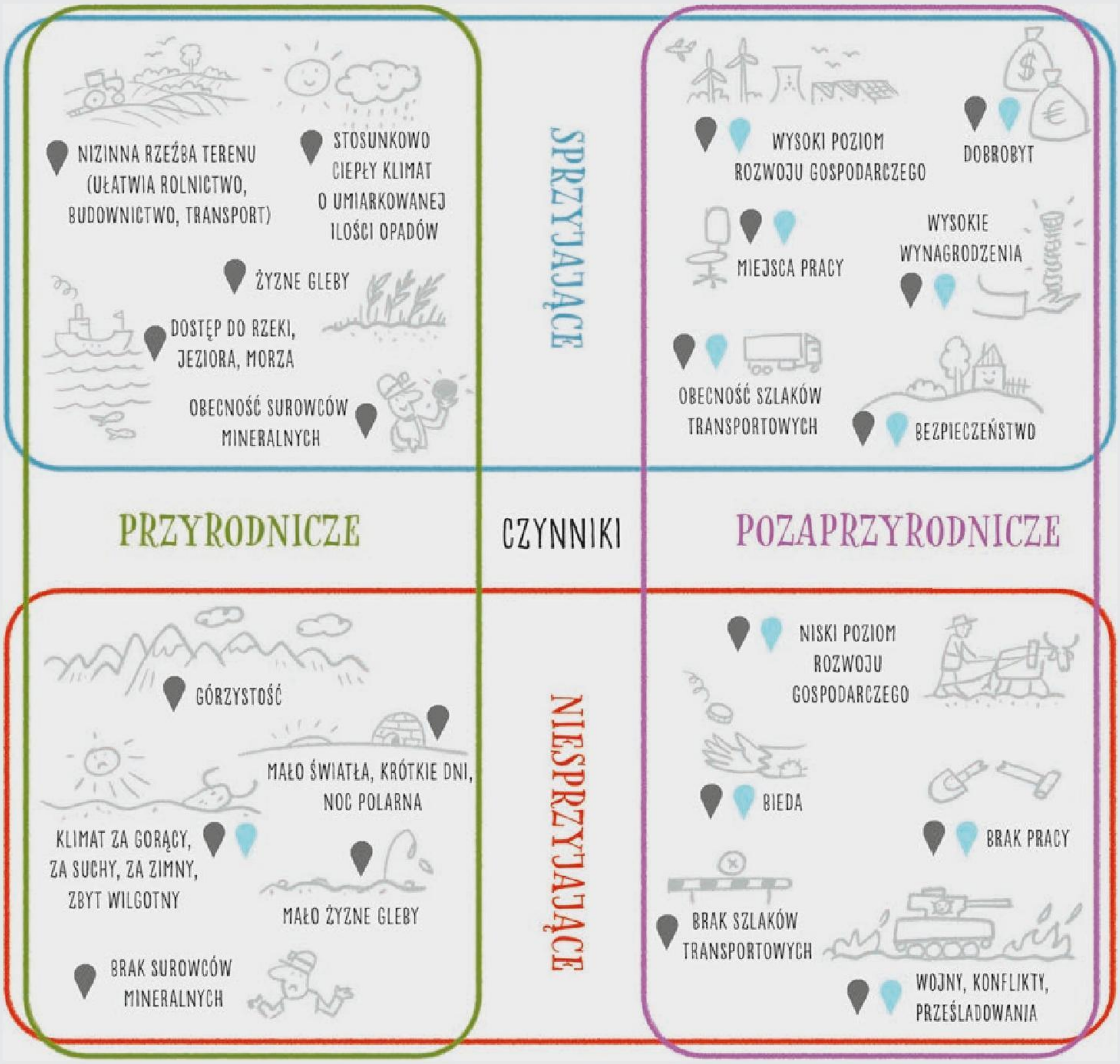


Osiedlanie się ludności – dawniej i dziś

W większości przypadków o osiedlaniu się ludności w danym miejscu decydowały w przeszłości i decydują obecnie podobne czynniki. Niemniej w dawnych wiekach najważniejsze były czynniki przyrodnicze, ponieważ to od warunków środowiska zależały produkcja żywności oraz możliwość obrony przed napastnikami. Współcześnie większą wagę mają czynniki pozaprzyrodnicze.

▶ Zastanów się, gdzie chcesz mieszkać w przyszłości i dlaczego. Powiedz, jakie czynniki bierzesz pod uwagę, myśląc o danym miejscu zamieszkania.

Czynniki wpływające na osiedlanie się ludności



Gęstość zaludnienia Polski

Aby przedstawić, ile średnio osób mieszka na danym terenie, określa się **gęstość zaludnienia**. Jest to liczba mieszkańców przypadająca na 1 km²:

$$\text{gęstość zaludnienia} = \frac{\text{liczba ludności danego terenu}}{\text{powierzchnia danego terenu}}$$

Gęstość zaludnienia całej Polski wynosi ok. 120 os./km²:

$$\text{gęstość zaludnienia} = \frac{37{,}5 \text{ mln}}{312 \text{ tys. km}^2} = \text{ok. 120 os./km}^2$$

- Wskaż na mapie Warszawę, Kraków, Łódź i Gdańsk (w razie potrzeby patrz na s. 24).
- Wytłumacz, dlaczego w dużych miastach jest wysoka gęstość zaludnienia.
- Wskaż na mapie pas pojezierzy.
- Wyjaśnij, dlaczego tereny pojezierne cechuje niska gęstość zaludnienia.

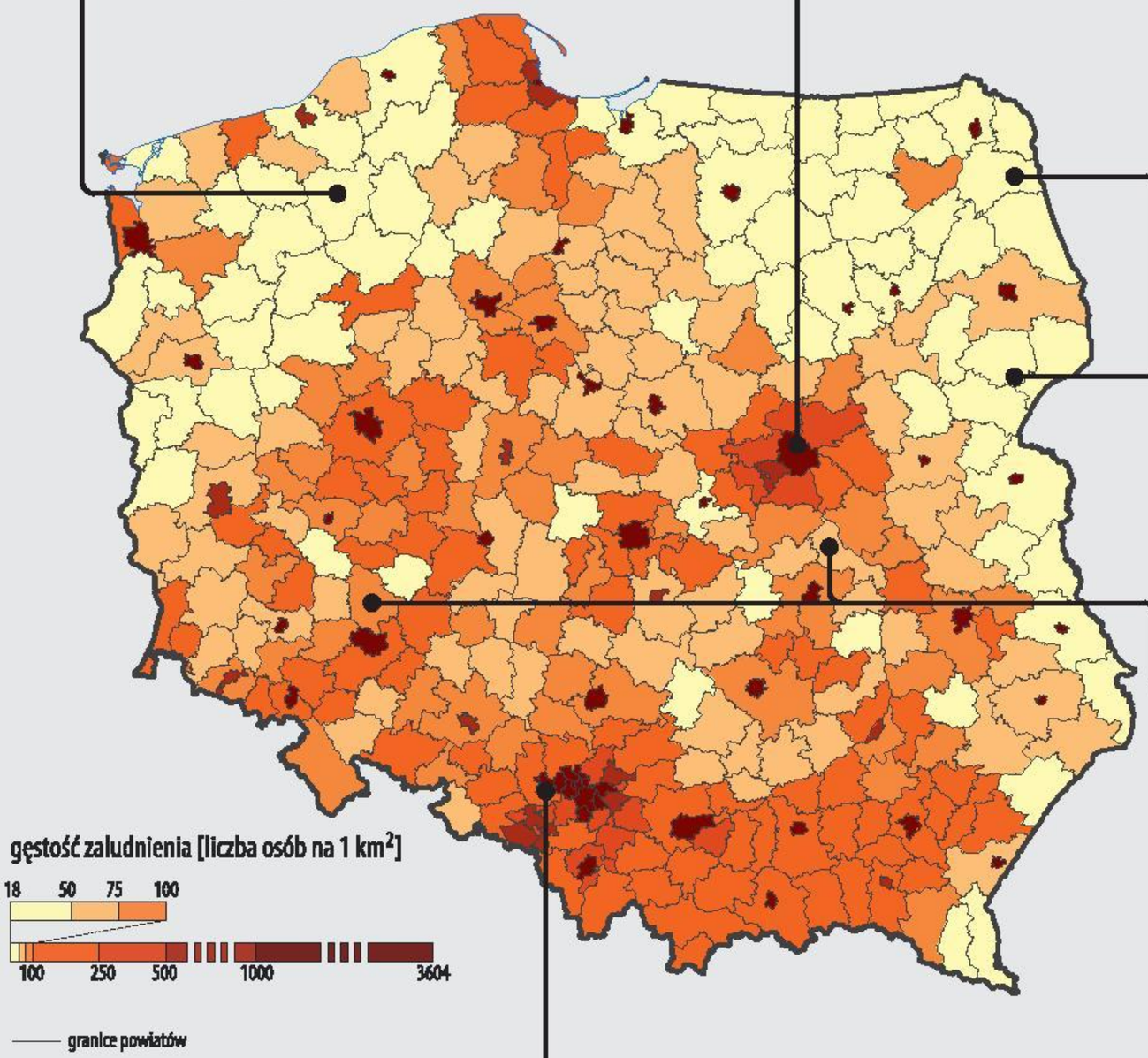
Zróżnicowanie gęstości zaludnienia w powiatach w Polsce

niska gęstość zaludnienia
pojezierza, np. Pojezierze Mazurskie, Pojezierze Pomorskie
przyczyny:
- mało żyznych gleb
- pagórkowaty teren
- lasy i jeziora

najwyższa w kraju gęstość zaludnienia
duże miasta, np. Warszawa, Kraków, Gdańsk, Łódź
przyczyny:
- liczne miejsca pracy
- wysokie wynagrodzenia
- możliwości rozwoju zawodowego
- różnorodne usługi
- uczelnie wyższe
- rozwinięty przemysł

niska gęstość zaludnienia
wschodnie krańce Polski
przyczyna:
niewielka liczba miast, zakładów przemysłowych itp.

średnia gęstość zaludnienia
obszary nizinne, np. Nizina Mazowiecka, Nizina Śląska
przyczyny:
- równinne ukształtowanie terenu
- sprzyjające warunki do rozwoju miast i rolnictwa
- żyzne gleby



bardzo wysoka gęstość zaludnienia
Wyżyna Śląska
przyczyna:
w przeszłości napływ ludności do pracy w przemyśle

niska gęstość zaludnienia
góry, np. Tatry, Bieszczady
przyczyny:
- strome stoki
- mało żyznych gleb
- chłodny klimat
- duże zalesienie

To, co najważniejsze

LICZBA LUDNOŚCI POLSKI:

- po zakończeniu II wojny światowej (1946 r.) wynosiła niecałe 24 mln;
- po wojnie rosła i w 1990 r. osiągnęła 38 mln;
- w drugiej dekadzie XXI w. zaczęła się zmniejszać;
- pod koniec 2024 r. wyniosła ok. 37,5 mln;
- według prognoz w kolejnych dziesięcioleciach będzie maleć.

CZYNNIKI SPRZYJAJĄCE OSIEDLANIU SIĘ LUDNOŚCI:

- przyrodnicze – m.in. nizinna rzeźba terenu, żyzne gleby, dostęp do wody, obecność surowców mineralnych;
- pozaprzyrodnicze – np. wysoki poziom rozwoju gospodarczego, miejsca pracy, wysokie wynagrodzenia, bezpieczeństwo.

GĘSTOŚĆ ZALUDNIENIA:

- liczba mieszkańców przypadająca na jeden kilometr kwadratowy;
- w Polsce wynosi ok. 120 os./km²;
- w różnych częściach kraju jest odmienna;
- największa występuje w dużych miastach;
- najmniejsza jest na pojezierzach i w górach.



ZADANIA

1. Podaj liczebność populacji Polski pod koniec 2024 r.

2. Omów, jak zmieniała się liczba ludności Polski w latach 1946–1980, a jak – w drugiej dekadzie XXI w.

3. Wyjaśnij, jakie są przyczyny:

a) dużej gęstości zaludnienia na Wyżynie Śląskiej;

b) małej gęstości zaludnienia na obszarach górskich.

Migracje

2

Dziś się nauczysz:

- kim są imigrant, emigrant, uchodźca i migrant ekonomiczny
- jakie są najważniejsze przyczyny i skutki migracji
- obliczania salda migracji
- jak zmieniało się saldo migracji w Polsce w ostatnich dekadach

Migracje ludności

Migracja to przemieszczanie się ludności w celu zmiany miejsca zamieszkania. **Emigrantem** nazywamy osobę, która wyjechała z danego obszaru, a **imigrantem** – kogoś, kto przybył do nowego miejsca i się w nim osiedlił.

Jeśli była to przeprowadzka do innego kraju, mówimy o **migracji zewnętrznej (zagranicznej)**. Kraje, z których przez wiele lat więcej ludzi wyjeżdża, niż do nich przyjeżdża, nazywa się **krajami emigracyjnymi**. Natomiast państwa, gdzie sytuacja jest odwrotna, nazywamy **krajami imigracyjnymi**.

Przemieszczanie się w obrębie jednego państwa to **migracja wewnętrzna**.

- Podaj różnicę między:
a) imigrantem a emigrantem;
b) migracjami zewnętrznymi a wewnętrznymi.

Rodzaje migracji

kraj emigracyjny – kraj, z którego więcej osób wyjeżdża, niż do niego przyjeżdża, aby się w nim osiedlić

Osoba, która zmieniła kraj zamieszkania, jest jednocześnie **emigrantem** i **imigrantem**.

kraj imigracyjny – kraj, do którego więcej osób przyjeżdża, aby się w nim osiedlić, niż z niego wyjeżdża

emigracja – wyjazd do innego kraju, aby się w nim osiedlić

imigracja – przyjazd do innego kraju, aby się w nim osiedlić

migracja wewnętrzna – przemieszczanie się w obrębie jednego państwa

migracja zarobkowa – przesiedlenie się w celu znalezienia pracy lub uzyskania lepszych zarobków

uchodźstwo – ucieczka do innego kraju przed wojną, prześladowaniem, zagrożeniem życia

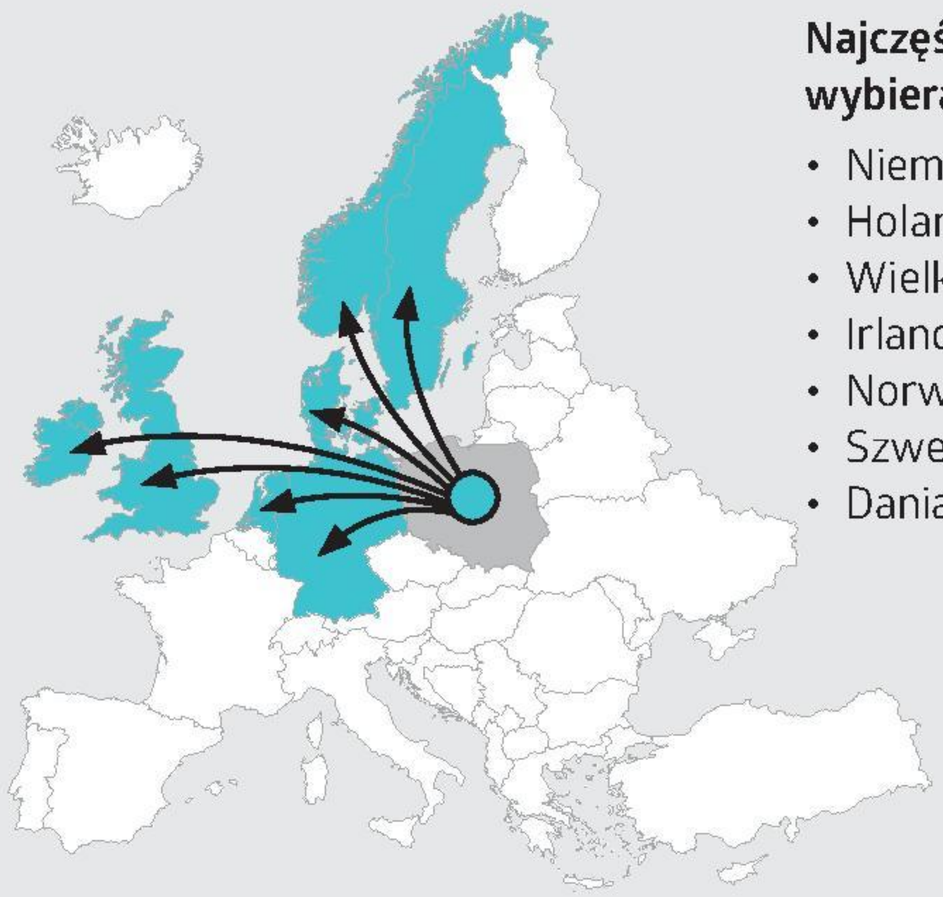
▶ Zastanów się, czy znasz kogoś, kto wyemigrował z Polski. Jeśli tak, podaj przyczynę wyjazdu.

Emigracja z Polski

W ostatnich trzech dekadach wielu naszych rodaków wyemigrowało z Polski, głównie w **celach zarobkowych** oraz dla **rozwoju kariery zawodowej (emigracja ekonomiczna, zarobkowa)**. Polscy emigranci najczęściej wybierali wysoko rozwinięte kraje **zachodniej i północnej Europy**.

Główne przyczyny emigracji

- brak pracy
- poszukiwanie wyższych zarobków
- wyjazdy na studia
- szukanie nowych doświadczeń



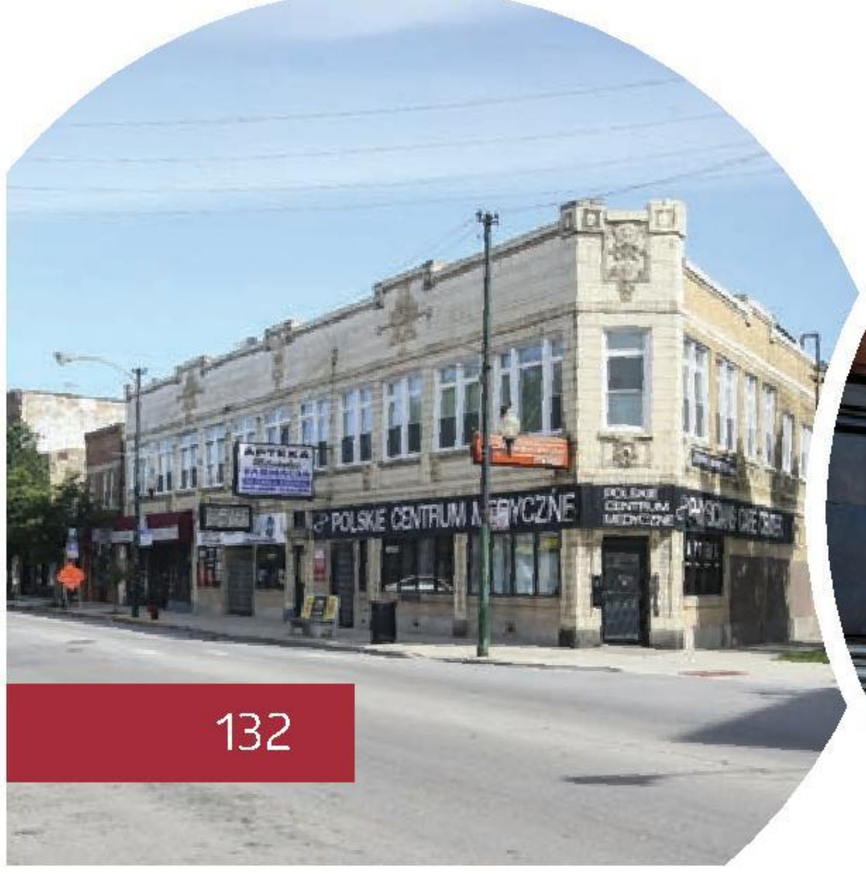
Najczęściej wybierane kraje:

- Niemcy
- Holandia
- Wielka Brytania
- Irlandia
- Norwegia
- Szwecja
- Dania

Obecnie liczba osób opuszczających Polskę się zmniejszyła. Ponadto obserwujemy powroty emigrantów do kraju – takie zjawisko nazywamy **reemigracją**.

Skupiska Polaków i osób pochodzenia polskiego mieszkających poza granicami Polski nazywamy **Polonią**. Najliczniejsze Polonie zlokalizowane są w Stanach Zjednoczonych (ok. 8,5 mln osób), Niemczech (ok 1,5 mln osób) i Wielkiej Brytanii (ok. 900 tys. osób).

Bardzo liczna Polonia mieszka w Chicago [czyt. szikago] w Stanach Zjednoczonych.





Wielu Polaków osiedliło się w Wielkiej Brytanii. Na zdjęciu polski sklep w Londynie.

Imigracja do Polski

Do Polski przyjeżdżają głównie obywatele dwóch naszych wschodnich sąsiadów, czyli **Ukrainy** i **Białorusi**, a także obywatele krajów azjatyckich, jak np. **Gruzji**, **Indii** lub **Wietnamu**. Część z nich to emigranci zarobkowi, a część to **uchodźcy** – osoby uciekające przed wojną, prześladowaniami, głodem itp.

- Wymień kraje, których obywatele najliczniej migrowali do Polski w ostatnich latach.
- Podaj skutki migracji do naszego kraju.

Główne przyczyny imigracji

- brak pracy we własnym kraju
- poszukiwanie wyższych zarobków
- zła jakość życia
- zła sytuacja polityczna, prześladowania lub wojna
- przyjazdy na studia



Skutki migracji w Polsce

Migracje powodują szereg pozytywnych i negatywnych skutków, zarówno gospodarczych, jak i społecznych.

asymilacja – przystosowanie się do norm kulturowych, prawnych, społecznych i in. panujących w danym kraju

imigracja

pozytywne, m.in.:

- wypełnienie wolnych miejsc pracy
- odmłodzenie społeczeństwa
- poznawanie innych kultur

negatywne, m.in.:

- nasilenie konkurencji na rynku pracy
- wzrost wydatków państwa na programy pomocy dla imigrantów
- problemy z asymilacją i konflikty społeczne

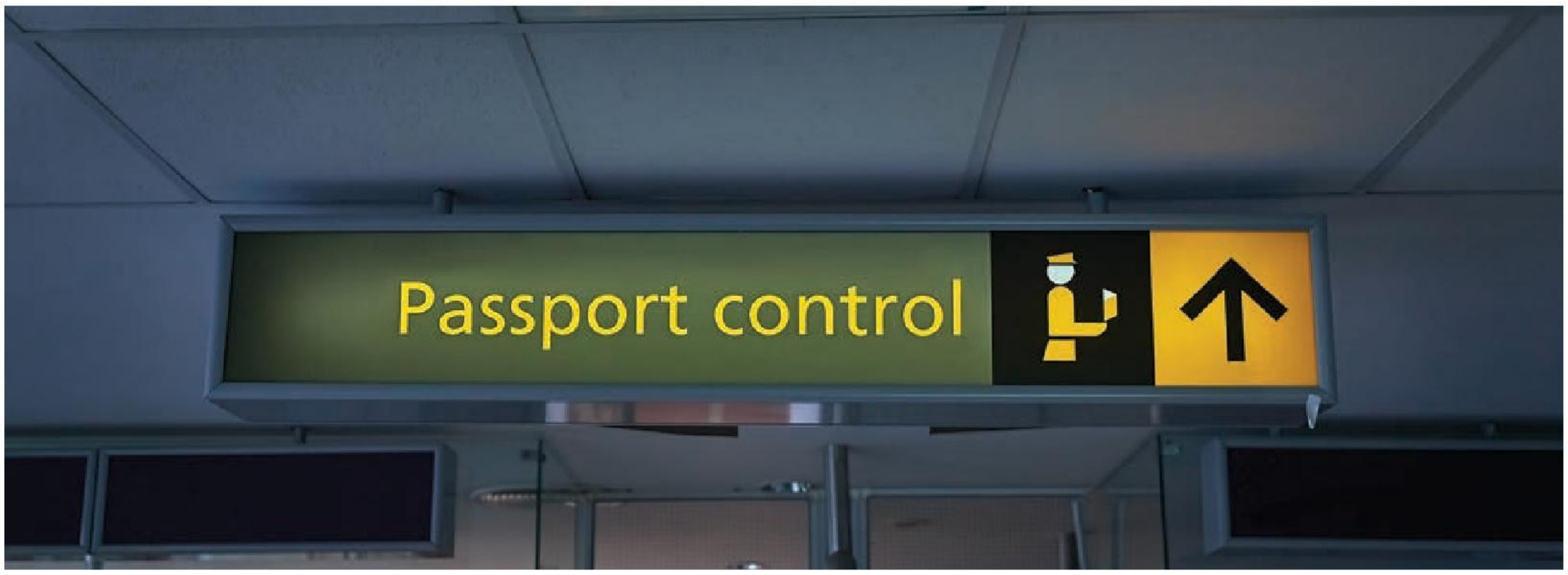
emigracja

pozytywne, m.in.:

- mniej osób bez pracy
- mniejsza konkurencja na rynku pracy i większa szansa na awans zawodowy
- przysyłanie pieniędzy z zagranicy do rodzin lub znajomych w ojczyźnie

negatywne, m.in.:

- brak wykwalifikowanych pracowników
- starzenie się społeczeństwa
- rozłąka emigrantów z rodziną



Saldo migracji

statystyka – zbieranie informacji liczbowych i ich analiza

Ruchy ludności są odnotowywane w urzędach i na tej podstawie sporządza się statystyki oraz prowadzi obliczenia, dzięki którym można poznać skalę imigracji i emigracji. Przede wszystkim oblicza się **saldo migracji**, czyli różnicę między liczbą imigrantów a emigrantów.

► Określ, czy kraj z dodatnim saldem migracji przez wiele lat to kraj imigracyjny czy emigracyjny.

Obliczanie salda migracji

$$Sm = I - E$$

Sm – saldo migracji; I – imigranci; E – emigranci

saldo ujemne – świadczy o tym, że z danego miejsca więcej ludzi wyjechało, niż do niego przyjechało
saldo dodatnie – wskazuje, że do danego miejsca więcej osób przyjechało, niż z niego wyjechało

Przykład 1.
W 2020 r. do Polski przyjechało 13 263 osób, a wyjechało z niej 8780. Jakie było saldo migracji?

$$Sm = 13\,263 - 8\,780 = 4\,483$$

Odpowiedź: Saldo migracji w Polsce w 2020 r. było dodatnie. Wyniosło 4483 osoby.

Przykład 2.
Oblicz saldo migracji dla Polski w 2000 r., wiedząc, że liczba emigrantów wyniosła 26999, a imigrantów – 7331.

$$Sm = 7\,331 - 26\,999 = -19\,668$$

Odpowiedź: Saldo migracji w Polsce w 2000 r. było ujemne. Wyniosło –19668 osób.

Saldo migracji Polski

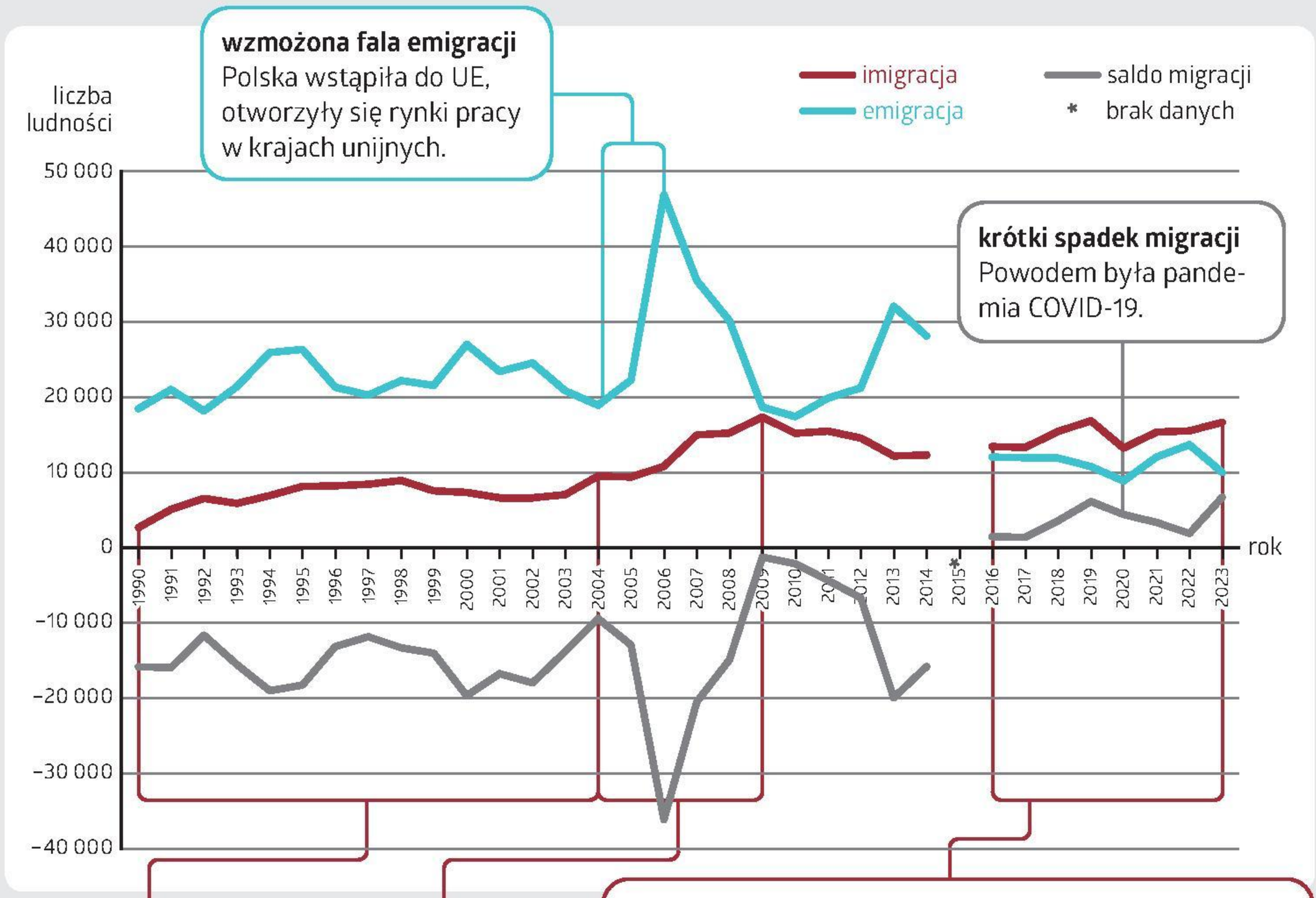
Przez dziesięciolecia Polska była **krajem emigracyjnym**. Bardzo dużo osób opuszczało Polskę, a niewiele tu przyjeżdżało. Do 2015 r. saldo migracji miało wartości ujemne.

W 2016 r. sytuacja się odwróciła – saldo migracji stało się dodatnie. Dane wskazują na to, że Polska z kraju emigracyjnego **przekształca się w kraj imigracyjny.**

Wielu Ukraińców i Białorusinów osiedla się w Polsce ze względu na podobieństwa kulturowe i językowe, a także graniczenie naszego państwa z ich krajami.

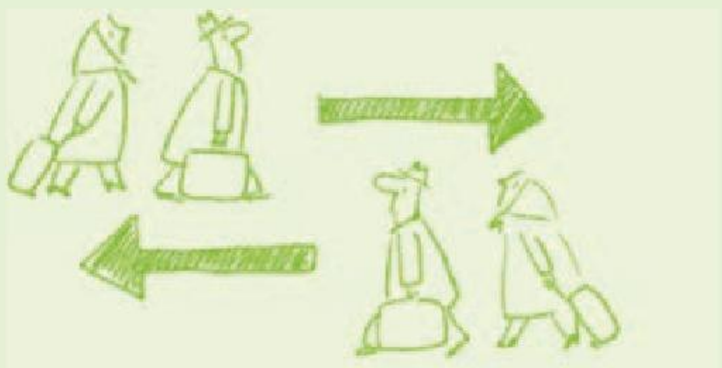
▶ **Powiedz, czy Polska jest krajem emigracyjnym czy imigracyjnym. Uzasadnij odpowiedź, odwołując się do salda migracji w Polsce w ostatnich latach.**

Migracje w Polsce w latach 1990–2023



opozycja – grupa ludzi o innych poglądach niż rządzący

To, co najważniejsze



MIGRACJE:

- zagraniczne – wyjazdy do innych państw w celu osiedlenia się w nich;
- wewnętrzne – zmiany miejsca zamieszkania w obrębie jednego kraju;
- emigracja – wyprowadzanie się z danego kraju;
- imigracja – osiedlanie się w danym kraju.

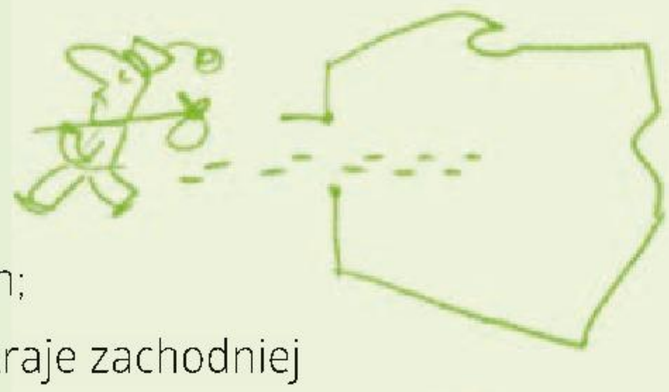


SALDO MIGRACJI:

- różnica między liczbą imigrantów a emigrantów;
- w Polsce przez długi czas było ujemne, ale od 2016 r. jest dodatnie.

GŁÓWNE SKUTKI EMIGRACJI Z POLSKI:

- mniej osób bez pracy i mniejsza konkurencja na rynku pracy;
- brak wykwalifikowanych pracowników;
- starzenie się społeczeństwa.



POLACY JAKO EMIGRANCI:

- wyjeżdżają głównie w celach zarobkowych;
- najczęściej wybierają wysoko rozwinięte kraje zachodniej i północnej Europy.

POLSKA JAKO KRAJ IMIGRACYJNY:



- najwięcej imigrantów lub uchodźców ma z Ukrainy, Białorusi, Indii, Wietnamu i Gruzji;
- odnotowuje wypełnienie wolnych miejsc pracy i wzrost konkurencji na rynku pracy;
- ponosi koszty programów pomocowych dla imigrantów;
- czasem boryka się z konfliktami społecznymi i trudnościami w asymilacji przyjezdnych;
- odnotowuje wzrost liczby ludności.

ZADANIA

1. Podaj po dwie przykładowe przyczyny emigracji z Polski i imigracji do Polski.

2. Wymień po dwa przykładowe skutki emigracji z Polski i imigracji do Polski.

3 Przyrost naturalny

Dziś się nauczysz:

- czym są przyrost naturalny i jego współczynnik
- obliczania przyrostu naturalnego i jego współczynnika
- jak się kształtuje przyrost naturalny w Polsce na tle innych krajów Europy
- jakie są przyczyny spadku przyrostu naturalnego

Urodzenia i zgony a liczba ludności

Na zmianę liczby ludności danego państwa wpływają cztery czynniki: urodzenia żywe, zgony, imigracje (osiedlanie się obcokrajowców) oraz emigracje (wyjazdy obywateli na stałe za granicę).

Jeśli weźmiemy pod uwagę tylko dwa pierwsze czynniki, ustalimy **przyrost naturalny** w określonym kraju.

Przykładowo, jeśli w ciągu roku w danym kraju urodziło się 200 tys. żywych dzieci oraz zmarło 150 tys. osób, to przybyło 50 tys. osób, czyli nastąpił **przyrost naturalny dodatni**. Gdyby liczba urodzeń żywych była mniejsza od liczby zgonów, mówilibyśmy o **przyroście naturalnym ujemnym**.

- Wyjaśnij, kiedy przyrost naturalny w danym kraju jest ujemny.
- Oblicz przyrost naturalny dla danych: urodzenia żywe – 50 tys., zgony – 55 tys. Określ, czy jest dodatni czy ujemny.

$$P_n = U_ż - Z \qquad U_ż > Z \qquad U_ż < Z$$

- P_n – przyrost naturalny
- $U_ż$ – liczba urodzeń żywych
- Z – liczba zgonów
- $U_ż > Z$ – przyrost naturalny dodatni
- $U_ż < Z$ – przyrost naturalny ujemny

Okres, w którym rodzi się więcej dzieci niż wcześniej, nazywamy **wyżem demograficznym**. Gdy w danych latach rodzi się mniej dzieci niż wcześniej, mówimy o **niżu demograficznym**.

Obecnie w Polsce dominuje model rodziny z jednym dzieckiem.



► Wyjaśnij, dlaczego współczynnik przyrostu naturalnego jest bardziej miarodajny od samego przyrostu.

Współczynnik przyrostu naturalnego

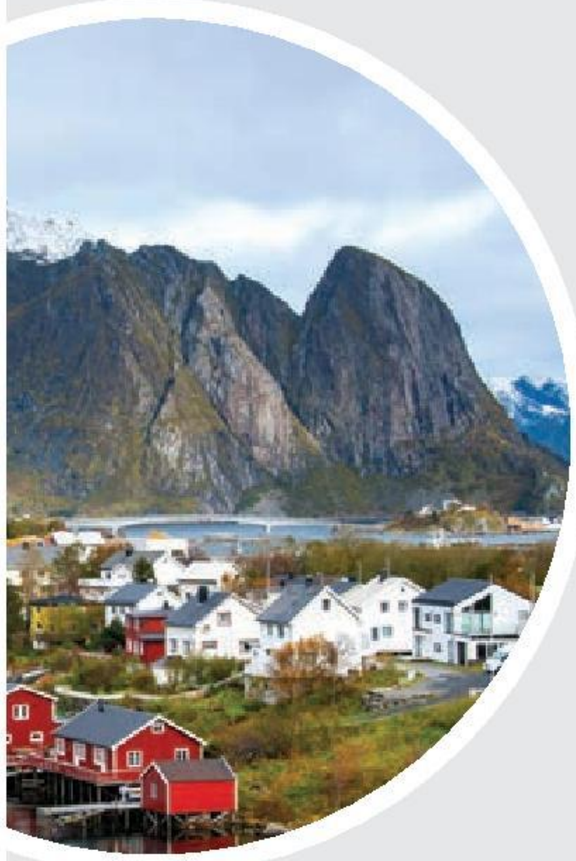
Większość państw zbiera i publikuje informacje o swoim przyroście naturalnym, dzięki czemu można porównywać kraje ze sobą. Jednakże porównywanie samego przyrostu naturalnego bez uwzględnienia liczby ludności państw może prowadzić do błędnych wniosków. Aby określić, w którym kraju realnie ludności szybciej przybywa lub ubywa, należy **przeliczyć przyrost naturalny na 1000 mieszkańców**, czyli obliczyć **współczynnik przyrostu naturalnego**.

Obliczanie współczynnika przyrostu naturalnego

Norwegia w 2023 r. miała przyrost naturalny + 8000.

Francja w 2023 r. miała przyrost naturalny + 48 000.

Uwaga! Błędny wniosek:
„W Norwegii tempo wzrostu liczby ludności było mniejsze niż we Francji".



Aby poprawnie porównać sytuację w tych państwach, należy obliczyć **współczynnik przyrostu naturalnego**, który uwzględnia liczbę ludności:

$$W_{P_n} = P_n : L \cdot 1000‰$$

- W_{P_n} – współczynnik przyrostu naturalnego
- P_n – przyrost naturalny
- L – liczba ludności na danym obszarze

Wynik podaje się w promilach (‰).



Norwegia w 2023 r. miała 5,5 mln mieszkańców.

$W_{P_n} = 8000 : 5\,500\,000 \cdot 1000‰$

$W_{P_n} = 1{,}4‰$

Francja w 2023 r. miała 68 mln mieszkańców.

$W_{P_n} = 48\,000 : 68\,000\,000 \cdot 1000‰$

$W_{P_n} = 0{,}7‰$

Poprawny wniosek:
W Norwegii tempo wzrostu liczby ludności było większe niż we Francji.

Przyrost naturalny w Polsce

Od 2012 r. przyrost naturalny w Polsce jest stale bliski 0 lub ujemny. Oznacza to, że od ponad 10 lat w naszym kraju więcej ludzi umiera, niż się rodzi. W przeszłości wartość przyrostu naturalnego ulegała zmianom. Przez długi czas była dodatnia i bardzo wysoka.

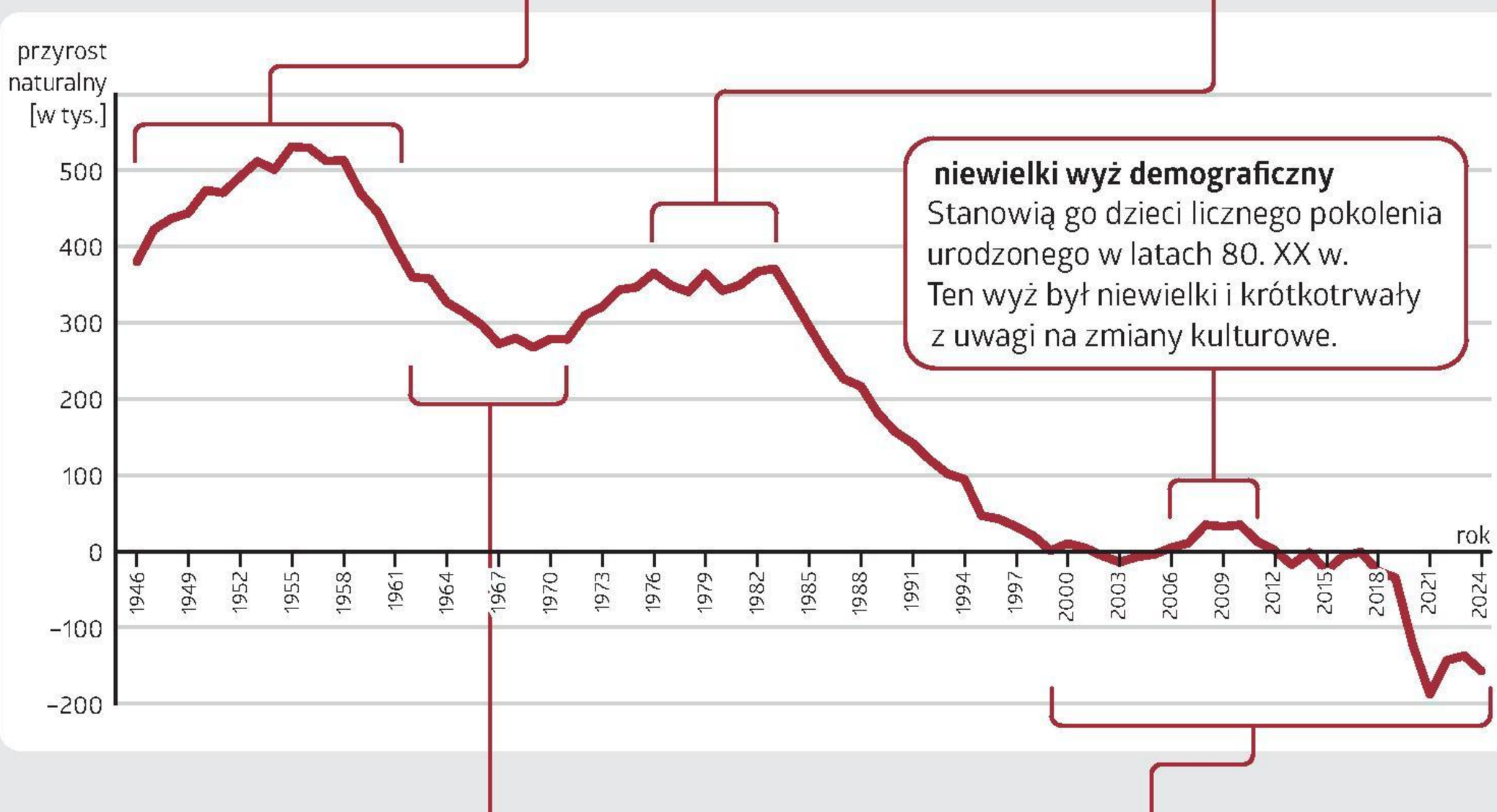
demografia – nauka zajmująca się badaniem stanu i struktury ludności

kompensacyjny – wyrównujący straty

Zmiany przyrostu naturalnego w latach 1946–2024

przyrost naturalny dodatni i bardzo wysoki
Podczas wojny ze względu na trudną i niebezpieczną sytuację rodziło się mało dzieci, ponadto wiele z nich zginęło. Gdy nastał pokój, liczba urodzeń bardzo się zwiększyła – nastąpił wówczas tzw. **kompensacyjny wyż demograficzny**.

przyrost naturalny dodatni i bardzo wysoki
Osoby urodzone w poprzednim wyżu demograficznym dorosły i zaczęły mieć dzieci. Nastąpił kolejny **wyż demograficzny**.

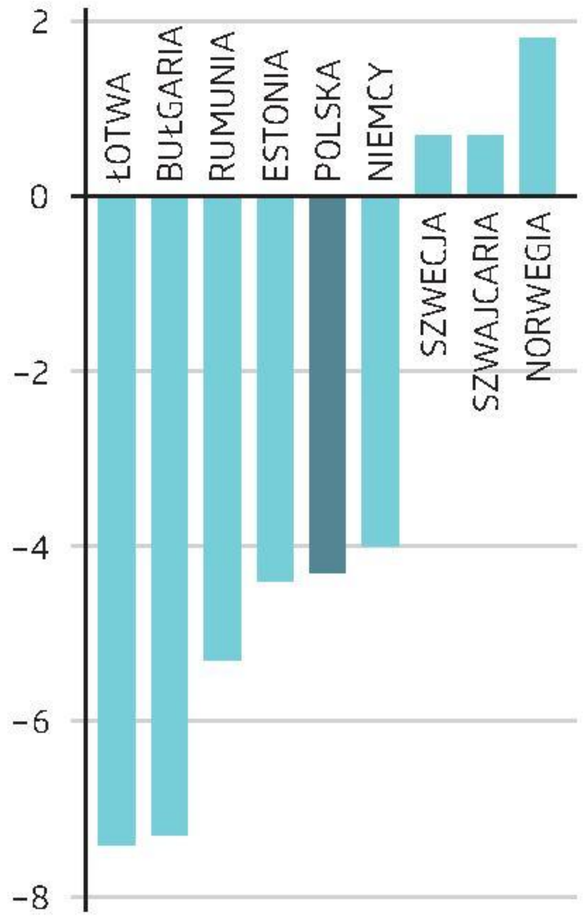


niewielki wyż demograficzny
Stanowią go dzieci licznego pokolenia urodzonego w latach 80. XX w. Ten wyż był niewielki i krótkotrwały z uwagi na zmiany kulturowe.

przyrost naturalny dodatni, lecz niewysoki
Około 20 lat po wojnie dorosły osoby urodzone w jej trakcie. Ich liczba nie była duża, zatem i ich dzieci nie było wiele. Przyrost naturalny zmalał – nastąpił **niż demograficzny**.

przyrost naturalny bardzo niski lub ujemny
W wiek rozrodczy weszły osoby urodzone podczas poprzedniego niżu – było ich mało i miały mało dzieci. Równocześnie zaszły zmiany kulturowe i społeczne, które spowodowały rodzenie się niewielu dzieci. Nadszedł kolejny **niż demograficzny**, który trwa do dziś.

Współczynnik przyrostu naturalnego wybranych krajów Europy



Przyrost naturalny Polski na tle Europy

Przyrost naturalny różni się w zależności od kraju i panującej w nim sytuacji gospodarczej, a także społeczno-politycznej.

W niektórych państwach **północnej i zachodniej Europy**, np. w Szwecji, Norwegii lub Szwajcarii, na przestrzeni lat **malał, ale przyjmuje jeszcze wartości dodatnie** m.in. dzięki obecności imigrantów pochodzących z kręgów kulturowych, w których rodziny decydują się na wiele dzieci.

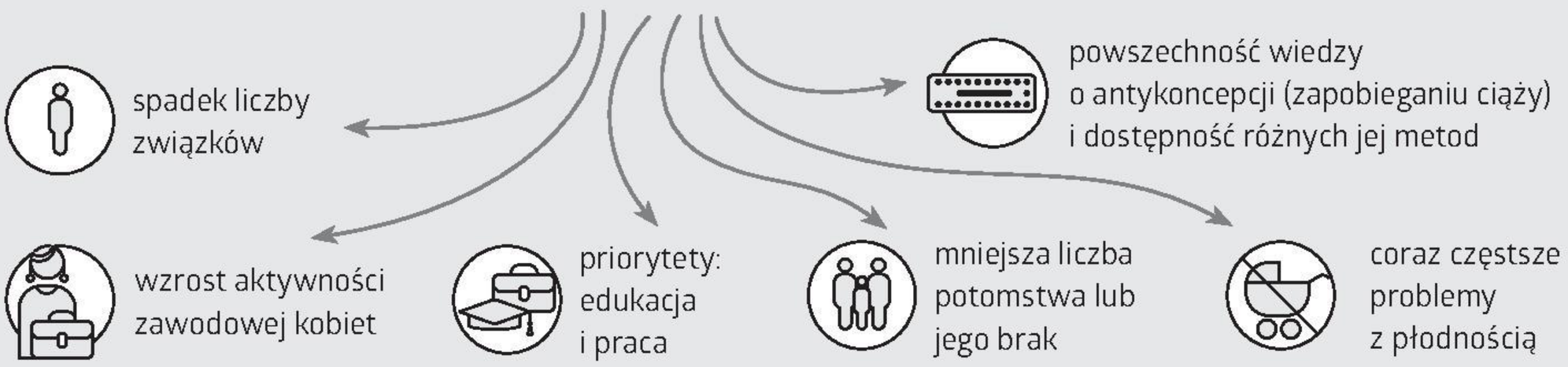
Natomiast w niektórych krajach **wschodniej Europy**, np. w Rumunii, Bułgarii lub na Łotwie, **przyrost naturalny jest ujemny**, a nawet należy do najniższych na świecie. Powodem jest zła sytuacja gospodarcza lub niebezpieczna i niestabilna sytuacja społeczno-polityczna.

Przyrost naturalny zbliżony do tego, który odnotowujemy w Polsce, występuje np. w Estonii lub Niemczech.

Spadek przyrostu naturalnego

W Polsce i wielu innych wysoko rozwiniętych państwach na świecie przyczynami spadku przyrostu naturalnego są przede wszystkim **zmiany kulturowe i stylu życia**.

Przyczyny spadku przyrostu naturalnego w krajach wysoko rozwiniętych



dzietność – liczba dzieci w danej populacji

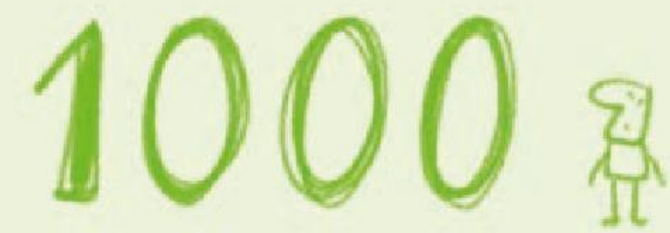
W krajach o gorszej sytuacji gospodarczej mała dzietność wynika głównie z **dużych kosztów utrzymania**, braku pracy lub niskich zarobków.

W państwach ogarniętych wojną lub mających niestabilną sytuację społeczno-polityczną wiele osób nie decyduje się na posiadanie dziecka ze względu na **brak poczucia bezpieczeństwa**.

To, co najważniejsze

- Przyrost naturalny to różnica między liczbą urodzeń żywych a liczbą zgonów. Może być dodatni lub ujemny.
- Współczynnik przyrostu naturalnego obrazuje to zjawisko w przeliczeniu na 1000 mieszkańców danego obszaru. Wynik podaje się w promilach (‰). Pozwala to lepiej uwidocznić skalę tego zjawiska na danym obszarze.
- Po II wojnie światowej przyrost naturalny w Polsce wahał się – okresy, gdy był większy, nazywamy wyżami demograficznymi, a kiedy malał – niżami demograficznymi.
- Od ponad 20 lat przyrost naturalny w Polsce jest bliski 0 lub ujemny. Wyjątkiem był niewielki wyż demograficzny w latach 2006–2011.
- Na przyrost naturalny wpływa wiele czynników (zmiany kulturowe, sytuacja gospodarcza, sytuacja społeczno-polityczna itd.), dlatego jego wartość w poszczególnych krajach jest różna.









ZADANIA

1. Wyjaśnij przyczyny wahania się wartości przyrostu naturalnego w Polsce od zakończenia II wojny światowej do dziś.

2. Wymień przyczyny niskiego lub ujemnego przyrostu naturalnego w ostatnich latach w Polsce i niektórych innych rozwiniętych krajach.

3. Wytłumacz, dlaczego współczynnik przyrostu naturalnego lepiej obrazuje skalę tego zjawiska w poszczególnych państwach niż sama wartość przyrostu naturalnego.

4

Przyrost rzeczywisty

Dziś się nauczysz:

- czym są przyrost rzeczywisty i jego współczynnik
- obliczania przyrostu rzeczywistego i jego współczynnika
- jak się kształtuje przyrost rzeczywisty w Polsce i innych krajach Europy

- Powiedz, co składa się na przyrost rzeczywisty.

Przyrost naturalny i saldo migracji a liczba ludności

Przyrost naturalny to wskaźnik tylko częściowo informujący, czy na danym obszarze ludności przybywa czy ubywa. Aby uzyskać pełen obraz sytuacji, należy policzyć **przyrost rzeczywisty**, który oprócz **przyrostu naturalnego** uwzględnia także **saldo migracji**, czyli różnicę między liczbą imigrantów a liczbą emigrantów. Przyrost rzeczywisty dodatni świadczy o tym, że liczba ludności wzrosła; przyrost rzeczywisty ujemny – że liczba ludności zmalała.

$P_{rz} = P_n + S_m$

P_{rz} – przyrost rzeczywisty; P_n – przyrost naturalny; S_m – saldo migracji

$P_{rz} > 0$ – liczba ludności wzrosła

$P_{rz} < 0$ – liczba ludności zmalała



Współczynnik przyrostu rzeczywistego

Same wartości przyrostu rzeczywistego w różnych krajach nie umożliwiają rzetelnego porównania panującej w nich sytuacji demograficznej. Przyrost tej samej wielkości może być znaczący w państwie o małej liczbie ludności, ale znikomy w takim, którego populacja liczy kilkadziesiąt milionów osób. Dlatego aby poprawnie zobrazować skalę tych zjawisk, niezbędne jest obliczanie **współczynnika przyrostu rzeczywistego**, który uwzględnia wielkość populacji państw. Jego wynik podaje się w promilach (‰).

$$W_{P_{rz}} = P_{rz} : L \cdot 1000‰$$

- $W_{P_{rz}}$ – współczynnik przyrostu rzeczywistego
- P_{rz} – przyrost rzeczywisty
- L – liczba ludności na danym obszarze

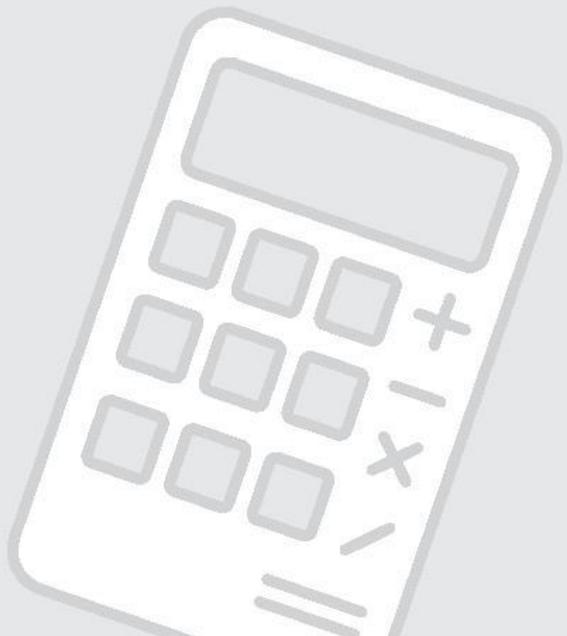
► Określ, czy wartość przyrostu rzeczywistego (wynik obliczenia w przykładzie 1.) wskazuje na to, że w 2020 r. ludności w Polsce przybyło czy ubyło.

Obliczanie przyrostu rzeczywistego i jego współczynnika

Przykład 1.
Przyrost naturalny w Polsce w 2020 r. wyniósł –122 046 osób, a saldo migracji wyniosło 4483.
Jaki był przyrost rzeczywisty?

$$P_{rz} = -122\,046 + 4483 = -117\,563$$

Odpowiedź:
Przyrost rzeczywisty w Polsce w 2020 r. wyniósł –117 563 osoby.



Przykład 2.
Populacja Polski w 2020 r. wynosiła 38 270 000.
Jaki był wówczas współczynnik przyrostu rzeczywistego?

$$W_{P_{rz}} = -117\,563 : 38\,270\,000 \cdot 1000‰ = \text{ok. } -3{,}07‰$$

Odpowiedź:
Współczynnik przyrostu rzeczywistego w Polsce w 2020 r. wynosił ok. –3,07‰.

Przyrost rzeczywisty w Polsce na tle Europy

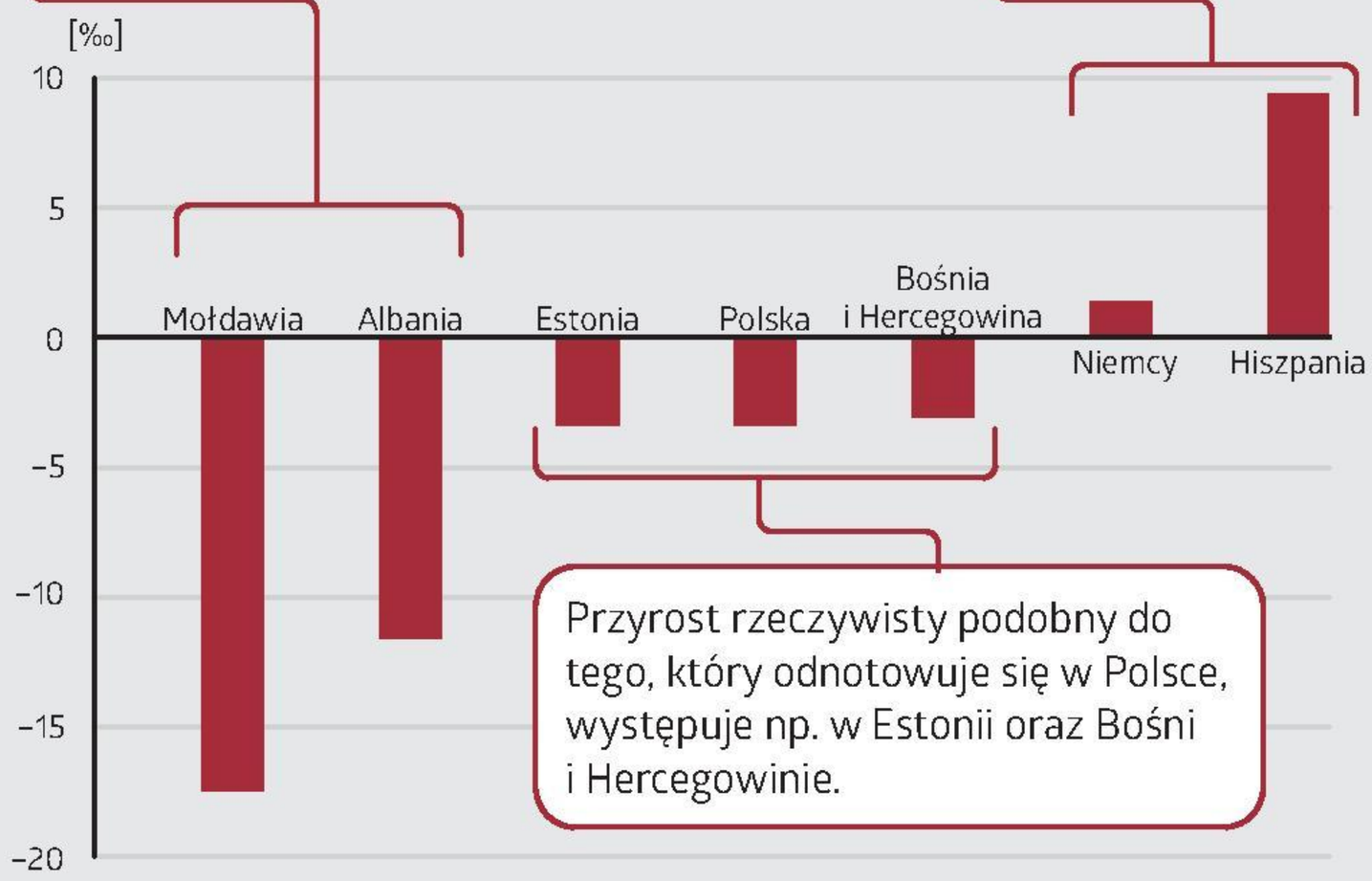
W Polsce w ostatnich latach **przyrost rzeczywisty** jest ujemny. Mimo że do naszego kraju przyjeżdża wielu imigrantów, liczba tych, którzy oficjalnie osiedlają się tu na stałe, nie równoważy ujemnego przyrostu naturalnego.

▶ Odczytaj z wykresu przybliżoną wartość przyrostu rzeczywistego w Polsce w 2024 r.

Współczynnik przyrostu rzeczywistego w wybranych krajach Europy (2024 r.)

Znacząco ujemny przyrost rzeczywisty odnotowuje się np. w Albanii i Mołdawii. Powodem są trudne warunki ekonomiczne w tych krajach.

W niektórych krajach, mimo ujemnego przyrostu naturalnego, przyrost rzeczywisty jest dodatni za sprawą przyjazdu bardzo wielu imigrantów. Taka sytuacja występuje np. w Hiszpanii i Niemczech.



Orientuj się!

1. Sprawdź w tabeli, jaki współczynnik przyrostu rzeczywistego ($W_{P_{rz}}$) mają południowi sąsiedzi Polski.

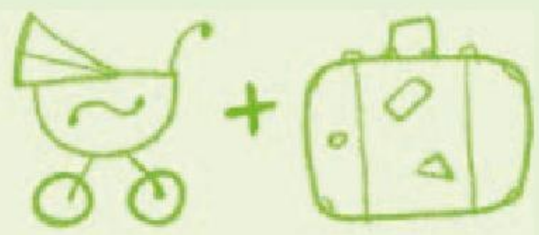
Kraj	Czechy	Litwa	Niemcy	Polska	Rumunia	Słowacja
$W_{P_{rz}}$ (2024 r.)	0,8	1,7	1,4	−3,4	−1,7	−1,0

2. Określ, jaki (dodatni czy ujemny) jest przyrost rzeczywisty w tych dwóch krajach.

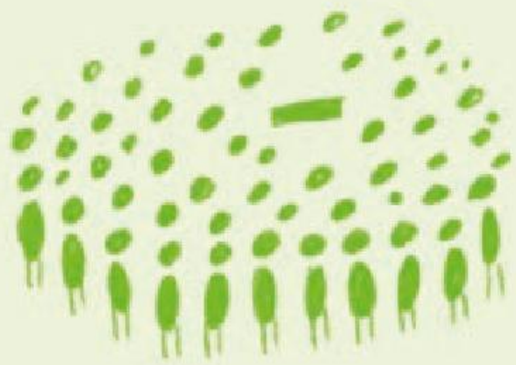
3. Porównaj sytuację tych dwóch państw do sytuacji Polski i Niemiec.

To, co najważniejsze

- Przyrost rzeczywisty to suma przyrostu naturalnego i salda migracji. Może być dodatni (na danym obszarze przybywa ludności) lub ujemny (na danym obszarze ubywa ludności).
- Współczynnik przyrostu rzeczywistego obrazuje przyrost rzeczywisty w przeliczeniu na 1000 mieszkańców danego obszaru. Wyniki podaje się w promilach (‰). Pozwala to lepiej uwidocznić skalę tego zjawiska na danym obszarze.
- Przyrost rzeczywisty w Polsce jest ujemny.
- Na przyrost rzeczywisty wpływa wiele czynników (zmiany kulturowe, sytuacja gospodarcza, sytuacja społeczno-polityczna itd.), dlatego jego wartość w poszczególnych krajach jest różna.









ZADANIA

1. Oblicz w zeszycie:

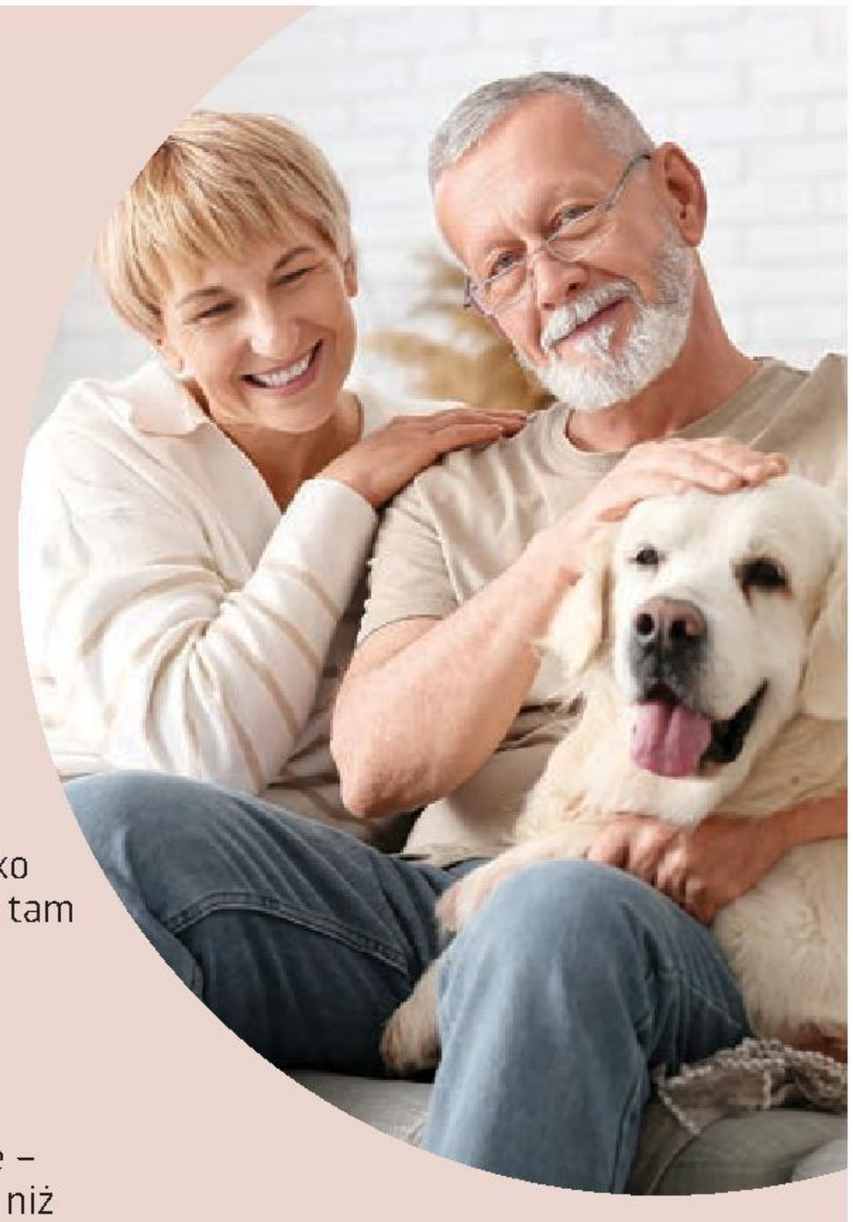
a) przyrost rzeczywisty, mając następujące dane: liczba urodzeń żywych – 65 000, liczba zgonów – 71 000, liczba imigrantów – 19 000, liczba emigrantów – 17 500;

b) współczynnik powyższego przyrostu rzeczywistego dla kraju o liczbie mieszkańców wynoszącej 20 000 000.

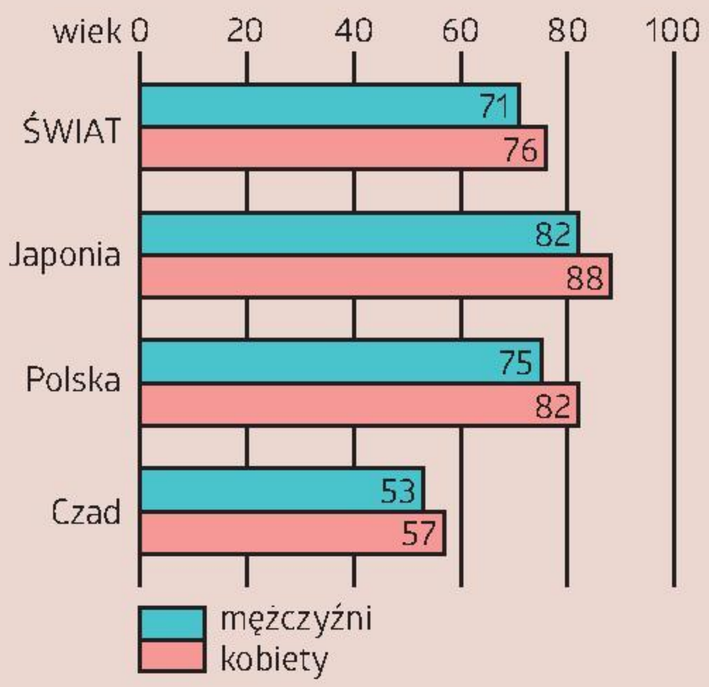
2. Podaj główny powód dodatniego przyrostu rzeczywistego w Niemczech.

Długość życia ludzi

W wysoko rozwiniętych krajach, w tym w Polsce, ludzie żyją dłużej niż w krajach uboższych.



Średnia długość życia w wybranych krajach



Japonia jest przykładem wysoko rozwiniętego kraju. Ludzie żyją tam bardzo długo.

Czad to jeden z najniżej rozwiniętych krajów na świecie – ludzie żyją tam znacznie krócej niż np. w Polsce.

Co sprawia, że w wysoko rozwiniętych krajach żyje się dłużej?

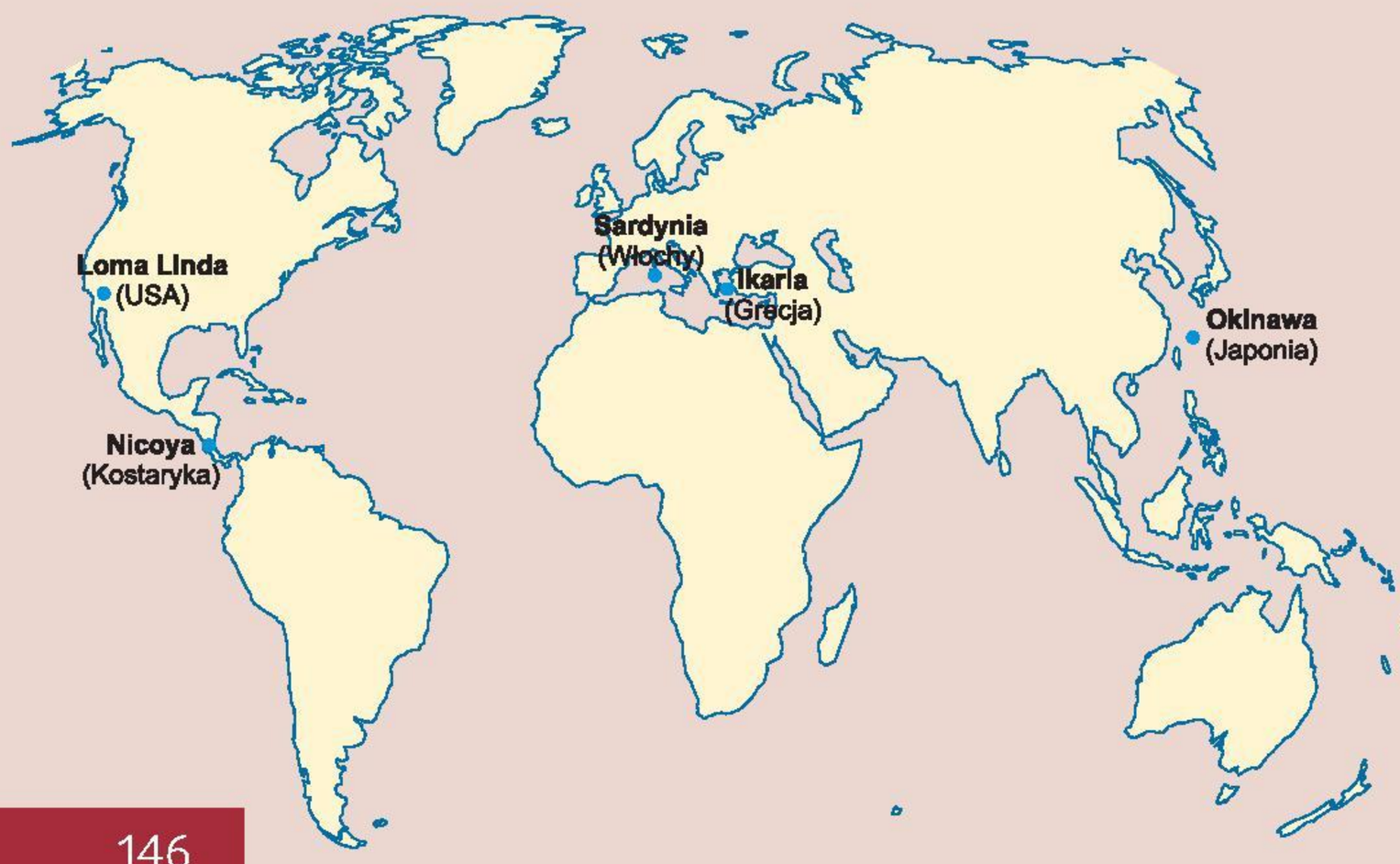
- bezpieczne, higieniczne warunki mieszkaniowe
- opieka zdrowotna – nowoczesne szpitale, wykwalifikowani lekarze, dostępność wielu metod leczenia
- zarobki pozwalające na zakup leków
- wiedza o profilaktyce chorób
- programy pomocy socjalnej

Dlaczego na całym świecie kobiety żyją dłużej niż mężczyźni?

- bardziej dbają o zdrowie, częściej się badają i zgłaszają do lekarza
- rzadziej wykonują obciążające organizm prace fizyczne
- są mniej skłonne do ryzykownych zachowań (zażywania używek, niebezpiecznej jazdy autem)



Niebieskie strefy – miejsca, gdzie wielu ludzi dożywa 100 lat



Prawdopodobne przyczyny długowieczności w niebieskich strefach

- spożywanie dużych ilości warzyw i owoców, a niewielkich – mięsa i produktów przetworzonych
- regularna aktywność fizyczna
- życie w harmonii z naturą
- silne więzi społeczne
- pozytywne nastawienie do życia



Zróżnicowanie płci i wieku

5

Dziś się nauczysz:

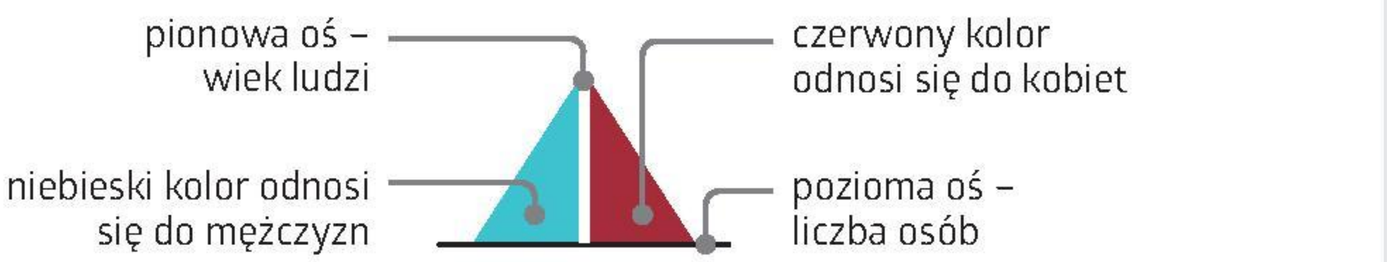
- odczytywania informacji z piramidy płci i wieku
- jak obecnie wygląda piramida płci i wieku ludności Polski
- jakie będą skutki starzenia się polskiego społeczeństwa

Piramidy płci i wieku

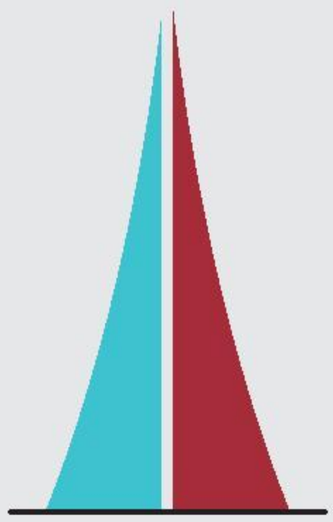
Jednymi z podstawowych cech demograficznych danego kraju są **liczba osób** w poszczególnych **przedziałach wiekowych** oraz ich **płeć**. Te dane nazywa się **strukturą płci i wieku ludności**. Przedstawia się ją na wykresie, zwanym **piramidą płci i wieku**. Sam kształt piramidy dużo mówi o populacji danego obszaru, ponieważ pokazuje, ile żyje na nim osób w danym wieku.

- Powiedz, jaki kształt ma zazwyczaj piramida płci i wieku społeczeństwa młodego, a jaki – społeczeństwa starego.

Rodzaje piramid płci i wieku



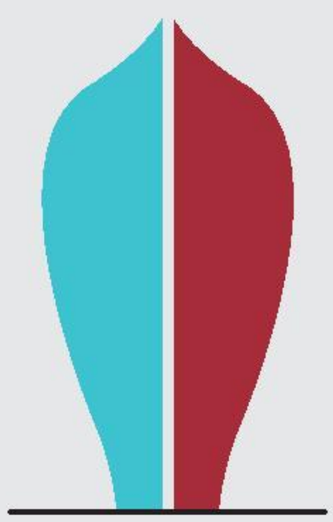
Społeczeństwo młode



- szeroka u podstawy
- wąska u góry
- dużo więcej dzieci i młodzieży niż osób starszych

W wielu przypadkach jest to piramida krajów słabo rozwiniętych.

Społeczeństwo stare



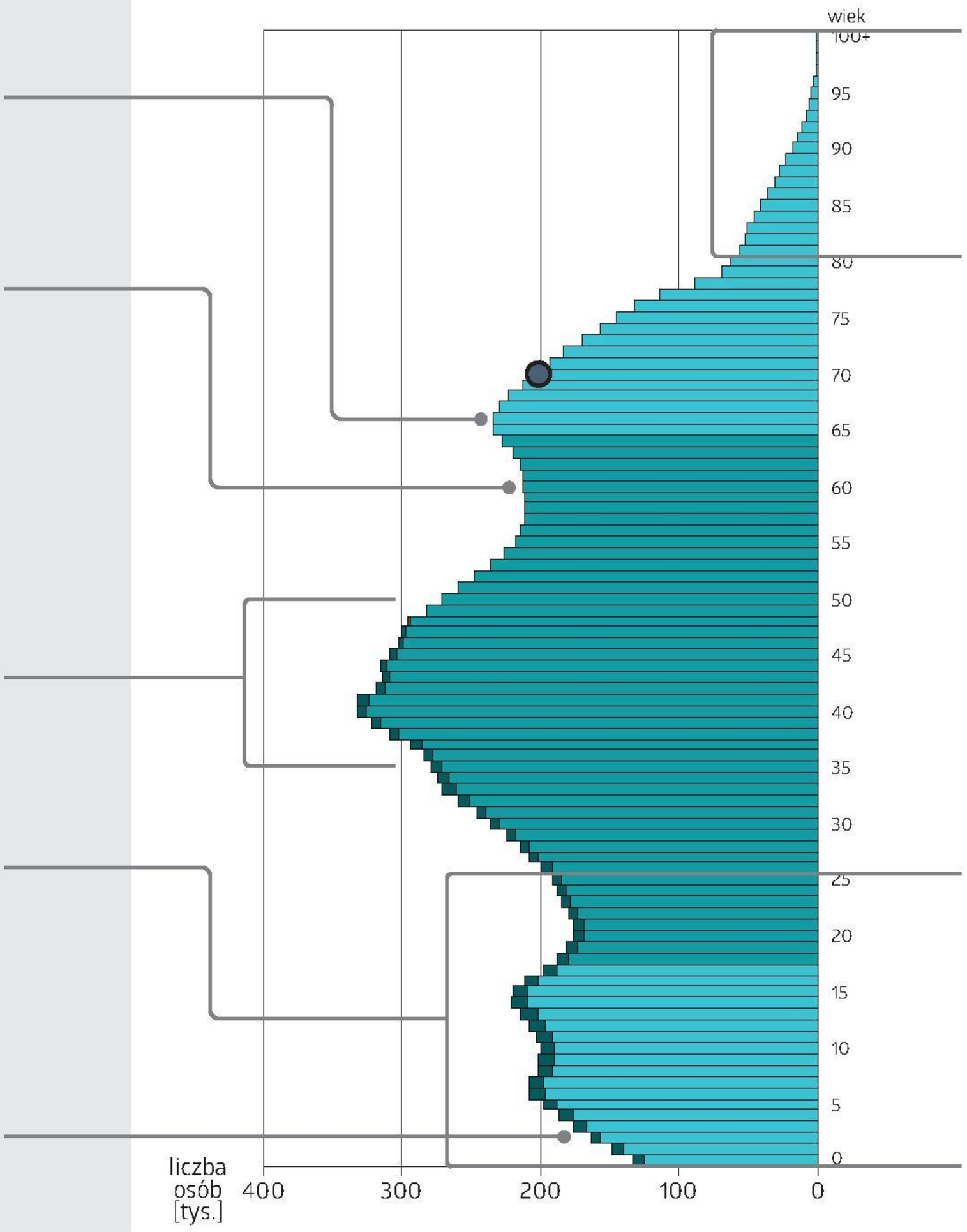
- szeroka w górnej części
- zwężająca się ku dołowi
- więcej osób w średnim wieku i starszych niż dzieci

Taką piramidę często mają kraje wysoko rozwinięte.

- Wyjaśnij, czym jest wiek produkcyjny.
- Zastanów się, czy podczas rekrutacji do szkoły średniej lepiej być osobą urodzoną w niżu czy w wyżu demograficznym.

Struktura płci i wieku ludności Polski

Zbieranie danych statystycznych o wieku danego społeczeństwa ma duże znaczenie m.in. dla gospodarki państwa. Przede wszystkim ustala się, ile osób jest w danej chwili w **wieku produkcyjnym** (zdolności do pracy) i ile ich będzie w przyszłości. W Polsce wiek ten określono dla kobiet na 18–59 lat, a dla mężczyzn na 18–64 lata. Osoby młodsze są w **wieku przedprodukcyjnym**, starsze – w **poprodukcyjnym**.



Wybrzuszenia pokazują, w których rocznikach urodziło się więcej dzieci. Są to **wyże demograficzne**.

Wyraźne wcięcia oznaczają, że w tych rocznikach przyszło na świat mniej dzieci. Są to **niże demograficzne**.

Niże i wyże demograficzne występują naprzemiennie. Jest to efekt II wojny światowej (patrz s. 139).

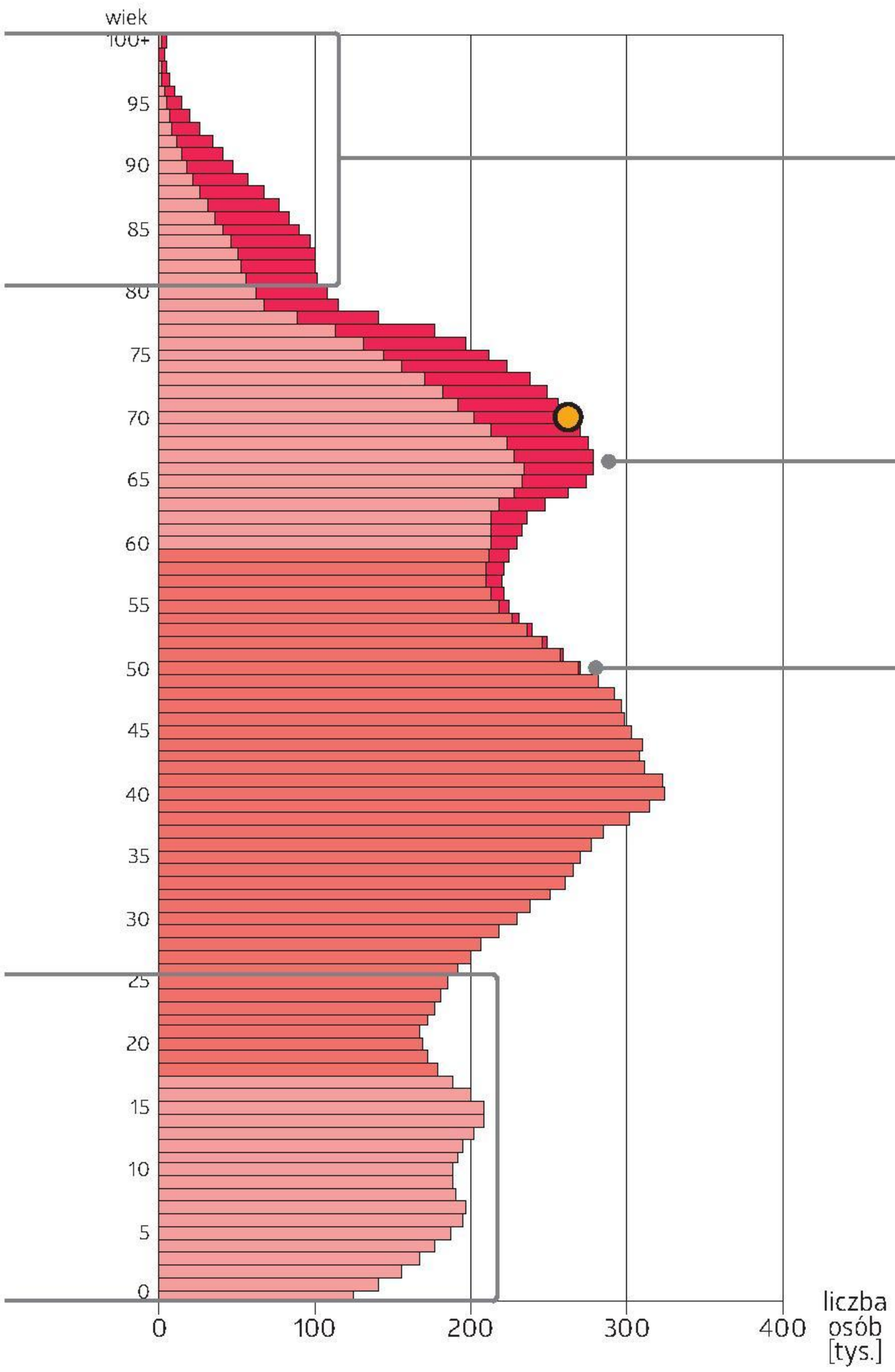
Najliczniejszą grupą w Polsce są osoby w wieku 35–50 lat. Należą do szerszej grupy ludzi będących w wieku produkcyjnym.

Od około 25 lat piramida z każdym rokiem zwęża się u podstawy i **upodabnia do piramidy społeczeństwa starzejącego się** – w Polsce rodzi się coraz mniej dzieci, a przybywa osób starszych.

W Polsce (jak i na całym świecie) rodzi się nieco więcej mężczyzn niż kobiet.

Piramidę płci i wieku ludności, zawierającą te informacje, czytamy podobnie jak inne wykresy słupkowe (mając na uwadze, że tutaj słupki leżą poziomo i rosną w dwóch kierunkach). Przykładowo, aby poznać odpowiedź na pytanie, ilu w 2024 r. było 70-latków, należy:

- znaleźć na pionowej osi 70 (wiek);
- sprawdzić, dokąd sięgają obydwa słupki przy 70 – niebieski (liczba mężczyzn) i czerwony (liczba kobiet);
- zsumować dwie odczytane liczby.





W polskim społeczeństwie będzie coraz więcej osób starszych i coraz mniej młodych.

Przewidywana liczba ludności Polski

2030 r.	37,05 mln
2040 r.	35,26 mln
2050 r.	33,20 mln
2060 r.	30,93 mln

- **Podaj dwie przykładowe różnice między obecną piramidą płci i wieku ludności Polski a tą prognozowaną na 2060 r.**
- **Powiedz, czy dla polskiego społeczeństwa przewiduje się wzrost liczby młodych osób czy starzenie się społeczeństwa.**

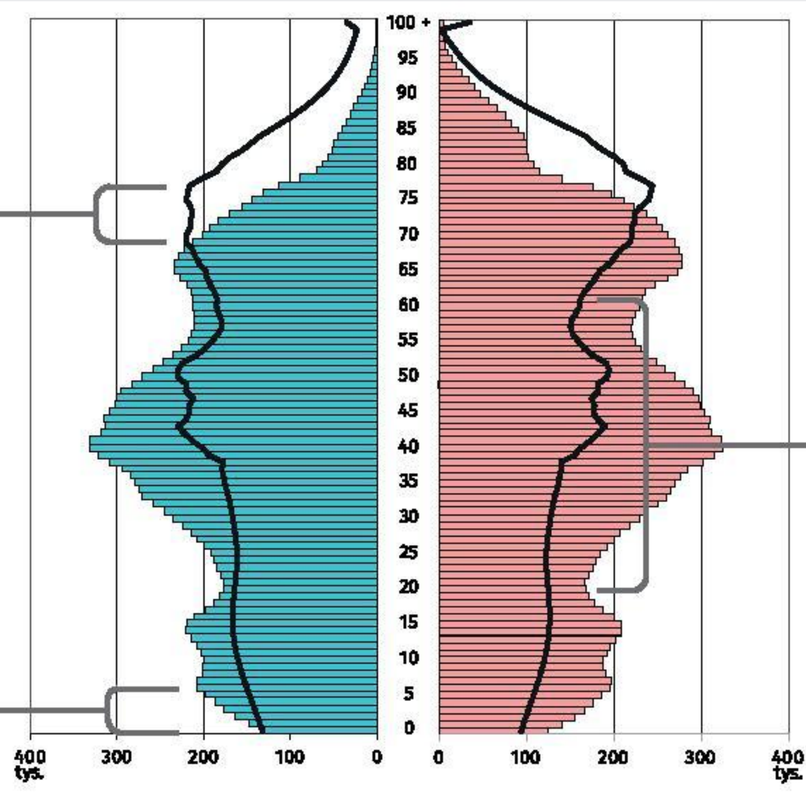
Przyszłość demograficzna polskiego społeczeństwa

Na piramidzie płci i wieku ludności Polski wyraźnie widoczna jest **spadająca liczba urodzeń**. Demografowie prognozują, że w przyszłości taki trend się utrzyma. Jeśli dziś jest mniej dzieci niż kilkadziesiąt lat temu, wkrótce będzie mniej młodych dorosłych, którzy mogliby zostać rodzicami. A zatem ich dzieci też będzie mniej.

Aby dane pokolenie było równie liczne jak poprzednie, każda para powinna mieć średnio dwójkę dzieci. W Polsce od wielu lat ten stan nie jest osiągany – większość par decyduje się na **jedno dziecko**, a ponadto rośnie liczba osób **bezdzietnych** (przyczyny – patrz s. 140).

Jednocześnie, m.in. dzięki rozwojowi medycyny i poprawie jakości życia, ludzie żyją coraz dłużej. W efekcie w przyszłości **społeczeństwo polskie będzie dużo starsze** niż dziś. Najwięcej będzie ludzi w wieku 60–70 lat, a liczba ludności Polski będzie się zmniejszać.

Prognoza demograficzna dla Polski (2060 r.)



Duża liczba osób starszych spowoduje wzrost wydatków państwa na emerytury, służbę zdrowia itp.

Mała liczba dzieci w przyszłości będzie skutkować spadkiem liczby ludności Polski.

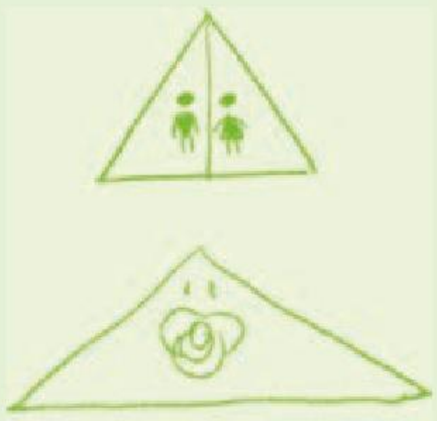
Im mniej ludzi będzie pracować, tym niższe będą wpływy do budżetu kraju. W konsekwencji nastąpi m.in. osłabienie gospodarki.

Będzie brakować ludzi do pracy w niektórych zawodach.

kobiety
mężczyźni
prognoza na 2060 r.

To, co najważniejsze

- Strukturę płci i wieku ludności danego kraju przedstawia się na wykresie zwanym piramidą.
- Piramida młodego społeczeństwa:
  - szeroka u podstawy (dużo urodzeń żywych);
  - wąska u góry (mało osób starszych).
- Piramida starzejącego się społeczeństwa:
  - wąska u podstawy (mało urodzeń żywych);
  - szeroka w górnej części (dużo osób starszych).
- Piramida płci i wieku ludności Polski (obecnie):
  - naprzemienne niże i wyże demograficzne;
  - najwięcej osób w wieku produkcyjnym (zdolności do pracy);
  - w młodszych grupach wiekowych więcej mężczyzn, w starszych – kobiet.
- Prognoza dla Polski:
  - w przyszłości będzie się rodziło mniej dzieci;
  - społeczeństwo będzie się starzeć;
  - nastąpią liczne negatywne konsekwencje ekonomiczne starzenia się społeczeństwa (np. mniejsza liczba pracowników, mniejsze przychody z podatków, wzrost wydatków na emerytury i służbę zdrowia).









ZADANIA

1. Odczytaj z piramidy płci i wieku (s. 148–149):

a) ile jest w przybliżeniu w Polsce kobiet w wieku 45 lat;

b) ile jest w przybliżeniu w Polsce mężczyzn urodzonych w 2000 r.;

c) kto – mężczyźni czy kobiety – przeważa liczebnie w grupie ludności w wieku 30 lat.

2. Wyjaśnij krótko, dlaczego w piramidzie płci i wieku ludności Polski występują wyraźne wcięcia i wybrzuszenia.

3. Wymień trzy negatywne skutki starzenia się społeczeństwa.

4. Na podstawie dodatkowych źródeł wiedzy odpowiedz, z jakich powodów średnia długość życia kobiet jest większa niż mężczyzn.

6

Zróżnicowanie narodowościowe, etniczne i wyznaniowe

Dziś się nauczysz:

- czym jest mniejszość narodowa, a czym – etniczna
- gdzie w Polsce mieszka najwięcej przedstawicieli mniejszości narodowych
- jakie są mniejszości etniczne w Polsce i czym się charakteryzują
- jakie religie mają w Polsce najwięcej wyznawców

Badania dotyczące ludności kraju



spis powszechny w 2021 r.

W większości państw świata zbiera się informacje statystyczne o ich ludności. Wiele z nich pochodzi ze **spisów powszechnych**. Spisy polegają na uzyskiwaniu danych demograficznych dotyczących wszystkich obywateli danego państwa. **W Polsce** są organizowane **mniej więcej co 10 lat**. W naszym kraju przeprowadzaniem spisu oraz opracowaniem i analizą jego wyników zajmuje się **Główny Urząd Statystyczny** (**GUS**). Ostatni spis powszechny odbył się w 2021 r.

W ankietach spisów powszechnych umieszcza się m.in. pytania o przynależność narodową i etniczną oraz wyznawaną religię. Na podstawie danych zgromadzonych na ten temat ustala się, jak liczne są **mniejszości** w określonym państwie.

Czym jest mniejszość?

Grupa ludności danego państwa różniąca się od większości jego mieszkańców np. przynależnością narodową czy wyznaniową.



mniejszość narodowa



mniejszość etniczna



mniejszość wyznaniowa

Mniejszości narodowe w Polsce

Mniejszość narodową stanowią **obywatele Polski**, którzy utożsamiają się z innym narodem, m.in. zachowują swój język, tradycje i kulturę, a ich przodkowie zamieszkiwali nasz kraj od co najmniej 100 lat. W Polsce wyróżnia się 9 mniejszości narodowych. Są to **Białorusini**, **Czesi**, **Litwini**, **Niemcy**, **Ormianie**, **Rosjanie**, **Słowacy**, **Ukraińcy** i **Żydzi**.

- Wyjaśnij, czym jest mniejszość narodowa.
- Zastanów się, czy imigranci i uchodźcy z Ukrainy i Białorusi, którzy przybyli do Polski w ostatnich latach, należą do mniejszości narodowych.

Główne skupiska mniejszości narodowych w Polsce

Dana mniejszość narodowa często zamieszkuje tereny położone w pobliżu granicy z państwem, z którego pochodzi, albo duże miasta.



Mniejszość litewska jest obecna przede wszystkim w woj. podlaskim z racji jego położenia przy granicy z Litwą.

Mniejszość białoruska żyje głównie w woj. podlaskim ze względu na bliskość Białorusi.

Mniejszość ukraińska zamieszkuje głównie woj. podkarpackie (graniczące z Ukrainą) i woj. warmińsko-mazurskie (wskutek przymusowych przesiedleń po II wojnie światowej).

Mniejszość niemiecka ma swoje skupiska głównie w woj. opolskim i śląskim z powodu przeszłości tych obszarów związanej z Niemcami.

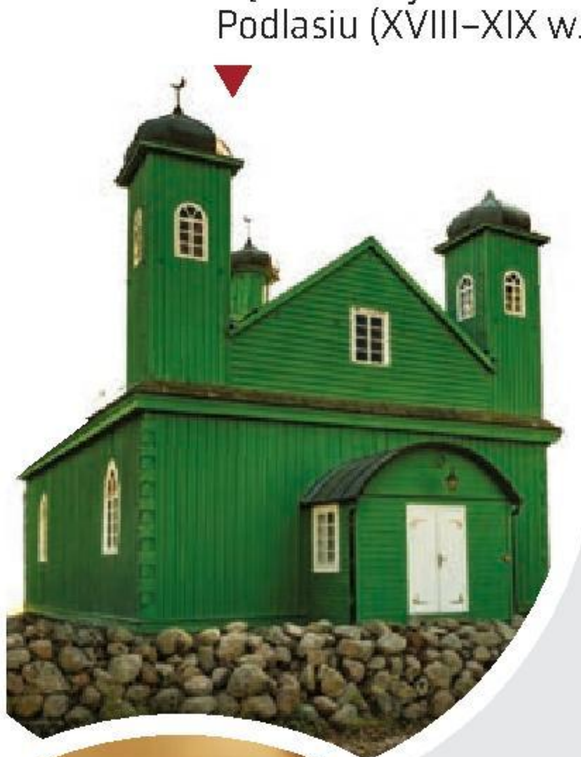
Mniejszość słowacka żyje przede wszystkim w woj. małopolskim, sąsiadującym z ich krajem.

Mniejszość żydowska, obecnie nieliczna, jest skupiona w większych miastach, takich jak Warszawa, Kraków, Łódź i Wrocław.

Mniejszości etniczne

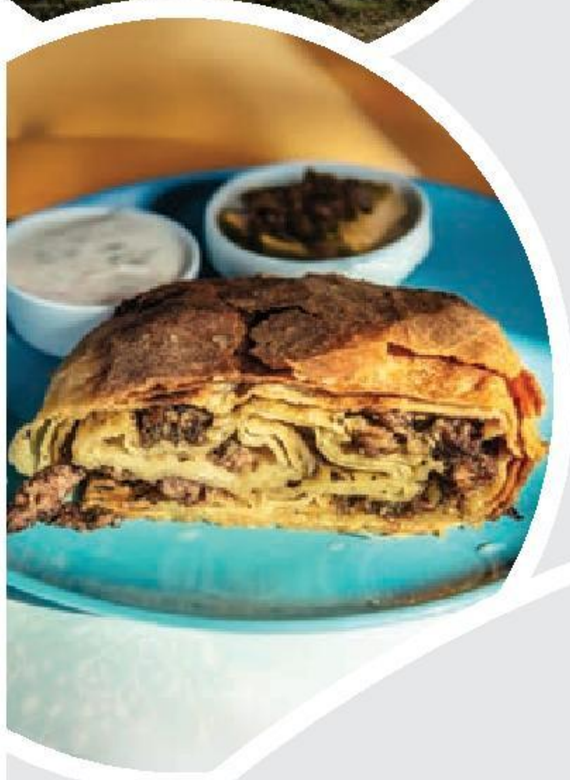
Do mniejszości etnicznych należą **obywatele Polski**, którzy zachowują odrębny język, tradycje i kulturę, a ich przodkowie zamieszkiwali nasz kraj od co najmniej 100 lat, ale jako szersza grupa nie tworzą samodzielnie nigdzie na świecie własnego państwa (to ich odróżnia od mniejszości narodowych). Mniejszościami etnicznymi w Polsce są **Łemkowie**, **Romowie**, **Karaimi** i **Tatarzy**.

Najstarszy tatarski meczet w Polsce znajduje się w Kruszynianach na Podlasiu (XVIII–XIX w.).



Tatarzy
według spisu powszechnego w 2021 r.: **4009 osób**

Ludność wywodząca się z Azji, a dokładniej z północno-wschodniej Mongolii i okolic jeziora Bajkał. Większość Tatarów wyznaje islam. W Polsce od kilku wieków zamieszkują oni region Podlasia, czego świadectwem są obecne tam drewniane meczety, czyli świątynie muzułmańskie.



pierekaczewnik – znana tatarska potrawa z ciasta makaronowego z nadzieniem



Tatarzy w tradycyjnych strojach podczas dorocznego święta Sabantuj

Łemkowie
według spisu powszechnego w 2021 r.: **9226 osób**

Zamieszkują obszar zwany Łemkowszczyzną, leżący w Beskidzie Niskim i wschodniej części Beskidu Sądeckiego. Posługują się językiem łemkowskim. Są wyznawcami głównie prawosławia i grekokatolicyzmu. Na Łemkowszczyźnie znajdują się liczne łemkowskie drewniane cerkwie i dawne domy. Co roku w Zdyni odbywa się festiwal Łemkowska Watra, na który przyjeżdżają Łemkowie z całego świata.

łemkowska cerkiew w Skwirtnem, pochodząca z XIX w.



Łemkowie w tradycyjnych strojach podczas festiwalu Łemkowska Watra



Znany wokalista Igor Herbut jest Łemkiem.





Romowie w tradycyjnych strojach

Romowie
według spisu powszechnego w 2021 r.:
9026 osób

Grupa etniczna o indyjskim pochodzeniu. W przeszłości Romowie prowadzili głównie koczowniczy tryb życia, przemieszczając się w charakterystycznych wozach. Posługują się językiem romskim (romani), który ma wiele dialektów. Kultura romska jest bogata i zróżnicowana, obejmuje m.in. tradycyjną muzykę, taniec oraz rzemiosło. Muzyka romska, np. flamenco [czyt. flamenko] w Hiszpanii, jest szeroko znana i ceniona na całym świecie.



Wśród słynących ze swej muzykalności Romów jest wielu znanych wokalistów, np. Viki Gabor.



Romowie mieszkali i przemieszczali się w charakterystycznych kolorowych wozach.

Karaimi
według spisu powszechnego w 2021 r.: **346 osób**

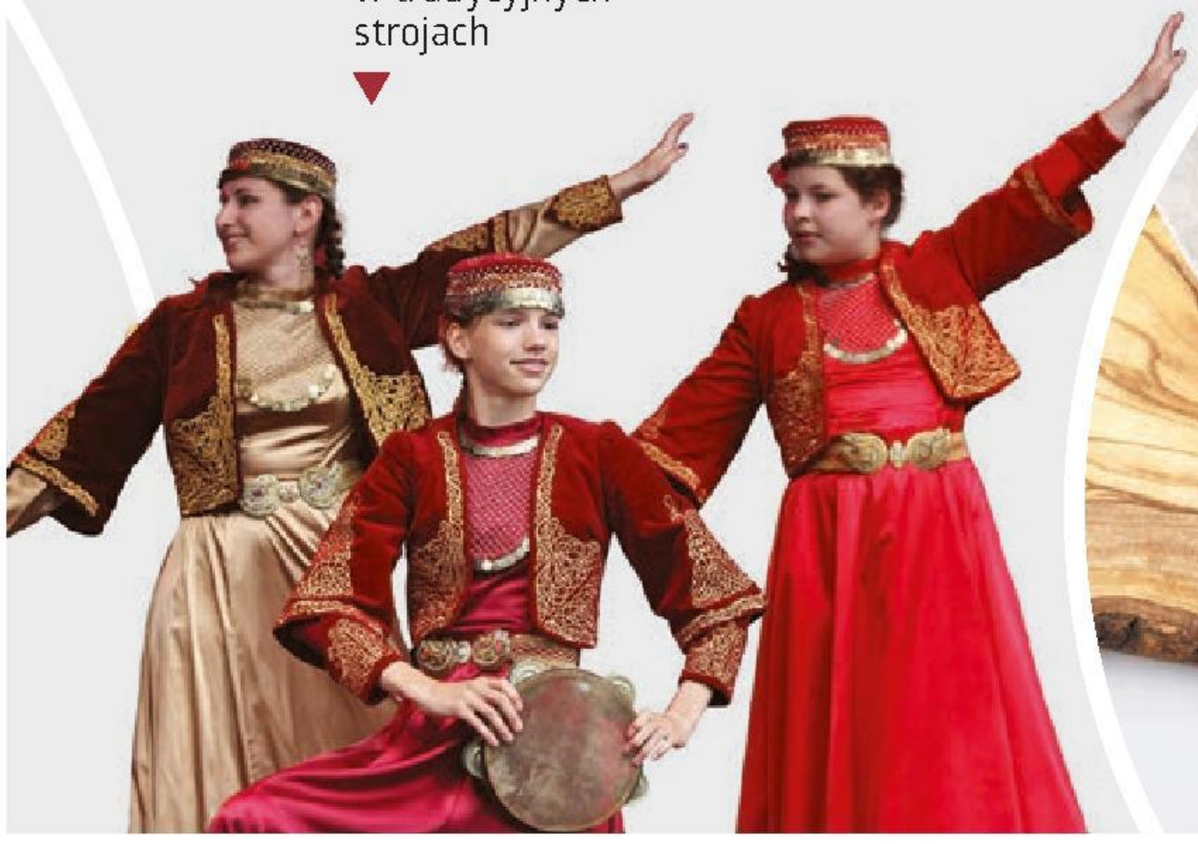
Lud pochodzący z Bliskiego Wschodu. Jego rodzimym językiem jest karaimski. Ta wspólnota wykształciła i wyznaje własną, odrębną formę judaizmu – karaimizm. Karaimi w Polsce zamieszkują głównie Warszawę i jej okolice, Łódź i Wrocław.

Bliski Wschód – region świata obejmujący głównie kraje pd.-zach. Azji (m.in. Arabię Saudyjską, Palestynę, Izrael, Jordanię, Egipt)

kibiny – tradycyjne karaimskie pieczone pierogi



Karaimi w tradycyjnych strojach



Grupy etniczne

W Polsce występują również grupy etniczne niemające statusu mniejszości. Należą do nich m.in. **Ślązacy** i **Kaszubi**.

Kaszubi

Zamieszkują głównie Kaszuby, czyli region kulturowy na Pomorzu Gdańskim. Mają własny język – kaszubski, który w 2005 r. został uznany za język regionalny w Polsce, dzięki czemu może być używany np. w urzędach oraz nauczany w szkołach. Kultura kaszubska słynie m.in. z pięknych charakterystycznych haftów i wzorów zdobiących przedmioty codziennego użytku.



wzór haftu kaszubskiego

flaga Kaszub z herbem tego regionu



Kaszubi w tradycyjnych strojach



Ślązacy

Zamieszkują głównie Górny Śląsk – region, gdzie na przestrzeni dziejów mieszały się wpływy głównie polskie, czeskie i niemieckie. Dlatego w kulturze śląskiej i dialekcie śląskim widoczne są wpływy kultur i języków tych trzech państw. Jednym z charakterystycznych elementów kultury śląskiej jest tradycyjna kuchnia, do której znanych dań należą np. kluski śląskie.

Ślązacy w tradycyjnych strojach



flaga i herb Górnego Śląska



jedno z najbardziej znanych dań regionu – kluski śląskie





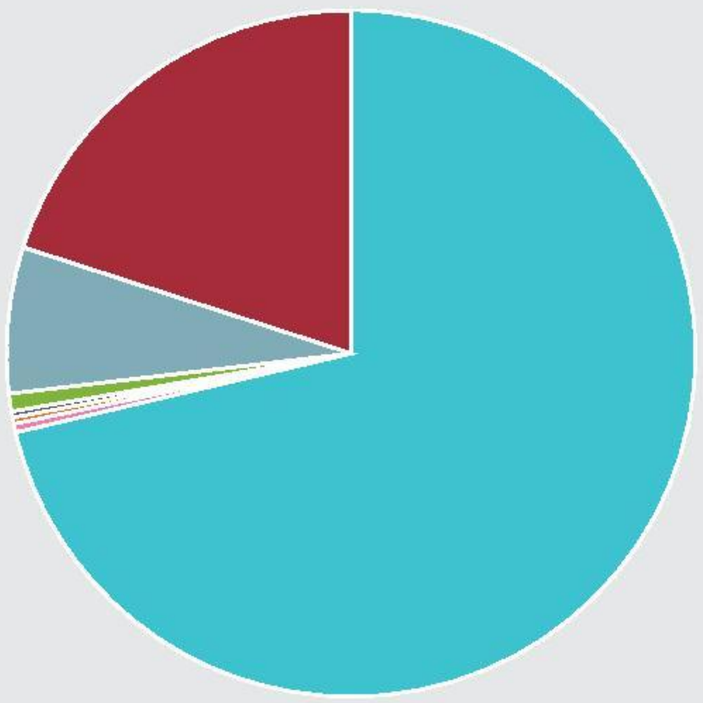
stoisko świadków Jehowy z literaturą religijną – stały element ich działalności w przestrzeni publicznej

Mniejszości wyznaniowe

Grupa ludności w danym kraju, która wyznaje religię inną niż większość mieszkańców tego państwa, to mniejszość wyznaniowa. W spisie powszechnym w 2021 r. wzięło udział ponad 38 mln naszych obywateli, a na pytanie dotyczące wiary odpowiedziało ok. 30 mln, czyli ok. 80% ankietowanych. Większość mieszkańców Polski zadeklarowała przynależność do Kościoła katolickiego. Pozostałe wyznania są zatem mniejszościami wyznaniowymi.

Wyznania w Polsce

Mniejszości wyznaniowe to m.in.:
- prawosławni – ok. 152 tys. osób
- protestanci – ok. 110–120 tys. osób
- świadkowie Jehowy – ok. 109 tys. osób



Chrześcijaństwo ma trzy główne nurty, ukształtowane na przestrzeni wieków: katolicyzm, prawosławie i protestantyzm. Jednak w Polsce niemalże tak liczni jak protestanci są świadkowie Jehowy – również chrześcijanie, lecz nienależący do żadnego z tych głównych nurtów.

Powiedz, która religia w Polsce:
a) ma najwięcej wyznawców;
b) jest na drugim miejscu pod względem liczby wyznawców.

wnętrze Kościoła Pokoju w Jaworze (woj. dolnośląskie) – jednej z największych drewnianych świątyń protestanckich w Europie

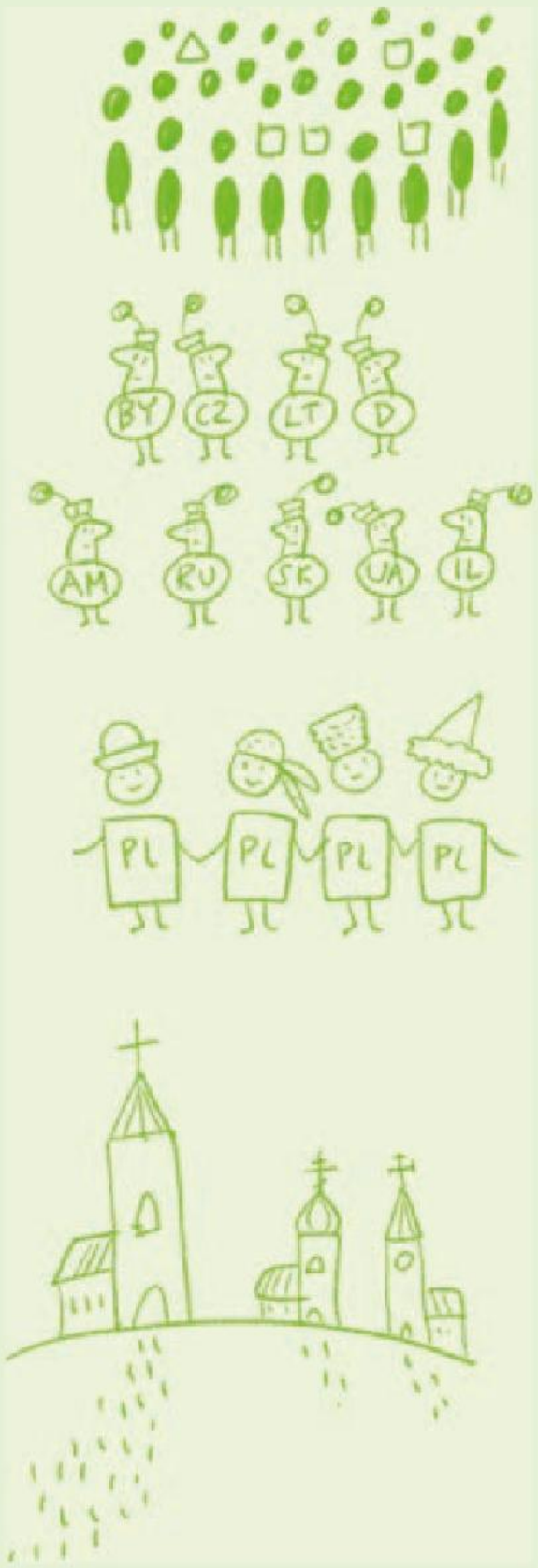


Sobór św. Mikołaja w Białymstoku (woj. podlaskie) jest największą cerkwią prawosławną w Polsce. Świadczy o obecności i roli prawosławia na wschodzie kraju.



To, co najważniejsze

- Mniejszość narodowa to grupa obywateli Polski, która utożsamia się z innym narodem, m.in. zachowuje jego język, tradycje i kulturę; ich przodkowie zamieszkiwali nasz kraj od co najmniej 100 lat.
- Mniejszości narodowe w Polsce to: Białorusini, Czesi, Litwini, Niemcy, Ormianie, Rosjanie, Słowacy, Ukraińcy i Żydzi.
- Mniejszość etniczna to grupa obywateli Polski zachowująca odrębny język, tradycje i kulturę; ich przodkowie zamieszkiwali nasz kraj od co najmniej 100 lat. Różni się od mniejszości narodowej tym, że nie posiada i nigdy nie posiadała własnego państwa.
- Mniejszości etniczne w Polsce to: Łemkowie, Romowie, Karaimi i Tatarzy.
- Mniejszość wyznaniowa (religijna) to grupa ludności w danym kraju, która wyznaje religię inną niż większość mieszkańców tego państwa.
- W Polsce spośród osób wyznających jakąkolwiek religię najwięcej jest katolików.
- Mniejszości wyznaniowe w Polsce to m.in. prawosławni, świadkowie Jehowy i protestanci.



ZADANIA

1. Wyjaśnij, czym różnią się mniejszości narodowe od mniejszości etnicznych.

2. Wymień:

a) trzy mniejszości etniczne zamieszkujące Polskę;

b) trzy mniejszości narodowe zamieszkujące Polskę;

c) trzy religie mające w Polsce najwięcej wyznawców.

Powtórzenie działu 3 (tematy 1–6)

DEMOGRAFIA

nauka zajmująca się badaniem stanu i struktury ludności

POPULACJA 2024 r.

OGÓŁ LUDZI ŻYJĄCYCH W TYM SAMYM CZASIE NA TYM SAMYM OBSZARZE

- świata – ok. 8,2 mld
- Europy – ponad 744 mln
- Polski – ok. 37,5 mln

GĘSTOŚĆ ZALUDNIENIA

liczba mieszkańców przypadająca na 1 km²

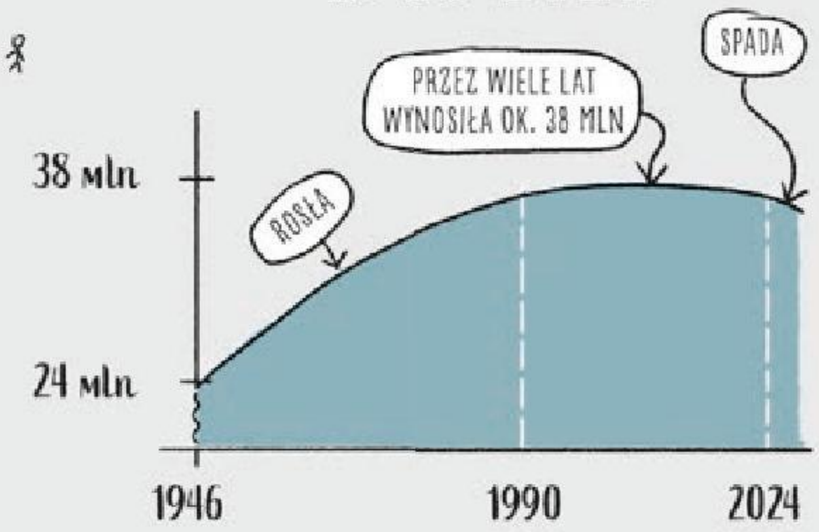
w Polsce wynosi ok. 120 os./km²

ROZMIESZCZENIE LUDNOŚCI JEST NIERÓWNOMIERNE

największe
- DUŻE MIASTA
- WYŻYNA ŚLĄSKA

najmniejsze
- POJEZIERZA
- GÓRY

LICZBA LUDNOŚCI POLSKI 1946–2024



PRZYROST NATURALNY

różnica między liczbą urodzeń żywych a zgonów

wzór: $P_n = U_ż - Z$

- P_n – przyrost naturalny
- $U_ż$ – liczba urodzeń żywych
- Z – liczba zgonów

dodatni – WIĘCEJ URODZEŃ ŻYWYCH NIŻ ZGONÓW: $U_ż > Z$

NP. W NORWEGII LUB SZWAJCARII, ponieważ imigranci mają rodziny wielodzietne

ujemny – MNIEJ URODZEŃ ŻYWYCH NIŻ ZGONÓW: $U_ż < Z$

M.IN. POLSKA (zmiany kulturowe)

np. ŁOTWA I RUMUNIA (trudna sytuacja ekonomiczna)

POWODY SPADKU PRZYROSTU NATURALNEGO W POLSCE

- WZROST AKTYWNOŚCI ZAWODOWEJ KOBIET
- SPADEK LICZBY ZWIĄZKÓW
- DUŻE KOSZTY UTRZYMANIA
- DECYZJA O NIEPOSIADANIU POTOMSTWA LUB PROBLEMY Z PŁODNOŚCIĄ
- ZMIANA PRIORYTETÓW W ŻYCIU (PRACA, EDUKACJA)
- POWSZECHNA ANTYKONCEPCJA

Powtórzenie działu 3 (tematy 1–6)

MIGRACJE

PRZEMIESZCZANIE SIĘ LUDNOŚCI W CELU ZMIANY MIEJSCA ZAMIESZKANIA

WEWNĘTRZNE
W OBRĘBIE KRAJU

ZEWNĘTRZNE
ZAGRANICZNE

EMIGRACJA
wyjazdy z kraju w celu osiedlenia się w innym

IMIGRACJA
przyjazdy obcokrajowców z zamiarem osiedlenia się

przyczyny EMIGRACJI z Polski
- brak pracy
- niskie zarobki
- wyjazdy na studia
- zdobywanie doświadczenia

przyczyny IMIGRACJI do Polski
- brak pracy i niskie zarobki w kraju ojczystym
- wojna, prześladowania
- przyjazdy na studia

skutki EMIGRACJI z Polski
- \+ PRZYSYŁANIE PIENIĘDZY Z ZAGRANICY DO RODZIN W OJCZYŹNIE
- \+ ZMNIEJSZENIE SIĘ BEZROBOCIA
- − MNIEJ PRACOWNIKÓW, CZĘSTO WYSOKO WYKWALIFIKOWANYCH (NP. LEKARZY)
- − MNIEJ MŁODYCH OSÓB
- − STARZENIE SIĘ SPOŁECZEŃSTWA
- − MNIEJSZE WPŁYWY Z PODATKÓW DO BUDŻETU PAŃSTWA

skutki IMIGRACJI do Polski
- \+ WYPEŁNIENIE WOLNYCH MIEJSC PRACY
- \+ ODMŁODZENIE SPOŁECZEŃSTWA
- − WZROST WYDATKÓW PAŃSTWA NA POMOC DLA IMIGRANTÓW
- − PROBLEMY Z ASYMILACJĄ

SALDO MIGRACJI

W POLSCE JEST UJEMNE

DODATNIE
więcej imigrantów niż emigrantów
$I > E$

UJEMNE
mniej imigrantów niż emigrantów
$I < E$

różnica między liczbą imigrantów a emigrantów w danym kraju

wzór: $S_m = I - E$
- S_m – saldo migracji
- I – imigracja
- E – emigracja

PRZYROST RZECZYWISTY
przyrost naturalny + saldo migracji

DODATNI
np. Niemcy, Hiszpania
mimo ujemnego Pn
(duża imigracja)

UJEMNY
m.in. Polska
(ujemne P_n i S_m)

wzór: $P_{rz} = P_n + S_m$
- P_{rz} – przyrost rzeczywisty
- P_n – przyrost naturalny
- S_m – saldo migracji

PIRAMIDY PŁCI I WIEKU



społeczeństwo MŁODE

KRAJE SŁABO ROZWINIĘTE

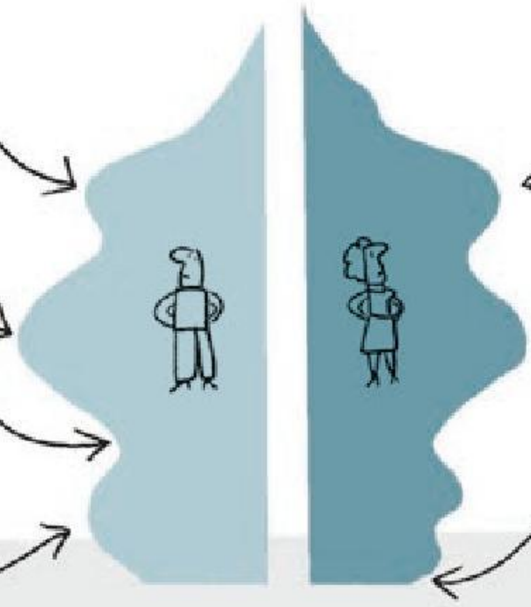


społeczeństwo STARE

KRAJE WYSOKO ROZWINIĘTE

MĘŻCZYŹNI KOBIETY

PIRAMIDA PŁCI I WIEKU W POLSCE (2024 R.)



- PRZYBYWA OSÓB STARSZYCH
- OSÓB W ŚREDNIM WIEKU JEST WIĘCEJ NIŻ MŁODYCH
- NIŻ DEMOGRAFICZNY
- WŚRÓD OSÓB DO 50. ROKU ŻYCIA JEST WIĘCEJ MĘŻCZYZN NIŻ KOBIET
- WŚRÓD OSÓB W WIEKU 50+ JEST WIĘCEJ KOBIET NIŻ MĘŻCZYZN
- WYŻ DEMOGRAFICZNY
- RODZI SIĘ CORAZ MNIEJ DZIECI

MNIEJSZOŚĆ

grupa ludności danego państwa różniąca się od większości jego mieszkańców np. przynależnością narodową czy wyznaniową

MNIEJSZOŚCI NARODOWE W POLSCE

CZESI
BIAŁORUSINI
NIEMCY
LITWINI
ROSJANIE
ORMIANIE
UKRAIŃCY
SŁOWACY
ŻYDZI

MNIEJSZOŚCI ETNICZNE W POLSCE

ŁEMKOWIE
ROMOWIE
KARAIMI
TATARZY

MNIEJSZOŚCI WYZNANIOWE W POLSCE

m.in.:

- prawosławni
- świadkowie Jehowy
- protestanci

Powtórzenie działu 3 (tematy 1–6)

Obszar	Liczba ludności (2025 r.)
Polska	ok. 37,5 mln
Europa	ponad 744 mln
świat	ponad 8,2 mld

Obszar	Gęstość zaludnienia	Przyczyny
duże miasta	największa w kraju	liczne miejsca pracy, duże szanse na rozwój zawodowy, różnorodność usług, uczelnie wyższe, przemysł, wynagrodzenia wyższe niż na obszarach wiejskich i w małych miastach
Wyżyna Śląska	bardzo wysoka	w przeszłości napływ ludności z powodu licznych miejsc pracy i rozwoju miast wskutek rozwoju przemysłu za sprawą licznych złóż surowców
obszary nizinne	średnia	równinne ukształtowanie terenu, sprzyjające rozwojowi rolnictwa, miast i zakładów przemysłowych, żyzne gleby (np. brunatne, płowe), warunkujące powstanie licznych gospodarstw rolnych
pojezierza	mała	mało żyzne gleby bielicowe, pagórkowate ukształtowanie terenu, liczne lasy i jeziora
góry	mała	rzeźba terenu niesprzyjająca rolnictwu lub zabudowie (np. strome stoki), mało żyzne gleby, chłodny klimat, lasy

Przyczyny emigracji z Polski	Przyczyny imigracji do Polski
• brak pracy • poszukiwanie wyższych zarobków • wyjazdy na studia • szukanie nowych doświadczeń	• brak pracy we własnym kraju • poszukiwanie wyższych zarobków • niska jakość życia we własnym kraju • zła sytuacja polityczna we własnym kraju • prześladowania lub wojna we własnym kraju • przyjazdy na studia

Odpowiedz na pytania, a następnie
ułóż kilka własnych i zadaj je koleżance lub koledze.

- Jaką liczbę ludności miał nasz kraj w 2024 r.?
- Co spowodowało bardzo dużą gęstość zaludnienia na Wyżynie Śląskiej?
- Jakie są przyczyny emigracji z Polski?
- Jaki wpływ ma wojna na migracje?

Skutki migracji (dla Polski)			
emigracja		imigracja	
pozytywne	negatywne	pozytywne	negatywne
• mniej osób bez pracy • przysyłanie pieniędzy z zagranicy do rodzin w ojczyźnie	• mniej wykwalifikowanych pracowników • starzenie się społeczeństwa • rozłąka emigrantów z rodziną	• wypełnienie wolnych miejsc pracy • odmłodzenie społeczeństwa • poznawanie innych kultur	• wzrost konkurencji na rynku pracy • wzrost wydatków państwa na programy pomocy dla imigrantów • problemy z asymilacją i konflikty społeczne

Zmiany przyrostu naturalnego (P_n) w Polsce	
Lata	Wartość
1946–1955	dodatnia i bardzo wysoka
1964–1973	dodatnia, lecz niewysoka
1976–1983	dodatnia i bardzo wysoka
1984–2001	znaczny spadek
2002–2019	ujemna lub dodatnia, ale bardzo niska
2020–2024	ujemna i bardzo niska

Wybrane przyczyny spadku P_n
- duża aktywność zawodowa kobiet
- popularność modelu rodziny z jednym dzieckiem
- spadek liczby związków
- częste decyzje o braku potomstwa
- problemy z płodnością

Przyrost rzeczywisty (P_{rz}) w wybranych krajach Europy (2024 r.)	
ujemny	dodatni
Polska, Łotwa	Hiszpania, Szwajcaria (za sprawą dużej imigracji)

Odpowiedz na pytania, a następnie ułóż kilka własnych i zadaj je koleżance lub koledze.

- Jaki jest wpływ emigracji na liczbę miejsc pracy w kraju?
- Jaki przyrost naturalny jest w Polsce w ostatnich latach?
- Jaki wpływ na rynek pracy mają imigranci?

Powtórzenie działu 3 (tematy 1–6)

	Społeczeństwo młode	Społeczeństwo stare
Kształt piramidy płci i wieku	szeroka u podstawy i wąska u góry	szeroka w górnej części i zwężająca się ku dołowi
Liczba dzieci i młodzieży	dużo większa niż osób starszych	dużo mniejsza niż osób w średnim wieku i starszych
Kraje	słabo rozwinięte	wysoko rozwinięte

Wybrane mniejszości narodowe w Polsce	Główne skupiska
niemiecka	głównie woj. opolskie i śląskie z powodu przeszłości tych obszarów związanej z Niemcami
białoruska	przede wszystkim woj. podlaskie ze względu na jego położenie przy granicy z Białorusią
ukraińska	głównie woj. podkarpackie (graniczące z Ukrainą) i woj. warmińsko-mazurskie (wskutek przymusowych przesiedleń po II wojnie światowej)
litewska	głównie woj. podlaskie z racji położenia przy granicy z Litwą
słowacka	przede wszystkim woj. małopolskie, sąsiadujące ze Słowacją
żydowska	choć obecnie nieliczna, ma swoje wspólnoty w większych miastach, takich jak Warszawa, Kraków, Łódź i Wrocław

Inne mniejszości		
mniejszości etniczne	**grupy etniczne**	**mniejszości wyznaniowe**
• Romowie • Tatarzy • Łemkowie • Karaimi	m.in. • Ślązacy • Kaszubi	m.in. • prawosławni • świadkowie Jehowy • protestanci

Odpowiedz na pytania, a następnie ułóż kilka własnych i zadaj je koleżance lub koledze.

- Jaki typ społeczeństwa (stare czy młode) mają kraje wysoko rozwinięte?
- W którym województwie mieszka największa część mniejszości słowackiej?
- Do której mniejszości zaliczamy Łemków?

Sprawdź się!

1. Podaj przyczyny gęstości zaludnienia:

- dużej na Wyżynie Śląskiej;
- małej na obszarach górskich.

2. a) Oblicz w zeszycie gęstość zaludnienia aglomeracji warszawskiej, wiedząc, że jej powierzchnia wynosi ok. 6 tys. km², a liczba ludności to ok. 3,1 mln osób.

b) Wyjaśnij, dlaczego aglomeracja warszawska ma taką gęstość zaludnienia.

3. Wykonaj polecenia na podstawie wykresu struktury płci i wieku ludności Polski w 2024 r. (s. 148–149).

a) Określ w przybliżeniu i zapisz w zeszycie, która grupa wiekowa jest najliczniejsza.

b) Ustal, czy więcej jest kobiet czy mężczyzn w wieku poprodukcyjnym.

c) Oblicz, w których latach były wyże demograficzne i niże demograficzne. Przerysuj tabelkę do zeszytu i wpisz do niej swoje odpowiedzi.

Wyże demograficzne		Niże demograficzne	
grupa wiekowa odczytana z wykresu	przedział lat urodzenia osób z tego wyżu	grupa wiekowa odczytana z wykresu	przedział lat urodzenia osób z tego niżu
?	?	?	?

4. Tabela przedstawia liczbę ludności Polski po II wojnie światowej.

rok	1946	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985
liczba osób (w mln)	23,64	25,04	27,55	29,8	31,55	32,66	34,19	35,73	37,34

rok	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2024	2060*
liczba osób (w mln)	38,07	38,28	38,25	38,16	38,53	38,44	38,09	37,49	30,9

* prognoza

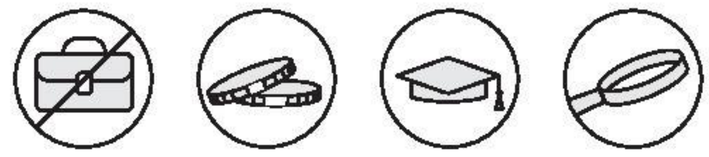
a) Ustal, czy w pierwszych dekadach po II wojnie światowej liczba ludności Polski malała czy rosła.

b) Oblicz w zeszycie, o ile osób zwiększyła się liczba ludności Polski między 1946 r. a 1980 r.

c) Określ, czy w ostatnich latach liczba ludności Polski rośnie czy maleje.

Sprawdź się!

5. Wymień przyczyny emigracji z Polski (rysunki potraktuj jako podpowiedź).



6. Napisz w zeszycie cztery przykładowe skutki przybywania imigrantów do Polski.

7. Na pewnym obszarze odnotowano w ciągu roku następujące dane:

- liczba ludności – 30 000 000 osób
- urodzenia żywe – 120 000 osób
- zgony – 128 000 osób
- imigracja – 9500 osób
- emigracja – 7800 osób

a) Oblicz przyrost rzeczywisty.

b) Oblicz współczynnik przyrostu rzeczywistego.

8. Wymień główne przyczyny spadku przyrostu naturalnego w Polsce w ostatnich latach.

9. Przerysuj tabelę do zeszytu i w odpowiednich miejscach zapisz w niej wymienione mniejszości żyjące w Polsce.

Białorusini Czesi Karaimi Litwini Łemkowie Niemcy Ormianie prawosławni Romowie Rosjanie Słowacy świadkowie Jehowy protestanci Tatarzy Ukraińcy Żydzi

mniejszości narodowe	mniejszości etniczne	mniejszości wyznaniowe
?	?	m.in. ?

praca metodą projektu

Polacy się zmieniają

Znacie już wiele faktów dotyczących ludności naszego kraju. Na pewno macie również własne spostrzeżenia. Opracujcie szczegółowo wybrane zagadnienie związane z demografią Polski.

Przykładowe tematy

- Dlaczego starzenie się społeczeństwa to duży problem?
- Ile rodzeństwa mieli nasi rodzice i dziadkowie, a ile mamy my?

Temat pracy powinien nawiązywać do tematyki poruszanej w bieżącym dziale. Możecie wybrać jeden z wymienionych tematów lub zainspirować się nim przy formułowaniu własnego.

Zasady współpracy

1. Dobierzcie się w kilkuosobowe grupy.
2. Wybierzcie interesujący was temat.
3. Podzielcie się zadaniami.
4. Ustalcie plan pracy i dotrzymujcie przyjętych terminów.
5. Szanujcie wzajemnie swoje pomysły i opinie.

Proponowane metody prezentacji

- badanie ankietowe i jego wyniki w postaci wykresów
- poster

7

Urbanizacja

Dziś się nauczysz:

- czym jest sieć osadnicza i czym cechują się miasta, a czym – wsie
- na czym polega proces urbanizacji
- czym jest wskaźnik urbanizacji
- jaką wartość ma wskaźnik urbanizacji w Polsce i innych krajach Europy

Sieć osadnicza

- Wyjaśnij, czym jest sieć osadnicza.

Sieć osadnicza to **wszystkie miejscowości**, a więc miasta i wsie, **połączone ze sobą siecią komunikacyjną**, czyli np. drogami i liniami kolejowymi.

W Polsce o tym, czy dana miejscowość jest miastem, decyduje rząd – to do jego zadań należy przyznawanie **praw miejskich**. Nie istnieją jednolite kryteria przyznawania tych praw.

Cechy miast i wsi

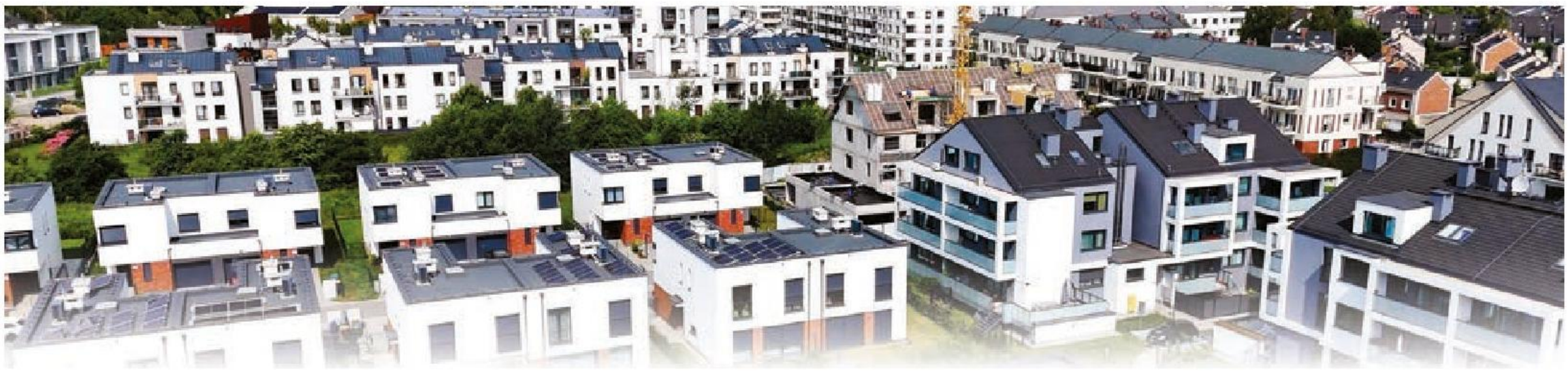
miasto		wieś
ma prawa miejskie	**prawa miejskie**	nie ma praw miejskich
zazwyczaj większa niż na wsi	**liczba ludności**	zazwyczaj mniejsza niż w mieście
głównie w usługach i przemyśle, znikome w rolnictwie	**zatrudnienie ludności**	duże w rolnictwie
zwarta, często wielopiętrowa	**zabudowa**	luźna, raczej niska



zwarta zabudowa w Starym Mieście we Wrocławiu



mazurska wieś



Urbanizacja

Urbanizacja to **proces powstawania nowych miast i rozwijania się tych już istniejących**. W Polsce prawa miejskie uzyskuje każdego roku kilka–kilkanaście miejscowości. Z kolei istniejące miasta często się powiększają. Dzieje się tak, gdy obszary zabudowane wokół nich się rozrastają i zostają włączone w granice tych miast.

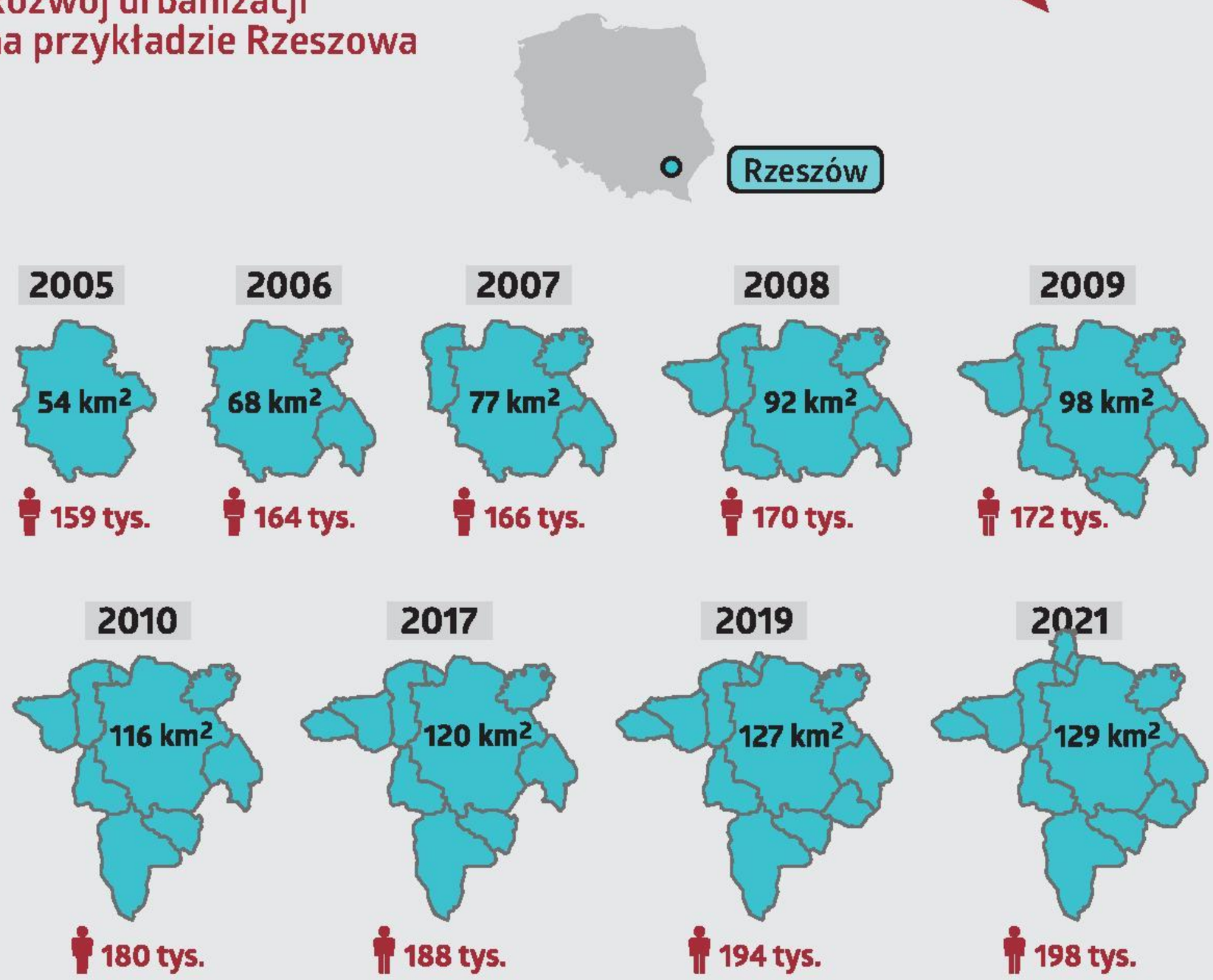
Urbanizacja objawia się głównie:

- wzrostem liczby ludzi, którzy mieszkają w miastach;
- zajmowaniem przez miasta coraz większej powierzchni;
- wzrostem odsetka osób pracujących poza rolnictwem.

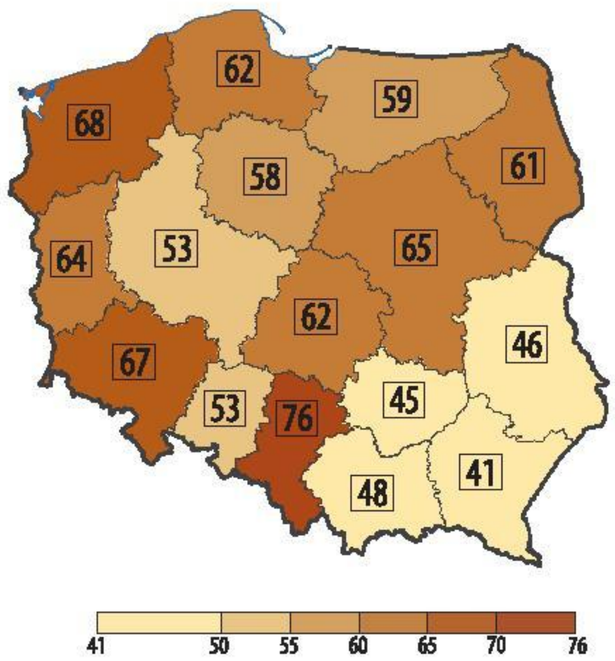
W wielu polskich miastach powstają liczne nowe osiedla.

- Wyjaśnij własnymi słowami, co to jest urbanizacja.
- Na podstawie infografiki oblicz, o ile wzrosła liczba mieszkańców i powierzchnia Rzeszowa w okresie od 2005 r. do 2021 r.

Rozwój urbanizacji na przykładzie Rzeszowa



Wskaźnik urbanizacji w województwach



- najniższy wskaźnik urbanizacji – woj. podkarpackie
- najwyższy wskaźnik urbanizacji – woj. śląskie

Wskaźnik urbanizacji w Polsce

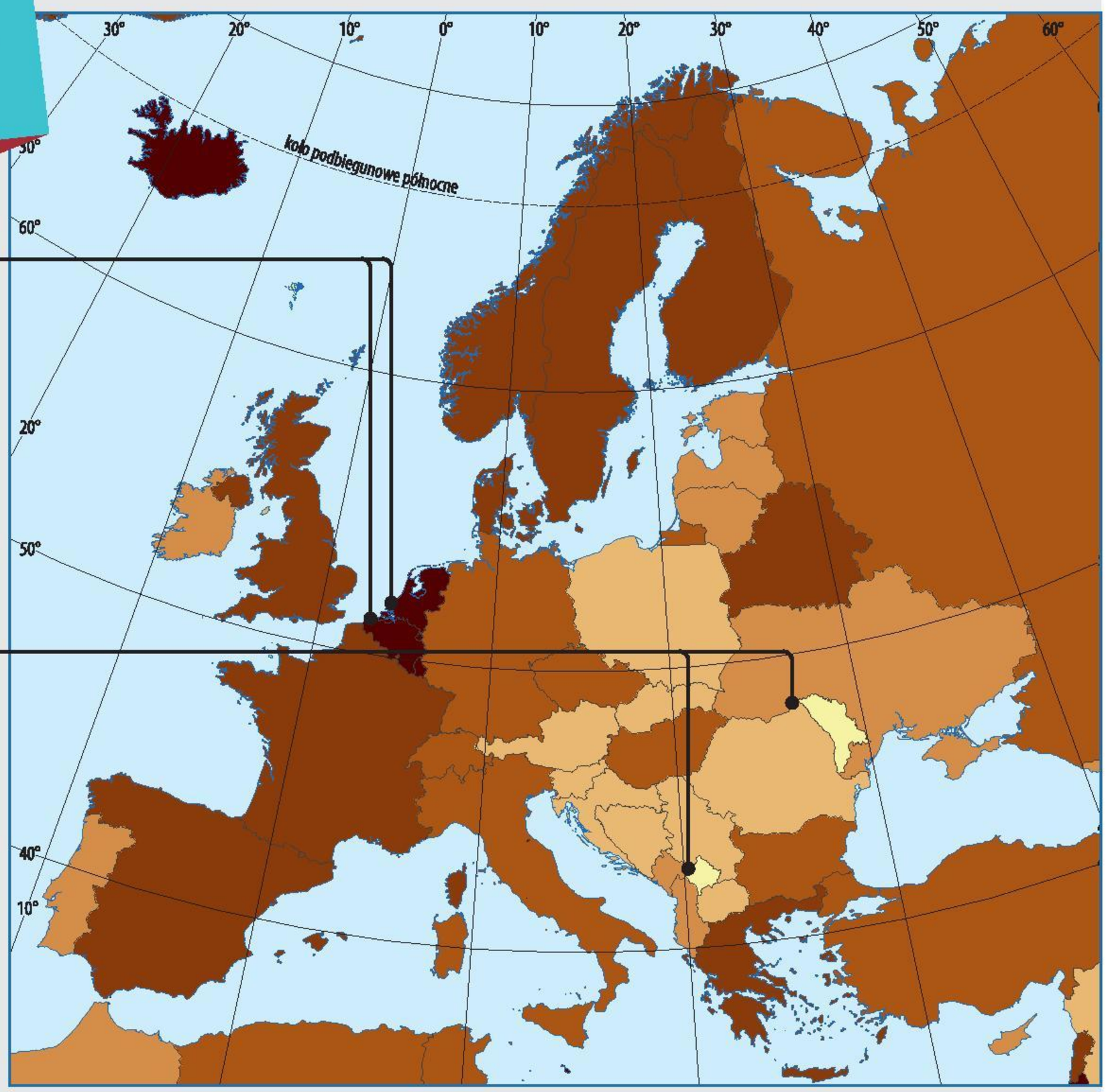
Odsetek (procent) **mieszkańców** danego obszaru (np. państwa, województwa), którzy mieszkają **w miastach**, to **wskaźnik urbanizacji**.

Tuż po II wojnie światowej miasta skupiały ok. **⅓** mieszkańców Polski. W następnych latach sytuacja zaczęła się dynamicznie zmieniać – **miasta szybko się rozwijały**, napływało do nich bardzo wielu ludzi, ponieważ powstawały w nich liczne miejsca pracy. Powszechnie budowano w nich bloki mieszkalne z tzw. wielkiej płyty, które są do dziś jednym z podstawowych elementów krajobrazu większości polskich miast.

Wskaźnik urbanizacji osiągnął maksymalną wartość (ok. 62%) w latach 90. XX w. Od tamtej pory powoli **maleje (obecnie wynosi 60%)**, ponieważ coraz więcej ludzi wybiera na miejsce zamieszkania strefy podmiejskie wokół dużych miast.

- **Opisz, jak po II wojnie światowej zmieniał się wskaźnik urbanizacji w Polsce.**
- **Odczytaj z powyższej mapy wartość wskaźnika urbanizacji w twoim województwie.**

Wskaźnik urbanizacji w Europie



To, co najważniejsze

- Na sieć osadniczą składają się miasta i wsie.
- Urbanizacja to proces rozwoju miast. Przejawia się:
  - wzrostem liczby mieszkańców miast;
  - powiększaniem się powierzchni zajętej przez miasta;
  - spadkiem zatrudnienia w rolnictwie.
- Wskaźnik urbanizacji to odsetek mieszkańców danego obszaru żyjących w miastach.
- W Polsce wskaźnik urbanizacji wynosi obecnie ok. 60% i powoli maleje.
- Najwyższy wskaźnik urbanizacji cechuje woj. śląskie, a najniższy – woj. podkarpackie.
- Większość krajów w Europie, szczególnie w zachodniej części kontynentu, ma wyższy wskaźnik urbanizacji niż Polska. W wielu państwach przekracza on 80%.



ZADANIA

1. Wyjaśnij, w jaki sposób przejawia się proces urbanizacji.

2. Powiedz, czym jest wskaźnik urbanizacji.

3. Wskaż przyczynę poniższych zmian wartości wskaźnika urbanizacji w Polsce:
a) wzrost po II wojnie światowej;
b) spadek w ostatnich latach.

4. Określ na podstawie mapy ze strony 170, czy wskaźnik urbanizacji w podanych krajach jest wyższy czy niższy niż w Polsce:
a) Wielka Brytania;
b) Litwa;
c) Bośnia i Hercegowina.

8

Miasta

Dziś się nauczysz:

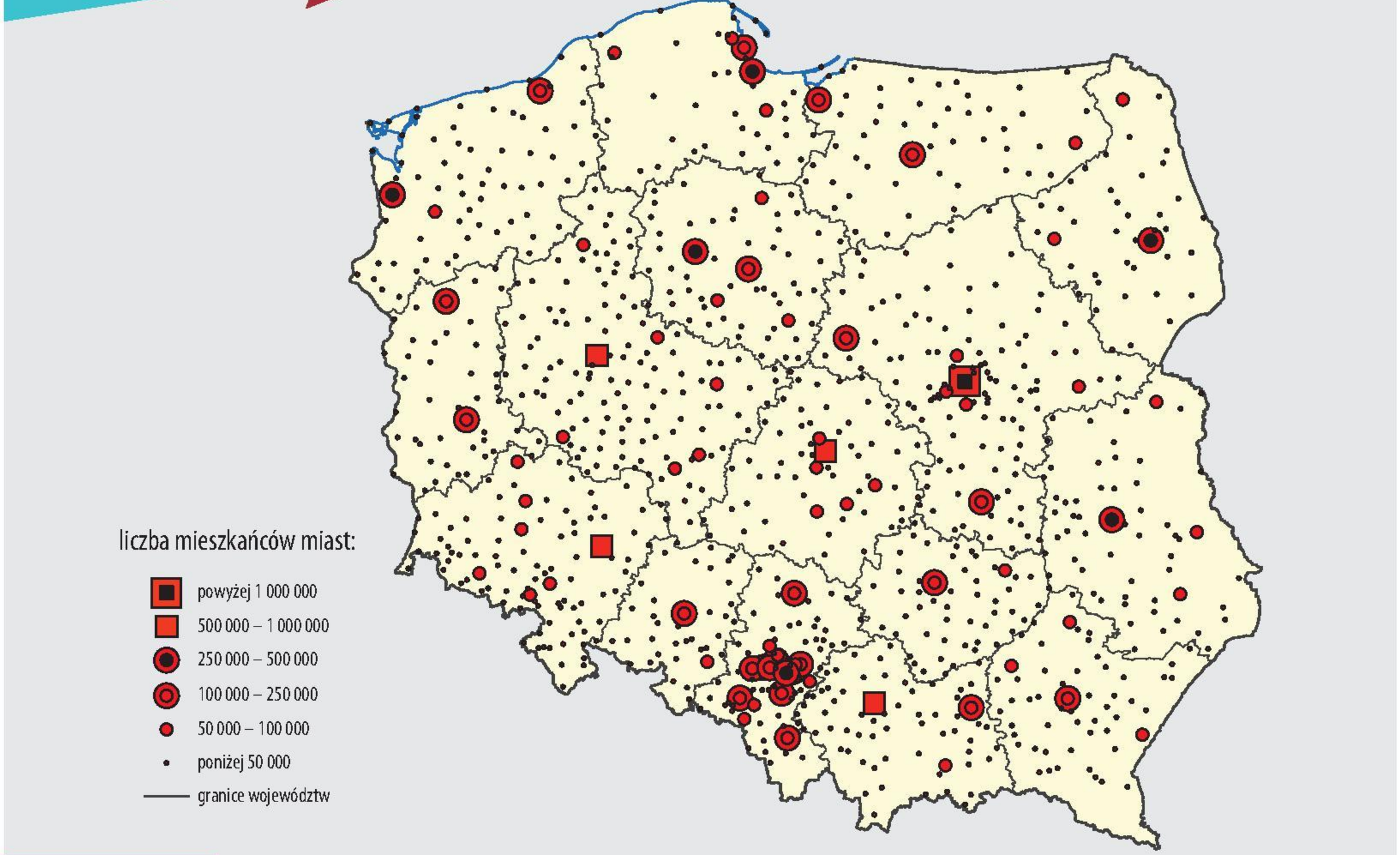
- jak rozmieszczone są miasta w Polsce
- które polskie miasta są największe pod względem liczby ludności i powierzchni
- jakie są typy aglomeracji

Rozmieszczenie miast w Polsce

W naszym kraju jest **ponad tysiąc miast**. W 2024 r. było ich 1013, ale należy pamiętać, że każdego roku prawa miejskie uzyskuje kilka lub kilkanaście kolejnych. W miastach żyje **ok. 60% ludności Polski**.

Miasta w Polsce są **rozmieszczone nierównomiernie**; więcej jest ich na zachodzie i południu niż na wschodzie i północy. Najwięcej jest ich w woj. wielkopolskim, a najmniej – w woj. opolskim. **Szczególnie duże zagęszczenie miast** występuje w dwóch największych zespołach miejskich w Polsce, czyli w **aglomeracji górnośląskiej** oraz **aglomeracji warszawskiej**.

- Wskaż aglomeracje warszawską i górnośląską.
- Powiedz, czy w Polsce więcej ludzi żyje w miastach czy na obszarach wiejskich.





Warszawa

Miasta według liczby mieszkańców

Kiedy porównujemy wielkość miast, najczęściej kierujemy się **liczbą mieszkańców**. Największym pod tym względem miastem w Polsce jest **Warszawa**, w której żyje prawie 1,9 mln ludzi (2024 r.).

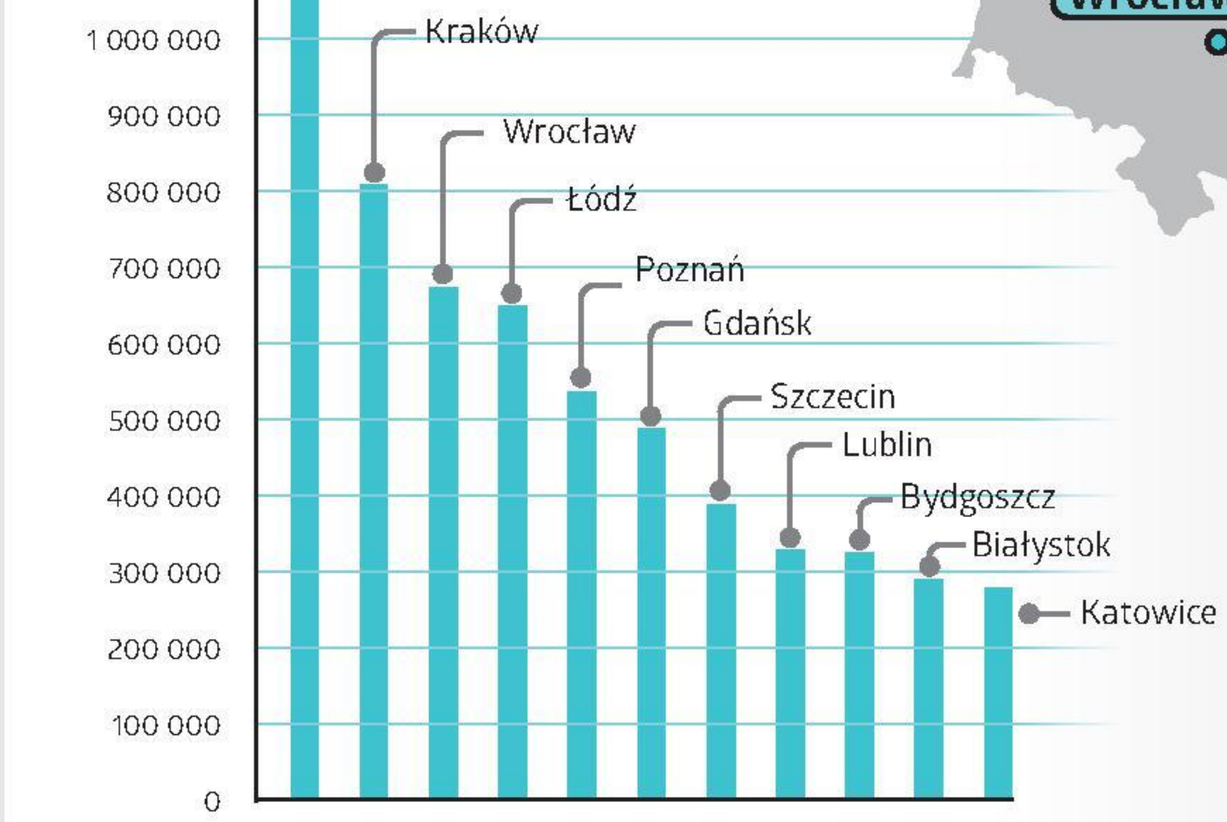
Oficjalne dane dotyczące populacji miast są często niższe niż w rzeczywistości, ponieważ wiele osób mieszka w danym mieście, ale jest zameldowanych gdzie indziej. Przykładowo, szacuje się, że w Warszawie faktycznie mieszka ponad 2 mln ludzi.

Najmniejszym miastem w Polsce jest Opatowiec (woj. świętokrzyskie), liczący jedynie 308 mieszkańców.

- **Podaj nazwy pięciu największych miast w Polsce oraz przybliżoną liczbę mieszkańców każdego z nich.**
- **Porównaj liczbę mieszkańców Warszawy z liczbą mieszkańców wszystkich małych miast łącznie.**

Największe miasta w Polsce

Dużych (liczących powyżej 250 tys. mieszkańców) miast w Polsce jest 11.
Mieszka w nich prawie 20% obywateli Polski.





Małych miast, liczących mniej niż 10 tys. mieszkańców, jest w Polsce ponad 600. Żyje w nich łącznie ok. 2,5 mln ludzi.



Powierzchnię Gdańska zwiększają wody Zatoki Gdańskiej, znajdujące się administracyjnie w jego granicach.



W granicach Zielonej Góry leżą rozległe tereny leśne.

Miasta według powierzchni

Wielkość miast można też określać według **powierzchni**. Pod tym względem największym miastem w Polsce jest **Gdańsk**, a Warszawa jest druga. Jednak kryterium powierzchni często nie obrazuje prawdziwej sytuacji. Pierwsze miejsce Gdańska wynika z włączenia do granic miasta części Zatoki Gdańskiej, a w rzeczywistości obszar miejski Warszawy zajmuje więcej przestrzeni.

Do największych powierzchniowo miast należą też Świnoujście i Zielona Góra, których nie ma wśród najludniejszych miast w kraju. W przypadku Świnoujścia jest to spowodowane zaliczaniem do powierzchni miasta fragmentów Zalewu Szczecińskiego i Zatoki Pomorskiej. Z kolei do powierzchni Zielonej Góry zaliczają się rozległe tereny zielone o niewielkiej gęstości zaludnienia.

- Powiedz, które miasto jest największe pod względem powierzchni i dlaczego.
- Wymień dwa najczęstsze typy aglomeracji.

Zespoły miejskie

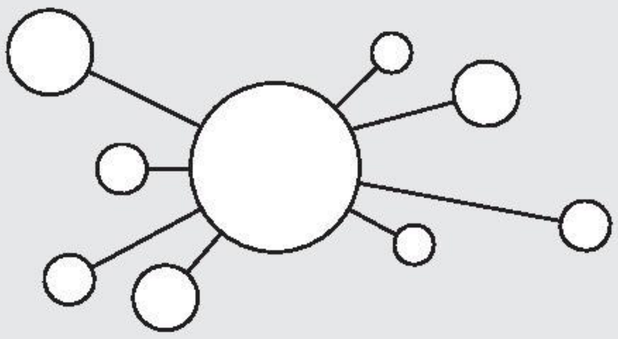
Gdy wiele miast znajduje się bardzo blisko siebie, tworzą się zespoły miejskie, czyli **aglomeracje**. Miasta w aglomeracji są połączone przestrzennie (graniczą ze sobą), siecią komunikacyjną (drogi, linie autobusowe, tramwajowe itp.) oraz ludnościowo (mieszkańcy jednego miasta na co dzień jeżdżą do innego, np. do szkoły lub pracy).

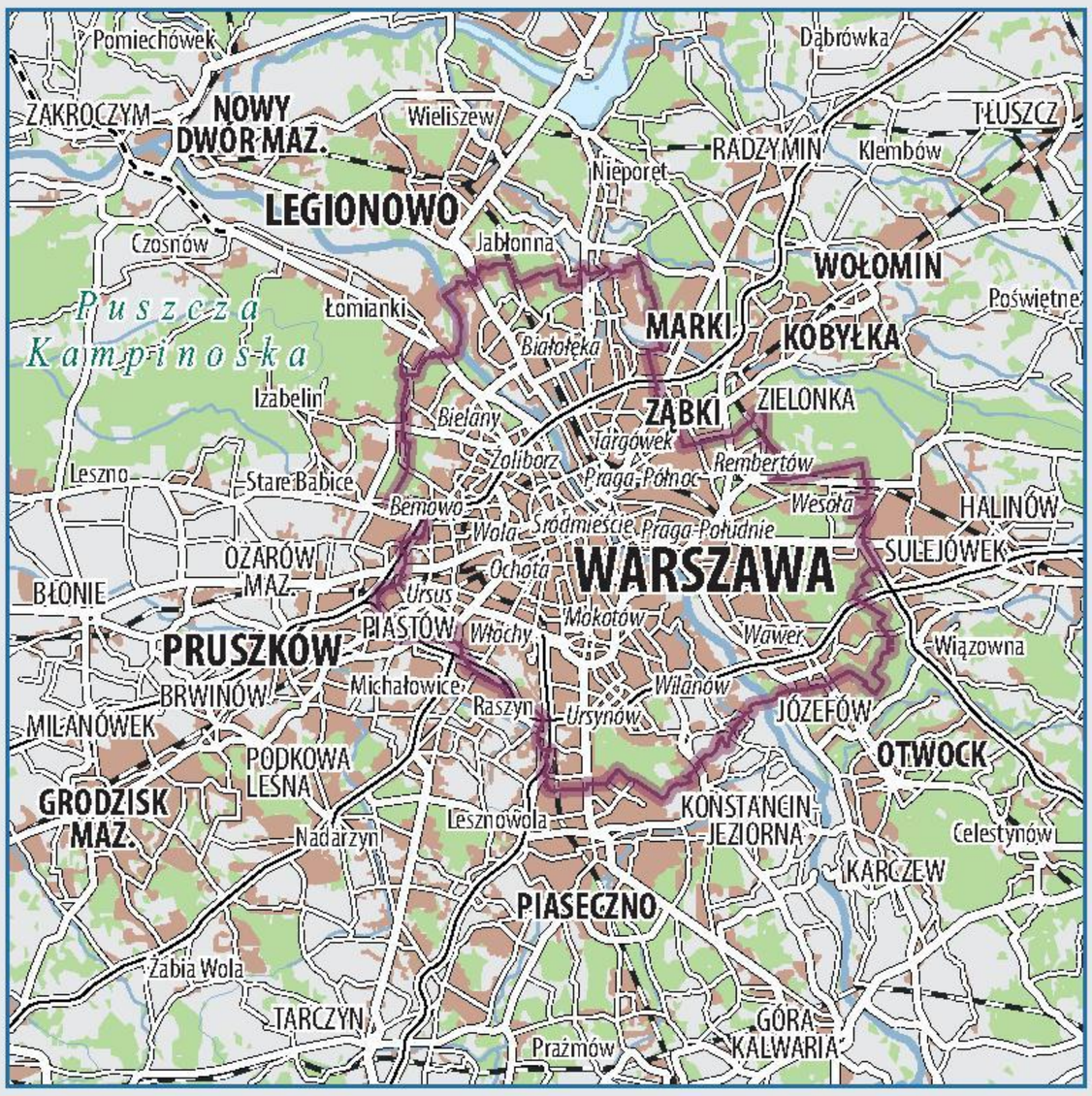
Najczęściej wyróżnia się dwa typy aglomeracji: **monocentryczną** i **policentryczną** (konurbację). W Polsce mamy kilka aglomeracji monocentrycznych (np. warszawską, łódzką, krakowską, wrocławską czy poznańską) oraz dwie aglomeracje policentryczne (górnośląską i trójmiejską). Aglomeracje wraz ze znacznie zurbanizowanymi obszarami, z którymi są związane ekonomicznie, transportowo, ludnościowo itp., to **obszary metropolitalne**.

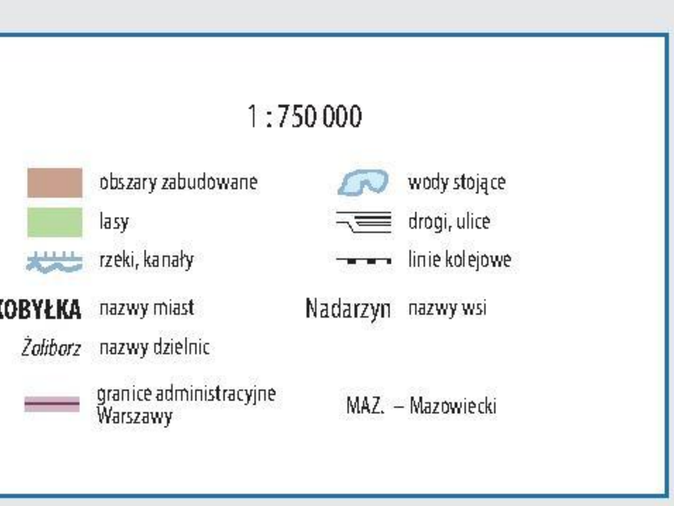
mono – pierwszy człon wyrazów złożonych mający znaczenie „jeden”

poli – pierwszy człon wyrazów złożonych mający znaczenie „wiele”

Monocentryczna
dominuje jedno miasto



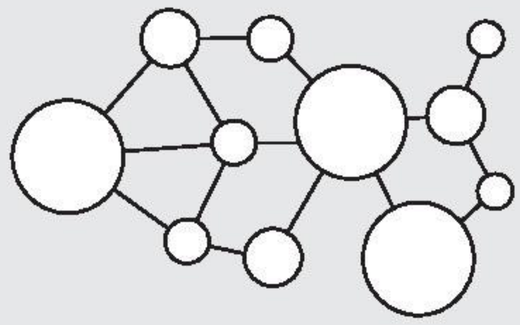


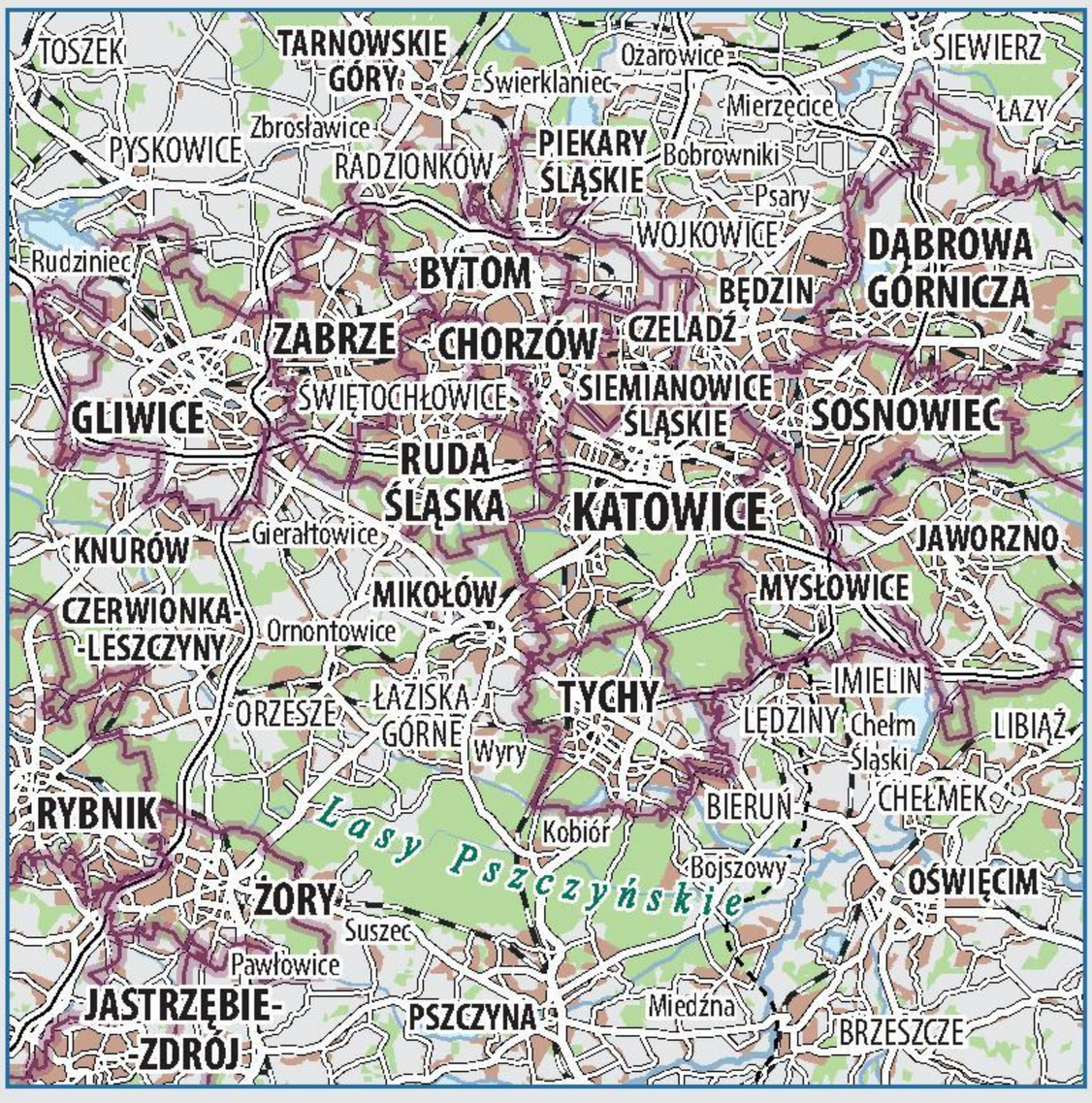


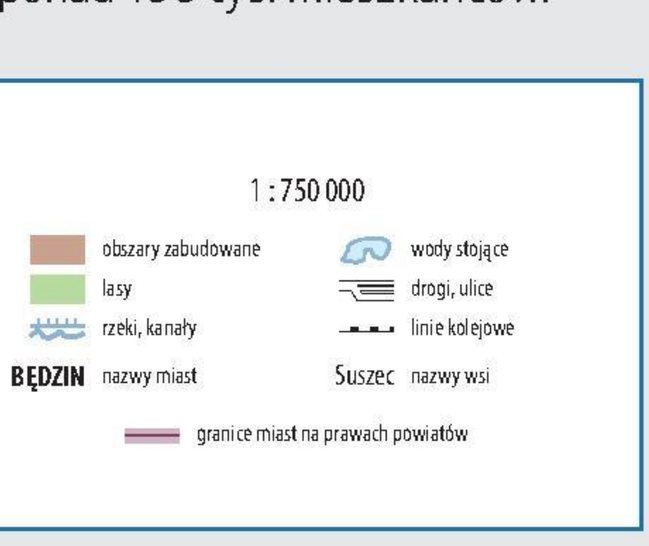
aglomeracja warszawska

- Ma jedno główne miasto – Warszawę.
- W Warszawie mieszka najwięcej ludzi, znajduje się najwięcej miejsc pracy, szkół, urzędów, instytucji kultury itd.
- Wokół Warszawy położonych jest kilkadziesiąt miejscowości, a największa spośród nich (Pruszków) jest prawie 30-krotnie mniejsza od stolicy.

Policentryczna (konurbacja)
żadne z miast nie dominuje nad innymi





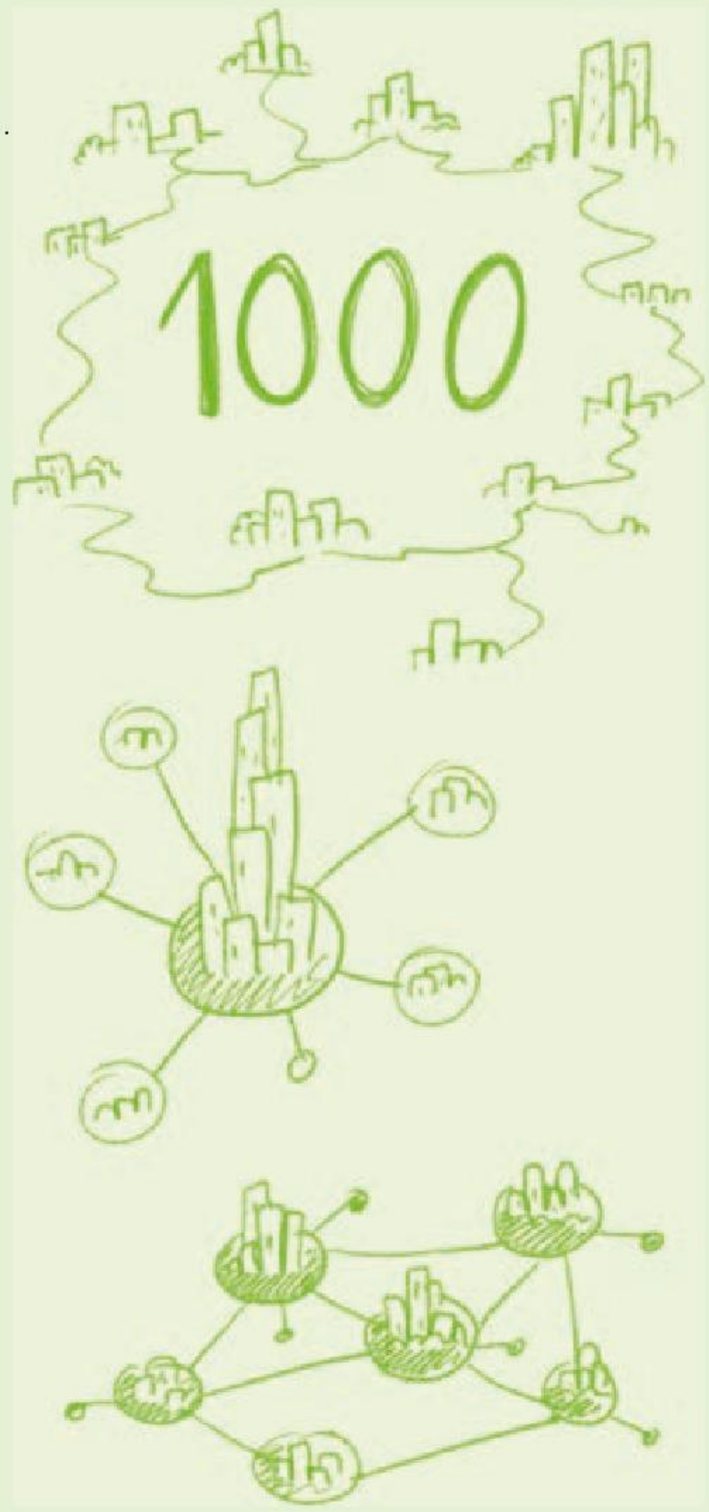


aglomeracja górnośląska

- Największym miastem są Katowice (294 tys. mieszkańców).
- Drugi co do wielkości Sosnowiec liczy 201 tys. mieszkańców.
- Ponadto jest jeszcze 7 miast mających ponad 100 tys. mieszkańców.

To, co najważniejsze

- W Polsce jest ponad tysiąc miast. Żyje w nich ok. 60% ludności naszego kraju.
- Miasta w Polsce rozmieszczone są nierównomiernie – na zachodzie i południu jest ich więcej niż na północy i wschodzie.
- Największymi miastami pod względem liczby mieszkańców są kolejno:
  - Warszawa (ok. 1,9 mln);
  - Kraków (ok. 800 tys.);
  - Wrocław (ok. 680 tys.);
  - Łódź (ok. 650 tys.);
  - Poznań (550 tys.).
- Aglomeracja to zespół miast położonych po sąsiedzku i powiązanych ze sobą ludnościowo oraz komunikacyjnie.
- W aglomeracji monocentrycznej jedno miasto dominuje nad innymi (np. aglomeracja warszawska).
- W aglomeracji policentrycznej znajduje się kilka miast o podobnej wielkości (np. aglomeracja górnośląska).



ZADANIA

1. Wymień trzy największe pod względem populacji miasta w Polsce. Podaj także przybliżone liczby ich ludności.

2. Wytłumacz, dlaczego pod względem powierzchni Gdańsk jest największym miastem w Polsce, mimo że pod względem liczby mieszkańców jest na szóstym miejscu.

3. Przytocz dwa przykłady powiązań między miastami, które występują w aglomeracjach.

4. Wyjaśnij różnice między aglomeracją monocentryczną i policentryczną, a także podaj po jednym przykładzie każdej z nich (z Polski).

Rozwój największych miast

9

Dziś się nauczysz:

- gdzie najczęściej zakładano miasta
- jakie są czynniki rozwoju i funkcje miast
- o cechach stref podmiejskich i powodach ich rozwoju
- o przyczynach oraz skutkach wyludniania się wsi i wzrostu populacji obszarów okołomiejskich

Położenie miast Polski

Miasta na ziemiach polskich rozwijają się od średniowiecza. Często zakładano je w miejscach dających możliwość **rozwoju gospodarczego** oraz spełniających **funkcje obronne**, np.:

- nad rzekami, które są źródłem wody i ryb oraz stanowią barierę utrudniającą wrogom dotarcie do miasta, a ponadto umożliwiają transport;
- na wzgórzach, trudno dostępnych dla przeciwnika;
- przy szlakach handlowych;
- w pobliżu miejsc wydobycia surowców.

- Wymień trzy przykładowe czynniki, które często decydowały o położeniu miasta.
- Odczytaj z mapy na s. 282–283 nazwy rzek, nad którymi leżą Toruń, Wrocław i Poznań.

Kraków rozwinął się wokół wzgórza Wawel oraz nad Wisłą.







Funkcje transportowa i handlowa były przyczyną dynamicznego rozwoju Gdańska, w którym już od średniowiecza działa ważny bałtycki port.

Katowice są jednym z licznych miast Wyżyny Śląskiej pełniących funkcję przemysłową.

Warszawa jako stolica Polski pełni najważniejszą w kraju funkcję administracyjną.





Funkcję naukową pełni w naszym kraju np. Kraków, gdzie w 1364 r. powstała najstarsza polska uczelnia wyższa (obecnie: Uniwersytet Jagielloński).

Czynniki rozwoju i funkcje miast

Niektóre miasta z czasem przyciągnęły dużą liczbę mieszkańców i bardzo zyskały na znaczeniu w skali regionu, kraju, a nawet Europy. Na ich rozwój miały wpływ różne czynniki, np.:

- **dogodne połączenia transportowe** – miasta dobrze skomunikowane z innymi ośrodkami rozwijały się szybciej dzięki łatwemu przepływowi ludzi i towarów;
- **położenie na szlakach handlowych** – obecność ważnych tras handlowych przyciągała kupców i sprzyjała inwestycjom;
- **złoża surowców mineralnych** – odkrycie i eksploatacja surowców prowadziły do rozwoju przemysłu i wzrostu zatrudnienia, co powodowało napływ mieszkańców;
- **obecność władz administracyjnych** – miasta będące siedzibą władz centralnych lub lokalnych były atrakcyjne dla wielu inwestorów i kupców;
- **ośrodki nauki i kultury** – uczelnie wyższe, instytucje kultury i zabytki zachęcały do przyjazdu m.in. studentów, naukowców, artystów oraz turystów, dzięki czemu nadawały miastu rangę intelektualną i kulturalną.

Z czynnikami rozwoju miast związane są różne ich funkcje, np. transportowa, handlowa, przemysłowa, administracyjna, edukacyjna, naukowa czy kulturalna. Istnieją też inne funkcje miast, m.in. turystyczna (np. Zakopane z powodu położenia u stóp Tatr), uzdrowiskowa (np. Ciechocinek, w którym znajdują się źródła wód leczniczych) i religijna (np. Częstochowa, gdzie mieści się sanktuarium maryjne na Jasnej Górze).

Migracje wewnętrzne

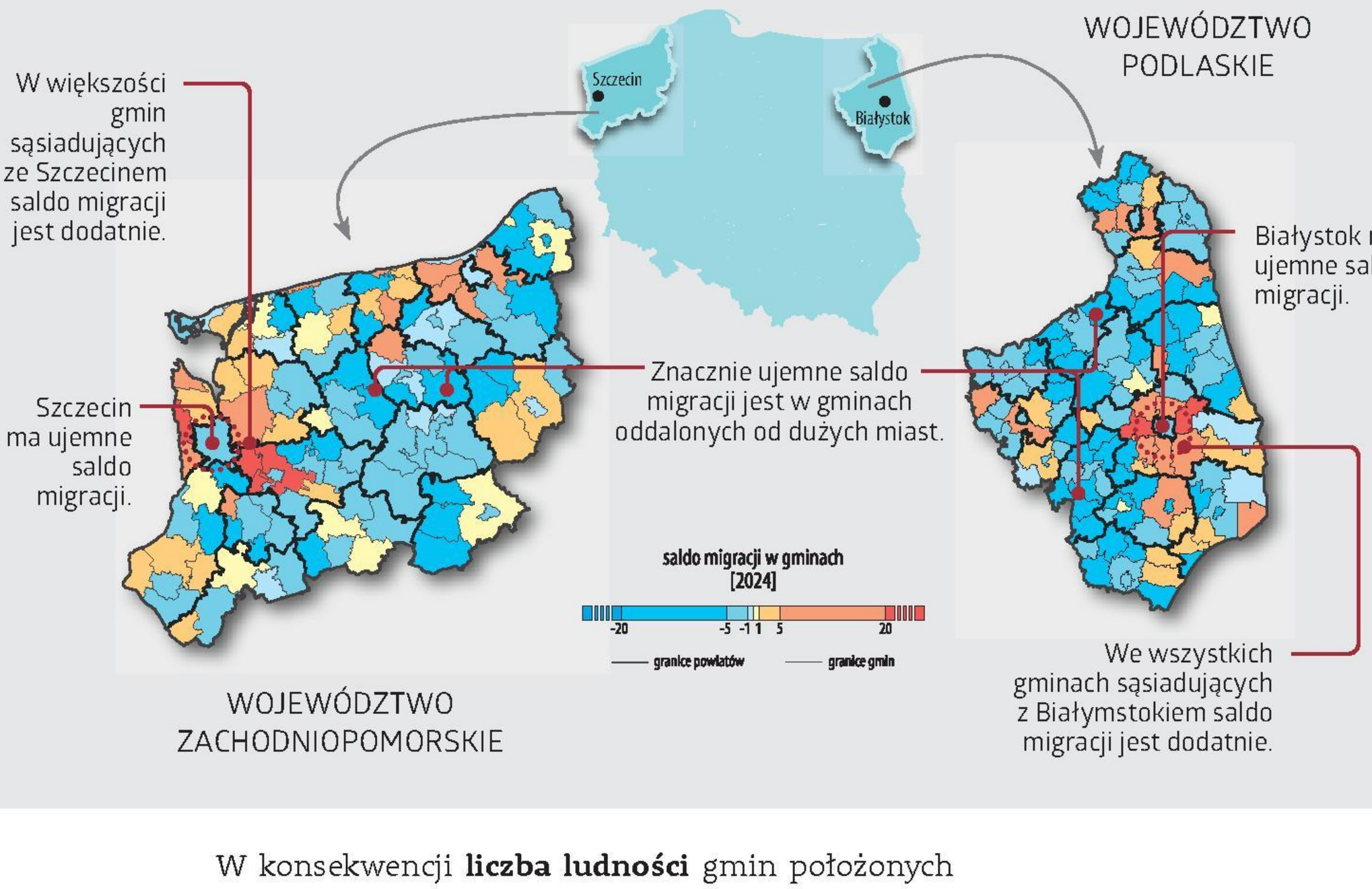
Od lat obserwujemy przenoszenie się wielu ludzi **ze wsi, małych i dużych miast do obszarów wokół aglomeracji**.

Wsie i niewielkie miasteczka, położone z dala od dużych ośrodków miejskich, wyludniają się (nie dotyka to miejscowości zlokalizowanych obok dużych miast). Głównymi przyczynami takich migracji są:

- poszukiwanie pracy lub lepszych zarobków;
- edukacja (np. studiowanie);
- lepszy dostęp do usług, kultury, rozrywki, sportu itp.

▶ Podaj główny kierunek migracji wewnętrznych w Polsce.

Saldo migracji w gminach województw zachodniopomorskiego i podlaskiego



W konsekwencji **liczba ludności** gmin położonych wokół dużych miast **wzrasta**, a ich **społeczeństwo młodnieje**. Natomiast na obszarach leżących z dala od dużych miast, skąd ludzie wyjeżdżają, saldo migracji jest ujemne – **liczba ludności tam spada**. Przeprowadzają się głównie ludzie młodzi, a zostają starsi, więc **społeczeństwo tych gmin się starzeje**. Często brakuje tam pracowników, w tym specjalistów (np. lekarzy). W takich miejscowościach powstaje niewiele nowych inwestycji.



fragment strefy podmiejskiej Wrocławia

Rozwój stref podmiejskich

W sąsiedztwie dużych miast rozwijają się **strefy podmiejskie**. Są to obszary, które wcześniej miały charakter wiejski, ale z czasem w coraz większym stopniu nabierały cech miejskich, a mieszkańcy podejmowali prace niezwiązane z rolnictwem.

Zamieszkanie w strefie podmiejskiej jest atrakcyjne ze względu na **niższe ceny nieruchomości**, czyli np. ziemi i budynków. Znajduje się tam też więcej wolnych terenów pod zabudowę. Znaczenie ma również fakt, że na przedmieściach **żyje się spokojniej**, jest więcej zieleni, mniej hałasu, często powietrze jest czystsze itp.

Strefy podmiejskie są ściśle powiązane ludnościowo, ekonomicznie i transportowo z miastem, dlatego wliczają się do obszaru metropolitalnego.

- Opisz demografię stref podmiejskich dużych miast.
- Podaj trzy cechy krajobrazu stref podmiejskich dużych miast.

Charakterystyka stref podmiejskich

Demografia

W strefach podmiejskich bardzo często mieszkają ludzie, którzy przeprowadzili się z pobliskiego miasta. Wielu z nich jest młodych – mają ok. 30–40 lat, nierzadko są dobrze wykształceni i zamożni. Zwykle dojeżdżają do miasta, aby tam się uczyć, pracować i spędzać czas, wożą tam też swoje dzieci do szkoły. Prowadzą miejski styl życia, a strefę podmiejską traktują jak „sypialnię".

Krajobraz

Strefy podmiejskie coraz rzadziej przypominają wsie. Zanika tu rolnictwo: jest mniej pól uprawnych, pastwisk, zabudowań gospodarskich czy maszyn rolniczych. Postępuje wylesianie. Pojawiają się rozległe obszary zabudowy mieszkaniowej, zarówno jednorodzinnej, jak i wielorodzinnej. Powstaje infrastruktura usługowa, buduje się także obiekty przemysłowe.

obszar zabudowy wielorodzinnej w Piasecznie – strefie podmiejskiej Warszawy





pociąg Kolei Małopolskich kursujący między Krakowem a jego obszarami podmiejskimi

▶ Przemysł i usługi

Firmy coraz częściej prowadzą działalność w strefach podmiejskich m.in. z powodu dostępności wolnej przestrzeni do budowy infrastruktury i niższych cen nieruchomości. Budują tu np. hale magazynowe i zakłady przemysłowe. Tym inwestycjom sprzyja też dobre skomunikowanie z miastem.

▶ Transport

Strefa podmiejska jest często skomunikowana bezpośrednio z centralnymi dzielnicami miasta, co ułatwia dojazdy do pracy i szkoły oraz na uczelnie wyższe. Wokół miasta powstają nowoczesne, wielopasmowe drogi szybkiego ruchu (obwodnice). Stwarzają możliwość ominięcia centrum i tym samym zmniejszają w nim natężenie ruchu. W strefach podmiejskich często znajdują się też wielkie węzły drogowe, w których krzyżują się różnego rodzaju drogi.

węzeł drogowy, zabudowa usługowo-przemysłowa i jednorodzinna w Węgrzcach w strefie podmiejskiej Krakowa ▶

węzeł drogowy i zabudowa usługowo-przemysłowa w podwarszawskich Jankach ▼





To, co najważniejsze



- W przeszłości miasta często lokowano nad rzekami (źródło wody i pożywienia, funkcje obronne), na wzgórzach (funkcje obronne) i przy szlakach handlowych.
- Do rozwoju miast przyczyniały się m.in.:
  - handel;
  - rozwój przemysłu;
  - funkcje administracyjne;
  - korzystne położenie komunikacyjne;
  - obecność uczelni wyższych;
  - znaczenie kulturowe i historyczne.
- Wiele osób przenosi się ze wsi, małych i dużych miast do stref podmiejskich.
- Wokół dużych miast rozwijają się strefy podmiejskie, w których:
  - przybywa ludności (często związanej zawodowo i edukacyjnie z pobliskim miastem);
  - rozwija się zabudowa mieszkaniowa, a zanikają cechy wiejsko-rolnicze;
  - powstają zakłady przemysłowe i obiekty usługowe;
  - rozwija się sieć komunikacyjna.
- Obszary wiejskie i małe miasta położone z dala od dużych miast wyludniają się, a ich społeczeństwa się starzeją.
- Główne powody migracji wewnętrznych (przenosin w obrębie kraju) to praca, wyższe zarobki i edukacja.



ZADANIA

1. Podaj trzy przykładowe czynniki, które przyczyniły się do rozwoju miast.

2. Określ trzy główne powody migracji wielu młodych osób ze wsi i małych miast odległych od dużych miast w okolice aglomeracji.

3. Opisz wpływ migracji wewnętrznych na wsie i małe miasta.

4. Wymień trzy przykładowe cechy strefy podmiejskiej.

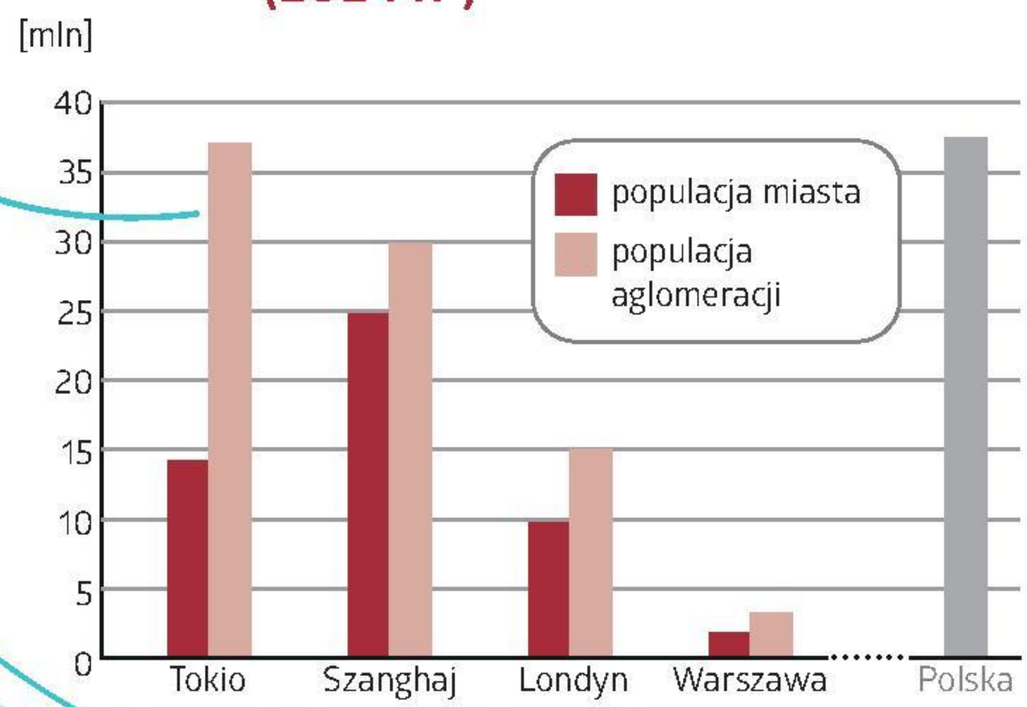
Warszawa na tle wielkich miast świata

W Polsce miastem o największej liczbie mieszkańców jest Warszawa. Jako jedyna ma populację liczoną w milionach (prawie 1,9 mln). Najludniejsze miasta świata są od naszej stolicy pod tym względem znacznie większe.



Aglomeracja Tokio jest najludniejsza na świecie. Jej populacja jest podobna do populacji całej Polski!

Populacja wybranych aglomeracji na świecie (2024 r.*)



* dane przybliżone

stolica Japonii

największe miasto Chin

trzecia największa aglomeracja w Europie

Gęstość zaludnienia

Miastem o największej gęstości zaludnienia na świecie jest Dhaka [czyt. daka], stolica Bangladeszu (południowa Azja). Powierzchnia tego miasta (tylko miasta, nie całej aglomeracji) zajmuje ok. 306 km², czyli istotnie mniej niż np. powierzchnia Warszawy (ok. 517 km²), mimo to w 2024 r. żyło tam ok. 10,5 mln osób (w aglomeracji warszawskiej – ok. 1,87 mln).

W 2024 r. gęstość zaludnienia wynosiła tam powyżej 34 tys. osób na km². Dla porównania – w Warszawie mieszka ok. 3,6 tys. osób na km², czyli ponad 9 razy mniej.



Dhaka to jedno z najbardziej zatłoczonych miast na świecie.

Powtórzenie działu 3 (tematy 7–9)



Powtórzenie działu 3 (tematy 7–9)

Urbanizacja	
Definicja	powstawanie nowych miast i rozwijanie się tych już istniejących
Przejawy	• wzrost liczby ludzi, którzy mieszkają w miastach • zajmowanie przez miasta coraz większych obszarów • wzrost odsetka osób pracujących poza rolnictwem

Wskaźnik urbanizacji	
Czym jest?	odsetek (procent) mieszkańców danego obszaru, którzy mieszkają w miastach
Jak zmieniał się w Polsce?	• po II wojnie światowej szybko rósł • w latach 90. XX w. osiągnął maksymalną wartość – ok. 62% • od tamtej pory powoli maleje (coraz więcej osób osiedla się nie w miastach, lecz w ich sąsiedztwie – strefach podmiejskich)
Jaki jest w państwach europejskich?	• w większości państw europejskich wskaźnik urbanizacji jest wyższy niż w Polsce • np. w Belgii i Holandii wynosi ponad 90% • państwami, w których w miastach mieszka mniej niż 50% populacji, są np. Mołdawia oraz Bośnia i Hercegowina

Miasta w Polsce	
Liczba w 2024 r.	1013
Rozmieszczenie	• nierównomierne • na zachodzie i południu kraju więcej niż na wschodnie i północy • najwięcej w woj. wielkopolskim • najmniej w woj. opolskim
Wskaźnik urbanizacji	60%

Odpowiedz na pytania, a następnie
ułóż kilka własnych i zadaj je koleżance lub koledze.

- Jakie są przejawy procesu urbanizacji?
- Czym jest wskaźnik urbanizacji?
- Czym cechuje się rozmieszczenie miast w Polsce?

Powtórzenie działu 3 (tematy 7–9)

Największe miasta Polski	Warszawa	Kraków	Wrocław	Łódź	Poznań	Gdańsk
Liczba mieszkańców (2024 r.)	1 862 402	807 644	673 531	648 711	536 818	487 834

	Aglomeracja monocentryczna	Aglomeracja policentryczna
Układ przestrzenny	skupiona wokół jednego głównego miasta	złożona z kilku (wielu) miast o podobnej wielkości
Funkcje miast	dominuje jedno miasto	brak dominacji – funkcje podzielone między klika miast
Przykład	aglomeracja warszawska	aglomeracja górnośląska

Wybrane czynniki rozwoju miast	dogodne połączenia transportowe	położenie na szlakach handlowych	bliskość złóż surowców mineralnych	obecność władz administracyjnych	ośrodki nauki i kultury
Powiązane funkcje miast	transportowa, handlowa	handlowa	przemysłowa	administracyjna	edukacyjna, naukowa, kulturalna

Odpowiedz na pytania, a następnie
ułóż kilka własnych i zadaj je koleżance lub koledze.

- Które trzy miasta w Polsce są największe pod względem liczby mieszkańców?
- Czym się różnią układy przestrzenne aglomeracji monocentrycznej i policentrycznej?
- Na którą funkcję miasta wpłynęła bliskość złóż surowców mineralnych?

Migracje wewnętrze w Polsce		
Kto głównie migruje	• młodzi ludzie	
Dokąd	• do obszarów wokół dużych aglomeracji	
Skąd	• ze wsi i małych miast położonych daleko od dużych miast	• z dużych miast
Z jakich powodów	• praca • wyższe zarobki • edukacja	• niższe ceny nieruchomości (np. ziemi, budynków) • spokojniejsze życie
Skutki	• wsie i małe miasta położone daleko od dużych miast się wyludniają • społeczeństwa w nich się starzeją • brakuje pracowników	• maleje liczba mieszkańców w dużych miastach
	• rozwój stref podmiejskich	

Strefy podmiejskie	
Przyczyny rozwoju	• ceny nieruchomości niższe niż w mieście • spokojniejsze życie
Demografia	• wzrost liczby mieszkańców • przewaga ludzi młodych (często zamożnych) • traktowanie strefy podmiejskiej jako „sypialni" (praca, nauka i spędzanie czasu w pobliskim dużym mieście)
Krajobraz	• zanika krajobraz rolniczy • rozwija się zabudowa mieszkaniowa, usługowa i przemysłowa
Transport	• często dobra komunikacja z centralnymi dzielnicami miasta • obwodnice • węzły drogowe
Usługi i przemysł	• wolna przestrzeń pod zabudowę, niższe ceny nieruchomości, dobre skomunikowanie z miastem

Odpowiedz na pytania, a następnie
ułóż kilka własnych i zadaj je koleżance lub koledze.

- Jakie są główne powody migracji wewnętrznych w Polsce?
- Z jakimi problemami zmagają się wyludniające się obszary oddalone od dużych miast?
- Jakie są cechy demograficzne stref podmiejskich?

Sprawdź się!

1. **Zapisz w zeszycie:**

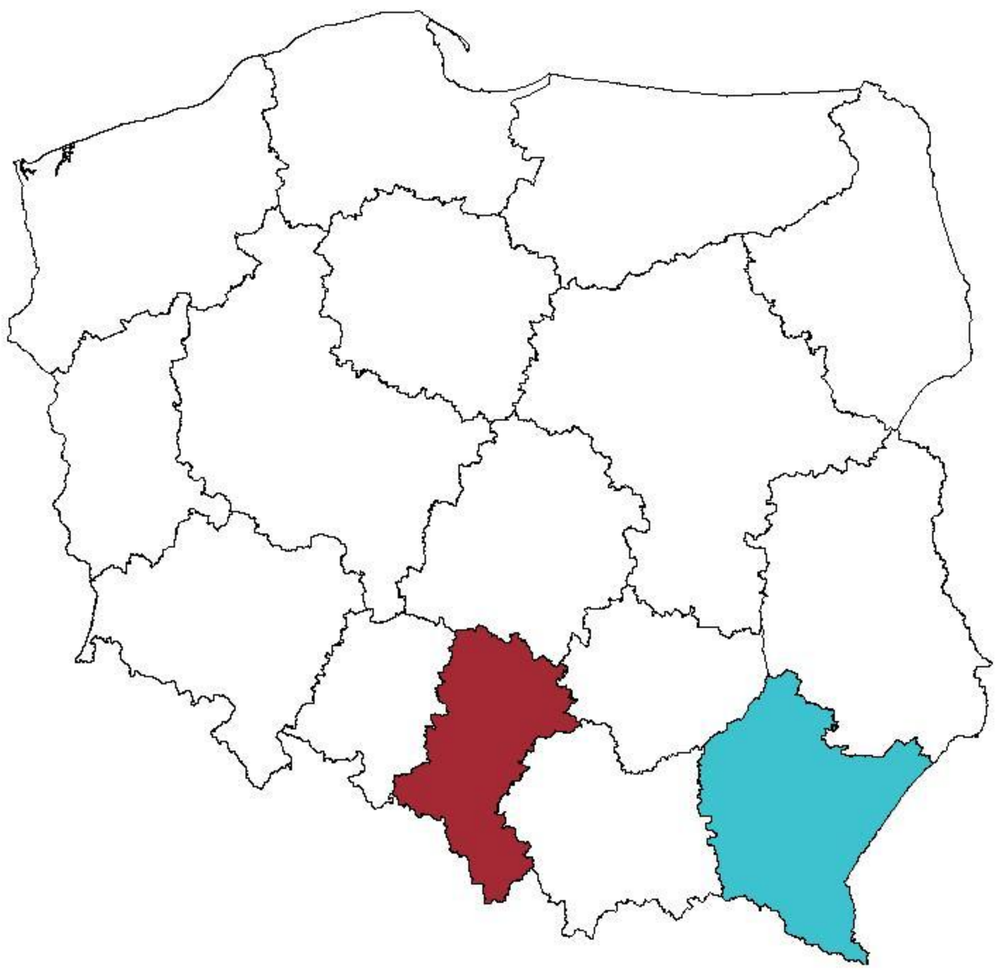
a) **na czym polega urbanizacja;**

b) **czym jest wskaźnik urbanizacji.**

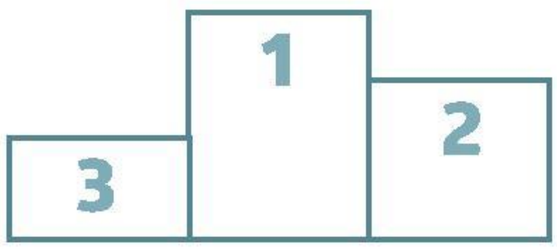
2. **Napisz w zeszycie nazwy województw oznaczonych na mapie.**

największy wskaźnik urbanizacji – woj. ?

najmniejszy wskaźnik urbanizacji – woj. ?



3. **Narysuj w zeszycie podium według wzoru i wpisz w odpowiednich miejscach nazwy największych polskich miast pod względem liczby mieszkańców.**



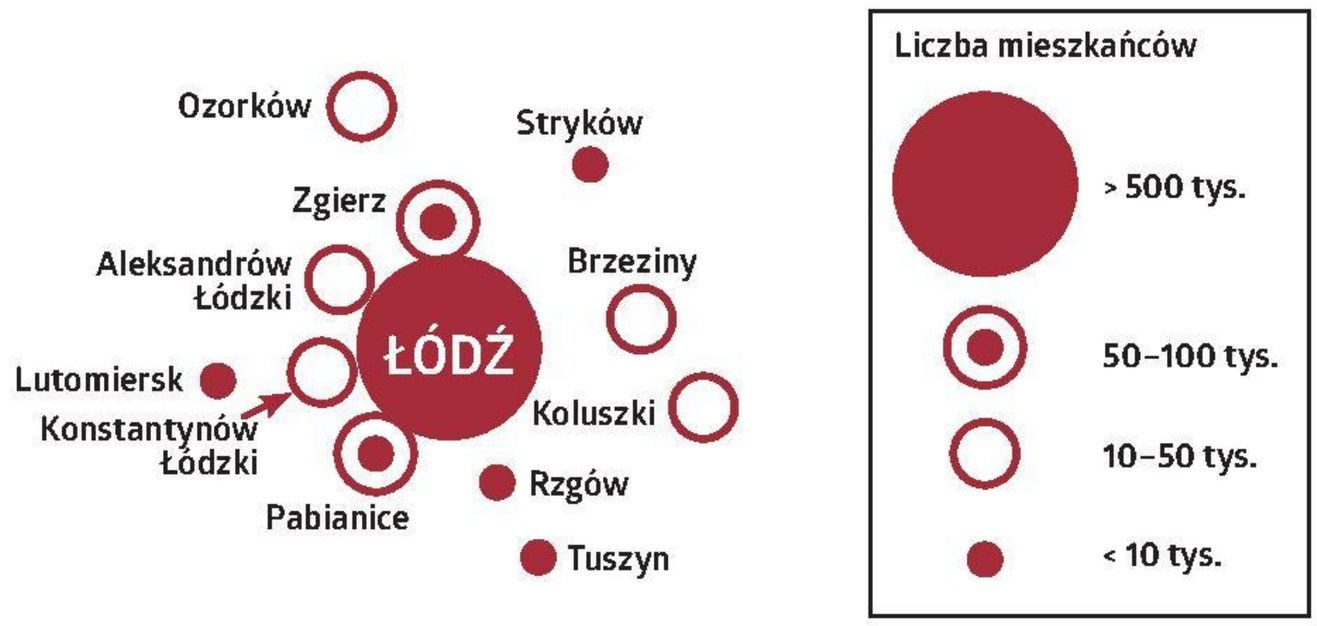
4. **W każdym z poniższych zdań znajduje się błąd. Przepisz te zdania do zeszytu, zmieniając fragmenty, w których występują błędy, na poprawne.**

Wskaźnik urbanizacji w Polsce jest wyższy niż w większości państw zachodniej i północnej Europy.

Na wschodzie Polski powstało więcej miast niż na zachodzie.

W górach i na pojezierzach znajduje się dużo miast.

5. **Na schemacie przedstawiono miasta wchodzące w skład aglomeracji łódzkiej.**
a) **Zapisz w zeszycie, czy jest to aglomeracja monocentryczna czy policentryczna, i uzasadnij odpowiedź.**



b) **Zanotuj w zeszycie po jednym przykładzie polskiej aglomeracji obydwu typów.**

6. **Do każdej pary miast dopisz w zeszycie jeden wspólny czynnik, który wpłynął na ich dynamiczny rozwój. Wybieraj spośród propozycji w ramce.**

funkcjonowanie portu morskiego	intensywny rozwój przemysłu
pełnienie (kiedyś lub obecnie) funkcji stolicy	tworzenie rozległych kompleksów leśnych

Warszawa, Kraków – ?
Katowice, Łódź – ?
Gdańsk, Gdynia – ?

7. **Zapisz w zeszycie trzy cechy strefy podmiejskiej – demograficzną, krajobrazową i transportową.**

8. **Wymień w zeszycie:**

a) **trzy przyczyny migracji wewnętrznych wielu młodych osób z obszarów oddalonych od dużych miast w ich okolice;**

b) **skutki migracji wewnętrznych dla terenów oddalonych od dużych miast.**

Jak się żyje w mieście

Mieszkacie na wsi i marzycie o życiu w wielkiej metropolii? A może mieszkacie w jednym z największych miast kraju i marzycie, aby się przenieść w spokojniejsze miejsce? Przedstawcie swój punkt widzenia na życie w mieście.

Przykładowe tematy

- Życie w wybranym polskim mieście – plusy i minusy
- Najładniejsze polskie miasta – subiektywny ranking

Temat pracy powinien nawiązywać do tematyki poruszanej w bieżącym dziale. Możecie wybrać jeden z wymienionych tematów lub zainspirować się nim przy formułowaniu własnego.

Zasady współpracy

1. Dobierzcie się w kilkuosobowe grupy.
2. Wybierzcie interesujący was temat.
3. Podzielcie się zadaniami.
4. Ustalcie plan pracy i dotrzymujcie przyjętych terminów.
5. Szanujcie wzajemnie swoje pomysły i opinie.

Proponowane metody prezentacji

- makieta miasta lub jego części
- gra terenowa

4 GOSPODARKA POLSKI

1 Warunki rozwoju rolnictwa

Dziś się nauczysz:

- czym zajmuje się rolnictwo
- jakie są warunki rozwoju rolnictwa

Rolnictwo

Rolnictwo jest jednym z sektorów gospodarki (obok przemysłu i usług). Polega na **uprawie ziemi i roślin** oraz **hodowli zwierząt**. Jego główną funkcją jest **produkcja żywności**.

agrarny – inaczej: rolniczy

koczowniczy tryb życia – okresowe zmienianie miejsca zamieszkania

Jest to najstarsza gałąź gospodarki. Pojawiła się już ok. 10 000 lat temu. Wykształcenie przez ludzi umiejętności uprawy ziemi oraz prowadzenie takiej działalności na dużą skalę określa się mianem **rewolucji agrarnej**. Stanowiła ona jeden z przełomowych momentów w historii ludzkiej cywilizacji. Jej skutkiem była zmiana trybu życia większości ludzi z koczowniczego na osiadły.

Rozwój rolnictwa zależy od wielu warunków, które można podzielić na dwie grupy: **przyrodnicze** i **pozaprzyrodnicze**.

- Powiedz, czym zajmuje się rolnictwo.
- Wyjaśnij, na czym polegała rewolucja agrarna i kiedy nastąpiła.



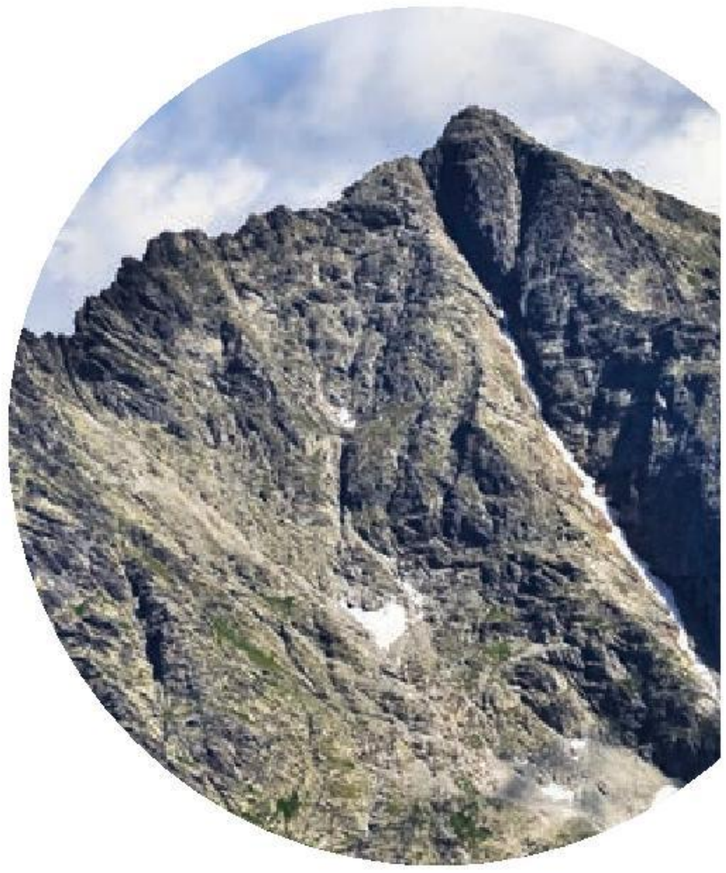


Warunki przyrodnicze rozwoju rolnictwa w Polsce

W Polsce rzeźba terenu sprzyja rolnictwu przede wszystkim w pasie nizin.

Ukształtowanie terenu

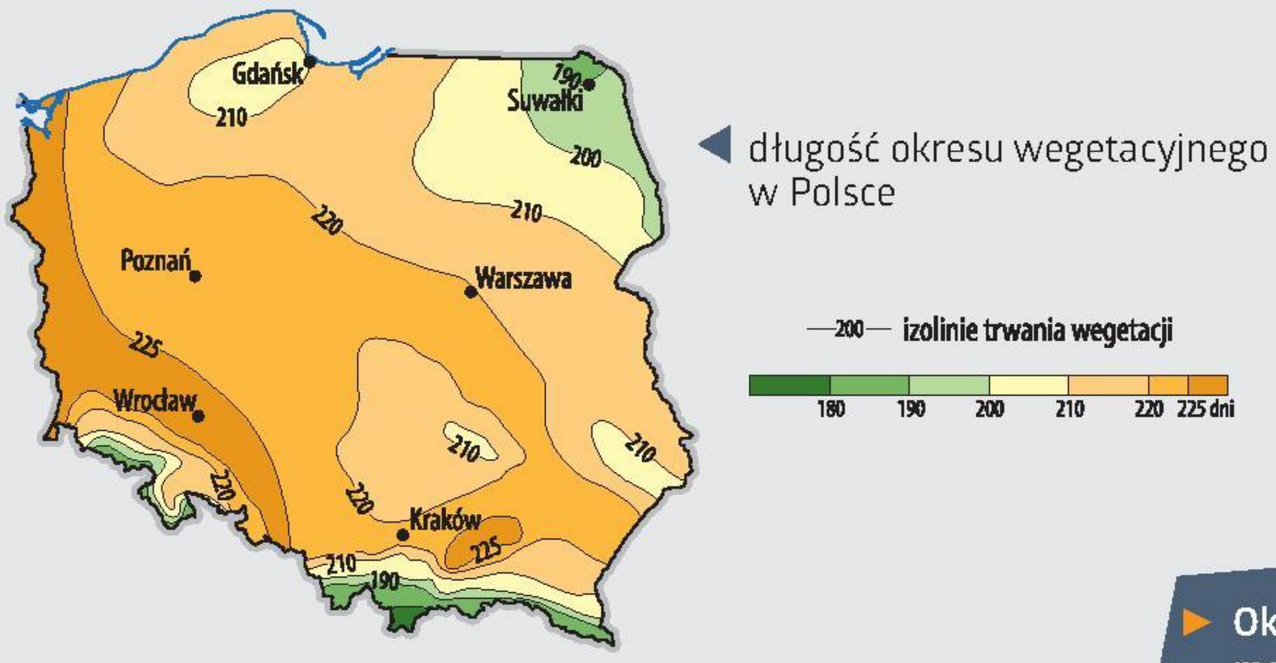
Rolnictwu sprzyjają obszary **równinne** lub nieznacznie pofałdowane. W Polsce znajduje się wiele tak ukształtowanych terenów, dlatego duża część kraju to tereny rolnicze.



Obszary górskie cechują się najbardziej niekorzystną dla rolnictwa rzeźbą terenu i niesprzyjającymi warunkami klimatycznymi.

Klimat

Temperatura powietrza i **ilość opadów** w ciągu roku są z punktu widzenia rolnictwa kluczowe. Aby mogło się ono rozwijać, temperatura nie może być ani zbyt niska (ponieważ skutkowałoby to krótkim **okresem wegetacyjnym**), ani zbyt wysoka (byłoby wówczas zbyt sucho). Z kolei opady dostarczają roślinności i glebie wody, bez której prowadzenie upraw rolniczych nie jest możliwe.



długość okresu wegetacyjnego w Polsce

Określ na podstawie mapy, czy korzystniejsze warunki do uprawy roślin występują w okolicach Wrocławia czy Suwałk.

Gleby

Im większy **poziom próchniczny** w glebie, tym jest ona żyźniejsza, czyli korzystniejsza do uprawy roślin. Dlatego dobre warunki do rozwoju upraw rolniczych występują na obszarach o **żyznych glebach**, takich jak czarnoziemy, czarne ziemie, mady czy gleby brunatne.

Warunki pozaprzyrodnicze rozwoju rolnictwa w Polsce

opryski roślin środkami chemicznymi



- Powiedz, czy w Polsce większość gospodarstw jest duża czy mała.
- Określ, jakie gospodarstwa przeważają w Polsce – prywatne czy państwowe.
- Odpowiedz, czy mechanizacja w Polsce rośnie czy maleje.

▶ Wielkość gospodarstw

Im większe jest **gospodarstwo**, **tym wyższe** generuje **zyski**. W Polsce dominują jednakże małe gospodarstwa rolne, które znajdują się głównie w województwach małopolskim, lubelskim i podkarpackim. Liczne duże gospodarstwa są zlokalizowane w województwach lubuskim, warmińsko-mazurskim i zachodniopomorskim.

▶ Własność gospodarstw

Gospodarstwa prywatne, będące własnością rolnika, **działają efektywniej** niż te należące do państwa. Wynika to z większego zaangażowania i dbałości ze strony właściciela, a także – z dostosowania do lokalnych warunków, które on zna najlepiej. W Polsce są prawie wyłącznie prywatne gospodarstwa rolne (99,5%).

▶ Chemizacja

W nowoczesnym rolnictwie stosuje się różne środki chemiczne, głównie **przeciw owadom i chwastom** niszczącym produkty rolne. Rozwinięte, nowoczesne rolnictwo cechuje się wysoką chemizacją upraw. Należy jednak pamiętać, że niektóre preparaty są szkodliwe dla środowiska, a ponadto zmniejszają naturalność produktów rolnych, wskutek czego często są one mniej zdrowe. Stopień chemizacji rolnictwa w Polsce jest dość wysoki.

▶ Mechanizacja

W rolnictwie wykorzystuje się **specjalistyczne maszyny**, m.in. traktory, kombajny, zraszacze i opryskiwacze. Im rolnictwo bardziej zmechanizowane, tym wydajniejsze. Nowoczesne, rozwinięte rolnictwo cechuje się wysokim stopniem mechanizacji – w Polsce jest on względnie wysoki i stale rośnie.

zbiór zboża przy użyciu kombajnu



Poziom wykształcenia rolników

Pogłębiona wiedza na temat upraw, chowu oraz efektywniejszych i przyjaźniejszych środowisku metod pracy na roli pomaga w stworzeniu dobrze prosperującego gospodarstwa. A zatem **im lepiej wykształceni rolnicy, tym wyższy poziom rozwoju rolnictwa**, większa wydajność, a także mniejsza szkodliwość dla środowiska. W Polsce z każdym rokiem przybywa rolników z wykształceniem średnim i wyższym.



kampus Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie – największej uczelni o profilu rolniczym w Polsce

Czynniki polityczne

Duży wpływ na rolnictwo mają **decyzje polityczne** dotyczące np.:

- dopłat, kredytów i ulg podatkowych dla rolników;
- pozwoleń na stosowanie danych metod upraw i chowu oraz ograniczeń z tym związanych;
- sprowadzania produktów rolnych zza granicy, skutkującego zahamowaniem rozwoju tego sektora w kraju.

W przypadku Polski niezwykle istotne jest członkostwo w Unii Europejskiej, z której rolnicy otrzymują bardzo duże środki finansowe (m.in. na zakup maszyn i środków chemicznych, stosowanie nowoczesnych metod oraz standardów chowu i upraw). W ostatnich latach problemem stały się jednak **liczne regulacje i przepisy.** Z jednej strony zwiększają one jakość produktów rolnych i zmniejszają negatywny wpływ rolnictwa na środowisko, lecz z drugiej – powodują wyższe ceny produktów rolnych. Wzrost cen skutkuje sprowadzaniem żywności z innych części świata – tańszej, często gorszej i wyprodukowanej w sposób bardziej szkodliwy dla środowiska.

polscy rolnicy otrzymują liczne dofinansowania z UE na zakup maszyn rolniczych



- Opisz, jak czynniki polityczne oddziałują na rolnictwo.
- Wyjaśnij, jak członkostwo Polski w UE wpływa na polskie rolnictwo.

protesty polskich rolników w 2024 r. przeciwko polityce rolnej UE



To, co najważniejsze



ROLNICTWO:

- jeden z trzech sektorów gospodarki (obok przemysłu i usług);
- zajmuje się uprawą roślin oraz chowem zwierząt;
- jego główną funkcją jest produkcja żywności.

WARUNKI PRZYRODNICZE ROZWOJU ROLNICTWA:

- ukształtowanie terenu;
- gleba;
- klimat.



WARUNKI POZAPRZYRODNICZE ROZWOJU ROLNICTWA:

- wielkość gospodarstw;
- własność gospodarstw;
- mechanizacja;
- chemizacja;
- poziom wykształcenia rolników;
- czynniki polityczne.



ROLNICTWO W POLSCE:

- dominują małe gospodarstwa prywatne;
- wzrasta poziom mechanizacji i chemizacji;
- poziom wykształcenia rolników się zwiększa;
- przynależność Polski do UE odgrywa dużą rolę.

ZADANIA

1. Wyjaśnij, na czym polegała rewolucja agrarna i kiedy nastąpiła.

2. Wymień przyrodnicze i pozaprzyrodnicze czynniki rozwoju rolnictwa.

3. Wymień obszary naszego kraju, na których okres wegetacyjny jest najkrótszy.

4. Podaj trzy przykłady bardzo żyznych gleb.

5. Podaj przyczyny stosowania środków chemicznych podczas uprawy roślin.

Produkcja rolnicza

2

Dziś się nauczysz:

- jaką część naszego kraju zajmują tereny rolnicze
- gdzie występują największe uprawy poszczególnych roślin
- które zwierzęta są najliczniej hodowane w Polsce

Uprawa roślin i chów zwierząt

Produkcją rolniczą nazywa się pozyskiwanie produktów rolnych z **upraw roślin** (produkcja roślinna) oraz **chowu zwierząt**. Produktami pozyskiwanymi z roślin są np. zboża, warzywa i owoce; z chowu zwierząt otrzymujemy m.in. mleko, mięso i jajka.

Obszary rolnicze pokrywają **ponad połowę powierzchni Polski** (ok. 58%). Spośród nich większość stanowią pola uprawne (przeważają uprawy zbóż); pozostałe to łąki, pastwiska i sady.

- Powiedz, jakiego typu obszary rolnicze przeważają w Polsce.



Produkcja roślinna na wybranych przykładach

Położenie upraw w Polsce jest zróżnicowane m.in. ze względu na odmienne wymagania glebowe i klimatyczne poszczególnych roślin.

Zboża

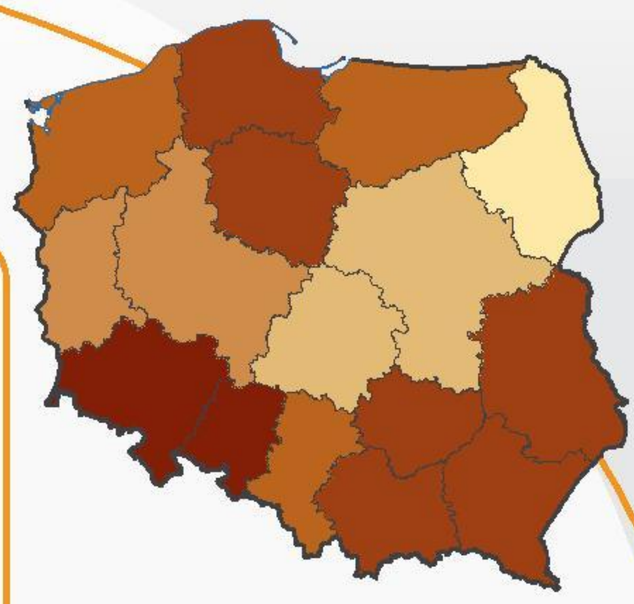
pszenica

Wymagania

Bardzo duże – potrzebuje żyznej gleby, długiego okresu wegetacyjnego i odpowiedniej ilości wody.

Główne obszary upraw

W województwach:
- opolskim;
- dolnośląskim.





żyto

Wymagania

Małe – rośnie na słabych i piaszczystych glebach. Jest odporne na niskie temperatury i suszę.

Główne obszary upraw

W województwach:
- zachodniopomorskim;
- lubuskim;
- łódzkim.

Polska jest jednym z największych na świecie producentów żyta.

Warzywa

ziemniaki

Wymagania

Umiarkowane – rosną na mało żyznych glebach, potrzebują średniej ilości opadów, są odporne na niskie temperatury.

Główne obszary upraw

W województwach:
- małopolskim;
- pomorskim;
- łódzkim.





sady

Wymagania

Duże, uwzględniające potrzeby danej odmiany.

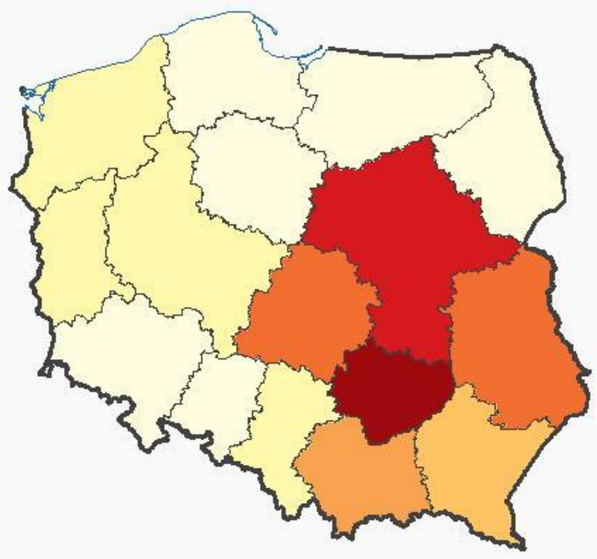
Największe

W województwach:
- świętokrzyskim;
- mazowieckim.





Szczególnie znane są sady w okolicy Grójca na Nizinie Mazowieckiej, z których pochodzi ok. 40% polskich jabłek.



udział sadów w powierzchni użytków rolnych w 2023 r. [w %]

0 0,5 1 2 3 5 6 9

granice województw

Najczęściej uprawianymi owocami w Polsce są jabłka. Nasz kraj jest ich znaczącym producentem w skali świata. Polskie jabłka cieszą się międzynarodowym uznaniem.

buraki cukrowe

Wymagania

Bardzo duże – potrzebują żyznych gleb, długiego okresu wegetacyjnego oraz odpowiedniego nawodnienia.

Główne obszary upraw

W województwach:
- kujawsko-pomorskim;
- wielkopolskim;
- lubelskim.





udział powierzchni zasiewów buraków cukrowych w powierzchni zasiewów ogółem w 2023 r. [w %]

0 1 2 3 4 5 6

granice województw

Polska jest znaczącym w skali świata producentem buraków cukrowych.

Główny chów zwierząt w Polsce

pogłowie – liczebność zwierząt jednego rodzaju, gatunku lub rasy, żyjących na określonym obszarze w danym czasie

drób

Pogłowie (2024 r.)

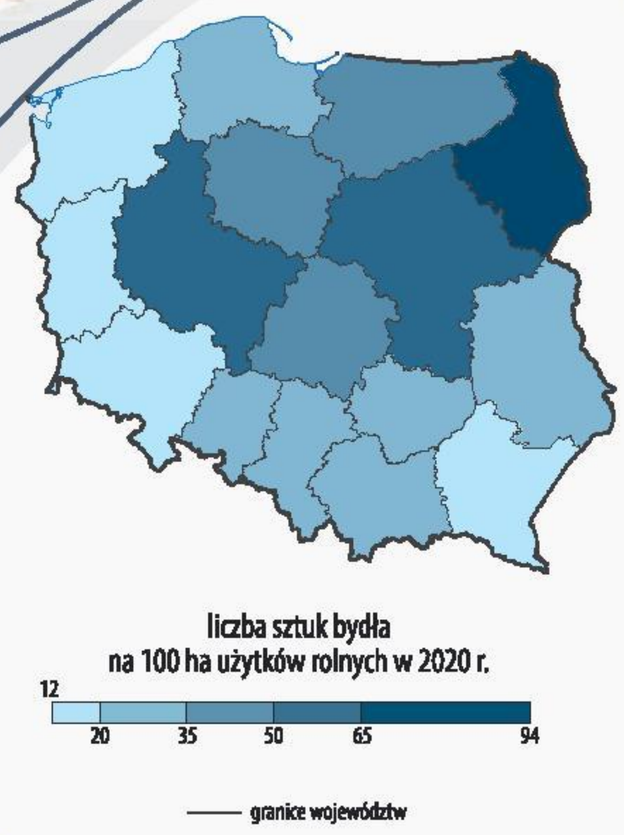
ponad 200 mln

Uzyskiwane produkty

Głównie:
- mięso
- jajka
- pierze i puch
- kolagen



Największy chów bydła ma miejsce w północno-wschodniej i środkowej Polsce.



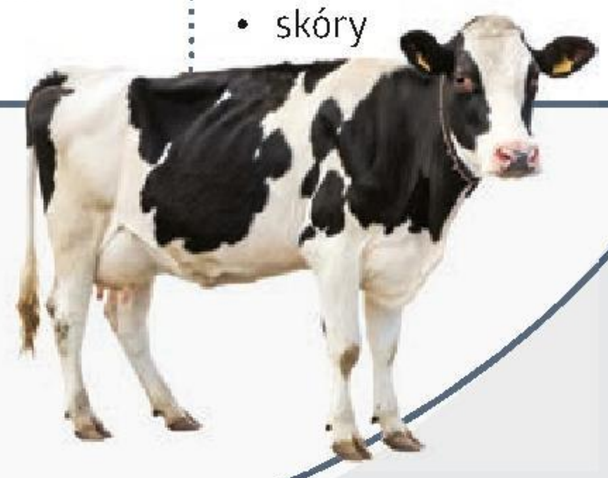
bydło (krowy)

Pogłowie (2024 r.)

ponad 6 mln

Uzyskiwane produkty

Głównie:
- mięso
- mleko
- skóry



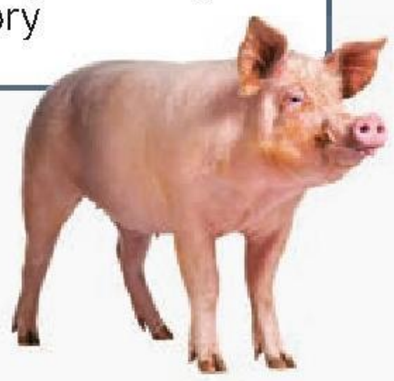
trzoda chlewna (świnie)

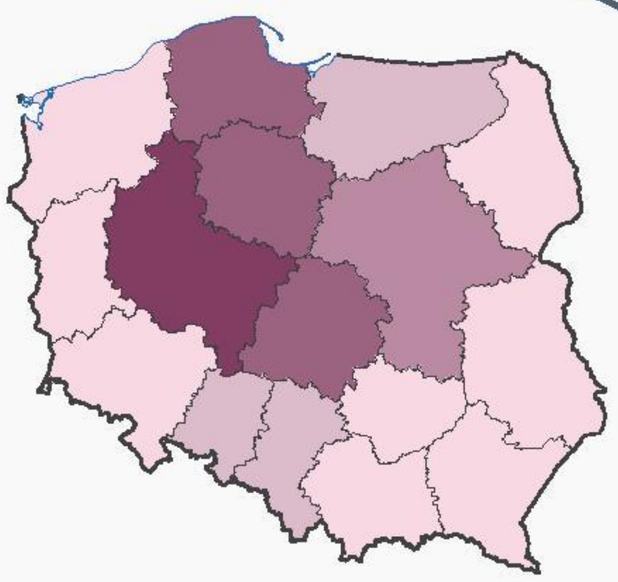
Pogłowie (2024 r.)

ponad 9 mln

Uzyskiwane produkty

Głównie:
- mięso
- tłuszcz
- żelatyna i kolagen
- skóry





Największy chów trzody chlewnej jest zlokalizowany w woj. wielkopolskim, kujawsko-pomorskim i pomorskim.

ryby

W Polsce znajduje się ponad 1000 stawów hodowlanych. Rocznie odławia się z nich kilkadziesiąt tysięcy ton ryb. Wśród gatunków dominuje karp, ponadto są m.in. szczupaki i karasie.



karp

Polska jest największym producentem karpia w Unii Europejskiej.

Największy kompleks stawów hodowlanych znajduje się koło Milicza w woj. dolnośląskim. ▶



owce

Pogłowie (2024 r.)

ponad 270 tys.

Uzyskiwane produkty

Głównie:
- wełna
- mleko
- mięso
- skóry





Obecnie owce można najczęściej spotkać na obszarach górskich, gdzie ich chów od wieków stanowi lokalną tradycję.

konie

Pogłowie (2024 r.)

ok. 158 tys.

Główne wykorzystanie:

- cele transportowe
- cele rolnicze



Najwięcej koni hoduje się we wschodniej i środkowej Polsce.

kozy

Pogłowie (2024 r.)

ok. 120 tys.

Uzyskiwane produkty

Głównie:
- mleko
- skóry
- włókna



To, co najważniejsze

- Produkcja rolnicza to pozyskiwanie produktów z upraw roślin i chowu zwierząt.
- Produkty z upraw roślin to np. zboże, warzywa i owoce.
- Polska jest znaczącym w skali świata producentem m.in. żyta, buraków cukrowych i jabłek.
- Produkty z chowu zwierząt to m.in. mleko, mięso, jajka.
- Obszary rolnicze zajmują około 58% powierzchni naszego kraju. Są to w większości pola uprawne (głównie zbóż), a ponadto łąki, sady i pastwiska.
- Najliczniej hodowane w Polsce zwierzęta:
  - drób (pozyskiwanie jajek, mięsa, pierza);
  - trzoda chlewna (pozyskiwanie głównie mięsa i tłuszczu);
  - bydło (pozyskiwanie głównie mleka i mięsa).



ZADANIA

1. Wymień trzy przykładowe produkty roślinne, których Polska jest znaczącym producentem w skali świata.

2. Określ, czy rośliny wymienione poniżej mają duże czy małe wymagania:

a) pszenica; **b)** buraki cukrowe; **c)** ziemniaki.

3. Powiedz, w którym województwie jest najwięcej:

a) upraw pszenicy;

b) sadów;

c) chowu trzody chlewnej;

d) chowu bydła.

4. Podaj po dwa przykładowe produkty uzyskiwane z chowu drobiu i owiec.

Rozwój przemysłu

3

Dziś się nauczysz:

- czym jest przemysł
- o cechach polskiej gospodarki przed 1989 r. i po nim
- jak funkcjonował polski przemysł przed 1989 r., a co go charakteryzuje obecnie
- jakie są największe polskie firmy przemysłowe

Przemysł

Przemysł jest drugim, po rolnictwie, sektorem gospodarki. Obejmuje **wydobycie surowców naturalnych** i ich przetwarzanie, a także **produkcję energii** oraz **wytwarzanie produktów** na masową skalę.

Obszary będące skupiskami wielu zakładów przemysłowych nazywa się **okręgami przemysłowymi**.

- Wytłumacz, czym zajmuje się przemysł, i podaj trzy przykładowe gałęzie przemysłu.



przemysł ciężki – przemysł obejmujący górnictwo, hutnictwo, przemysł maszynowy, paliwowo-energetyczny, zbrojeniowy, metalurgiczny itp.

bezrobocie – brak pracy zarobkowej dla osób czynnie poszukujących pracy

Polski przemysł w latach 1945–1989

Okres w historii Polski od 1945 r. (zakończenie II wojny światowej) do połowy 1989 r. był czasem komunizmu. W gospodarce ten ustrój cechował się całkowitym podporządkowaniem większości firm i zakładów władzy państwowej. Dotyczyło to też przemysłu, zwłaszcza ciężkiego, który był wówczas najważniejszą częścią gospodarki.

Była to tzw. **gospodarka centralnie planowana**, w której decyzje dotyczące np. inwestycji, produkcji i sprzedaży dóbr podejmowała agencja rządowa. Skutkowało to m.in. tym, że firmy nie konkurowały ze sobą (miały tego samego właściciela) i nie miały motywacji do podnoszenia jakości swoich wyrobów. Działalność prywatna była nieliczna, bardzo ograniczona i podlegała ścisłej kontroli państwa.



Polski przed 1989 r.

Główne cechy

- stanowił podstawę gospodarki
- pracowało w nim bardzo wiele osób
- był zarządzany przez państwo
- zakłady przemysłowe należały do państwa
- jego głównymi gałęziami były np. górnictwo, hutnictwo, przemysł stoczniowy
- istniało wiele zakładów pracy
- był mniej nowoczesny niż w najwyżej rozwiniętych państwach świata

Ukryte bezrobocie

Gospodarka centralnie planowana zakładała, że wszyscy będą mieli pracę. Zwolnień nie praktykowano, nawet jeśli ktoś źle wypełniał obowiązki lub jego stanowisko było niepotrzebne. Taki przerost zatrudnienia to ukryte bezrobocie.



Polski przemysł po 1989 r.

Po upadku komunizmu zaczęły się przemiany gospodarcze, polegające m.in. na oddaniu większości firm i zakładów w prywatne ręce. Nastała **gospodarka wolnorynkowa**, cechująca się dużą liczbą prywatnych firm, które mogą ze sobą konkurować, i małą ingerencją państwa w ich działalność. Konkurencja na rynku zaczęła skutkować wyższą jakością produktów oraz usług.

Polski przemysł przeszedł **restrukturyzację**, czyli przemiany w organizacji działalności firm przemysłowych. Zmiany te przyniosły z jednej strony zwiększenie wydajności produkcji oraz poprawę jakości wyrobów, a z drugiej – znaczny spadek zatrudnienia.

W wyniku restrukturyzacji zmniejszyło się znaczenie przemysłu ciężkiego, a wzrosło – przemysłu hi-tech.

- Powiedz, czy ingerencja państwa w gospodarkę była większa w czasach komunizmu, czy jest obecnie.
- Wyjaśnij, czym skutkowała restrukturyzacja przemysłu po 1989 r.

hi-tech [czyt. haj tek] – przemysł zaawansowanych technologii

przemysł po 1989 r.

Główne cechy
(w porównaniu z poprzednim okresem)

- odgrywa mniejszą rolę w gospodarce
- zatrudnia mniej ludzi
- ingerencja państwa jest słabsza
- wiele zakładów przemysłowych ma prywatnych właścicieli, nierzadko z zagranicy
- spadło znaczenie przemysłu ciężkiego
- wiele zakładów przemysłowych zamknięto
- pojawiły się nowoczesne gałęzie przemysłu, w tym hi-tech



wojskowy dron wyprodukowany przez polską firmę przemysłu hi-tech WB Electronics [czyt. dabliu bi elektroniks]



Polska zajmuje 1. miejsce w Europie i 2. na świecie w produkcji urządzeń gospodarstwa domowego (AGD). Przyczyniają się do tego firmy rodzime (np. Amica [czyt. amika]) oraz zagraniczne, mające zakłady produkcyjne w naszym kraju.

Liczne zakłady przemysłowe GOP-u zamknięto. W dawnej kopalni węgla kamiennego w Katowicach utworzono Muzeum Śląskie.



Przemiany przemysłu w konurbacji górnośląskiej

Konurbacja górnośląska, zwana też katowicką, to zespół miast (m.in. Katowice, Chorzów, Zabrze, Gliwice, Tychy, Dąbrowa Górnicza, Będzin) znajdujących się w obrębie **Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego** (GOP).

W okresie komunizmu okręg ten był jednym z filarów polskiej gospodarki. Rozwijał się tam **przemysł ciężki** (oparty głównie na górnictwie węgla kamiennego i hutnictwie), w którym **zatrudnionych było bardzo wiele osób**.

Wskutek restrukturyzacji gospodarki i przemysłu po 1989 r. **znaczenie przemysłu ciężkiego zmalało**. Zredukowano zatrudnienie, a liczne zakłady zostały zamknięte. Spowodowało to spadek liczby osób pracujących w przemyśle, natomiast nastąpił **wzrost zatrudnienia w sektorze usług**.

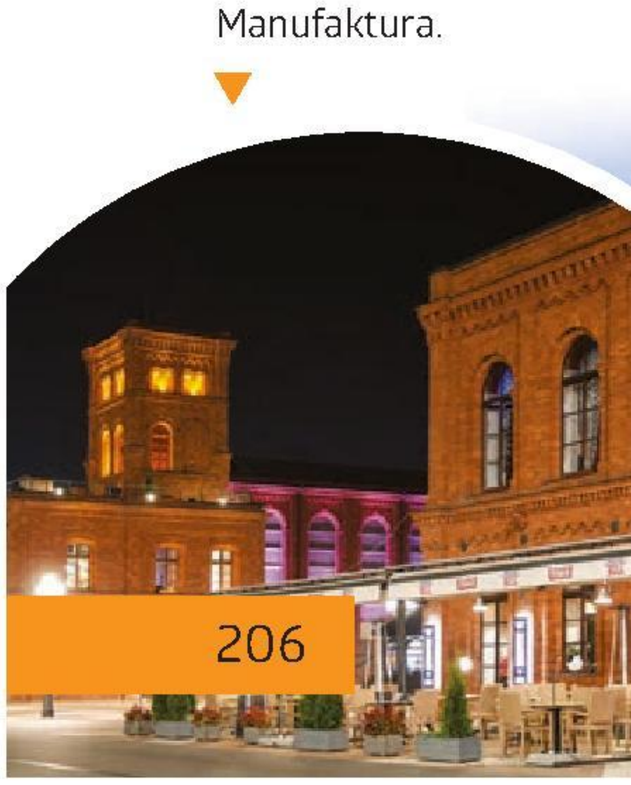


Powstające ostatnio w Katowicach biurowce świadczą o wzroście sektora usług w konurbacji górnośląskiej.

Przemiany przemysłu w aglomeracji łódzkiej

W przeszłości aglomeracja łódzka, obejmująca Łódź i okoliczne miejscowości, była bardzo ważnym ośrodkiem **przemysłu włókienniczego** (wytwarzanie włókien, tkanin, dzianin), w którym pracowało wiele osób. Jednak wraz z nastaniem gospodarki wolnorynkowej po 1989 r. produkty z łódzkich fabryk przestały być konkurencyjne wobec artykułów z innych części świata. Liczne **zakłady zamknięto**, a **zatrudnienie w przemyśle spadło**. Zaczęło **rosnąć zatrudnienie w sektorze usług**.

W budynkach dawnego zakładu przemysłu włókienniczego w Łodzi utworzono nowoczesne centrum handlowe Manufaktura.



opuszczony zakład tekstylny w Łodzi



dron bojowy wyprodukowany przez WB Electronics



stacja paliw Orlen w Wilnie (stolicy Litwy)

Największe polskie firmy przemysłowe

Najbogatszą firmą polskiego przemysłu, mającą zarazem największe znaczenie międzynarodowe, jest **Orlen** – państwowe przedsiębiorstwo działające w wielu branżach, przede wszystkim w **paliwowo-energetycznej**. Należy do najważniejszych firm tego typu w środkowej Europie.

Do najważniejszych firm polskiego przemysłu zalicza się też państwowe przedsiębiorstwa sektora **energetycznego**, takie jak **PGE Polska Grupa Energetyczna**, **Tauron Polska Energia**, **Energa** i **Enea**.

Jedne z największych przychodów finansowych i duże znaczenie międzynarodowe ma państwowa firma **KGHM Polska Miedź**, będąca jednym z głównych światowych **producentów miedzi** (8. miejsce na świecie) i **srebra** (2. miejsce na świecie).

W sektorze chemicznym największą polską firmą jest państwowa **Grupa Azoty**. Zajmuje się głównie produkcją **nawozów rolniczych**.

Do czołowych polskich firm **przemysłu hi-tech** należy **WB Electronics**. Zajmuje się pracą badawczą i rozwojową oraz produkcją specjalistycznego **sprzętu elektronicznego**, głównie **wojskowego**, np. dronów i środków łączności.

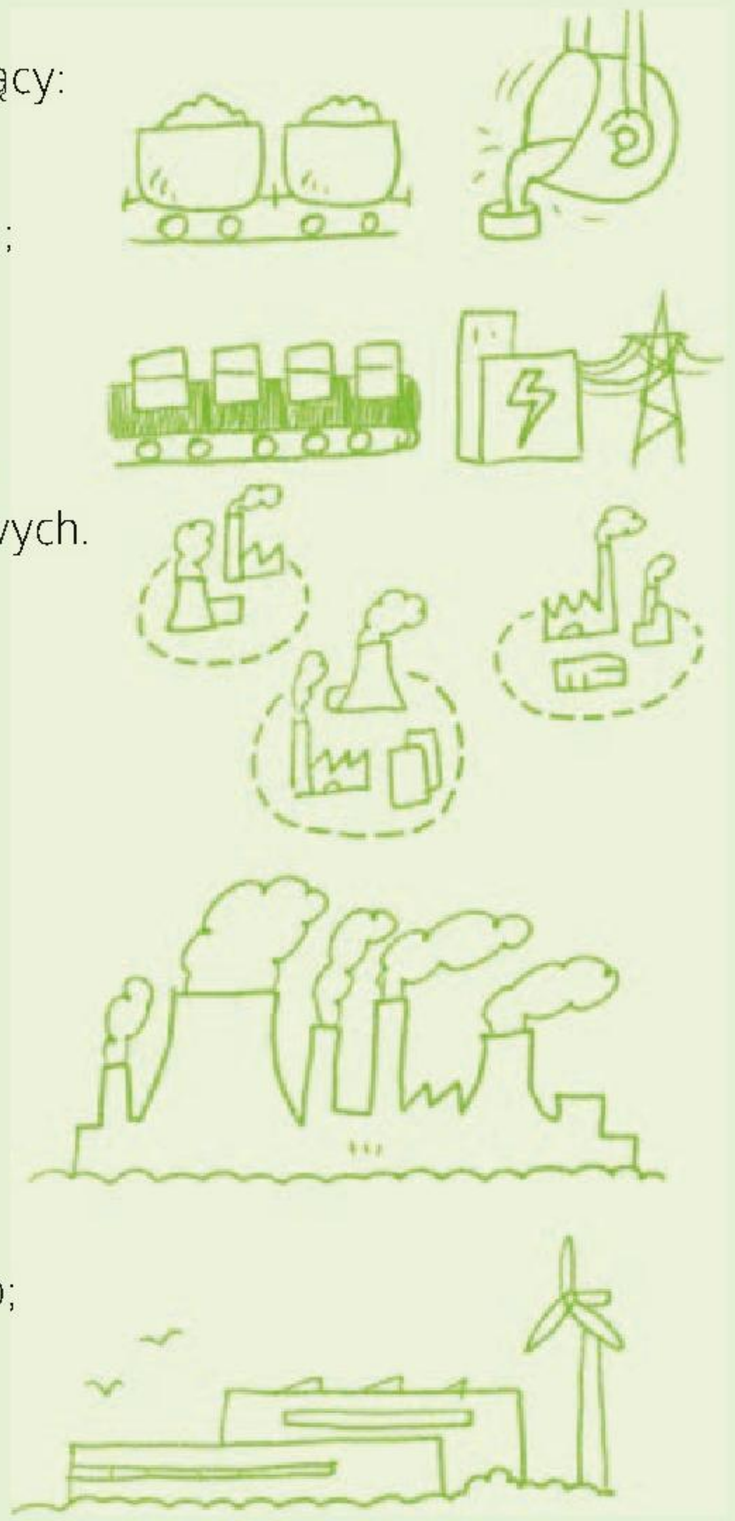
- **Wymień kluczowe gałęzie przemysłu w GOP i aglomeracji łódzkiej przed restrukturyzacją.**
- **Podaj trzy przykłady polskich firm przemysłowych wraz z gałęziami przemysłu, z którymi są związane.**

elektrownia PGE w Szczecinie



To, co najważniejsze

- Przemysł to sektor gospodarki obejmujący:
  - wydobycie surowców naturalnych;
  - przetwarzanie surowców naturalnych;
  - wytwarzanie dóbr na masową skalę;
  - produkcję energii.
- Okręgi przemysłowe to obszary będące skupiskami wielu zakładów przemysłowych.
- Polski przemysł przed 1989 r.:
  - pełnił wiodącą funkcję w gospodarce;
  - zatrudniał wiele osób;
  - zakłady należały do państwa;
  - państwo decydowało, co i w jakich ilościach produkować;
  - dominował przemysł ciężki.
- Polski przemysł po 1989 r.:
  - dużo zakładów sprywatyzowano;
  - spadło znaczenie przemysłu ciężkiego;
  - zlikwidowano wiele przedsiębiorstw;
  - zmalało zatrudnienie;
  - pojawił się przemysł hi-tech.



ZADANIA

1. Wyjaśnij, czym zajmuje się przemysł.

2. Określ, dla jakiego typu gospodarki (centralnie planowanej czy wolnorynkowej) charakterystyczna jest:

a) duża liczba firm prywatnych;

b) ścisła kontrola państwa.

3. Powiedz, kiedy zatrudnienie w przemyśle było w Polsce większe – przed 1989 r. czy po 1989 r.

4. Wytłumacz, czym jest ukryte bezrobocie.

5. Wymień trzy ważne polskie firmy przemysłowe.

Energetyka

4

Dziś się nauczysz:

- czym jest struktura produkcji energii (miks energetyczny)
- jakie warunki przyrodnicze i pozaprzyrodnicze decydują o energetyce w Polsce

Produkcja energii w Polsce

W minionych dekadach w naszym kraju znacznie **przeważała produkcja energii ze źródeł nieodnawialnych**, głównie z węgla kamiennego i węgla brunatnego. Jednak w ostatnich latach Polska przechodzi **transformację energetyczną**. Rezygnujemy z wykorzystania źródeł szkodliwych dla środowiska i klimatu – zastępujemy je źródłami odnawialnymi. Dlatego z roku na rok produkcja energii z węgla maleje, a **rośnie wykorzystanie OZE**. Ponadto w perspektywie 10–15 lat ma w Polsce powstać pierwsza elektrownia atomowa – zaczniemy wówczas produkować energię z uranu.

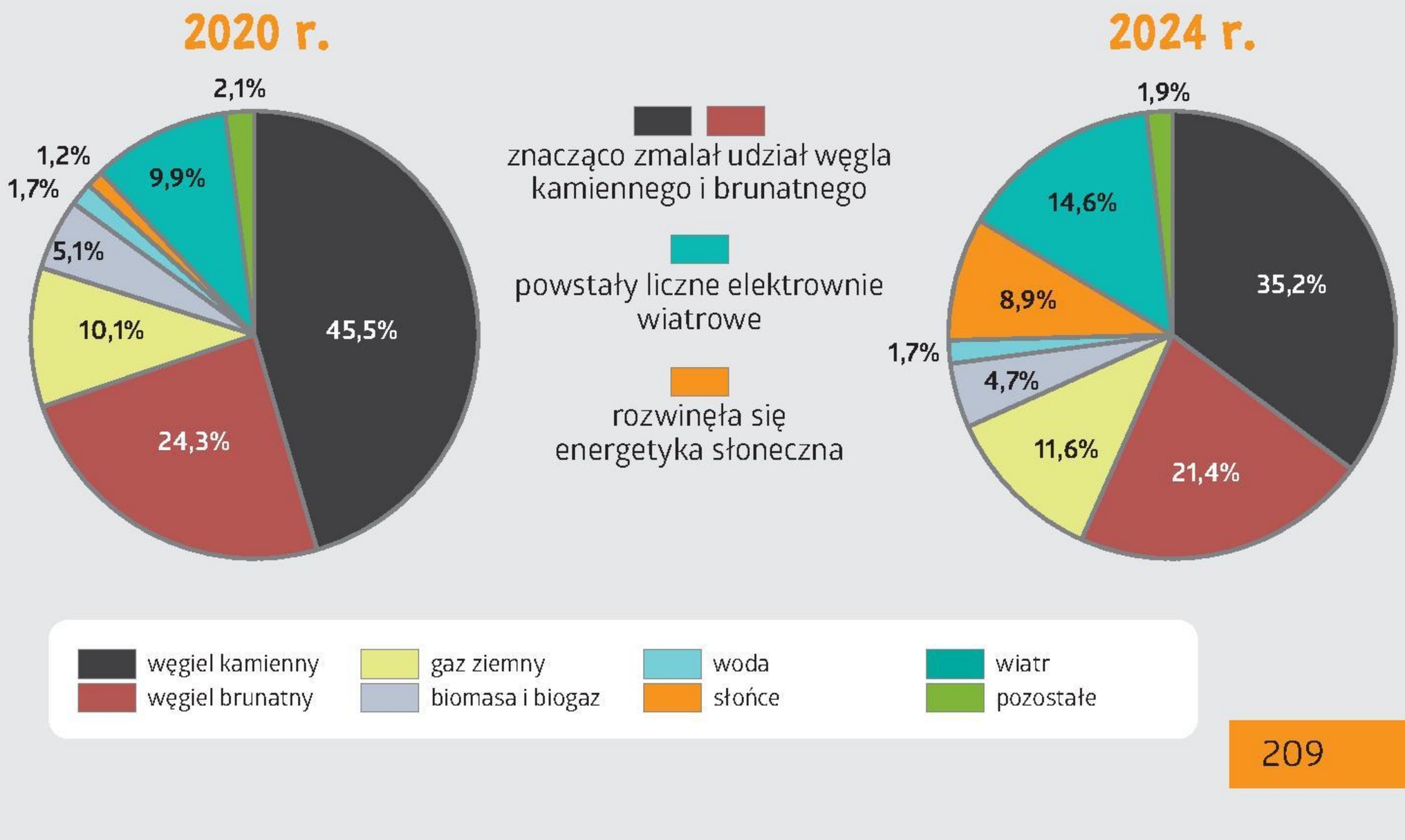
Procentowy udział poszczególnych źródeł w produkcji energii w kraju nazywamy **strukturą produkcji energii** lub **miksem energetycznym**. Ta struktura zależy od wielu warunków, zarówno przyrodniczych, jak i pozaprzyrodniczych.

Podział źródeł energii:

- nieodnawialne (wyczerpywalne) – węgiel kamienny, węgiel brunatny, ropa naftowa, gaz ziemny, uran;
- odnawialne (OZE, niewyczerpywalne) – woda, wiatr, słońce, ciepło wnętrza Ziemi, biomasa.

▶ **Powiedz, jaki jest kierunek zmian w polskiej energetyce.**

Zmiany w strukturze produkcji energii elektrycznej w Polsce





farma wiatrowa nad Bałtykiem

Warunki przyrodnicze energetyki w Polsce

Wiatr

Wiatr jest obecnie **głównym odnawialnym źródłem energii w Polsce**.

Najlepsze warunki do rozwoju energetyki wiatrowej występują na **nadmorskich terenach w północnej części kraju**, a także w równoleżnikowym pasie **w środkowej Polsce,** ciągnącym się od granicy z Niemcami do Warszawy.

Do najbardziej wietrznych miejsc w kraju należą obszary górskie (głównie Tatry, Karkonosze i Masyw Babiej Góry), lecz rzeźba terenu nie sprzyja budowaniu tam elektrowni wiatrowych.

Wymień obszary w Polsce o najlepszych warunkach do rozwoju energetyki wiatrowej.

Słońce

W Polsce w ostatnich latach **dynamicznie rozwija się energetyka słoneczna**, mimo że nie ma w naszym kraju tak dużego nasłonecznienia jak np. w południowej Europie. Tworzone są elektrownie słoneczne złożone z **paneli fotowoltaicznych**, przetwarzających światło słoneczne na **energię elektryczną**. Takie panele umieszcza się też powszechnie na dachach budynków, posesjach, lampach ulicznych itp.

W ramach energetyki słonecznej wytwarza się też **energię cieplną**.

jedna z polskich elektrowni słonecznych



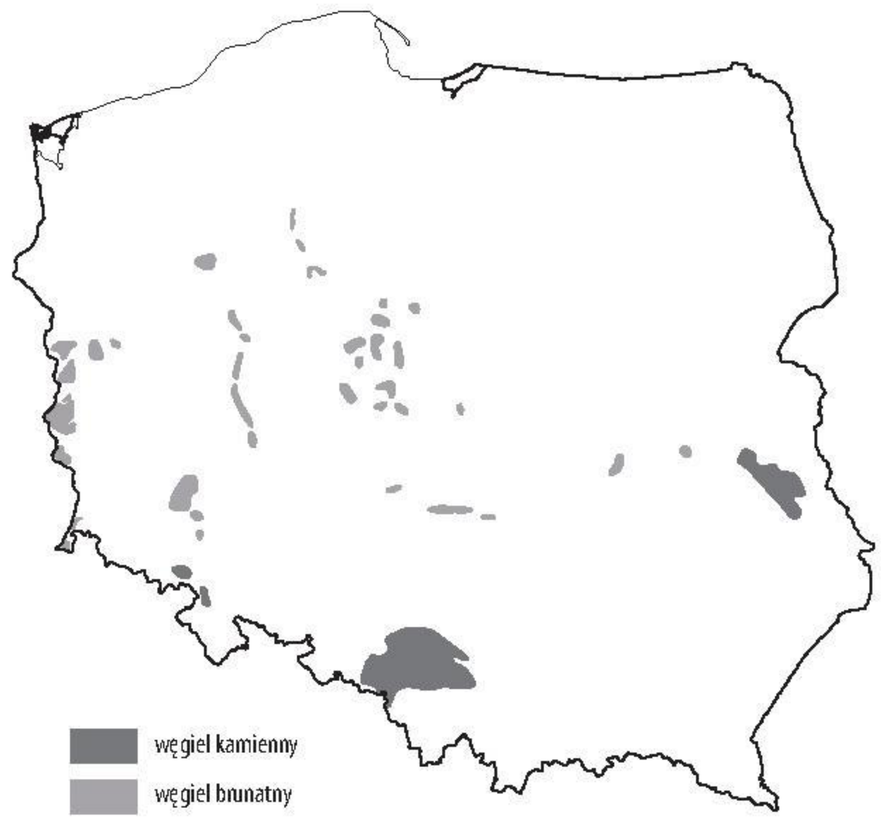
panele słoneczne na dachu budynku w Gdyni (woj. pomorskie)



Zasoby surowców mineralnych

Przez wiele lat największe znaczenie węgla kamiennego i węgla brunatnego w produkcji energii w Polsce wynikało z faktu, że nasz kraj dysponuje bardzo dużymi zasobami tych surowców.

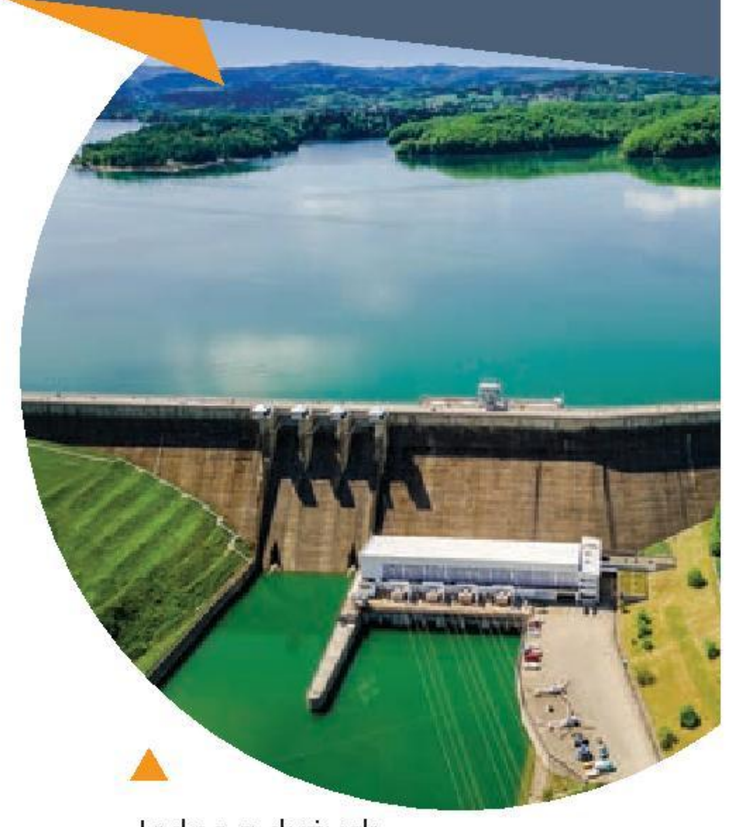
Elektrownie cieplne spalające **węgiel kamienny** rozmieszczone są w całej Polsce, choć najwięcej zbudowano ich w woj. śląskim, gdzie znajduje się wiele kopalni tego surowca. Elektrownie cieplne opalane **węglem brunatnym** zlokalizowano jedynie bezpośrednio przy jego kopalniach: w Bełchatowie, Pątnowie k. Konina i Bogatyni. Jego spalanie daje mniej energii niż spalanie węgla kamiennego, ponadto węgiel brunatny jest kruchy (trudniej go transportować), więc przewóz tego surowca na dużą odległość byłby nieopłacalny.



Wytłumacz, dlaczego w Polsce nie ma dobrych warunków do rozwoju energetyki wodnej.

Rzeźba terenu i cechy rzek

Przeważająca w naszym kraju równinna **rzeźba terenu nie sprzyja energetyce wodnej**, gdyż do jej rozwoju potrzebne by były tereny nachylone, a ponadto polskie rzeki okresowo niosą zbyt mało wody. Z tego względu dużych elektrowni wodnych jest w Polsce niewiele, jednakże funkcjonuje ok. 100 małych, produkujących energię w skali lokalnej.



Jedna z dużych elektrowni wodnych znajduje się w Solinie (woj. podkarpackie), na tamie na rzece San.

Ciepło z wnętrza Ziemi

W kilku miejscach w Polsce wydobywa się z dużych głębokości wodę rozgrzaną od gorących skał we wnętrzu Ziemi. Temperatura tej wody jest zbyt mała, aby produkować prąd – wykorzystuje się ją jednak do **ogrzewania domów** lub **w celach rekreacyjnych** w basenach termalnych.



termy w Chochołowie (Podhale, woj. małopolskie), zasilane wodami termalnymi



Warunki pozaprzyrodnicze energetyki w Polsce

- Opisz kierunek zmian w energetyce przyjęty przez Unię Europejską.

▶ Polityka ochrony środowiska i klimatu

Polska, jako członek Unii Europejskiej, zobowiązana jest do stopniowego **zastępowania nieodnawialnych źródeł energii** (szkodzących środowisku i klimatowi przez emisje gazów cieplarnianych wytwarzanych podczas produkowania energii) **źródłami odnawialnymi** (nieemitującymi gazów cieplarnianych). Oznacza to przede wszystkim **rezygnację z węgla kamiennego i brunatnego**.

▶ Nakłady finansowe

Transformacja energetyczna wymaga dużych nakładów finansowych. **Budowa** nowych, odpowiednio silnych **elektrowni**, bazujących na odnawialnych źródłach energii lub uranie, **jest kosztowna**. Dlatego rozwój energetyki i postępy w jej transformacji są uzależnione od przeznaczonych na nią środków finansowych. Szacuje się, że koszt budowy **pierwszej polskiej elektrowni atomowej** wyniesie ok. 192 mld zł. Należy jednak podkreślić, że **w kolejnych dekadach** będziemy czerpać z niej **wielkie korzyści**.

Jedna z francuskich elektrowni atomowych. W latach 30. XXI w. w Polsce powstanie pierwsza elektrownia tego typu.



Czynnik społeczny

Czasami zdarzają się **protesty przeciwko lokalizacji** niektórych inwestycji. Dotyczy to np.:

- elektrowni atomowych – niektórzy mieszkańcy pobliskich terenów obawiają się ewentualnej awarii, grożącej skażeniem radioaktywnym (w rzeczywistości bardzo mało prawdopodobnej);
- elektrowni wiatrowych – ze względu na ograniczenie możliwości lokalizowania zabudowy w ich pobliżu, pogorszenie walorów krajobrazowych lub zagrożenie dla ptaków.

Ponadto część grup zawodowych związanych z energetyką węglową sprzeciwia się zmniejszaniu roli tego surowca w energetyce. Wynika to z obaw przed utratą pracy po zamknięciu kopalń i elektrowni cieplnych.

Sytuacja na świecie i relacje międzynarodowe

Gdy w Polsce brakuje dużych złóż niektórych surowców lub ich eksploatacja jest nieopłacalna, sprowadzamy je z zagranicy (np. większość gazu ziemnego, ropy naftowej i węgla kamiennego). Ważne jest, aby zawierać **umowy z różnymi krajami** (gdy jeden dostawca zawiedzie, wciąż pozostaną inni), przede wszystkim takimi, z którymi **łączą nas dobre i stabilne relacje**.

Rozwój nowoczesnych, odnawialnych źródeł energii oraz energetyki atomowej często wymaga również **współpracy międzynarodowej** i zaangażowania zagranicznych przedsiębiorstw.

- Wytłumacz, dlaczego ważne jest, aby dany kraj zawarł umowy z kilkoma dostawcami określonego surowca.
- Podaj nazwę państwa, z którego Polska sprowadza najwięcej gazu ziemnego.



Większość importowanego węgla kamiennego dociera do Polski drogą morską. Na zdjęciu port w Gdyni.

Główni dostawcy wybranych surowców energetycznych do Polski (2025 r.)

gaz ziemny

- Norwegia (najwięcej)
- USA
- Katar
- Algieria

węgiel kamienny

- Kazachstan (najwięcej)
- Kolumbia
- USA



Duża część sprowadzanego z zagranicy gazu ziemnego trafia do naszego kraju z Norwegii gazociągiem Baltic Pipe [czyt. baltik pajp].

Zróżnicowanie polskiej energetyki



farma wiatrowa w woj. łódzkim



Województwo łódzkie

Energetyka wiatrowa

Większa część woj. łódzkiego leży na dość **wietrznym obszarze**. Teren ten jest równinny, co sprawia, że wiatr nie napotyka przeszkód terenowych i może osiągnąć tam duże prędkości.

Energetyka geotermalna

W Uniejowie i Poddębicach są **wody termalne**, które wykorzystuje się do ogrzewania mieszkań oraz w basenach rekreacyjnych.

źródło geotermalne w Uniejowie



Energetyka cieplna

W okolicy **Bełchatowa** znajdują się **duże złoża węgla brunatnego**. Powstała tam największa w Polsce (i jedna z największych w Europie) **kopalnia odkrywkowa**. Obok niej zbudowano **największą w kraju elektrownię cieplną**, produkującą prąd, z którego korzysta ok. 20% mieszkańców Polski.

Jednakże w przyszłej dekadzie **kopalnia i elektrownia zostaną zamknięte**, a wyrobisko w ciągu kilkudziesięciu lat wypełni woda – powstanie wielkie sztuczne jezioro. Jest to **skutek transformacji energetycznej**, mającej na celu zastąpienie węgla brunatnego i kamiennego takimi źródłami energii, których wykorzystanie do produkcji energii nie powoduje emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń powietrza.

Powiedz, jaki wpływ na energetykę w woj. łódzkim ma polityka ochrony środowiska i klimatu.

elektrownia w Bełchatowie (środkowa Polska)

Województwo pomorskie

Energetyka wiatrowa

W pobliżu morza wiatr wieje z dużymi prędkościami, dlatego w woj. pomorskim panują **bardzo korzystne warunki** do budowy **elektrowni wiatrowych** i rozwoju tego typu energetyki.



Energetyka cieplna

Na Pomorzu **nie ma kopalni węgla**, więc do istniejących tu elektrowni cieplnych **surowiec trzeba sprowadzać** z innych części kraju lub z zagranicy, często drogą morską.

Energetyka jądrowa

W gminie Choczewo, niedaleko Łeby, powstanie **pierwsza polska elektrownia atomowa**. Będzie to bardzo ważny etap w rozwoju polskiej energetyki i wzmacnianiu **bezpieczeństwa energetycznego naszego kraju**. Elektrownia zostanie zbudowana nad morzem, ponieważ reaktory jądrowe potrzebują dużych ilości wody do chłodzenia, a ponadto uran będzie sprowadzany z zagranicy drogą morską. Uruchomienie pierwszego reaktora nastąpi prawdopodobnie ok. 2035 r.

Energetyka wodna

Ważną częścią systemu pomorskiej energetyki jest **elektrownia szczytowo-pompowa w Żarnowcu**. Składa się z dwóch zbiorników wodnych, położonych na różnych wysokościach. Magazynuje energię, gdy pompuje wodę z dolnego zbiornika do górnego, a generuje prąd, gdy woda spływa w dół i porusza turbiny.

► **Określ, jaki wpływ na energetykę w woj. pomorskim ma położenie nad morzem.**



teren przygotowywany pod budowę pierwszej polskiej elektrowni atomowej w gminie Choczewo

elektrownia wodna szczytowo-pompowa w Żarnowcu ▼



To, co najważniejsze

ENERGETYKA W POLSCE:

- cieplna – jak dotąd najwięcej energii produkujemy z węgla kamiennego i węgla brunatnego; największa kopalnia węgla brunatnego i największa elektrownia cieplna znajdują się w Bełchatowie (woj. łódzkie);
- wiatrowa – rozwija się szczególnie nad morzem (np. w woj. pomorskim) oraz w środkowej Polsce (np. w woj. łódzkim), ponieważ występują tam wietrzne warunki i równinna rzeźba terenu;
- wodna – słabo rozwinięta; duże elektrownie wodne są nieliczne, gdyż znaczna część kraju to obszary równinne i niewiele jest dużych rzek płynących odpowiednio nachylonym terenem;
- słoneczna – dynamicznie się rozwija, powstają elektrownie słoneczne oraz instalowane są panele fotowoltaiczne, np. na budynkach;
- geotermalna – jest prowadzona w pojedynczych miejscach, głównie w celach ciepłowniczych i rekreacyjnych.



TRANSFORMACJA ENERGETYCZNA:

- maleje wykorzystanie węgla kamiennego i brunatnego, które jest szkodliwe dla środowiska i klimatu;
- wzrasta wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE), które są przyjaźniejsze dla środowiska i klimatu;
- powstanie pierwsza polska elektrownia jądrowa (gmina Choczewo, woj. pomorskie).



ZADANIA

1. Wymień źródła energii z podziałem na odnawialne i nieodnawialne.

2. Powiedz, na czym polega obecna transformacja energetyczna w Polsce oraz które źródła energii w jej wyniku zyskują na znaczeniu.

3. Podaj nazwę województwa i nazwę gminy, na których terenie powstanie pierwsza polska elektrownia atomowa.

Usługi

5

Dziś się nauczysz:

- czym jest sektor usług i jakie są rodzaje usług
- charakterystyki wybranych usług w Polsce
- o wpływie transportu morskiego na rozwój przemysłu i usług w Trójmieście

Usługi jako sektor gospodarki

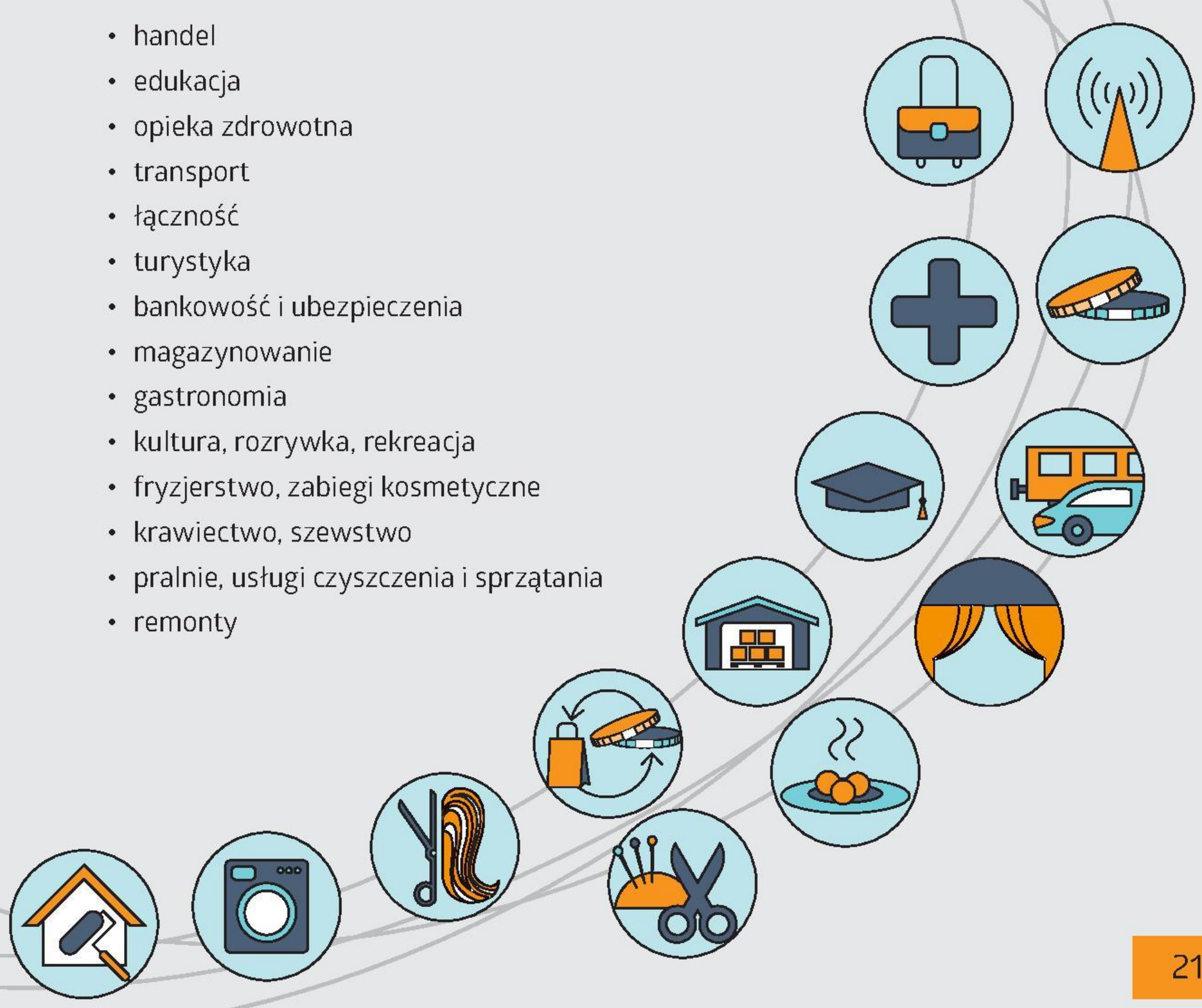
Usługi są **jednym z trzech głównych sektorów gospodarki**. Polegają na świadczeniu różnego rodzaju działalności służących ludziom, innych niż rolnictwo i przemysł. Ich zakres jest bardzo szeroki.

Obecnie **sektor usług odgrywa kluczową rolę**, szczególnie **w krajach wysoko rozwiniętych**, w tym w Polsce. Ich gospodarki cechuje duża liczba osób pracujących w usługach, podczas gdy zatrudnienie w rolnictwie i przemyśle jest znacznie mniejsze.

- Wymień pięć przykładowych rodzajów usług i związanych z nimi zawodów (np. opieka zdrowotna – lekarz).

Wybrane rodzaje usług

- handel
- edukacja
- opieka zdrowotna
- transport
- łączność
- turystyka
- bankowość i ubezpieczenia
- magazynowanie
- gastronomia
- kultura, rozrywka, rekreacja
- fryzjerstwo, zabiegi kosmetyczne
- krawiectwo, szewstwo
- pralnie, usługi czyszczenia i sprzątania
- remonty



- Odczytaj z wykresu nazwy trzech krajów, z których Polska importuje najwięcej.
- Wymień trzy kraje, do których eksportujemy najwięcej polskich dóbr i usług.

Handel

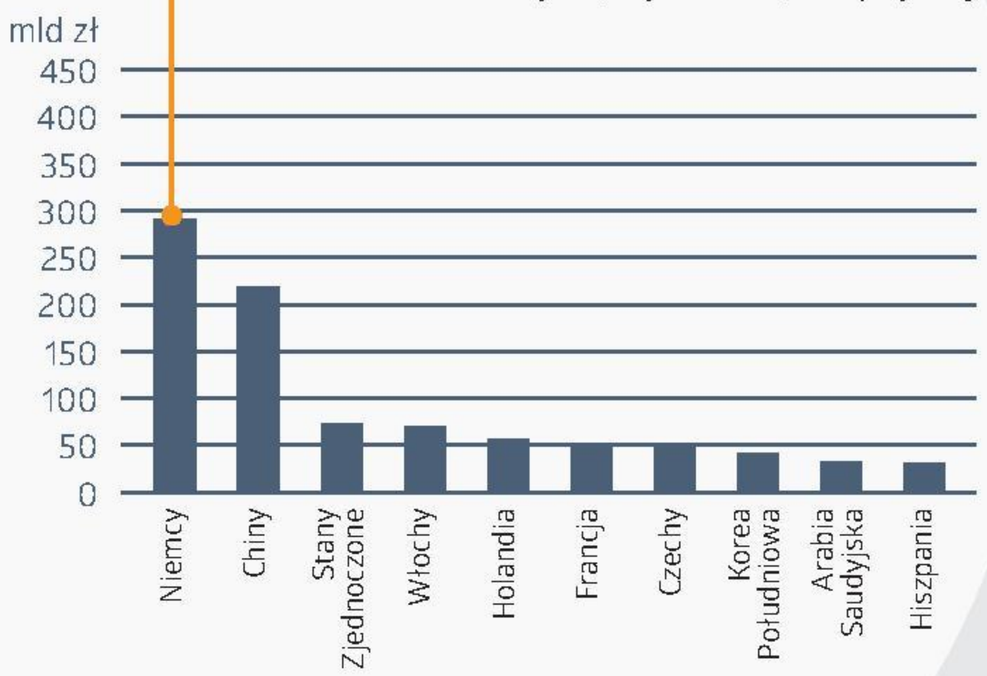
Handlem nazywamy **proces polegający na sprzedaży**, czyli wymianie dóbr i usług na pieniądze lub na inne towary czy usługi. Przebiega zarówno lokalnie (np. w sklepach osiedlowych), w skali kraju (handel wewnętrzny), jak i na poziomie międzynarodowym.

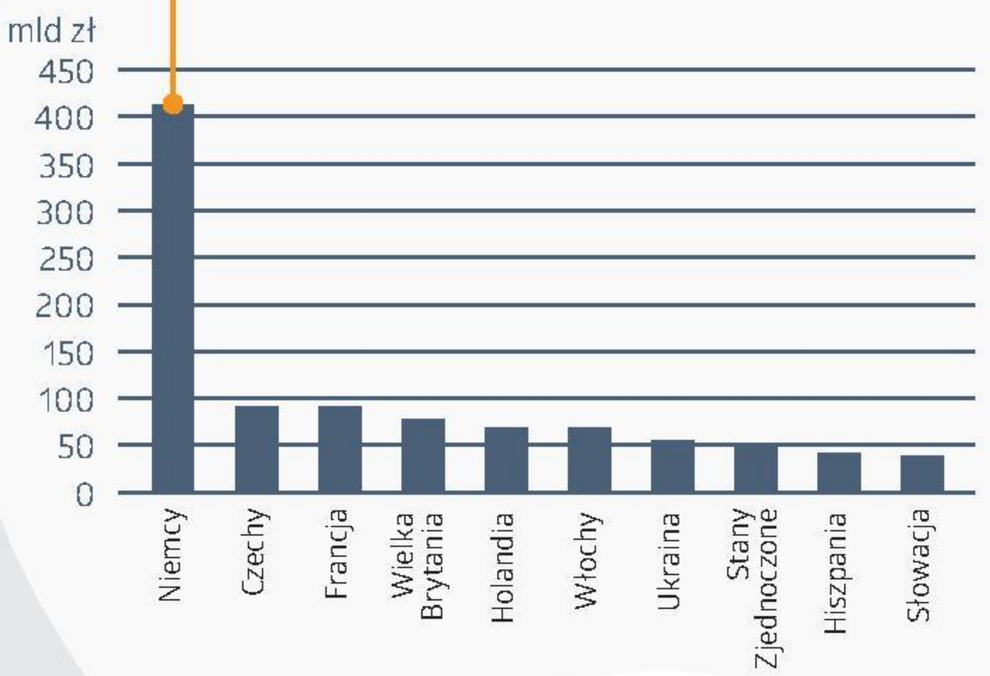
Obroty w handlu towarami według głównych partnerów (2024)

import
kupowanie za granicą towarów i usług i sprowadzanie ich do swojego kraju

eksport
sprzedawanie za granicę towarów i usług wytworzonych w swoim kraju

Głównym partnerem handlowym Polski są Niemcy. Do tego kraju sprzedajemy najwięcej towarów oraz najwięcej stamtąd kupujemy.





Ogromne znaczenie w imporcie i eksporcie towarów ma transport morski i drogowy (samochodami ciężarowymi).





Edukacja

Przez pojęcie edukacji rozumiemy wszelką działalność mającą na celu **przekazywanie wiedzy i naukę określonych umiejętności**. Do usług edukacyjnych należą nie tylko szkoły, lecz także np. kursy i szkolenia czy udzielanie korepetycji.

W Polsce funkcjonuje **szkolnictwo publiczne** (organizowane przez państwo, w dużej mierze bezpłatne) oraz **prywatne** (prowadzone przez prywatne przedsiębiorstwa i płatne).

- Powiedz, który typ szkolnictwa jest płatny – publiczny czy prywatny.
- Wymień środki przekazu, których znaczenie w ostatnich latach maleje, oraz te, których rola wzrasta.

Polski system edukacji

przygotowanie do rozpoczęcia nauki w szkole

- przedszkole (nieobowiązkowe) – dla dzieci w wieku 3–6 lat
- „zerówka" w przedszkolu lub szkole podstawowej (obowiązkowa) – dla dzieci w wieku 6 lat
- 8-letnia szkoła podstawowa (obowiązkowa) – dla dzieci od 7. roku życia
- szkoła ponadpodstawowa (obowiązkowa do 18. roku życia)
- szkoła wyższa – studia (nieobowiązkowe)

np. liceum, technikum, szkoła branżowa

Łączność

Pojęcie to odnosi się do działalności polegającej na **komunikacji i przekazywaniu informacji na odległość**. Nieprzerwany i efektywny przepływ informacji jest niezwykle istotny dla funkcjonowania społeczeństwa i gospodarki w obecnych czasach.

Łączność obejmuje systemy i technologie umożliwiające komunikację między ludźmi, urządzeniami lub systemami, w tym m.in. telefonię, internet, radio, telewizję, prasę czy sieci komputerowe.

W Polsce, tak jak na świecie, znaczenie telewizji, telefonii stacjonarnej, radia czy prasy od lat maleje, a telefonii komórkowej i internetu rośnie.

W Polsce dostęp do internetu ma ponad 90% gospodarstw domowych.





Tradycyjna poczta stopniowo traci klientów, którzy wolą nadawać i odbierać przesyłki w automatach paczkowych.

Transport

Usługi transportowe polegają na **przewożeniu** zarówno **ładunków**, jak i **pasażerów**. Są niezwykle ważne dla funkcjonowania gospodarki, ponieważ sprawny przepływ towarów oraz mobilność ludzi oddziałują na inne dziedziny życia, np. handel czy turystykę.

▶ Podaj kilka przykładowych zalet transportu kolejowego i wodnego.

Rodzaje transportu

samochodowy

Najbardziej powszechny w przewożeniu pasażerów i ładunków, zwłaszcza na krótkich odcinkach.

Jego rozwój w danym regionie zależy m.in. od gęstości sieci drogowej i występowania autostrad oraz dróg ekspresowych.

Jego dużą zaletą jest mobilność (tzw. transport od drzwi do drzwi).

Najdłuższa polska autostrada (A4) mierzy 667 km. ▼





◀ Najszybsza kolej w Polsce to nowoczesne pociągi pasażerskie Pendolino.

kolejowy (inaczej: szynowy)
Obejmuje pociągi, a także metro i tramwaje.

port w Gdańsku ▶

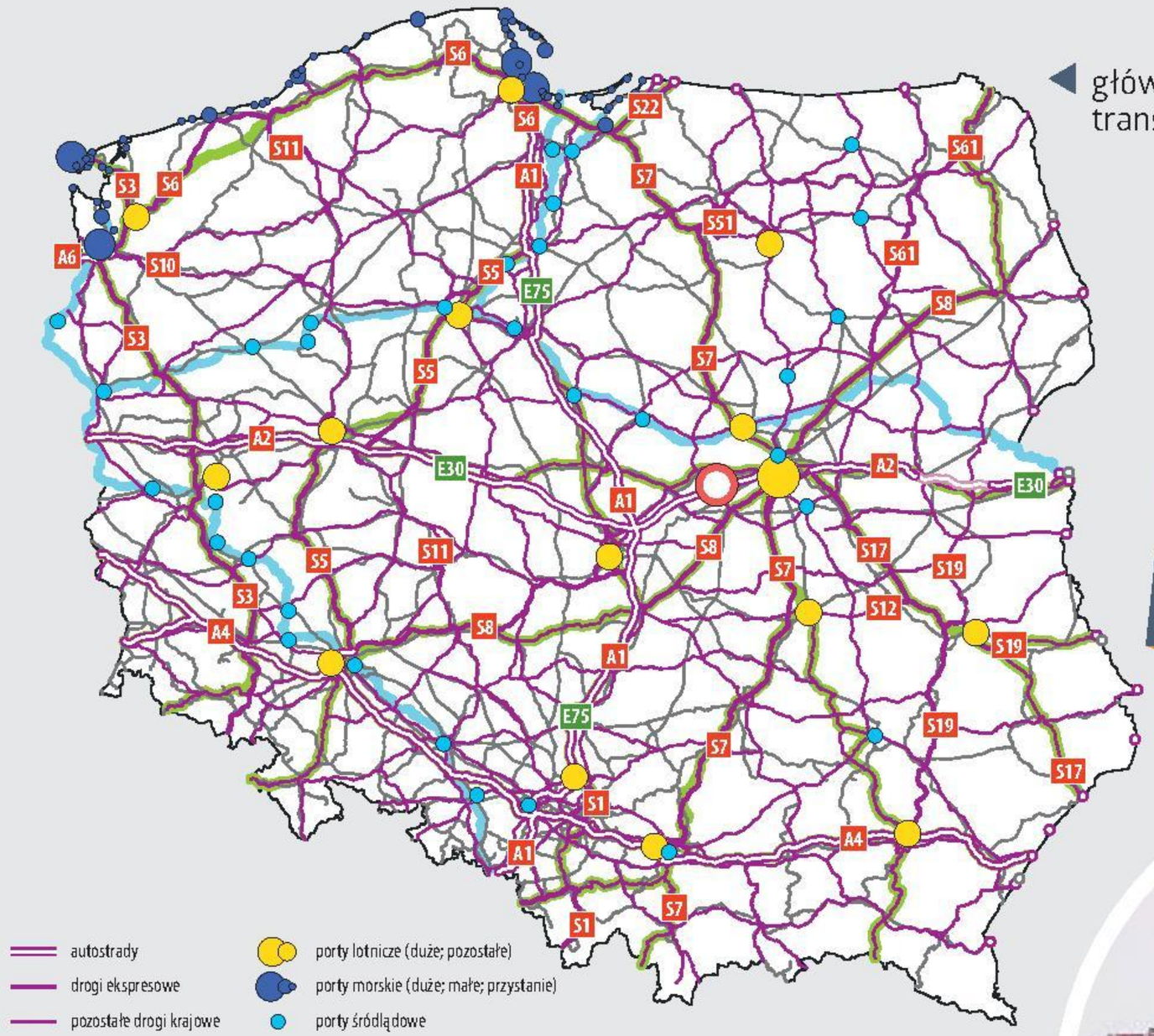


wodny

Zalicza się do niego transport morski (po morzach i oceanach) i śródlądowy (po rzekach i jeziorach).

Największe porty morskie w Polsce znajdują się w Gdańsku (jeden z największych w basenie Bałtyku), Gdyni, Świnoujściu i Szczecinie.

Jest powolny, ale umożliwia stosunkowo tani przewóz ogromnych ilości towarów na bardzo długich dystansach.



główna infrastruktura transportowa w Polsce

- Wskaż na mapie:
  a) autostradę A1;
  b) port w Świnoujściu;
  c) miejsce, w którym powstanie Port Polska.
- Powiedz, jak się nazywa gazociąg, którym z Norwegii do Polski sprowadza się gaz ziemny.



Lotnisko Chopina

lotniczy

Odbywa się samolotami i śmigłowcami. Jest kosztowny, ale pozwala pokonywać bardzo duże odległości w krótkim czasie.

Rozwija się bardzo dynamicznie. Z każdym rokiem liczba pasażerów rośnie, zarówno w skali świata, jak i w Polsce (wyjątkiem były lata pandemii COVID-19).

Polskim portem lotniczym obsługującym najwięcej pasażerów jest Lotnisko Chopina w Warszawie (dzielnica Okęcie).

W najbliższych latach w ramach Portu Polska (dawna nazwa: Centralny Port Komunikacyjny, czyli CPK) w Baranowie (między Warszawą a Łodzią) ma powstać znacznie większe lotnisko, które stanie się największym portem lotniczym w Polsce i jednym z najważniejszych w tej części Europy.

przesyłowy

Obejmuje m.in. przesyłanie energii elektrycznej liniami energetycznymi oraz różnych substancji rurociągami, np. gazu ziemnego – gazociągiem, ropy naftowej – ropociągiem, wody – wodociągiem. Jednym z najważniejszych rurociągów w Polsce jest gazociąg Baltic Pipe, którym do Polski dociera większość gazu ziemnego (import z Norwegii).



fragment gazociągu Baltic Pipe

Transport morski a rozwój Trójmiasta

Transport morski odegrał istotną rolę w rozwoju przemysłu i usług na obszarze **Trójmiasta**, czyli **Gdańska**, **Gdyni** i **Sopotu**. Te trzy miasta leżą nad Bałtykiem (a dokładniej – nad Zatoką Gdańską) i są ze sobą powiązane komunikacyjnie (siecią dróg i kolei).

► Wskaż na mapie:
a) porty w Gdańsku i Gdyni;
b) stocznie w Gdańsku i Gdyni;
c) sieć kolejową w Trójmieście.

stocznia w Gdańsku ▼



przemysł stoczniowy
W Gdańsku i Gdyni zlokalizowane są stocznie, czyli zakłady zajmujące się budową i naprawą statków oraz jachtów.

transport morski
Na terenie Trójmiasta, w Gdańsku i Gdyni, znajdują się dwa największe porty w Polsce i jedne z największych w basenie Morza Bałtyckiego. Dzięki nim rozwinął się transport morski, a w konsekwencji – także inne formy działalności przemysłowej i usługowej.



port w Gdyni ▶



◀ rafineria w Gdańsku

rafineria
W Gdańsku znajduje się rafineria, w której przetwarza się ropę naftową na paliwa, smary i oleje napędowe. Znaczna część tego surowca dociera z zagranicy drogą morską do Naftoportu (portu dostosowanego do przeładunku m.in. ropy naftowej), będącego częścią portu w Gdańsku.

przemysł nawozowy
W Gdańsku znajdują się Gdańskie Zakłady Nawozów Fosforowych „Fosfory", które produkują nawozy sztuczne z surowców importowanych drogą morską.



usługi logistyczne i spedycyjne
Przewozem towarów na teren portu oraz dalszym transportem tych, które dotarły do portu drogą morską, zajmują się firmy logistyczne i spedycyjne.

logistyka – planowanie i organizowanie jakiegoś przedsięwzięcia

spedycja – przewóz i dostawa towarów, wykonane przez firmę przewozową



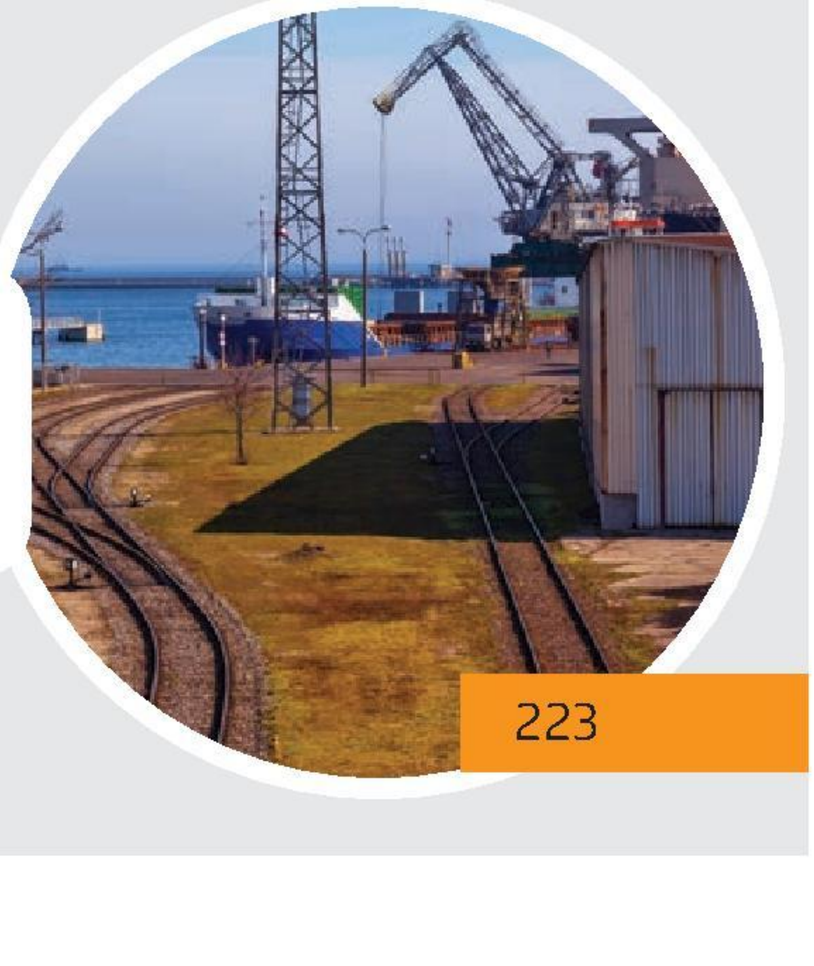
prom pasażerski wpływający do Gdyni ▶

transport pasażerów
Porty w Gdańsku i Gdyni pełnią również ważną funkcję w transporcie pasażerów. Każdego roku przypływa do nich i wypływa z nich wiele statków pasażerskich. Przykładowo: gdyński port dysponuje stałą siatką połączeń promowych ze Szwecją, którymi podróżuje nawet ponad pół miliona osób rocznie.



turystyka
Turyści przypływający do Trójmiasta rejsami wycieczkowymi przyczyniają się do rozwoju turystyki. Korzystają z usług hotelarskich i gastronomicznych, odwiedzają atrakcje turystyczne oraz kupują pamiątki. Wydają tu pieniądze, które zasilają lokalną gospodarkę.

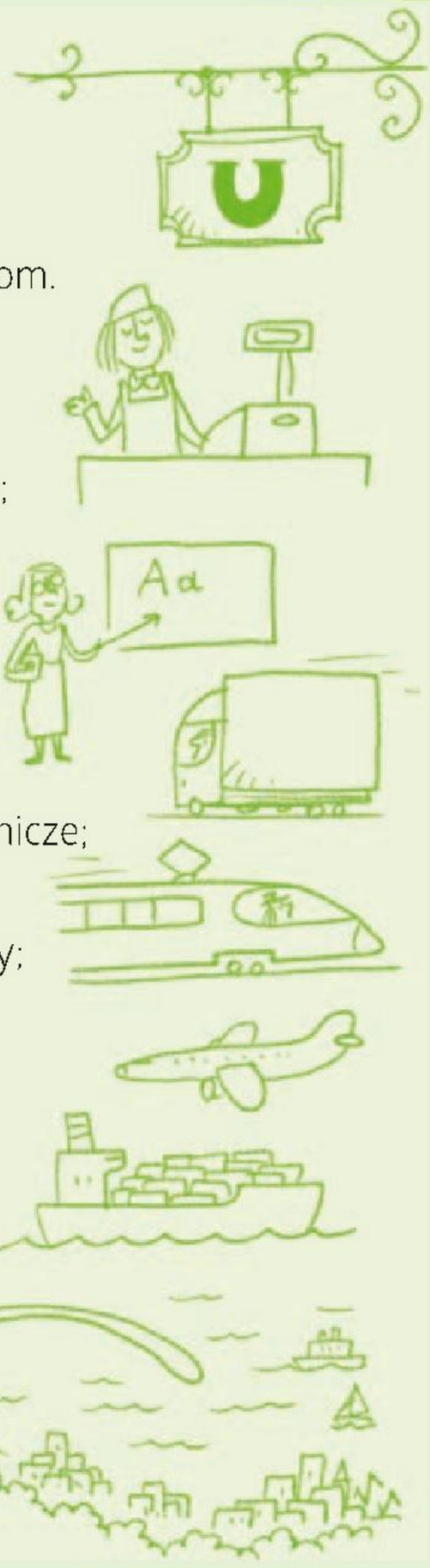
◀ Wielu turystów przybywa do Trójmiasta promami pasażerskimi.



tory kolejowe w porcie w Gdyni ▶

rozwój sieci transportowej
Obecność portów spowodowała rozwój infrastruktury. Powstało wiele dróg i linii kolejowych, potrzebnych, aby transportować towary do i z portów.

To, co najważniejsze



USŁUGI:

- są jednym z trzech sektorów gospodarki;
- polegają na świadczeniu działalności służących ludziom.

WYBRANE RODZAJE USŁUG:

- handel – sprzedaż dóbr i usług;
- edukacja – m.in. szkoły, kursy, szkolenia, korepetycje;
- transport – przewóz ładunków i pasażerów.

RODZAJE TRANSPORTU:

- samochodowy – sieć drogowa (m.in. autostrady);
- kolejowy – pociągi, metro, tramwaje;
- lotniczy – samoloty i śmigłowce; bazami są porty lotnicze;
- wodny – morski (po morzach i oceanach); i śródlądowy (po rzekach i jeziorach); bazami są porty;
- przesyłowy – rurociągi i linie energetyczne.

TRÓJMIASTO:

- trzy miasta nad Zatoką Gdańską – Gdańsk, Gdynia i Sopot;
- porty morskie w Gdańsku i Gdyni (jedne z największych w Polsce i w basenie Bałtyku);
- rozwój przemysłu (m.in. stocznie, rafineria);
- rozwój usług (m.in. turystyki, logistyki i spedycji).

ZADANIA

1. Wylicz największych partnerów handlowych Polski.
2. Powiedz, jak się nazywa i w jakim mieście jest położone lotnisko, które obsługuje rocznie najwięcej pasażerów w naszym kraju.
3. Wymień trzy miasta z największymi w Polsce portami morskimi.
4. Podaj trzy przykłady substancji, które mogą być transportowane rurociągami.
5. Przyjrzyj się sektorom przemysłu i usług w Trójmieście. Omów trzy przykłady ich rozwoju spowodowanego obecnością portów morskich i transportu morskiego.

Struktura zatrudnienia ludności

6

Dziś się nauczysz:

- czym jest struktura zatrudnienia
- jaka jest zależność między strukturą zatrudnienia a poziomem rozwoju kraju

Sektory zatrudnienia

Struktura zatrudnienia ludności w poszczególnych sektorach gospodarki często wskazuje na stopień rozwoju gospodarczego państwa. Im jest on wyższy, tym większy odsetek zatrudnionych w usługach. Dlatego **kraje wysoko rozwinięte**, do których należy **Polska**, cechuje zatrudnienie większości ludności w **usługach**. W państwach **słabo rozwiniętych** najwięcej lub bardzo dużo ludności pracuje w **rolnictwie**. Z kolei w krajach przechodzących ze słabego poziomu rozwoju do wyższego często jest duże zatrudnienie w **przemyśle**.

▶ Przypomnij, z jakich trzech sektorów składa się gospodarka.

Poziomy rozwoju gospodarczego krajów

- kraje bardzo wysoko rozwinięte
- kraje wysoko rozwinięte
- kraje średnio rozwinięte
- kraje słabo rozwinięte



W krajach wysoko rozwiniętych kluczowe znaczenie w gospodarce mają usługi.



W krajach przechodzących ze słabego do wyższego poziomu rozwoju często wzrasta znaczenie przemysłu.



W wielu słabo rozwiniętych państwach dużą rolę w ekonomii odgrywa rolnictwo.

Struktura zatrudnienia w wybranych krajach Europy (2023 r.)

usługi
przemysł
rolnictwo

Polska

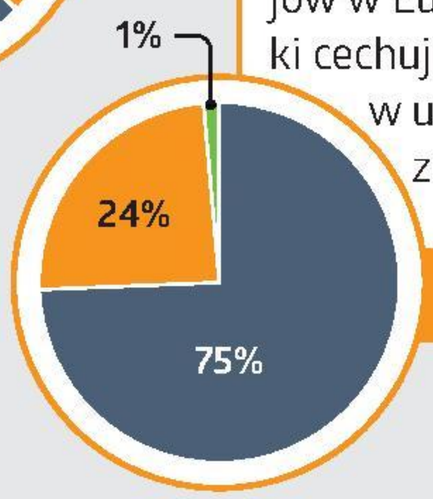


Polska jest krajem wysoko rozwiniętym, więc największe zatrudnienie występuje w usługach. W czasach komunizmu (1945–1989) głównym sektorem gospodarki był przemysł, dlatego po latach zatrudnienie w nim wciąż jest istotne, choć zmalało.

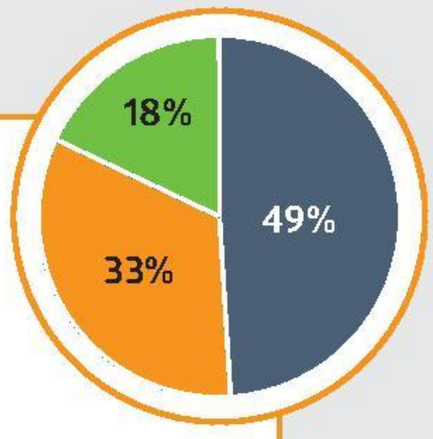
Francja

Niemcy i Francja to jedne z najwyżej rozwiniętych krajów w Europie, dlatego ich gospodarki cechuje bardzo duże zatrudnienie w usługach. Rolnictwo odgrywa znikomą rolę.

Niemcy

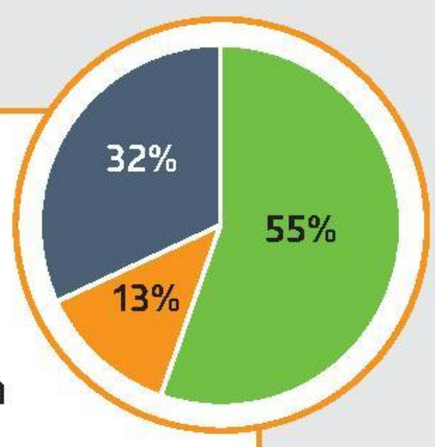


Rumunia



Rumunia przechodzi ze słabego poziomu rozwoju do wyższego, dlatego w strukturze zatrudnienia ludności znaczący udział mają rolnictwo i przemysł (a usługi – tylko niecałe 50%).

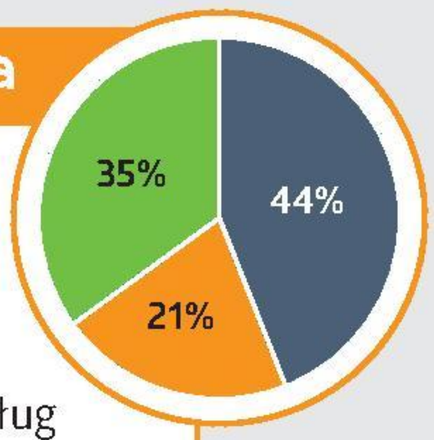
Mołdawia



Mołdawia to jedno z najsłabiej rozwiniętych państw Europy. Z tego powodu największe zatrudnienie występuje tam w rolnictwie.

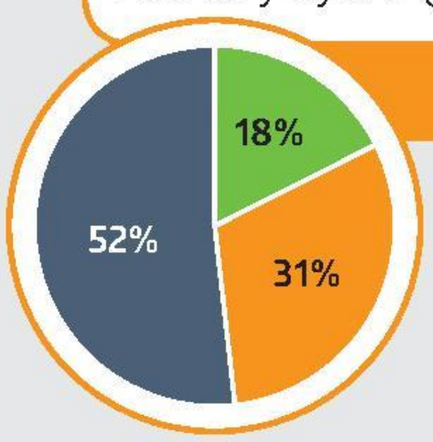
- **Powiedz, w których sektorach występuje największe zatrudnienie w:**
  a) **Mołdawii;**
  b) **Polsce;**
  c) **Francji.**

Albania



Albania oraz Bośnia i Hercegowina przechodzą ze słabego poziomu rozwoju do wyższego. Największe zatrudnienie jest tam w usługach, ale udział przemysłu i rolnictwa jest wciąż istotny. Do udziału usług wyższego niż innych sektorów przyczynia się duża rola turystyki w gospodarkach tych krajów.

Bośnia i Hercegowina

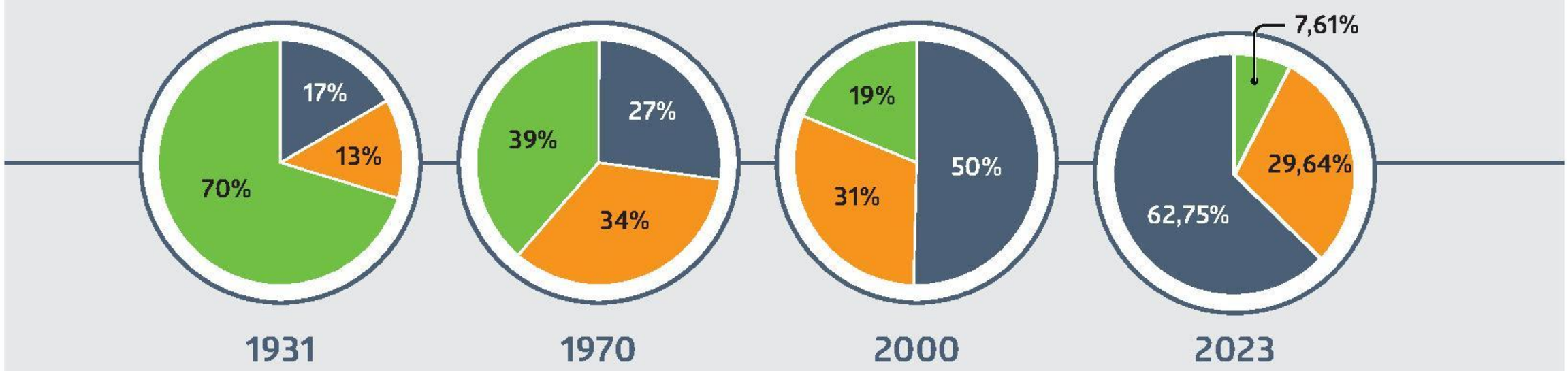


Zmiany struktury zatrudnienia ludności w Polsce

Struktura zatrudnienia ludności w Polsce zmieniała się na przestrzeni lat:

- **do II wojny światowej** najwięcej osób pracowało w **rolnictwie**;
- w czasach **komunizmu (1945–1989)** intensywnie rozwijany był **przemysł**, dlatego zatrudnienie w nim było bardzo duże;
- **po upadku komunizmu** gospodarka Polski stała się wolnorynkowa i dynamicznie się rozwijała, znaczenie rolnictwa i przemysłu zaczęło maleć, a **usług** – szybko rosnąć (ten proces trwa do dziś).

Struktura zatrudnienia w Polsce dawniej i dziś



Do **spadku zatrudnienia w rolnictwie** przyczynia się coraz większa mechanizacja, czyli wykonywanie różnych czynności przez maszyny.

Spadek zatrudnienia w przemyśle jest spowodowany:

- utratą znaczenia wielu gałęzi przemysłu wskutek rozwoju technologicznego;
- transformacją energetyczną (Polska stopniowo odchodzi od wykorzystania węgla kamiennego i brunatnego do celów energetycznych i ciepłowniczych, co skutkuje wygaszaniem górnictwa);
- rosnącą automatyzacją, czyli zastępowaniem człowieka przez maszyny.

- Powiedz, w którym sektorze gospodarki zatrudnienie w Polsce:
  a) było największe przed II wojną światową;
  b) było największe w czasach komunizmu;
  c) jest największe obecnie.
- Podaj przyczyny spadku zatrudnienia w przemyśle w ostatnich latach.

To, co najważniejsze

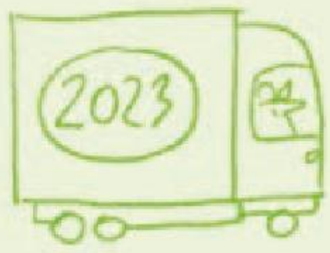


- Gospodarka państwa ma trzy sektory: rolnictwo, przemysł i usługi.
- Struktura zatrudnienia w poszczególnych sektorach wiele mówi o poziomie rozwoju kraju:
  - im wyższy jest ten poziom, tym większy udział usług;
  - kraje wysoko rozwinięte cechuje największe lub duże zatrudnienie w usługach;
  - kraje słabo rozwinięte zazwyczaj mają największe zatrudnienie w rolnictwie;
  - kraje przechodzące ze słabego poziomu rozwoju do wyższego odnotowują znaczne zatrudnienie w przemyśle.
- Struktura zatrudnienia w Polsce:
  - przed II wojną światową – największe w rolnictwie;
  - w czasach komunizmu (1945–1989) – znaczne zatrudnienie w przemyśle;
  - obecnie (dane z 2023 r.) – rolnictwo ok. 8%, przemysł ok. 30%, usługi ok. 63%.









ZADANIA

1. Powiedz, w którym sektorze zatrudnienie zazwyczaj jest najwyższe w krajach słabo rozwiniętych, a w którym – w wysoko rozwiniętych.
2. Podaj sektor gospodarki, w którym obecnie w Polsce pracuje najwięcej osób.
3. Określ, jakie są przyczyny spadku zatrudnienia w rolnictwie w ostatnich dekadach.

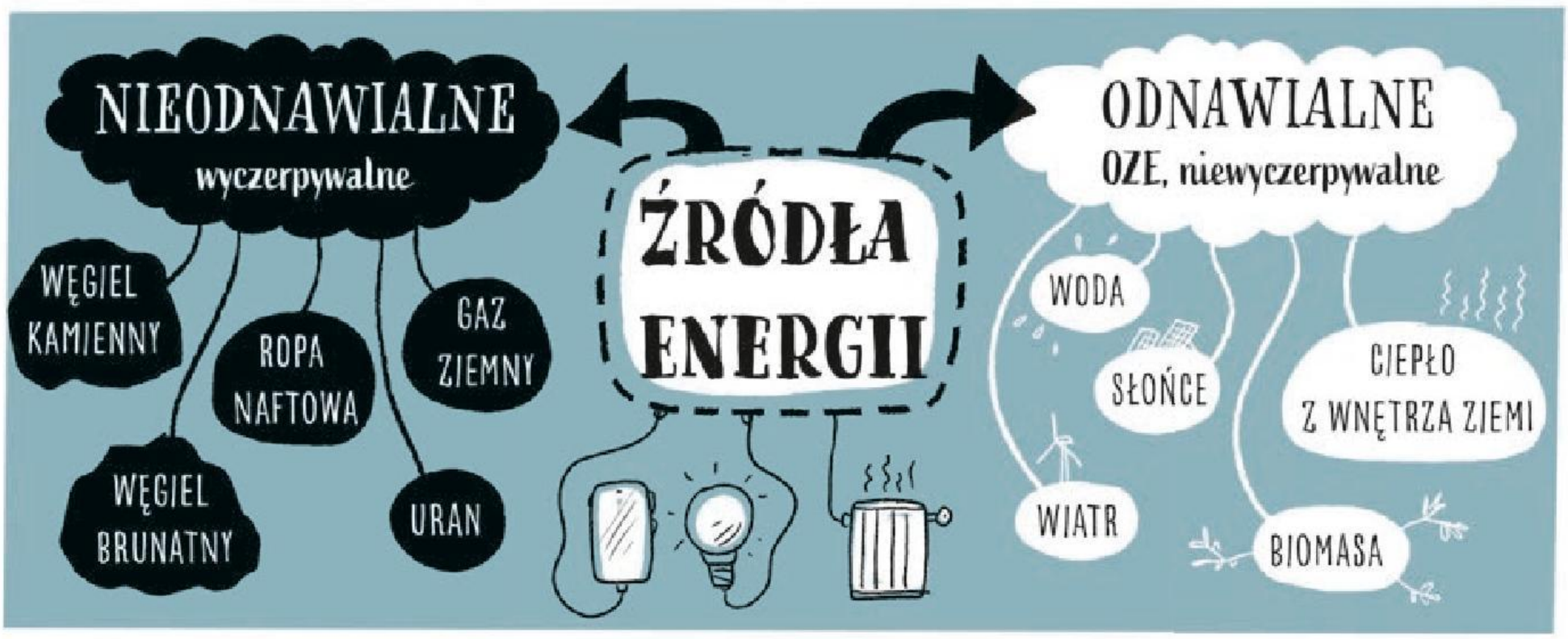
Powtórzenie działu 4 (tematy 1–6)



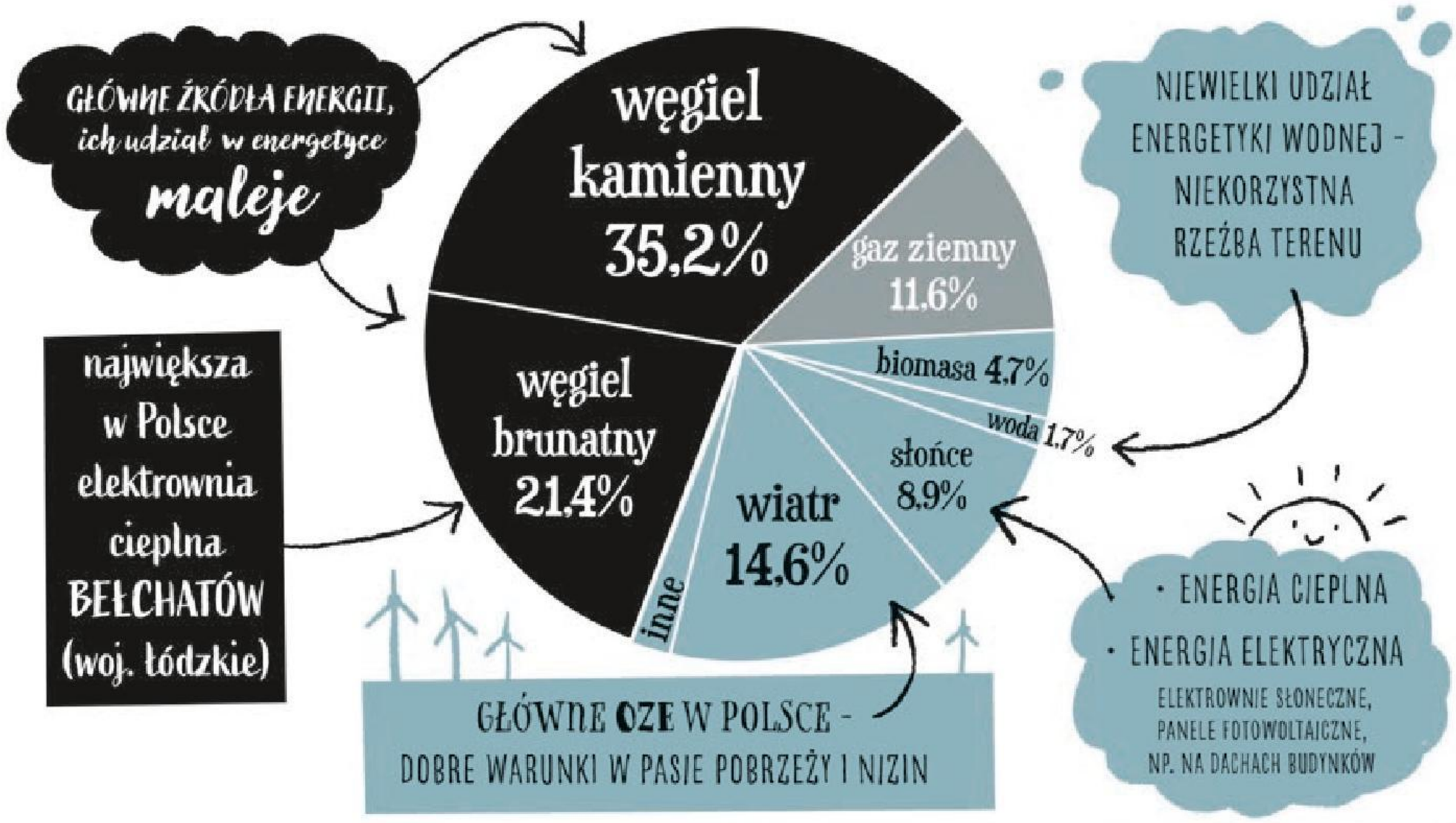




Powtórzenie działu 4 (tematy 1–6)



STRUKTURA **PRODUKCJI ENERGII** W POLSCE (2024 R.)





WYBRANE RODZAJE USŁUG

EDUKACJA
- SZKOŁY
- UCZELNIE WYŻSZE
- KURSY, SZKOLENIA, KOREPETYCJE

TRANSPORT
przewóz pasażerów i ładunków
- SAMOCHODOWY
- KOLEJOWY
- LOTNICZY
- WODNY (MORSKI I ŚRÓDLĄDOWY)
- PRZESYŁOWY (RUROCIĄGI, LINIE ENERGETYCZNE)

HANDEL
wymiana dóbr i usług na pieniądze lub inne dobra czy usługi

- **EKSPORT** (sprzedaż za granicę) – *z Polski najwięcej do Niemiec, Czech i Francji*
- **IMPORT** (kupowanie z zagranicy) – *do Polski najwięcej z Niemiec, Chin i USA*

główny partner handlowy Polski

OCHRONA ZDROWIA
- PRZYCHODNIE
- SZPITALE
- KLINIKI

TRÓJMIASTO – położenie nad Morzem Bałtyckim

PRZEMYSŁ I USŁUGI, m.in.	ICH ZWIĄZEK Z MORZEM
porty i stocznie w Gdańsku i Gdyni	→ TRANSPORT MORSKI
firmy logistyczne i spedycyjne	→ PRZEWOŻENIE TOWARÓW DO I Z PORTÓW
rafineria w Gdańsku	→ DOSTAWY ROPY NAFTOWEJ DROGĄ MORSKĄ
zakłady nawozowe „Fosfory”	→ DOSTAWY SURWCÓW DROGĄ MORSKĄ
turystyka	→ • MORZE – WALOR TURYSTYCZNY • PRZYBYWANIE TURYSTÓW DROGĄ MORSKĄ

STRUKTURA ZATRUDNIENIA W WYBRANYCH KRAJACH EUROPY

W KRAJACH WYSOKO ROZWINIĘTYCH NAJWYŻSZE ZATRUDNIENIE JEST W USŁUGACH.



Powtórzenie działu 4 (tematy 1–6)

Dział gospodarki	Procent zatrudnionych w Polsce (2024 r.)	Główna działalność
rolnictwo	ok. 8%	uprawa roślin, chów zwierząt
przemysł	ok. 30%	wydobycie surowców naturalnych i ich przetwarzanie, wytwarzanie produktów na masową skalę, produkcja energii
usługi	ok. 63%	działalności inne niż rolnictwo i przemysł, zaspokajające potrzeby ludzi

Warunki rozwoju rolnictwa	
przyrodnicze	ukształtowanie terenu, gleby, klimat
pozaprzyrodnicze	wielkość gospodarstw, własność gospodarstw, mechanizacja, chemizacja, poziom wykształcenia rolników, czynniki polityczne

Roślina	Wymagania glebowe i klimatyczne	Największe obszary upraw (województwa)
żyto	małe	wielkopolskie, mazowieckie, łódzkie
pszenica	bardzo duże	lubelskie, dolnośląskie, wielkopolskie, kujawsko-pomorskie
ziemniaki	umiarkowane	wielkopolskie, łódzkie, mazowieckie
buraki cukrowe	bardzo duże	wielkopolskie, kujawsko-pomorskie, lubelskie
jabłka	duże	mazowieckie, lubelskie

Zwierzęta	Pogłowie w Polsce	Główne produkty	Główne obszary chowu
drób	> 200 mln	mięso, jajka, pierze	okolice dużych miast
bydło	> 6 mln	mleko, mięso, skóry	pn.-wsch. i środkowa Polska
trzoda chlewna	> 9 mln	mięso, tłuszcz, skóry	woj. pomorskie, wielkopolskie, kujawsko-pomorskie
owce	> 270 tys.	wełna, mleko, mięso, skóry	obszary górskie
kozy	ok. 120 tys.	mleko, skóry, włókna	pojedyncze lokalizacje

Odpowiedz na pytania, a następnie
ułóż kilka własnych i zadaj je koleżance lub koledze.

- Jakie są warunki przyrodnicze rozwoju rolnictwa?
- W których województwach występują największe uprawy pszenicy?
- Gdzie znajdują się główne obszary chowu drobiu w Polsce?

Restrukturyzacja polskiego przemysłu	
1945–1989 gospodarka centralnie planowana	**po 1989 r. gospodarka wolnorynkowa**
• własność głównie państwowa • decyzje podejmowane przez władze państwowe • wiodąca rola przemysłu (zwłaszcza przemysłu ciężkiego)	• własność głównie prywatna, w tym zagraniczna • nowoczesne gałęzie przemysłu, w tym hi-tech • zatrudnienie mniejsze niż przed 1989 r. • zamknięcie niektórych zakładów przemysłowych • przekształcenie licznych obiektów przemysłowych np. w obiekty usługowe lub muzea

Energetyka w Polsce		
Typ energetyki		**Cechy**
cieplna	węgiel kamienny i brunatny (nieodnawialne)	• główne źródła energii • szkodliwe dla środowiska i klimatu • wskutek transformacji energetycznej ich udział maleje
	biomasa (OZE)	• niewielki udział
wiatrowa (OZE)		• największy udział spośród OZE • głównie na obszarach nadmorskich i nizinnych
wodna (OZE)		• w większości kraju niekorzystna rzeźba terenu (nizinna) • duże elektrownie wodne np. na tamie w Solinie (woj. podkarpackie) lub szczytowo-pompowa w Żarnowcu (woj. pomorskie)
słoneczna (OZE)		• w ostatnich latach dynamicznie się rozwija • elektrownie słoneczne, panele fotowoltaiczne
geotermalna (OZE)		• z wyjątkiem pojedynczych miejsc warunki niekorzystne • wykorzystanie głównie do celów grzewczych i rekreacyjnych
jądrowa (nieodnawialna)		• pierwsza elektrownia tego typu powstanie w latach 30. XXI w. w Choczewie (woj. pomorskie) • reaktory będą chłodzone wodą morską • uran będzie dostarczany drogą morską

Odpowiedz na pytania, a następnie
ułóż kilka własnych i zadaj je koleżance lub koledze.

- Co charakteryzowało polski przemysł w latach 1945–1989?
- Gdzie w Polsce są najkorzystniejsze warunki do rozwoju energetyki wiatrowej?
- Czy udział węgla kamiennego i brunatnego w polskiej energetyce rośnie czy maleje?

Powtórzenie działu 4 (tematy 1–6)

Handel	Państwa
Największy eksport z Polski	1. Niemcy, 2. Czechy, 3. Francja
Największy import do Polski	1. Niemcy, 2. Chiny, 3. USA

Rodzaj transportu		Główne obiekty w Polsce
samochodowy		autostrady, głównie A1, A2 i A4
lotniczy		Lotnisko Chopina w Warszawie (największe w Polsce)
wodny	morski (morza i oceany)	port w Gdańsku (największy w Polsce i jeden z największych na Bałtyku); zespół portowy Szczecin–Świnoujście (drugi największy w Polsce), port w Gdyni (trzeci największy w Polsce)
	śródlądowy (rzeki, jeziora)	Odra (główna śródlądowa droga wodna w Polsce)
przesyłowy		gazociąg Baltic Pipe dostarczający do Polski gaz ziemny z Norwegii

Przemysł i usługi w Trójmieście	Wpływ położenia nad morzem
porty i stocznie w Gdańsku i Gdyni	transport morski
firmy logistyczne i spedycyjne	przewożenie towarów do i z portów
rafineria w Gdańsku	dostawy ropy naftowej drogą morską
zakłady nawozowe „Fosfory”	dostawy surowców drogą morską
turystyka	przybywanie turystów m.in. drogą morską

Odpowiedz na pytania, a następnie
ułóż kilka własnych i zadaj je koleżance lub koledze.

- Do którego kraju Polska eksportuje najwięcej towarów i usług?
- Jakie są główne obiekty transportu morskiego w Polsce?
- Jak położenie Trójmiasta nad morzem wpłynęło na działalność przemysłową w tej aglomeracji?

Sprawdź się!

1. Narysuj w zeszycie tabelę i umieść w niej podane warunki rozwoju rolnictwa.

- chemizacja
- gleby
- mechanizacja
- poziom wykształcenia rolników
- czynniki polityczne
- klimat
- ukształtowanie terenu
- wielkość gospodarstw
- własność gospodarstw

Warunki przyrodnicze	Warunki pozaprzyrodnicze
?	?

2. Wyjaśnij, czym jest mechanizacja rolnictwa.

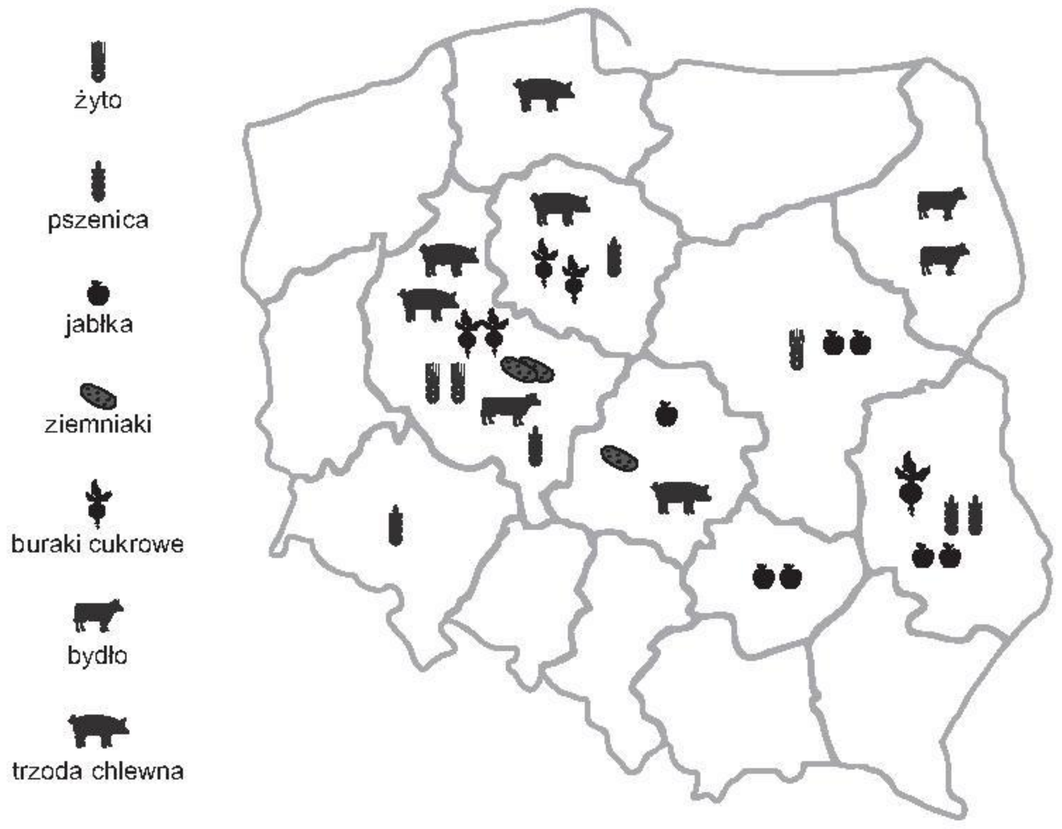
3. Przeczytaj opisy i zapisz w zeszycie przy literach A–C, którego regionu Polski (gór, Niziny Śląskiej czy Żuław Wiślanych) dotyczą.

A. Tutejszy okres wegetacyjny należy do najdłuższych w kraju. Teren jest równinny. Występują tu żyzne gleby, m.in. brunatne, a w dolinie Odry – mady rzeczne.
B. Ten ląd został zbudowany z osadów naniesionych przez Wisłę, dlatego znajduje się na nim dużo mad rzecznych.
C. Panują tu warunki trudne dla rolnictwa – teren jest nachylony, klimat chłodniejszy niż w innych częściach kraju, a gleby należą do mało żyznych.

4. Przerysuj do zeszytu poniższą tabelkę i ją uzupełnij. W pierwszym wierszu wpisz: „bardzo duże", „umiarkowane" lub „małe".

Roślina	żyto	pszenica	burak cukrowy	ziemniaki
Wymagania	?	?	?	?
Najwięcej upraw (woj.)	?	?	?	?

5. Na podstawie mapy zapisz w zeszycie nazwy województw, w których hoduje się najwięcej trzody chlewnej i bydła.



Sprawdź się!

6. Narysuj w zeszycie tabelę i umieść w niej podane cechy przemysłu.

- własność głównie prywatna, w tym zagraniczna
- własność głównie państwowa
- przemysł hi-tech
- wiodąca rola przemysłu ciężkiego
- spadek zatrudnienia i liczby zakładów

Przemysł w latach 1945–1989	Przemysł po 1989 r.
?	?

7. a) Wymień obszary Polski o warunkach naturalnych sprzyjających rozwojowi energetyki wiatrowej.

b) Określ, gdzie znajduje się największa elektrownia cieplna w Polsce i jakie źródło energii jest w niej wykorzystywane.

c) Wyjaśnij, z jakiego powodu w Polsce występują niekorzystne warunki do rozwoju energetyki wodnej.

8. Przepisz zdania do zeszytu, uzupełniając luki poprawnymi informacjami.

Wskutek transformacji energetycznej maleje udział ? i ? w produkcji energii. Spośród OZE największy udział w wytwarzaniu energii w Polsce ma energetyka ?. W latach 30. XXI w. w naszym kraju powstanie pierwsza elektrownia ?.

9. Podaj cztery przykładowe rodzaje usług.

10. Przepisz zdania do zeszytu, wybierając ich poprawne fragmenty.

Im ***niższy*** / ***wyższy*** jest poziom rozwoju społeczno-gospodarczego kraju, tym większy jest odsetek ludzi zatrudnionych w usługach. ***Import*** / ***Eksport*** to kupowanie za granicą towarów i usług i sprowadzanie ich do swojego kraju. Gazociąg Baltic Pipe jest przykładem transportu ***przesyłowego*** / ***wodnego***.

11. Wytłumacz, w jaki sposób położenie Trójmiasta nad morzem wpływa na:

a) działalność portów i stoczni w Gdańsku i Gdyni;

b) funkcjonowanie firm logistycznych i spedycyjnych;

c) pracę rafinerii w Gdańsku.

Przemiany gospodarki

Wiecie już, czym jest gospodarka i jakie są jej sektory. Poznaliście kierunki jej dynamicznego rozwoju, np. w polskiej energetyce. Zastanówcie się nad tym, jakie szanse i jakie zagrożenia mogą się pojawić w naszej gospodarce.

Przykładowe tematy

- Plusy i minusy różnych źródeł energii
- Starzenie się społeczeństwa jako zagrożenie dla gospodarki
- Przetwórstwo odpadów – jedna z szans rozwoju gospodarczego

Temat pracy powinien nawiązywać do tematyki poruszanej w bieżącym dziale. Możecie wybrać jeden z wymienionych tematów lub zainspirować się nim przy formułowaniu własnego.

Zasady współpracy

1. Dobierzcie się w kilkuosobowe grupy.
2. Wybierzcie interesujący was temat.
3. Podzielcie się zadaniami.
4. Ustalcie plan pracy i dotrzymujcie przyjętych terminów.
5. Szanujcie wzajemnie swoje pomysły i opinie.

Proponowane metody prezentacji

- debata
- mapa myśli

7

Walory turystyczne

Dziś się nauczysz:

- czym jest turystyka i jakie są jej typy
- co to są walory turystyczne
- jak turystyka wpływa na rozwój społeczno-gospodarczy

Czym jest turystyka?

Turystyka to **podróżowanie**, które trwa **krócej niż rok** i odbywa się **w celach innych niż zarobkowe** (wyjątkiem są podróże biznesowe). W zależności od sposobu zorganizowania wyjazdu można wyróżnić turystykę **zbiorową** (np. z biurem podróży) oraz **indywidualną**. Ze względu na **główne cele wyjazdów** wyszczególnia się kilka **typów turystyki**:

- poznawczą (zwiedzanie itp.);
- wypoczynkową (głównym celem jest odpoczynek);
- zdrowotną (np. wyjazd do sanatorium lub uzdrowiska);
- religijną (np. pielgrzymka);
- biznesową (np. wyjazdy służbowe z pracy);
- kwalifikowaną (np. nurkowanie, narciarstwo, wspinaczka skalna; do jej uprawiania wymagane są odpowiednie umiejętności lub sprzęt, a czasem nawet certyfikowane kwalifikacje).

- Wytłumacz, czym jest turystyka.
- Wymień trzy przykładowe typy turystyki wyróżnione ze względu na główny cel wyjazdu.

Walory turystyczne

wszelkie cechy przyrodnicze i kulturowe danego miejsca, przyciągające turystów



Walory przyrodnicze Polski

Polska ma wiele walorów przyrodniczych – można je dostrzec na całym jej obszarze. W niektórych regionach występuje jednak ich szczególne nagromadzenie, co nadaje tym miejscom wyjątkowy charakter. Najcenniejsze walory przyrodnicze zostały objęte ochroną w 23 parkach narodowych (patrz s. 110–111).

Bałtyk i jego wybrzeże
Morze, plaże, klify, mierzeje, wydmy i inne elementy nadmorskiego krajobrazu przyciągają wielu turystów, którzy nad morzem wypoczywają lub np. uprawiają sporty wodne.



jedna z gdańskich plaż ▶



◀ jezioro Śniardwy

Pojezierze Mazurskie
Jeziora i lasy położone w Krainie Tysiąca Jezior są licznie odwiedzane zarówno przez osoby szukające wypoczynku i rekreacji, jak i przez osoby uprawiające sporty, np. żeglarstwo.

Puszcza Białowieska
W tym unikalnym w skali Europy kompleksie leśnym, mającym miejsca o cechach pierwotnych (bez ingerencji człowieka), można zobaczyć rzadkie gatunki zwierząt (obszar ten słynie z dziko żyjącej populacji żubrów) i roślin, a także bardzo stare drzewa.

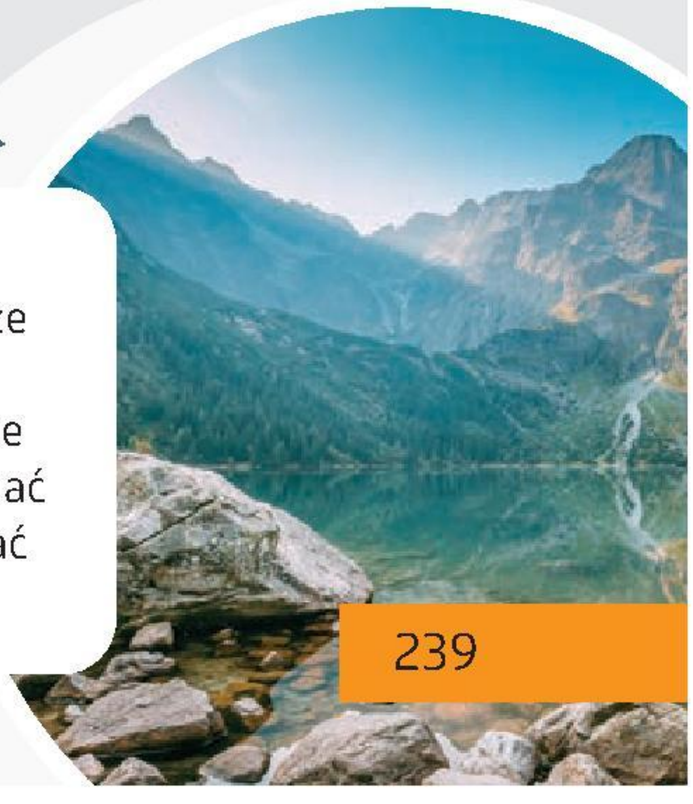


żubr w Puszczy Białowieskiej ▶



▲ wspinaczka skalna w Jurze

Wyżyna Krakowsko-Częstochowska (Jura)
Jura słynie z wapiennych formacji skalnych, dzięki którym stała się jednym z najpopularniejszych w Polsce miejsc uprawiania wspinaczki skalnej.



Tatry ▶

Góry
Górski krajobraz, pełen szczytów, dolin, a także charakterystycznej flory i fauny, jest bardzo atrakcyjny o każdej porze roku. Turyści tłumnie przyjeżdżają w polskie góry, aby m.in. podziwiać krajobraz, odbywać wędrówki piesze, uprawiać narciarstwo czy wspinaczkę skalną.



Zamek Królewski na Wawelu

Walory kulturowe Polski

Turystów z całego świata przyciągają do naszego kraju różnorodne walory kulturowe, m.in. obiekty dziedzictwa historycznego i liczne wydarzenia kulturalne.

Zabytki i historyczna zabudowa
Bardzo licznie odwiedzane w Polsce są takie miasta, jak np. Kraków, Gdańsk, Warszawa, Toruń czy Zamość – szczycące się zabytkową zabudową. Ponadto ważnym walorem są historyczne budowle niezwiązane z ośrodkami miejskimi, np. zamki lub pałace.



Stare Miasto w Toruniu



Open'er Festival

Wydarzenia kulturalne
Corocznie turyści bardzo licznie przybywają do Polski, aby uczestniczyć w różnych wydarzeniach, m.in. muzycznych. Niesłabnącą od lat popularnością cieszy się np. gdyński festiwal Open'er [czyt. ołpener].

Muzea
Zbiory historyczne i wytwory kultury, świadczące o dziedzictwie historycznym i kulturowym naszego państwa, cieszą się dużą popularnością. Tłumnie odwiedzane są m.in. Zamek Królewski na Wawelu, Zamek Królewski w Warszawie czy Muzeum Narodowe w Krakowie.

Inscenizacje
Odtwarzanie ważnych momentów z historii w strojach z danej epoki i z wykorzystaniem eksponatów jest niezwykle widowiskowe i atrakcyjne. Największym wydarzeniem tego typu w Polsce i jednym z największych w Europie jest inscenizacja bitwy pod Grunwaldem z 1410 r., którą corocznie ogląda ponad 100 tys. widzów.



inscenizacja bitwy pod Grunwaldem



Kultura
Polska ma bardzo bogatą kulturę. Elementy tradycji, takie jak muzyka, stroje, kuchnia, języki i gwary regionalne czy lokalna architektura, niezmiennie budzą zaciekawienie wielu turystów.

wnętrze chałupy w skansenie w Maurzycach (woj. łódzkie)

Popularność turystyczna Polski

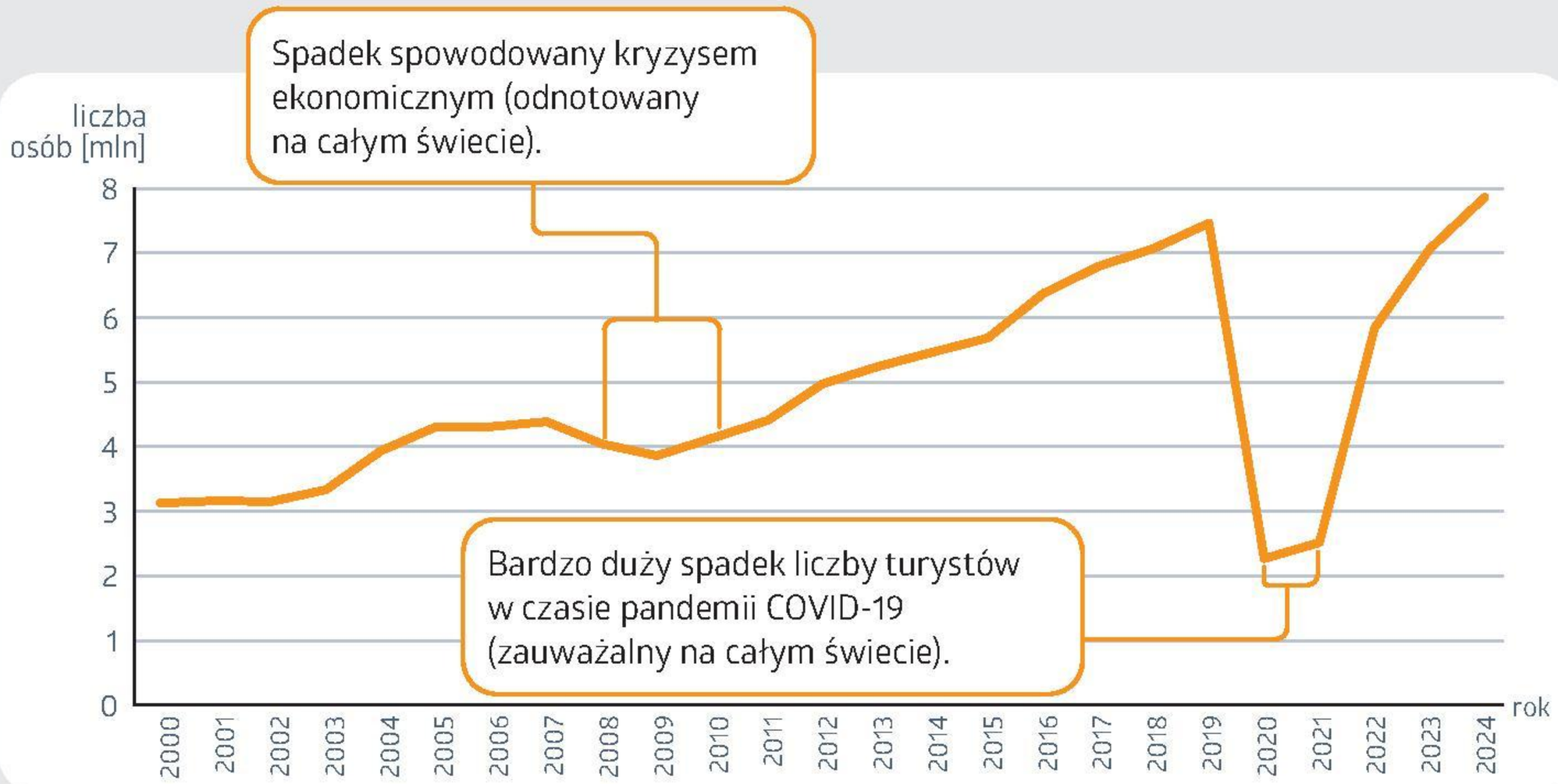
W ostatnich latach obserwujemy **znaczny wzrost popularności turystycznej Polski** wśród zagranicznych turystów. Do naszego kraju przyjeżdżają głównie mieszkańcy państw sąsiednich, w tym najwięcej z Niemiec. Wielu Polaków również wybiera spędzanie wakacji i urlopów w ojczyźnie.

Jedne z najczęściej odwiedzanych miejsc:

- Kraków
- Kopalnia Soli „Wieliczka"
- Warszawa
- Gdańsk
- Zakopane

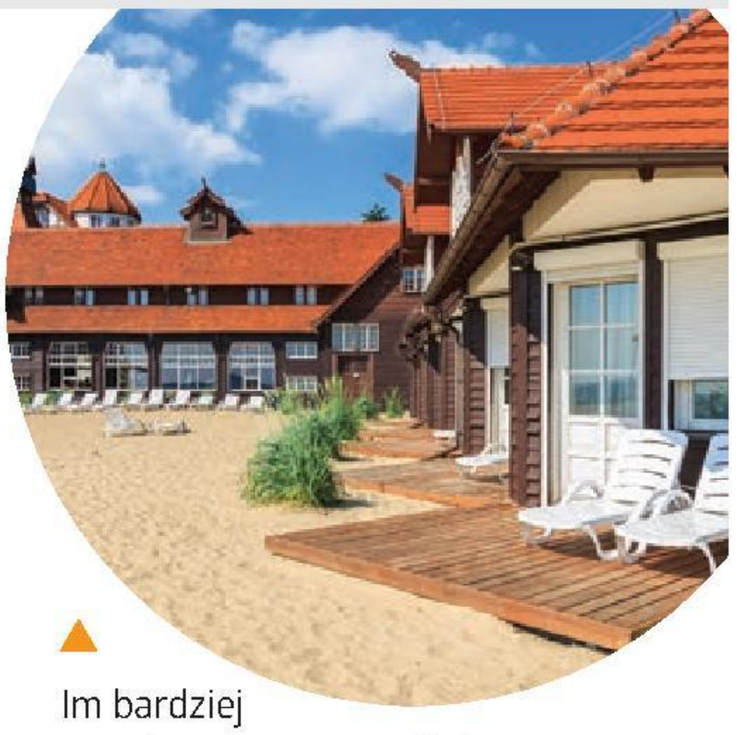
Turyści zagraniczni w Polsce

Ich liczba z roku na rok rośnie. W ostatnim 25-leciu zauważyć można tylko dwa spadki, spowodowane wyjątkowymi sytuacjami kryzysowymi.



W popularnych regionach turystyka stanowi **bardzo ważny element gospodarki**. Jest tam istotnym źródłem przychodów, a dla wielu mieszkańców – głównym źródłem utrzymania. Z tego względu przyczynia się do rozwoju społeczno-gospodarczego. Przyjezdni zasilają lokalne budżety – wydają pieniądze m.in. na noclegi, jedzenie, pamiątki czy bilety wstępu.

Wraz z dynamicznym rozwojem turystyki następuje także **rozwój infrastruktury turystycznej**, czyli wszelkiego rodzaju obiektów, które są wykorzystywane przez odwiedzających, m.in. baz gastronomicznej i hotelowej, sieci transportowo-komunikacyjnej czy szlaków turystycznych.



Im bardziej popularna turystycznie jest miejscowość, tym bardziej rozwiniętą ma infrastrukturę turystyczną.

- Wymień trzy przykładowe walory przyrodnicze pobrzeży Bałtyku.
- Zastanów się, dlaczego latem nad morze przyjeżdża więcej turystów niż w innych porach roku.

Walory przyrodnicze pobrzeży Bałtyku

Na obszarach nadmorskich walory przyrodnicze mają szczególne znaczenie. Sprawiają, że każdego roku **nad Bałtyk przyjeżdża wiele milionów turystów**. Turystyka stanowi tu zatem bardzo ważny element lokalnej gospodarki. Warto dodać, że cechuje ją jednak **sezonowość** – latem gości jest znacznie więcej niż w pozostałych porach roku.

Plaże
Piaszczyste pasy na styku morza i lądu są bardzo popularnymi miejscami wypoczynku.


plaża w Sopocie

Klify
Wybrzeże wysokie, czyli klifowe, to atrakcyjny turystycznie walor z powodu rzadkich i imponujących cech krajobrazowych.


klif w Orłowie, dzielnicy Gdyni

Sporty wodne
Morze daje możliwość uprawiania np. żeglarstwa, kitesurfingu [czyt. kajtserfingu] i windsurfingu [czyt. łindserfingu].


windsurferzy w Kołobrzegu

Mierzeje Helska i Wiślana
Charakterystyczne wąskie pasy lądu stanowią świadectwo budującej działalności morza. Dwie największe polskie mierzeje są licznie odwiedzane przez turystów.


Mierzeja Helska

Ruchome wydmy
Wzniesienia usypywane z piasku przez wiatr można zobaczyć na każdej plaży, lecz w Słowińskim Parku Narodowym znajdują się te największe w Polsce. Co więcej, są to wydmy ruchome, tzn. stale przemieszczane przez wiatr. Tworzą one unikalny krajobraz, miejscami przypominający pustynię.


ruchome wydmy w Słowińskim Parku Narodowym

Wyspa Wolin
Ta największa polska wyspa w całości należy do naszego kraju. Słynie z najwyższego w Polsce wybrzeża klifowego. Ze względu na cenne przyrodniczo walory jej część objęto Wolińskim Parkiem Narodowym.


wybrzeże klifowe na wyspie Wolin

Walory kulturowe Małopolski

Małopolska należy do regionów o wyjątkowo bogatym dziedzictwie kulturowym. Znajdują się tu **liczne zabytki**, które przyciągają co roku rzesze turystów z kraju i z zagranicy. Atrakcje kulturowe są dostępne przez **cały rok**, co sprzyja stałemu zainteresowaniu tym obszarem. Turystyka bardzo przyczynia się do rozwoju gospodarczego tego regionu.

▶ Wymień trzy przykładowe walory przyrodnicze Małopolski.

Kraków
Jest najliczniej odwiedzanym przez turystów miejscem w Polsce (ponad 14,7 mln w 2024 r.). Szczególnie popularne są Stare Miasto (m.in. Zamek Królewski na Wawelu, Kościół Mariacki, Sukiennice, Brama Floriańska, Barbakan) oraz Kazimierz – dawna dzielnica żydowska.

Rynek Główny w Krakowie ▶



Szlak Architektury Drewnianej
Obejmuje 250 zabytkowych kościołów, cerkwi, dworów i skansenów.

drewniany kościół we wsi Binarowa ▶



Szlak Orlich Gniazd
W Małopolsce znajduje się część zamków zwanych Orlimi Gniazdami (pozostałe są na Śląsku).

Zamek Pieskowa Skała ▶



Wadowice
Miasto cieszące się popularnością ze względu na to, że pochodził z niego Karol Wojtyła, czyli papież Jan Paweł II.

bazylika w Wadowicach ▶



Kopalnie soli w Wieliczce i Bochni
Udostępnione do zwiedzania dawne kopalnie soli, powstałe jeszcze w średniowieczu. Słyną m.in. z pięknie zdobionych podziemnych sal.

Kaplica św. Kingi w Kopalni Soli „Wieliczka” ▶



Kultura góralska
Do charakterystycznych cech kultury góralskiej należą tradycyjne stroje, muzyka oraz gwary regionalne. Mieszkańcy obszarów górskich od wieków trudnią się wypasem owiec oraz produkcją wyrobów z mleka i wełny tych zwierząt.

redyk – tradycyjny spęd owiec ▶



To, co najważniejsze



TURYSTYKA:

- jest to podróżowanie, które trwa krócej niż rok i ma cele inne niż zarobkowe (wyjątkiem są podróże biznesowe);
- ze względu na cel podróżowania wyróżniamy m.in. turystykę poznawczą, wypoczynkową, kwalifikowaną i zdrowotną;
- ze względu na sposób organizacji wyjazdu mówimy o turystyce indywidualnej lub zbiorowej;
- stanowi bardzo ważny element gospodarki regionów popularnych turystycznie – daje znaczne przychody i przyczynia się do rozwoju społeczno-gospodarczego.



WALORY TURYSTYCZNE:

- są to wszelkie cechy danego miejsca stanowiące o jego atrakcyjności turystycznej (przyciągające turystów);
- walory przyrodnicze to m.in. obecność morza czy gór;
- walory kulturowe to np. zabytki, muzea, wydarzenia kulturalne.



TURYSTYKA W POLSCE:

- nasz kraj cechuje obecność wielu walorów, zarówno przyrodniczych, jak i kulturowych;
- atrakcyjność turystyczna Polski jest oceniana wysoko – z każdym rokiem przyjeżdża tu coraz więcej turystów z zagranicy;
- pobrzeża Bałtyku mają wiele walorów przyrodniczych, związanych głównie z morzem;
- Małopolska słynie m.in. z walorów kulturowych, do których należą Stare Miasto w Krakowie, kopalnie soli w Wieliczce i Bochni oraz Szlak Architektury Drewnianej.



ZADANIA

1. Podaj trzy przykładowe typy turystyki wyszczególnione ze względu na główny cel podróży.
2. Wymień trzy dowolne walory przyrodnicze pobrzeży Bałtyku oraz trzy dowolne walory kulturowe Małopolski.
3. Podaj po jednym walorze kulturowym i przyrodniczym z innych części Polski.

Obiekty na liście światowego dziedzictwa UNESCO

8

Dziś się nauczysz:

- czym są ONZ i UNESCO
- które polskie obiekty zostały wpisane na listę światowego dziedzictwa UNESCO

Światowe dziedzictwo

Najcenniejsze obiekty dziedzictwa naturalnego i kulturowego na świecie obejmuje się ochroną międzynarodową. Ich kwalifikacją i umieszczeniem na **liście światowego dziedzictwa** zajmuje się **UNESCO** [czyt. junesko], działające w ramach **Organizacji Narodów Zjednoczonych** (**ONZ**).

Na tej liście znajduje się 1248 obiektów ze 170 państw (stan na lipiec 2025 r.), z czego 972 należą do dziedzictwa kulturowego, 235 – przyrodniczego, a 41 jest mieszanych (równocześnie kulturowych i przyrodniczych). Kontynentem, na którym znajduje się najwięcej tych obiektów, jest Europa, z kolei państwami o ich największej liczbie są Włochy (61), Chiny (60), Niemcy (55), Francja (54) i Hiszpania (50). **Polska** ma **17 obiektów** na tej liście.

Organizacja Narodów Zjednoczonych (ONZ) – organizacja międzynarodowa, której celem jest m.in. promowanie współpracy między narodami, dbanie o pokój i wspieranie przestrzegania praw człowieka

UNESCO – Organizacja Narodów Zjednoczonych do spraw Oświaty, Nauki i Kultury

siedziba UNESCO w Paryżu ▼

flaga ONZ i flaga UNESCO ▶



Obiekty z listy światowego dziedzictwa UNESCO w Polsce





1. Puszcza Białowieska

Rozległy kompleks leśny położony na terytorium Polski i Białorusi, którego fragmenty cechują się pierwotnością (człowiek nigdy nie dokonał tam ingerencji). Jest to las o dużej różnorodności gatunków, w tym o licznej populacji największego europejskiego ssaka lądowego, czyli żubra europejskiego.



2. Pradawne i pierwotne lasy bukowe Karpat i innych regionów Europy

Obszary leśne, w których na przestrzeni dziejów nie nastąpiły ingerencje człowieka lub były one nieznaczne. Te ekosystemy są bardzo cenne i unikatowe, ponieważ większość karpackich lasów bukowych uległa przekształceniom wskutek działalności człowieka.

3. Zamek krzyżacki w Malborku

Największy ceglany i gotycki zamek na świecie.



4. Średniowieczny zespół miejski Torunia

Najstarsza część Torunia, zbudowana w XIII w. Oprócz zabytkowych budowli do dziś zachował się średniowieczny układ ulic i budynków.



5. Stare Miasto w Warszawie

Do najważniejszych zabytków należą: Zamek Królewski, Plac Zamkowy i Bazylika Archikatedralna św. Jana Chrzciciela.



6. Park Mużakowski

Rozległy park w stylu angielskim położony na terenie Polski i Niemiec. Przepływa przez niego graniczna rzeka Nysa Łużycka. To największy kompleks tego typu w Polsce. Uznano go za jeden z najwybitniejszych przykładów XIX-wiecznej architektury ogrodowej.



7. Kościoły Pokoju w Jaworze (a) i Świdnicy (b)

Największe w Europie budowle sakralne zbudowane z muru pruskiego, czyli specjalnego typu ściany opracowanego w średniowieczu.
Są kościołami protestanckimi.





8. Hala Stulecia we Wrocławiu

Hala widowiskowo-sportowa budowana w latach 1911–1913 w charakterystycznym stylu architektonicznym. Budowla ma znaczenie symboliczne dla kultury epoki, w której powstała.



9. Kopalnia rud ołowiu, srebra i cynku w Tarnowskich Górach oraz system gospodarowania wodami podziemnymi

Grupa 28 zabytkowych obiektów związanych z górnictwem (najstarsze pochodzą z XVIII w.). Obejmuje kopalnię, system gospodarowania wodami podziemnymi i park, założony na dawnych terenach górniczych.



10. Krzemionkowski region pradziejowego górnictwa krzemienia pasiastego

Miejsce wydobycia krzemienia pasiastego w latach ok. 3900–1600 p.n.e.



11. Stare Miasto w Zamościu

Stanowi przykład renesansowej zabudowy miast, charakterystycznej dla końca XVI w.



12. Auschwitz-Birkenau* – niemiecki nazistowski obóz koncentracyjny i zagłady (1940–1945)

Znajduje się w Oświęcimiu. Był największym niemieckim obozem zagłady. Podczas II wojny światowej zamordowano w nim ok. 1,5 mln osób, w większości Żydów.

* [czyt. ałszwic birkenał]

13. Historyczne centrum Krakowa

Obejmuje Stare Miasto, Zamek Królewski na Wawelu, dawne przedmieście Stradom i dawne miasto Kazimierz (który obecnie jest dzielnicą Krakowa).



14. Królewskie Kopalnie Soli w Wieliczce (a) i Bochni (b)

Kopalnie soli powstałe w średniowieczu i funkcjonujące przez kilka wieków.



15 a–f. Drewniane kościoły południowej Małopolski – Binarowa, Blizne, Dębno, Haczów, Lipnica Murowana, Sękowa

Liczące kilkaset lat drewniane kościoły (najstarszy powstał w XIV w.), będące konstrukcjami typu wieńcowego (zrębowego). Należą do drugiego najstarszego w Europie skupiska zachowanych drewnianych świątyń.



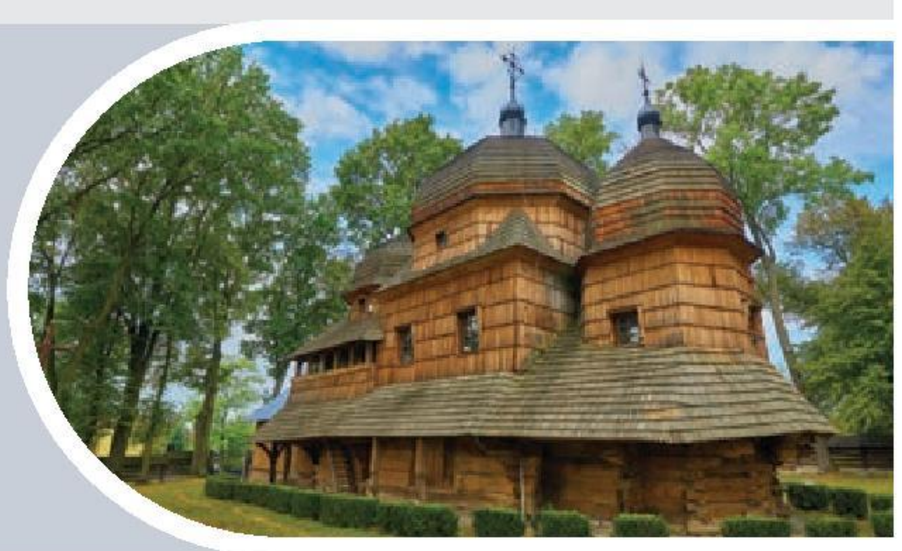
16. Kalwaria Zebrzydowska: manierystyczny zespół architektoniczny i krajobrazowy oraz park pielgrzymkowy

To ważne miejsce religijne, stanowiące częsty cel pielgrzymek. Czasem jest zwane „polską Jerozolimą". Znajdują się tam m.in. bazylika, klasztor i liczne kaplice.



17 a–h. Drewniane cerkwie w polskim i ukraińskim regionie Karpat

Drewniane cerkwie (świątynie prawosławne), datowane od XVI do XIX w., o charakterystycznej wieńcowej (zrębowej) architekturze z różnymi lokalnymi cechami związanymi z regionalnymi kulturami, np. łemkowską lub bojkowską. Osiem z nich znajduje się w Polsce i osiem – w Ukrainie.



To, co najważniejsze

UNESCO:

- organizacja międzynarodowa (część Organizacji Narodów Zjednoczonych), która zajmuje się m.in. ochroną światowego dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego;
- prowadzi listę światowego dziedzictwa, która zawiera obiekty kulturowe i przyrodnicze o wyjątkowym znaczeniu dla ludzkości.



LISTA ŚWIATOWEGO DZIEDZICTWA UNESCO:

- zawiera obiekty kulturowe, przyrodnicze i mieszane;
- kontynent o największej liczbie obiektów na tej liście – Europa;
- kraje o największej liczbie obiektów na tej liście – Włochy, Chiny, Niemcy, Francja i Hiszpania;
- liczba obiektów w Polsce – 17 (w tym 2 przyrodnicze i 15 kulturowych).

WYBRANE POLSKIE OBIEKTY:

- przyrodnicze – Puszcza Białowieska, pierwotne lasy bukowe Karpat;
- kulturowe – historyczne centrum Krakowa, kopalnie soli w Wieliczce i Bochni, drewniane kościoły południowej Małopolski, Hala Stulecia we Wrocławiu.



ZADANIA

1. Wraz z koleżanką lub kolegą przygotujcie quiz z 10 pytaniami na temat polskich obiektów wpisanych na listę światowego dziedzictwa UNESCO. Pytania mogą dotyczyć np. lokalizacji, cech i znaczenia obiektów.
2. Przygotujcie w grupie prezentację przedstawiającą szczegółowe informacje o trzech wybranych polskich obiektach z tej listy.

Sukcesy Polski w świecie

9

Dziś się nauczysz:

- przykładów osiągnięć Polaków w świecie w ostatnich latach
- przykładów polskich firm, które odniosły sukces na arenie międzynarodowej

Rozwój Polski

Po upadku komunizmu w Polsce w 1989 r. **polska gospodarka zaczęła się dynamicznie rozwijać**. Ten proces trwa do dziś. W porównaniu z innymi państwami świata nasze **tempo wzrostu gospodarczego** można określić jako **bardzo szybkie**. Dzięki temu:

- nasz kraj jest coraz silniejszy gospodarczo i nowocześniejszy;
- rośnie znaczenie Polski na arenie międzynarodowej;
- do naszego państwa napływa coraz więcej zagranicznych inwestycji;
- rozbudowywana jest nowoczesna infrastruktura;
- jakość życia w Polsce wzrasta.

Jednym z mierników siły gospodarki, stosowanym na całym świecie, jest PKB (produkt krajowy brutto). **W 2024 r. PKB Polski** wyniosło ok. 914,7 mld dolarów amerykańskich (ok. 3 bln 641 mld zł), co stawiało nasz kraj na **mniej więcej 20. miejscu** pod tym względem **na świecie**.

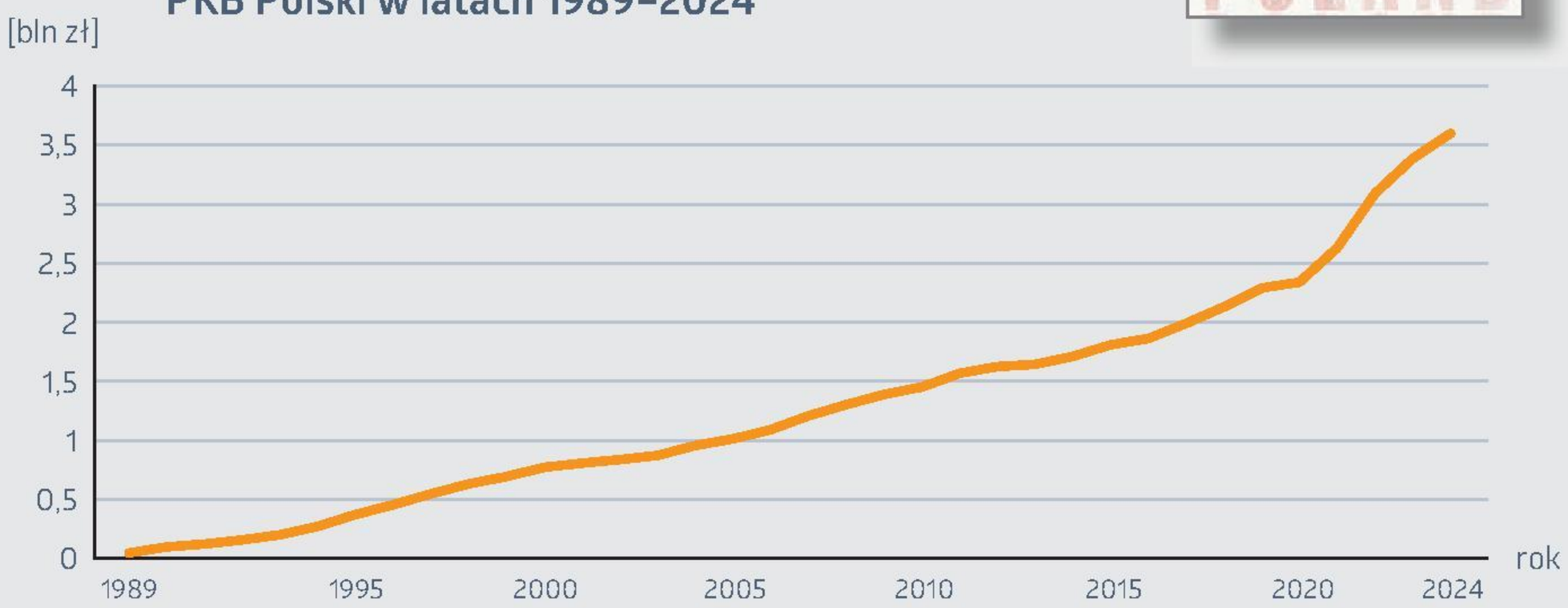
PKB – łączna wartość wszystkich wytworzonych dóbr i wyświadczonych usług w danym państwie w ciągu jednego roku

bln – bilion

Jedno z najważniejszych na świecie czasopism ekonomicznych poświęciło cały numer (21/2025) dynamicznemu rozwojowi Polski.

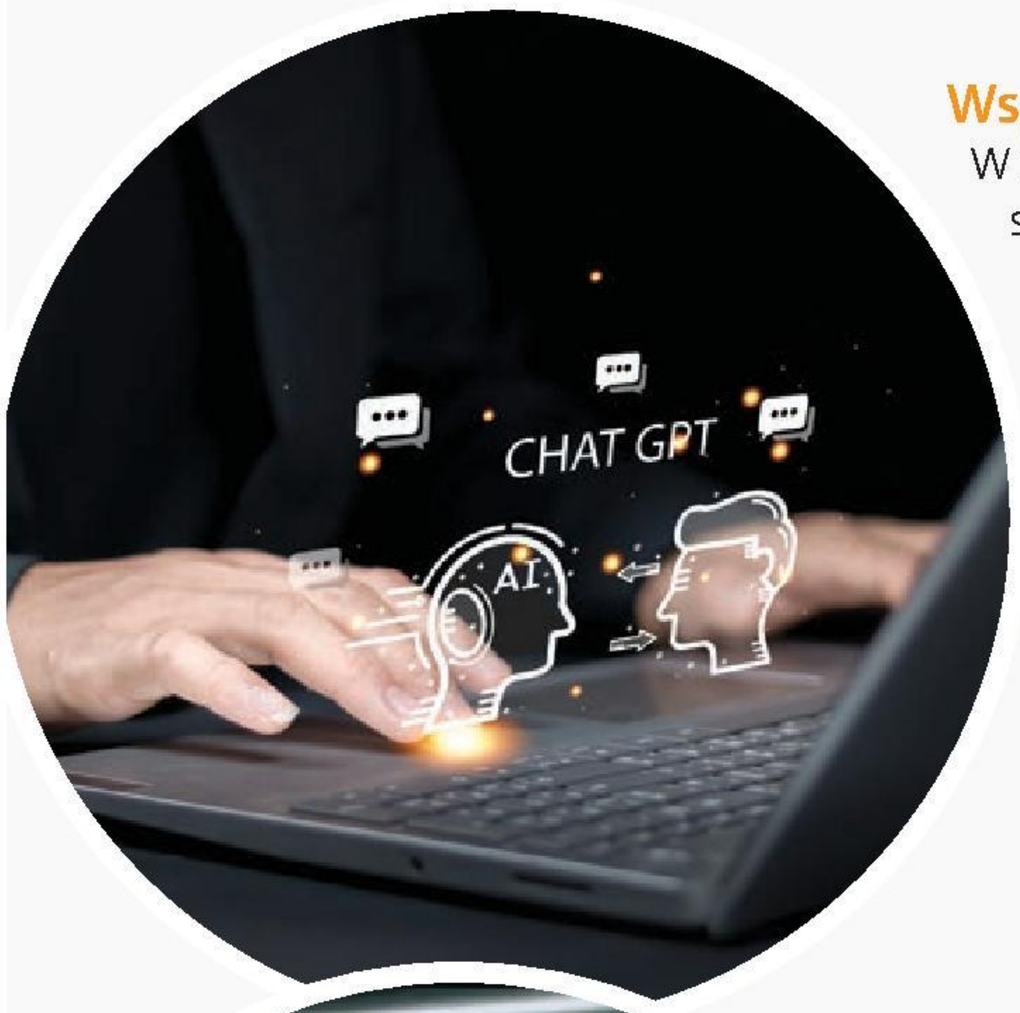


PKB Polski w latach 1989–2024



Wybrane sukcesy Polaków i polskich firm na arenie międzynarodowej

Nauka i nowoczesne technologie



Współtwórcy ChatuGPT

W zespole twórców jednej z najpopularniejszych stron do korzystania ze sztucznej inteligencji, czyli ChatGPT [czyt. czat dżi pi ti], jest kilku Polaków, którzy odegrali bardzo ważną rolę przy jej opracowywaniu. Są to: Wojciech Zaremba (współzałożyciel firmy OpenAI, która stworzyła ChatGPT), Jakub Pachocki (główny naukowiec OpenAI), Szymon Sidor, Aleksander Mądry i Łukasz Kaiser.



Drugi Polak w kosmosie

W dniach od 25 czerwca do 15 lipca 2025 r. trwała misja Axiom 4, w ramach której czworo astronautów z różnych państw poleciało w kosmos i stacjonowało na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej. Wśród nich był Polak – Sławosz Uznański-Wiśniewski, który stał się drugą osobą z naszego kraju w kosmosie i pierwszą stacjonującą na wspominanej stacji. Pierwszym Polakiem, który odbył lot w kosmos, był Mirosław Hermaszewski w 1978 r.

Sławosz Uznański-Wiśniewski (w kombinezonie) po powrocie z Międzynarodowej Stacji Kosmicznej

Przemysł i biznes



stacja benzynowa Orlenu w Czechach ▶

Orlen

Największa polska firma, będąca największym przedsiębiorstwem środkowo-wschodniej Europy i jednym z najważniejszych przedsiębiorstw przemysłu naftowego oraz energetycznego w tej części kontynentu. Jest obecna w wielu krajach Europy. W latach 2019–2024 Orlen sponsorował kilka zespołów Formuły 1.



KGHM

Druga co do wielkości polska firma, która jest największym na świecie producentem srebra i jednym z najważniejszych globalnych producentów miedzi. W związku z tym ma duże znaczenie międzynarodowe.



CD Projekt

Firma tworząca znane na świecie gry komputerowe, m.in. takie serie jak *Wiedźmin* czy *Cyberpunk* [czyt. sajberpank].



PESA

Największa w Polsce i znacząca w Europie firma produkująca pojazdy szynowe (pociągi, tramwaje). Pojazdów wykonanych przez PES-ę używa się nie tylko w Polsce, lecz także w wielu innych krajach.

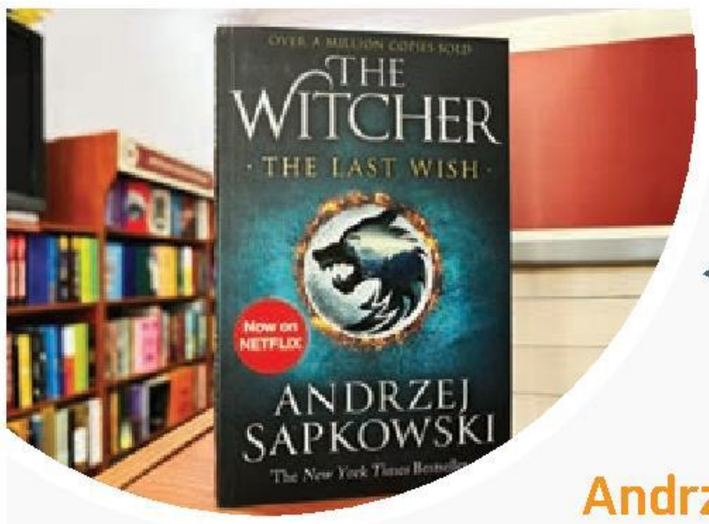
◀ tramwaj produkcji PES-y w Sofii – stolicy Bułgarii

sklep 4F w Wilnie (stolicy Litwy) ▶



4F

Polska marka produkująca odzież oraz akcesoria sportowe. Jej sklepy i produkty są obecne w ponad 40 krajach na 5 kontynentach. Podczas paru igrzysk olimpijskich w ubraniach 4F występowały reprezentacje kilku państw europejskich.



wydanie jednej z książek z serii o wiedźminie w języku angielskim

Kultura i sztuka

Andrzej Sapkowski

Seria książek o wiedźminie autorstwa Andrzeja Sapkowskiego osiągnęła wielki światowy sukces. Przetłumaczono ją na mniej więcej 20 języków. Zdobyła tak dużą popularność, że Netflix zrealizował na jej podstawie serial, który szybko stał się jednym z najczęściej oglądanych seriali na tej platformie. Z kolei studio gier komputerowych CD Projekt stworzyło na podstawie sagi serię gier, która także osiągnęła globalny sukces.

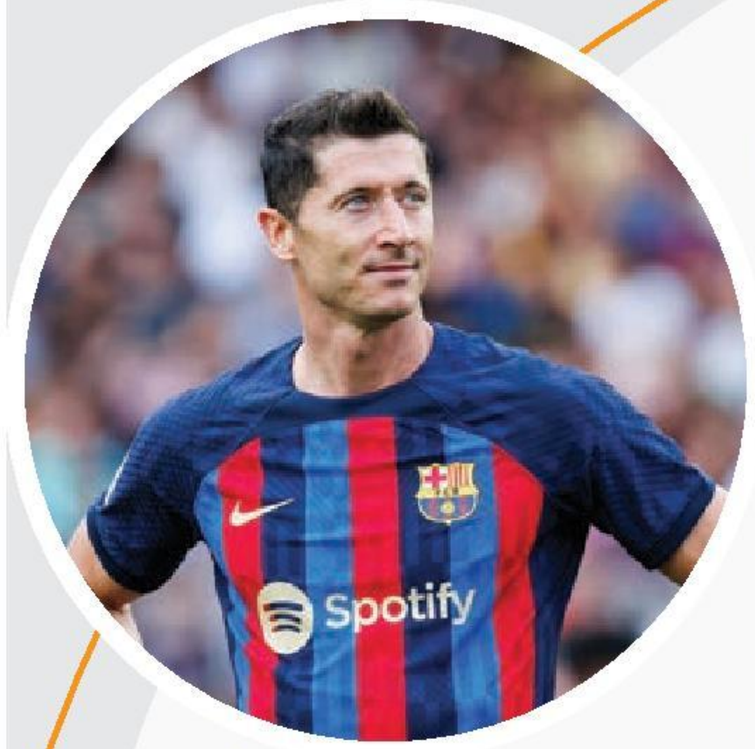


Olga Tokarczuk

W 2018 r. otrzymała aż dwie prestiżowe nagrody literackie (obie za powieść *Bieguni*): Międzynarodową Nagrodę Bookera [czyt. bukera] oraz Nagrodę Nobla w dziedzinie literatury. Książki tej autorki cieszą się światowym uznaniem na całym świecie – zostały przetłumaczone na mniej więcej 40 języków.

Olga Tokarczuk z Nagrodą Nobla na ceremonii jej wręczenia

Sport



Robert Lewandowski grający w barwach FC Barcelony – jednego z najlepszych klubów piłkarskich na świecie

Robert Lewandowski

Jeden z najlepszych piłkarzy nożnych na świecie ostatnich kilkunastu lat, zaliczany do najwybitniejszych napastników w historii tej dyscypliny. Jest powszechnie znany. W wielu krajach można spotkać osoby w koszulkach z jego nazwiskiem lub zobaczyć te koszulki w tamtejszych sklepach.

Iga Świątek

Jedna z najlepszych tenisistek ostatnich lat na świecie. Wielokrotnie wygrywała najbardziej prestiżowe międzynarodowe turnieje tenisowe. Jest jedną z najpopularniejszych osób pochodzących z Polski.

Iga Świątek z pucharem za wygranie turnieju French Open [czyt. frencz ołpen] (Roland-Garros) w 2024 r.



To, co najważniejsze

GOSPODARKA POLSKI:

- bardzo dynamicznie się rozwija;
- od 1989 r. (upadek komunizmu) do dziś nasze PKB szybko rośnie;
- pod względem wielkości PKB Polska w 2024 r. była na mniej więcej 20. miejscu na świecie.

SUKCESY NA ARENIE MIĘDZYNARODOWEJ:

- nauka i nowoczesne technologie – np.
  - lot w kosmos Polaka Sławosza Uznańskiego-Wiśniewskiego w 2025 r.;
  - współtworzenie przez Polaków platformy ze sztuczną inteligencją ChatGPT;
- przemysł i biznes – np.
  - Orlen (przemysł naftowy i energetyczny);
  - KGHM (produkcja srebra i miedzi);
  - CD Projekt (produkcja gier komputerowych, np. serii *Wiedźmin*, *Cyberpunk*);
  - PESA (producent pojazdów szynowych);
  - 4F (producent odzieży i akcesoriów sportowych);
- kultura i sztuka – np.
  - Olga Tokarczuk (Literacka Nagroda Nobla);
  - Andrzej Sapkowski (seria książek o wiedźminie);
- sport – np.
  - Robert Lewandowski (piłka nożna);
  - Iga Świątek (tenis).



ZADANIA

1. Podaj trzy przykładowe skutki dynamicznego rozwoju Polski po 1989 r.

2. Wymień po dwa przykłady sukcesów Polaków i polskich firm na arenie międzynarodowej w dziedzinach:

a) nauka i nowoczesne technologie;

b) przemysł i biznes.

Powtórzenie działu 4 (tematy 7–9)



LISTA ŚWIATOWEGO DZIEDZICTWA

UNESCO

2 obiekty przyrodnicze

Puszcza Białowieska

pierwotne lasy bukowe Karpat

15 obiektów kulturowych m.in.:

STARE MIASTO W KRAKOWIE

KOPALNIE SOLI W WIELICZCE I BOCHNI

STARE MIASTO W WARSZAWIE

HALA STULECIA WE WROCŁAWIU

SUKCESY POLSKI W ŚWIECIE

Olga Tokarczuk
Literacka NAGRODA NOBLA

Andrzej Sapkowski
seria książek o WIEDŹMINIE

KULTURA I SZTUKA, NP.

Robert Lewandowski
PIŁKA NOŻNA

Iga Świątek
TENIS

SPORT, NP.

współtworzenie przez Polaków platformy ze sztuczną inteligencją
CHAT GPT

NAUKA I NOWOCZESNE TECHNOLOGIE, NP.

lot w kosmos
Sławosza Uznańskiego-Wiśniewskiego
w 2025 r.

ORLEN
przemysł naftowy i energetyczny

KGHM
produkcja srebra i miedzi

4F
odzież i akcesoria sportowe

PESA
pociągi, tramwaje

CD PROJEKT
Wiedźmin, Cyberpunk

PRZEMYSŁ I BIZNES, NP.

Powtórzenie działu 4 (tematy 7–9)

Typ turystyki	Główny cel
poznawcza	zwiedzanie, poznawanie nowych miejsc
wypoczynkowa	odpoczynek
zdrowotna	np. pobyt w sanatoriach i uzdrowiskach, wykonanie zabiegu medycznego
religijna	np. pielgrzymka
biznesowa	sprawy służbowe
kwalifikowana (wymagająca umiejętności, sprzętu lub uprawnień)	np. nurkowanie, wspinaczka skalna, narciarstwo

Walory turystyczne	Przykłady z Polski
przyrodnicze	• Bałtyk • Puszcza Białowieska • Pojezierze Mazurskie • Jura Krakowsko-Częstochowska • góry
kulturowe	• stare miasta i zabytki w Krakowie, Warszawie, Gdańsku, Toruniu • muzea • inscenizacje historyczne (np. bitwy pod Grunwaldem) • wydarzenia kulturalne (np. festiwale muzyczne)

Odpowiedz na pytania, a następnie
ułóż kilka własnych i zadaj je koleżance lub koledze.

- Jakim typem turystyki jest wyjazd na narty?
- Jakie znasz walory przyrodnicze Polski?
- Do jakich walorów należy zaliczyć imprezę muzyczną przyciągającą turystów?

Polskie obiekty na liście światowego dziedzictwa UNESCO		
przyrodnicze (2)	• Puszcza Białowieska (woj. podlaskie)	
	• pierwotne lasy bukowe Karpat (woj. podkarpackie)	
kulturowe (15) m.in.	Stare Miasta	• w Krakowie • w Warszawie • w Toruniu • w Zamościu
	kopalnie	• rud ołowiu • srebra i cynku w Tarnobrzegu • soli w Wieliczce i Bochni • prehistoryczna krzemienia pasiastego w Krzemionkach
	obiekty religijne	• drewniane kościoły pd. Małopolski • drewniane cerkwie w Karpatach • Kalwaria Zebrzydowska • Kościoły Pokoju w Jaworze i Świdnicy
	• niemiecki obóz zagłady Auschwitz-Birkenau	

Dziedzina	Przykłady sukcesów Polaków oraz polskich firm na arenie międzynarodowej
nauka i technologie	• lot w kosmos Sławosza Uznańskiego-Wiśniewskiego (2025) • współtworzenie platformy ze sztuczną inteligencją ChatGPT
przemysł i biznes – międzynarodowe znaczenie firm	• Orlen • KGHM • CD Projekt • PESA • 4F
kultura i sztuka	• Olga Tokarczuk (nagrody literackie – Nobla i Bookera) • Andrzej Sapkowski (*Wiedźmin*)
sport	• Robert Lewandowski (piłka nożna) • Iga Świątek (tenis)

Odpowiedz na pytania, a następnie
ułóż kilka własnych i zadaj je koleżance lub koledze.

- Które polskie kopalnie soli zostały wpisane na listę światowego dziedzictwa UNESCO?
- Które polskie firmy odnoszą sukcesy na arenie międzynarodowej?
- Jaką ważną nagrodą może się poszczycić Olga Tokarczuk?

Sprawdź się!

1. Przepisz zdania do zeszytu, uzupełniając je o poprawne zakończenia.

a) Turystyka to podróżowanie, które trwa

A. ponad rok. B. krócej niż rok. C. maksymalnie jeden dzień.

b) Celem wyjazdu turystycznego nie może być

A. zarobienie pieniędzy (z wyjątkiem podróży biznesowych).
B. zwiedzanie.
C. odpoczynek.

2. Wypisz w zeszycie cztery przykładowe typy turystyki.

3. Podaj w zeszycie po trzy przykłady przyrodniczych i kulturowych walorów turystycznych Polski.

4. Na podstawie zdjęć podaj po dwa przykłady walorów przyrodniczych polskich pobrzeży Bałtyku oraz walorów kulturowych występujących w Małopolsce.



5. Wymień obiekty wpisane w Polsce na listę światowego dziedzictwa UNESCO:

a) dwa przyrodnicze; **b) cztery kulturowe (przykładowe).**

6. Zapisz w zeszycie zdanie, wybierając poprawną informację.

Od upadku komunizmu w 1989 r. Polska dynamicznie się rozwija, co skutkuje m.in. tym, że w 2024 r. pod względem PKB była już na mniej więcej ***20.*** / ***40.*** miejscu na świecie.

7. Przerysuj tabelę do zeszytu i wpisz w odpowiednich kolumnach sukcesy Polaków i polskich firm na arenie międzynarodowej.

Nauka i nowoczesne technologie	Przemysł i biznes	Kultura i sztuka	Sport
?	?	?	?

5

WŁASNY REGION I MAŁA OJCZYZNA

1 Własny region i mała ojczyzna

Dziś się nauczysz:

- czym są region i mała ojczyzna
- jakie są źródła informacji o własnym regionie
- jak opisać środowisko przyrodnicze i gospodarkę własnego regionu
- czym jest Bank Danych Lokalnych GUS i jak korzystać z jego zasobów

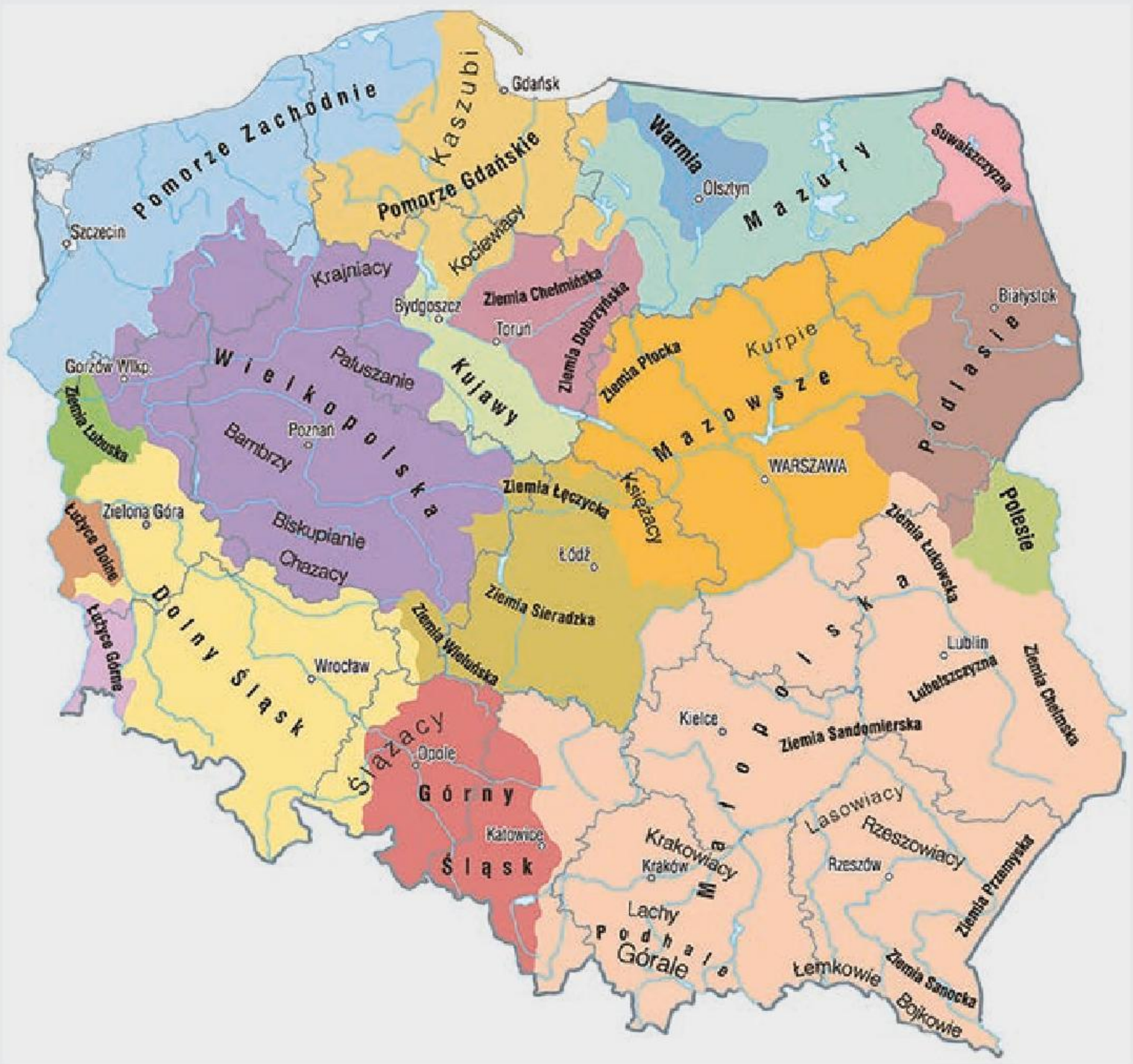
Czym jest region?

etnografia – nauka opisująca tradycyjną kulturę różnych ludów

Region to obszar wyszczególniony ze względu na charakterystyczne cechy. Podziału Polski na regiony dokonuje się według różnych kryteriów. Część z nich dotyczy cech przyrodniczych, a część – kulturowych lub historycznych. W przypadku cech etnograficznych i historycznych istotne jest też poczucie wspólnoty u mieszkańców tego obszaru oraz przynależności do niego.

- **Na podstawie mapy lub własnej wiedzy powiedz, w którym regionie Polski mieszkasz.**

Regiony historyczno-etnograficzne w Polsce



Czym jest mała ojczyzna?

Ojczyzną zazwyczaj nazywamy kraj, z którego pochodzimy. Mówi się też o małej ojczyźnie, czyli znacznie mniejszym obszarze, z którym czujemy **silną więź emocjonalną**, a także mamy z nim **powiązania kulturowe** i **historyczne**. To zazwyczaj miejsce (wieś, miasto, dzielnica miasta itp.) lub region, w którym się wychowaliśmy lub mieszkamy obecnie i którego społeczność jest nam bliska.

- Wytłumacz, czym jest mała ojczyzna.
- Zastanów się, jaki obszar uważasz za swoją małą ojczyznę.
- Wymień trzy przykładowe źródła mówiące o twoim regionie lub małej ojczyźnie.

Źródła wiedzy o własnym regionie i małej ojczyźnie



własne obserwacje



mapy tematyczne
(papierowe i cyfrowe)



rozmowy z mieszkańcami



przewodniki turystyczne



książki geograficzne, historyczne itp.



fotografie, filmy



ankiety
(przeprowadzone samodzielnie)



strony internetowe
(np. bazy danych, raporty, roczniki statystyczne)

środowisko przyrodnicze – ogół elementów naturalnych, np. rzeźba terenu, wody, klimat, roślinność

Opis środowiska przyrodniczego własnego regionu

Jednym z podstawowych źródeł wiedzy o środowisku przyrodniczym są mapy tematyczne i książki geograficzne, a wyczytane z nich informacje warto wzbogacić własnymi obserwacjami.

Element środowiska przyrodniczego	Charakterystyka	Mapy z podręcznika
położenie geograficzne obszaru	• położenie na tle kraju (np. północ, południowy zachód) • nazwa województwa i regionu • przybliżone współrzędne geograficzne środka regionu	• podział na województwa – s. 24 • regiony historyczno-etnograficzne – s. 262 • ogólnogeograficzna – s. 280–281
ukształtowanie terenu	• przybliżona wysokość nad poziomem morza • pas rzeźby terenu (pas krajobrazowy) • obecność lądolodu w przeszłości	• ogólnogeograficzna – s. 280–281 • pasy krajobrazowe – s. 36 • zasięgi zlodowaceń – s. 50
surowce mineralne	• obecność surowców mineralnych	• surowce mineralne – s. 58
klimat	• średnia temperatura powietrza w najcieplejszym miesiącu (lipcu) • średnia temperatura powietrza w najchłodniejszym miesiącu (styczniu) • średnia roczna suma opadów atmosferycznych	• mapy na s. 76, 78
wody	• zlewisko i dorzecze • największe rzeki i jeziora	• ogólnogeograficzna – s. 280–281 • sieć rzeczna – s. 92
gleby	• typy gleb	• gleby – s. 102
roślinność	• lesistość w województwie • obecność dużych obszarów leśnych i ich nazwy	• lesistość województw – s. 105 • krajobrazowa – s. 282–283
ochrona przyrody	• obecność parku narodowego i jego nazwa	• parki narodowe – s. 111

Opis gospodarki własnego regionu

Charakterystyka gospodarki danego obszaru powinna zawierać informacje o każdym z trzech sektorów – rolnictwie, przemyśle i usługach. Oprócz map należy korzystać także z Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego (BDL GUS), który zawiera dane statystyczne.

nierezydent – cudzoziemiec niemieszkający w Polsce

Sektor gospodarki	Charakterystyka	Mapy z podręcznika i inne źródła
rolnictwo	• % ludności zatrudnionej w rolnictwie • długość okresu wegetacyjnego • największe uprawy • najliczniej hodowane zwierzęta	• długość okresu wegetacyjnego – s. 77 • BDL GUS
przemysł	• % ludności zatrudnionej w przemyśle • obecność surowców mineralnych • obecność zagłębia jakiegoś surowca (nazwa tego surowca i zagłębia)	• surowce mineralne w Polsce – s. 58 • BDL GUS
usługi	• % ludności zatrudnionej w usługach • liczba hipermarketów i supermarketów • liczba szpitali • obecność obiektu wpisanego na listę światowego dziedzictwa UNESCO • roczna liczba zagranicznych turystów (nierezydentów)	• obiekty wpisane na listę światowego dziedzictwa UNESCO – s. 246–249 • BDL GUS

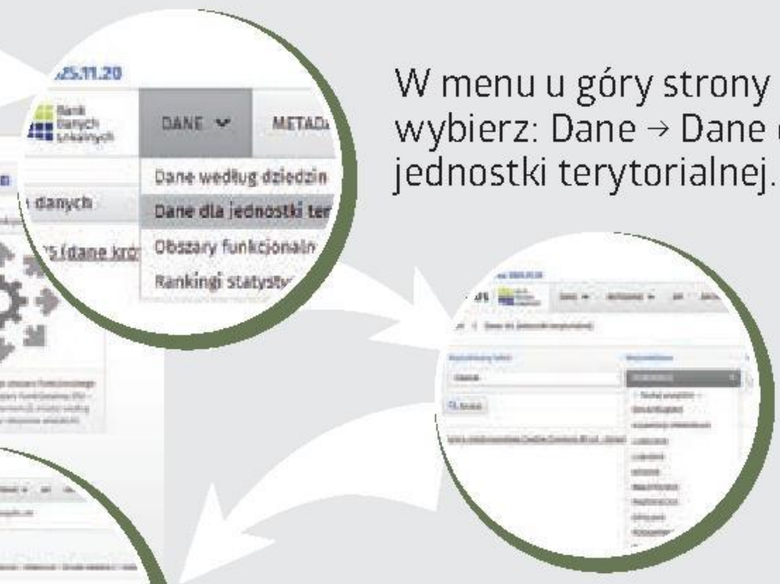
Jak korzystać z BDL?

Sformułuj pytanie, np. **Ile szkół podstawowych jest w mojej gminie?**

Otwórz stronę **bdl.stat.gov.pl/bdl/start**.



W menu u góry strony wybierz: Dane → Dane dla jednostki terytorialnej.



Wpisz w wyszukiwarce nazwę gminy, wybierz województwo i kliknij: „Szukaj". Z listy wyników wybierz tę pozycję, w której jest ujęta cała gmina, i kliknij: „Dalej".

Pojawi się alfabetyczna lista zagadnień, których dotyczą zgromadzone tu dane. Informacji o szkołach szukaj w kategorii: SZKOLNICTWO.



Rozwiń listę i wybierz: SZKOLNICTWO PODSTAWOWE, a następnie: SZKOŁY PODSTAWOWE. Zaznacz to pole. Rozwiń listę i wybierz: SZKOŁY PODSTAWOWE OGÓŁEM. Pod listą tematów zaznacz rok (wybierz ten najnowszy).

Po kliknięciu „Dalej" znajdziesz odpowiedź na swoje pytanie.

To, co najważniejsze

- Region to obszar wyszczególniony ze względu na charakterystyczne cechy, np. przyrodnicze, etnograficzne, historyczne.
- Mała ojczyzna to niewielki obszar, z którym czujemy silną więź emocjonalną i mamy powiązania kulturowe oraz historyczne.
- Małą ojczyzną mogą być region, miasto, dzielnica miasta lub wieś, które są nam bliskie.
- Źródła informacji o własnym regionie to m.in.:
  - mapy;
  - dokumenty urzędowe;
  - bazy danych (np. Bank Danych Lokalnych GUS);
  - książki geograficzne i historyczne;
  - rozmowy z mieszkańcami;
  - własne obserwacje.
- Opis środowiska przyrodniczego danego obszaru powinien uwzględniać informacje m.in. o jego położeniu, ukształtowaniu terenu, klimacie, wodach, glebach i roślinności.
- Opis gospodarki danego obszaru powinien uwzględniać informacje o rolnictwie, przemyśle i usługach.



ZADANIA

1. Wytłumacz, czym różni się ojczyzna od małej ojczyzny. Powiedz, jaka jest twoja ojczyzna oraz twoja mała ojczyzna.

2. Korzystając z map zamieszczonych w podręczniku, odpowiedz na pytania:

a) Jakie duże rzeki płyną przez twój region lub w jego pobliżu?

b) Na jakiej wysokości bezwzględnej leży twój region?

c) Jakie surowce mineralne występują w twoim regionie lub jego okolicy?

3. W Banku Danych Lokalnych GUS znajdź dane dotyczące liczby bibliotek i hoteli w twojej gminie.

Przykłady zależności między elementami środowiska geograficznego



Woda a rzeźba terenu

Fale morskie podcinają wysoki brzeg przylegający do morza, w wyniku czego się on obrywa i tworzy stromy klif.

środowisko geograficzne – środowisko przyrodnicze oraz elementy stworzone przez człowieka



Rzeźba terenu a klimat

Duża wysokość n.p.m. w górach powoduje, że średnia temperatura powietrza jest tam niższa, a opady są wyższe niż na nizinach.



Zagospodarowanie terenu przez człowieka a woda

Jeżeli zabudowę lub obszary rolnicze ulokowano w bliskim sąsiedztwie rzeki, istnieje ryzyko wystąpienia powodzi.

Przykłady zależności w twojej okolicy

Wybierz się na wycieczkę po wybranej części swojego regionu lub małej ojczyzny. Obserwując środowisko geograficzne, poszukaj zależności między jego elementami. Wnioski sformułuj na wzór tych, które podano wyżej.

Podpowiedzi:

Mieszkasz nad morzem lub jeziorem? Sprawdź, jak to wpłynęło na infrastrukturę turystyczną.

W pobliżu znajduje się teren podmokły lub jezioro? Jeśli tak, to latem pewnie jest wiele owadów.

W okolicy znajduje się mocno nachylony teren? Zwróć uwagę, czy udało się na nim coś zbudować.



2 Zwiedzanie i promocja małej ojczyzny

Dziś się nauczysz:

- jak stworzyć film promujący dane miejsce
- jak zaplanować jednodniową wycieczkę

Przydatne strony

- walory turystyczne – s. 238
- źródła wiedzy o regionie – s. 263

► **Powiedz, co według ciebie jest największą atrakcją twojej małej ojczyzny.**

Odkrywanie małej ojczyzny

Mamy w Polsce takie miejsca, które pojawiają się w każdym przewodniku turystycznym – należą do nich np. Stare Miasta w Warszawie i Krakowie. To głównie tam udają się turyści, zwłaszcza ci z zagranicy. A przecież Polska to nie tylko te najsłynniejsze miejsca. W każdej okolicy można znaleźć miejsca pełne uroku i historii. Dlatego rozejrzyj się wokół siebie i zastanów, jakie skarby swojego regionu możesz komuś zaprezentować.

Wyobraź sobie, że swoją małą ojczyznę będziesz pokazywać turystom z odległych stron. Możesz np. przygotować dla nich **film promujący okolicę** lub zaplanować **całodniową wycieczkę**.

Jak szukać atrakcji w okolicy?

Rozejrzyj się – odkryjesz więcej, niż myślisz!

WYDARZENIA KULTURALNE
np. festyny, jarmarki, koncerty, kino plenerowe



LOKALNA KULTURA
np. regionalne tradycje, wyroby, święta



PRZYRODA
np. rzeka, staw, jezioro, park, las, łąka, punkt widokowy



HISTORIA
np. stary kościół, pałac, zamek, pomnik, muzeum



REKREACJA
np. trasy rowerowe, ścieżki spacerowe, parki linowe, spływy kajakowe



CODZIENNOŚĆ
np. ulubiona cukiernia, ciekawe murale, małe sklepiki z tradycyjnymi produktami, antykwariat



Tworzenie filmu

Krótkie filmy prezentujące dane miejsce (zamieszczane zwłaszcza w mediach społecznościowych) są obecnie bardzo ważnym elementem promocji w turystyce.

Nagrywanie filmów czy robienie zdjęć do filmowej prezentacji jest dziś znacznie prostsze niż dawniej – wystarczy telefon. Warto połączyć siły w małej grupie. Dzięki własnemu sprzętowi jako twórcy filmu nie będziecie musieli wykorzystywać typowych ujęć i gotowych materiałów. Możecie zrealizować własną wizję i pokazać okolicę w sposób całkowicie oryginalny. Wasz film powinien trwać 2–4 minuty.

Przykładowy scenariusz:

- pierwszy kadr – tytuł filmu oraz zaproszenie do zwiedzania;
- drugi kadr – najazd kamery na mapę Polski z zaznaczonym prezentowanym miejscem lub na kilka map, coraz bardziej szczegółowych;
- kolejne kadry – zmontowane krótkie filmiki własnego autorstwa wraz z nagranym komentarzem lub prezentacja zdjęć z podpisami – nazwami miejsc;
- ostatni kadr – podziękowanie za obejrzenie, skierowane do widzów, i powtórne zaproszenie do odwiedzenia tego miejsca.





Planowanie wycieczki



1

Z kim?

Zaplanuj, ilu uczestników i w jakim wieku weźmie udział w twojej wycieczce. Oceń ich sprawność fizyczną. Postaraj się też przewidzieć, co ich zainteresuje, a co nie.



2

Dokąd?

Wybierz miejsca lub obszar, które chcesz zwiedzić. Może to być zarówno cały region, jak i określona miejscowość lub dzielnica.

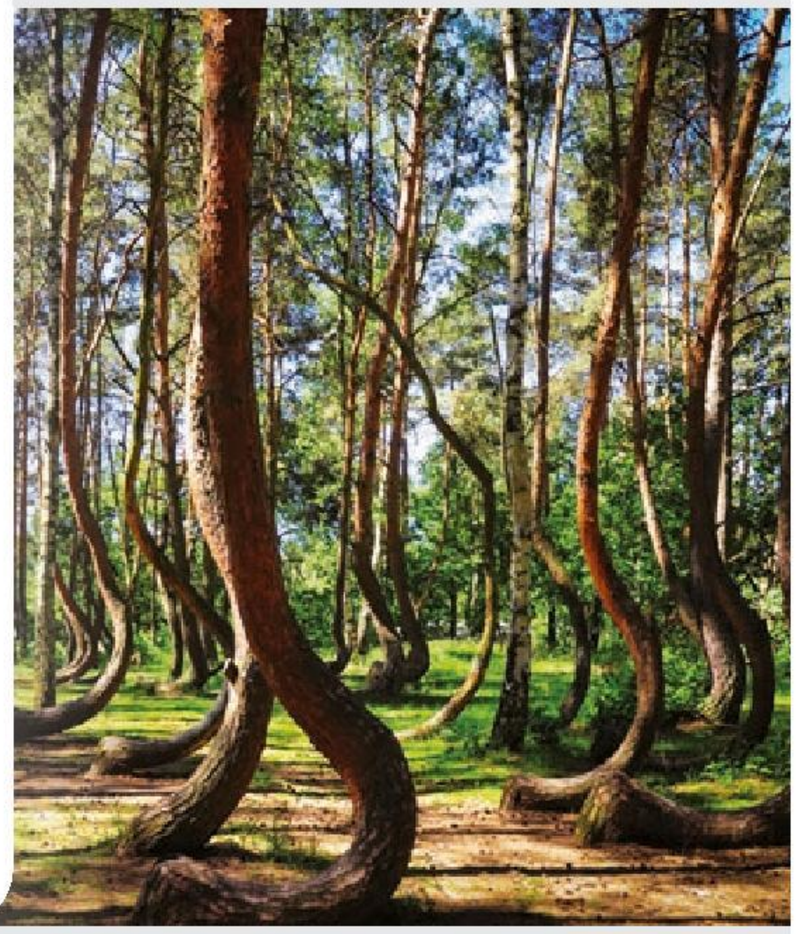
3

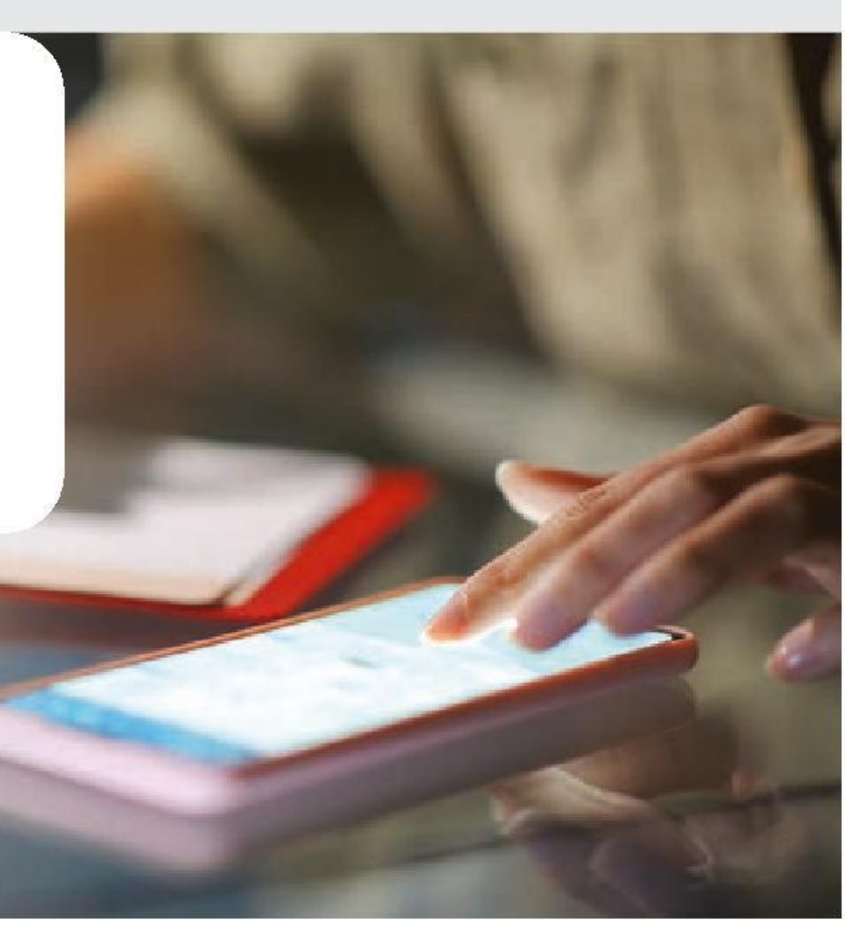
Co zobaczyć?

Aby znaleźć walory przyrodnicze lub kulturowe, które znajdują się na danym obszarze, warto np.:

- przeprowadzić własne obserwacje;
- przejrzeć przewodniki turystyczne;
- poszukać odpowiednich stron internetowych;
- zajrzeć do Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody (patrz s. 114);
- porozmawiać z rodzicami lub dziadkami o atrakcjach, tradycjach i lokalnej kulturze, charakterystycznych dla tego obszaru.

Wybierz kilka różnorodnych miejsc i zaplanuj, w jakiej kolejności będziesz je pokazywać.





4

Kiedy?

Ustal datę wyprawy, godzinę jej rozpoczęcia i zakończenia oraz zaplanuj przerwy na odpoczynek, jedzenie itp. Wybierając datę, weź pod uwagę porę roku i związane z nią warunki pogodowe, a także długość dnia.

5

Jakie będą warunki?

Jeśli planujesz wyprawę terenową, sprawdź:

- czy dane miejsce jest bezpieczne o wybranej porze roku;
- czy będzie możliwość schronienia się przed deszczem, burzą, upałem lub chłodem;
- czy jest tam zasięg telefoniczny i internetowy.

Dzień przed wycieczką prześledź prognozę pogody (im bliżej terminu wycieczki, tym większa sprawdzalność).
Dostosuj ubiór i ekwipunek do warunków pogodowych. O to samo poproś wszystkich uczestników.



6

Jak będziemy zwiedzać?

Sprawdź dostępność wybranych miejsc:

- czy i jak da się do nich dotrzeć;
- w jakim okresie, w które dni i w jakich godzinach są otwarte;
- czy trzeba zapłacić za wstęp, a jeśli tak – ile kosztują bilety ulgowe, normalne i grupowe;
- czy można je zwiedzać indywidualnie czy z przewodnikiem.

Ustal, jakimi środkami transportu będziecie się przemieszczać (np. pieszo, autobusem, tramwajem) i jak długo będą trwały przejazdy. Sprawdź ceny biletów ulgowych, normalnych i grupowych.



7

Jaki będzie koszt?

Policz wszystkie koszty: przejazdów i wstępu, wynagrodzeń ewentualnych przewodników, jedzenia i picia kupowanego podczas wycieczki itp.



Niezbędny ekwipunek



Pamiętaj!

Zabierz ze sobą mapę papierową i kartkę z zapisanymi numerami alarmowymi, ponieważ na wycieczce możesz nie mieć zasięgu lub dostępu do internetu, aby korzystać z map cyfrowych lub szukać potrzebnych numerów. Ponadto wiele podstawowych map cyfrowych, np. Google Maps lub Apple Maps, przy wytyczaniu tras nie uwzględnia trudności terenowych (m.in. nachylenia terenu, przeszkód skalnych, przepaści).

To, co najważniejsze

PROMOCJA DANEGO MIEJSCA:

- film prezentujący jego atrakcje;
- jednodniowa wycieczka.

PLANOWANIE WYCIECZKI:

- dostosowanie trasy do liczby, wieku i sprawności fizycznej uczestników;
- oszacowanie czasu jej trwania oraz wybór godzin jej rozpoczęcia i zakończenia;
- wybór środków transportu;
- ocena warunków panujących w terenie;
- obliczenie kosztów.

NIEZBĘDNY EKWIPUNEK:

- ubiór i obuwie dostosowane do terenu i pogody;
- telefon, ładowarka, powerbank;
- numery telefonów alarmowych;
- dokumenty osobiste;
- apteczka;
- picie i jedzenie;
- środki przeciw owadom;
- mapa papierowa;
- krem z filtrem UV;
- latarka.



ZADANIA

1. Zaplanuj wycieczkę po swoim regionie lub małej ojczyźnie. Zapisz w zeszycie plan, kosztorys i elementy niezbędnego ekwipunku.
2. Wytłumacz, dlaczego podczas wycieczek trzeba mieć ze sobą mapę papierową.
3. Wraz z koleżankami i kolegami z klasy podzielcie się na grupy. Zadaniem każdej z nich będzie przygotowanie filmu przedstawiającego wybrane walory i atrakcje waszego regionu lub małej ojczyzny.

3 Mała ojczyzna jako miejsce zamieszkania

Dziś się nauczysz:

- opisywać swoje miejsce do życia
- zauważać jego wady i zalety
- proponować zmiany wpływające na poprawę jakości życia

- Przypomnij, czym jest mała ojczyzna.

Życie codzienne w małej ojczyźnie

Pomyśl o tym, jak mieszka ci się w twojej małej ojczyźnie. Jakie elementy jej środowiska geograficznego lubisz najbardziej? Być może są to **cisza i spokój** z powodu oddalenia od miasta lub od jego centrum albo **bliskość parku, lasu czy jeziora**. A jeśli mieszkasz w dużym mieście, zapewne doceniasz dużą **dostępność usług**, m.in. sklepów, kin, bibliotek, a także szkół lub szpitali i przychodni. Ważna jest także **dostępność obiektów sportowych**, takich jak boiska, sale gimnastyczne czy siłownie. Znaczenie ma również **jakość środowiska**, tzn. czy okolica nie jest bardzo zanieczyszczona.

Orientuj się!

Sprawdzanie liczby obiektów i wydarzeń w Banku Danych Lokalnych GUS (patrz s. 263)

1. Wraz z koleżanką lub kolegą z ławki otwórzcie stronę internetową bdl.stat.gov.pl.

2. Podzielcie się zadaniami.

- Jedno z was sprawdzi i zanotuje, ile było w wybranym roku w waszej gminie hipermarketów, supermarketów i domów handlowych oraz szpitali i szkół.
- Druga osoba sprawdzi i zapisze, ile było w wybranym roku w waszej gminie kin i teatrów oraz ile zorganizowano imprez masowych.

3. Na podstawie zebranych danych oceńcie dostępność powyższych obiektów.

Atrakcyjność gospodarcza

Na podstawie własnych obserwacji i rozmowy z rodzicami oceń atrakcyjność gospodarczą swojej małej ojczyzny. Pomogą ci w tym następujące pytania:

- Czy twoja mała ojczyzna to obszar głównie **rolniczy**, **przemysłowy** czy **usługowy**?
- Czy w bliskiej okolicy powstają nowe **inwestycje** lub działają **duże firmy** polskie bądź zagraniczne?
- Czy ten obszar jest dobrze **skomunikowany** z innymi – np. przebiega tu autostrada, droga ekspresowa lub linia kolejowa? Jak daleko jest lotnisko lub port morski?

Propozycje udoskonaleń

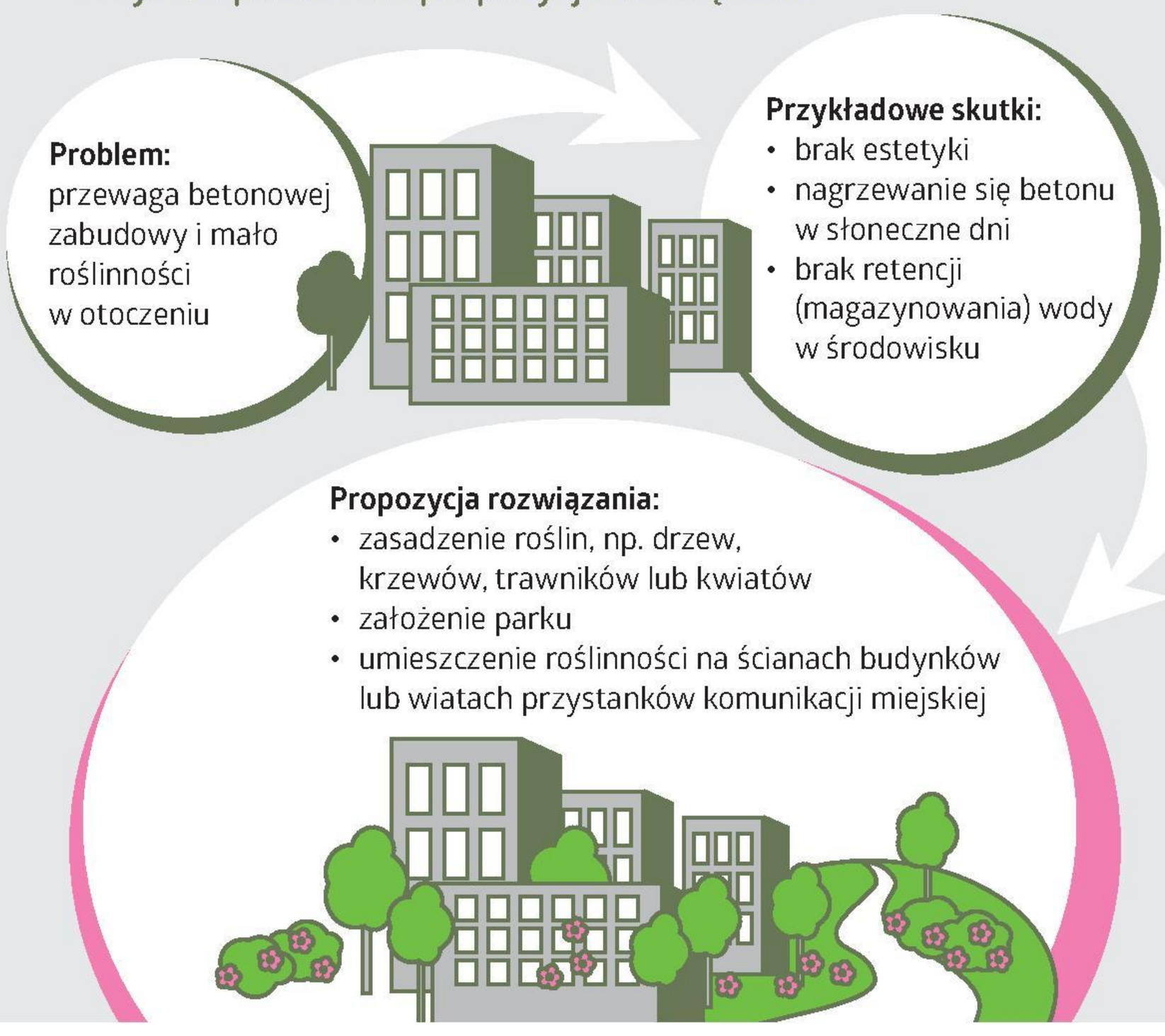
Zastanów się, czy wokół dostrzegasz elementy środowiska geograficznego, które funkcjonują źle i powinny zostać zmienione. Jeśli tak – zanotuj, co i dlaczego oceniasz negatywnie. Przedstaw pomysły na poprawę sytuacji.

W wielu gminach i miastach mieszkańcy mogą zgłaszać projekty inwestycji i decydować w głosowaniu, które z nich mają zostać zrealizowane w ramach **budżetu obywatelskiego**.

Przyjmowaniem skarg lub propozycji rozwiązań problemów zajmują się urząd gminy, urząd miasta oraz rada dzielnicy.



Przykład problemu i propozycja rozwiązania



To, co najważniejsze

OCENA MIEJSCA ZAMIESZKANIA, M.IN.:

- jakość środowiska (np. poziom zanieczyszczeń i hałasu);
- dostęp do placówek edukacyjnych (np. szkół i przedszkoli);
- dostęp do służby zdrowia (np. przychodni i szpitali);
- dostęp do sektora kultury (np. kin i teatrów);
- dostęp do obiektów sportowych (np. boisk, sali gimnastycznych, siłowni);
- dostępność usług (np. sklepów, pralni, banków).

OCENA ATRAKCYJNOŚCI GOSPODARCZEJ:

- udział poszczególnych sektorów w gospodarce;
- obecność inwestycji (krajowych i zagranicznych);
- skomunikowanie (sieć drogowa, linie kolejowe, lotnisko, port morski).



ZADANIA

1. Wyobraź sobie, że w twojej gminie jest mało znany, lecz ciekawy zabytek. Zaproponuj, jak można go promować, aby przyciągnąć turystów.

2. Przygotuj prezentację multimedialną przedstawiającą:

- kluczowe czynniki, które według ciebie wpływają na atrakcyjność twojej małej ojczyzny jako miejsca zamieszkania i życia codziennego;
- atrakcyjność gospodarczą twojej małej ojczyzny;
- propozycje poprawy atrakcyjności twojej małej ojczyzny i rozwiązania lokalnych problemów występujących w jej środowisku geograficznym.

Powtórzenie działu 5

REGION
obszar o wyróżniających go cechach, np.

- PRZYRODNICZYCH
- HISTORYCZNYCH
- ETNOGRAFICZNYCH

ETNOGRAFIA – nauka zajmująca się opisem i analizą kultur ludowych

MAŁA OJCZYZNA
niewielki obszar, z którym czujemy silną więź emocjonalną i mamy z nim powiązania kulturowe oraz historyczne, np.

- REGION
- MIASTO
- DZIELNICA MIASTA
- WIEŚ

Bank Danych Lokalnych GUS
ważne źródło informacji geograficznych

OPIS ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO DANEGO OBSZARU
INFORMACJE M.IN. O:

- WODACH
- KLIMACIE
- GLEBACH
- POŁOŻENIU DANEGO OBSZARU
- UKSZTAŁTOWANIU TERENU
- ROŚLINNOŚCI

OPIS GOSPODARKI DANEGO OBSZARU
INFORMACJE O:

- ROLNICTWIE
- USŁUGACH
- PRZEMYŚLE

OCENA ATRAKCYJNOŚCI GOSPODARCZEJ DANEGO OBSZARU

- UDZIAŁ POSZCZEGÓLNYCH SEKTORÓW GOSPODARKI
- SKOMUNIKOWANIE
  drogi, kolej, lotniska, porty morskie
- OBECNOŚĆ INWESTYCJI KRAJOWYCH I ZAGRANICZNYCH

OCENA MIEJSCA ZAMIESZKANIA, M.IN.:

- **JAKOŚĆ ŚRODOWISKA**
  np. poziom zanieczyszczeń, hałasu
- **DOSTĘP DO PLACÓWEK EDUKACYJNYCH**
  np. szkół i przedszkoli
- **DOSTĘP DO SŁUŻBY ZDROWIA**
  np. przychodni i szpitali
- **DOSTĘP DO KULTURY**
  np. kina, teatry, koncerty, festiwale
- **DOSTĘPNOŚĆ USŁUG**
  np. sklepów, pralni, banków
- **DOSTĘP DO OBIEKTÓW SPORTOWYCH**
  np. boisk, sali gimnastycznych, siłowni

ZALEŻNOŚCI
między elementami środowiska geograficznego, np.:

- MORSKIE FALE UDERZAJĄ W ŚCIANĘ KLIFU → KLIF OBRYWA SIĘ
- CORAZ WIĘKSZA WYSOKOŚĆ N.P.M. → NIŻSZA ŚREDNIA TEMPERATURA POWIETRZA I MNIEJSZE OPADY
- ZABUDOWA LUB OBSZARY ROLNICZE POŁOŻONE W SĄSIEDZTWIE RZEKI → ZAGROŻENIE POWODZIOWE

Powtórzenie działu 5



Sprawdź się!

1. Wytłumacz w zeszycie, czym są:

a) region;

b) mała ojczyzna.

2. Rozwiń w zeszycie skrót: BDL GUS.

3. Wypisz w zeszycie po trzy przykładowe zagadnienia, które powinniśmy uwzględniać, dokonując opisu:

a) środowiska przyrodniczego małej ojczyzny;

b) gospodarki małej ojczyzny.

4. Zapisz w zeszycie po dwa elementy środowiska geograficznego twojej małej ojczyzny, które:

a) powodują, że lubisz tam mieszkać i spędzać czas;

b) funkcjonują źle i wymagają poprawy.

5. Przepisz do zeszytu poniższe zdania, łącząc odpowiednio ich części.

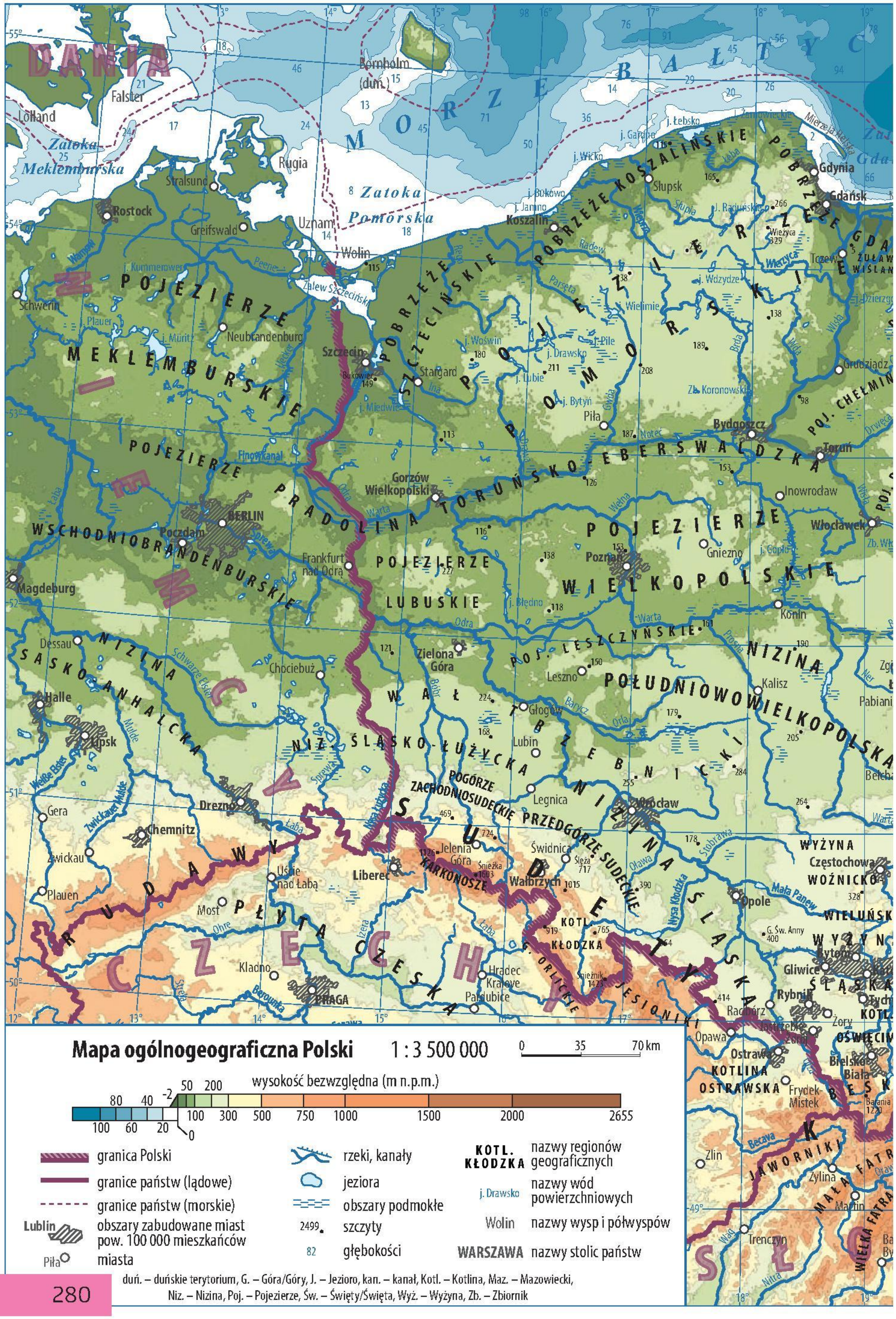
I. Im mniej żyzna gleba,
II. Im bardziej stromy teren,
III. Im bardziej młodoglacjalny krajobraz,
IV. Im niższe średnie temperatury powietrza,

A. tym trudniejsze warunki do zabudowy.
B. tym krótszy okres wegetacyjny.
C. tym mniej upraw roślin o dużych wymaganiach.
D. tym więcej jezior.

6. Wymień pięć przykładowych elementów ekwipunku, które są niezbędne podczas wycieczki terenowej.

7. Wyjaśnij, dlaczego na wycieczkę terenową należy zabrać ze sobą mapę papierową i numery alarmowe zapisane na kartce.

8. Powiedz, dlaczego planowanie wycieczki górskiej przy użyciu podstawowych map cyfrowych może skutkować niebezpieczeństwem, w związku z czym nie powinno się tego robić.


DANIA
Falster
Lolland
Zatoka Meklemburska
Bornholm (duń.)
MORZE BAŁTYCKIE
Rugia
Stralsund
Rostock
Greifswald
Uznam
Wolin
Zatoka Pomorska
Zalew Szczeciński
Peene
Warnow
Schwerin
Plauer
j. Müritz
Neubrandenburg
POJEZIERZE MEKLEMBURSKIE
Szczecin
Bukowiec
Stargard
Ina
j. Miedwie
POBRZEŻE SZCZECIŃSKIE
POJEZIERZE POMORSKIE
j. Woświn
j. Drawsko
j. Lubie
j. Bytyń
Piła
Noteć
Gwda
Brda
Wda
Wisła
Grudziądz
Zb. Koronowski
Bydgoszcz
Toruń
POJ. CHEŁMIŃSKO-DĄBROWSKIE
POJ. CHEŁMIŃSKIE
Drwęca
Finowkanal
Odra
Laba
BERLIN
Poczdam
Sprewa
WSCHODNIOBRANDENBURSKIE
PRADOLINA TORUŃSKO-EBERSWALDZKA
Gorzów Wielkopolski
Warta
Wełna
Inowrocław
Włocławek
Frankfurt nad Odrą
POJEZIERZE LUBUSKIE
Magdeburg
Dessau
NIZINA SASKO-ANHALCKA
Chociebuż
Zielona Góra
Bóbr
Leszno
Głogów
Barycz
Orla
Lubin
Kalisz
Pabianice
POŁUDNIOWOWIELKOPOLSKA
Halle
Lipsk
Mulde
Weiße Elster
Schwarze Elster
Gera
Zwickauer Mulde
Chemnitz
Drezno
Zwickau
Plauen
Most
Ohre
Liberec
Uście nad Łabą
Jelenia Góra
Śnieżka 1603
KARKONOSZE
Legnica
Wrocław
Świdnica
Ślęża 717
Wałbrzych
Stobrawa
Oława
Mała Panew
Opole
Kłodzka
Nysa Kłodzka
Kladno
Hradec Králové
Pardubice
Śnieżnik 1423
JESIONIKI
Gliwice
Rybnik
Racibórz
Żory
Opawa
Ostrawa
KOTLINA OSTRAWSKA
Frydek-Mistek
Barania 1220
Becava
Zlin
JAWORNIKI
Żylina
MAŁA FATRA
Martin
WIELKA FATRA
Trenczyn
Wag
Nitra
Praga
Łaba
Orla
Nysa Łużycka
Parsęta
Rega
Radew
Wieprza
Słupia
Łeba
Słupsk
Koszalin
Gdynia
Gdańsk
Tczew
Wieżyca 329
j. Wdzydze
j. Wielimie
j. Pile
j. Łebsko
j. Gardno
j. Bukowo
j. Jamno
j. Kopło
Gniezno
Poznań
Konin
Proszа
Mierzeja Helska
Zatoka Gdańska
POJEZIERZE KOSZALIŃSKIE
POBRZEŻE GDAŃSKIE
POJEZIERZE CHEŁMIŃSKIE
POJEZIERZE WIELKOPOLSKIE
POJEZIERZE LESZCZYŃSKIE
NIZINA ŚLĄSKO-ŁUŻYCKA
WAŁ TRZEBNICKI
NIZINA ŚLĄSKA
PRZEDGÓRZE SUDECKIE
POGÓRZE ZACHODNIOSUDECKIE
WYŻYNA WOŹNICKO-WIELUŃSKA
WYŻYNA CZĘSTOCHOWSKA
KOTLINA KŁODZKA
GÓRY ORLICKIE
PŁYTA CZESKA
RUDAWY
SUDETY
CZECHY
Mapa ogólnogeograficzna Polski
1 : 3 500 000
0 35 70 km
wysokość bezwzględna (m n.p.m.)
-2 50 200 80 40 100 300 500 750 1000 1500 2000 2655
100 60 20 0
granica Polski
granice państw (lądowe)
granice państw (morskie)
Lublin obszary zabudowane miast pow. 100 000 mieszkańców
Piła miasta
rzeki, kanały
jeziora
obszary podmokłe
2499 szczyty
82 głębokości
KOTL. KŁODZKA nazwy regionów geograficznych
j. Drawsko nazwy wód powierzchniowych
Wolin nazwy wysp i półwyspów
WARSZAWA nazwy stolic państw
duń. – duńskie terytorium, G. – Góra/Góry, J. – Jezioro, kan. – kanał, Kotl. – Kotlina, Maz. – Mazowiecki, Niz. – Nizina, Poj. – Pojezierze, Św. – Święty/Święta, Wyż. – Wyżyna, Zb. – Zbiornik


ROSJA
BIAŁORUŚ
UKRAINA
Królewiec
Elbląg
Olsztyn
Ełk
Suwałki
Grodno
Kowno
WILNO
Lida
Baranowicze
Białystok
Łomża
Płock
Ostrołęka
Siedlce
Pruszków
WARSZAWA
Piaseczno
Radom
Lublin
Chełm
Włodzimierz Wołyński
Łuck
Równe
Kowel
Brześć
Kobryń
Pińsk
Mołodeczno
Olita
Trockie
Piotrków Trybunalski
Tomaszów Maz.
Kielce
Mielec
Tarnów
Kraków
Rzeszów
Przemyśl
Nowy Sącz
Zamość
Wielki Dział
Lwów
Tarnopol
Drohobycz
Stryj
Kałusz
Stanisławów
Czerwonogród
Kołomyja
Użhorod
Koszyce
Preszów
Tatry
Babia G. 1725
Rysy 2499
Smerek 1222
Tarnica 1346
Łysica 612
Ślęża 718
Dylewska Góra 312
Szeska Góra 308
Zalew Wiślany
Zalew Kurońskí
Mierzeja Wiślana
Mierzeja Kurońska
NIZINA STAROPRUSKA
POJEZIERZE MAZURSKIE
RÓWNINA DOLNONIEMEŃSKA
NIZINA ŚRODKOWOLITEWSKA
POJEZIERZE LITEWSKIE
WYSOCZYZNA LIDZKA
GARB OSZMIAŃSKI
RÓWNINA NADNIEMEŃSKA
WYSOCZYZNA NOWOGRÓDZKA
WYSOCZYZNA WOŁKOWYSKA
NIZINA PÓŁNOCNO-PODLASKA
NIZINA POŁUDNIOWO-PODLASKA
NIZINA MAZOWIECKA
WYŻYNA PRZEDBORSKA
WYŻ. KRAKOWSKO-CZĘSTOCHOWSKA
WYŻYNA KIELECKA
WYŻ. LUBELSKA
POLESIE ZACHODNIE
POLESIE WOŁYŃSKIE
WYŻYNA WOŁYŃSKA
KOTLINA SANDOMIERSKA
KOTLINA PODBUŻA
MAŁOPOLSKA PRZEŁOM WISŁY
NIECKA NIDZIAŃSKA
POGÓRZE ZACHODNIOBESKIDZKIE
POGÓRZE ŚRODKOWOBESKIDZKIE
BESKIDY ZACHODNIE
BESKIDY ŚRODKOWE
BESKIDY WSCHODNIE
PŁASKOWYŻ SANOCKO-DNIESTRZAŃSKI
WSCHODNIE PODKARPACIE
WYŻYNA PODOLSKA
GOŁOGÓRY
NIŻNE TATRY
RUDAWY SŁOWACKIE
POGÓRZE ONDAWSKIE
G. LEWOCKIE
G. ŚWIĘTOKRZYSKIE
Niemen
Wisła
Bug
Dniestr
Pregoła
Bezleda
Inskrucz
Szeszupa
Wilia
Merkys
Neris
Narocz
Mładzioł
Świr
Trockie
Olita
Metele
Daugi
Druś
Mamry
Łaśmiady
Ełk
Jałty
Śniardwy
Roś
Nidzkie
Dylewska Góra
Garb Lubawski
Rozoga
Pisa
Omulew
Orzyc
Narew
Skrwa Prawa
Wkra
Liwiec
Bug
Nurzec
Świder
Pilica
Wieprz
Czarna
Łysica
Kamienna
Nida
Dunajec
Wisłoka
Wisła
Raba
Skawa
Babia G.
Gorce
Poprad
Wag
Hornad
Hron
Sajo
Laborec
Latorica
Uż
Cisa
Prut
Dniestr
Strwiąż
Stryj
Świca
Lomnica
Bystrzyca
Złota Lipa
Świż
Seret
Pełtew
Wisznia
Rata
Huczwa
Tanew
Wieprz
Krzna
Leśna
Jasiołda
Kan. Dniepr-Bug
Jasiołda
Ptycz
Ptycz
Jasiołda
Ustochód
Styr
Horyń
Ikwa
Wilia
Niemen
Szkwa
Berezyna
Cna
Sożyca
Prypeć
Pina

Poz NAJ swój kraj

1. Najwyższy szczyt: **Rysy** – 2499 m n.p.m.
2. Najniżej położony punkt: **depresja w Marzęcinie** – 2,2 m p.p.m.
3. Najdłuższa rzeka: **Wisła** – 1022 km
4. Największe jezioro: **Śniardwy** – 113,4 km²
5. Najgłębsze jezioro: **Hańcza** – 108,5 m



Mapa krajobrazowa Polski

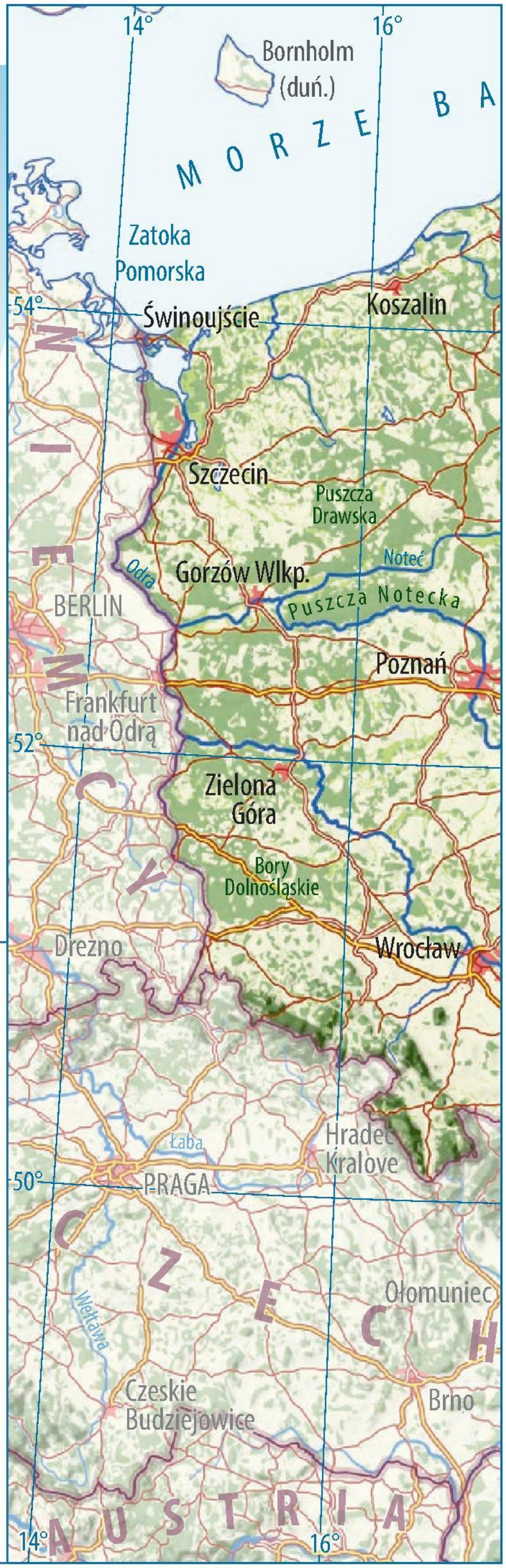
1 : 3 600 000

0 36 72 km

krajobraz:

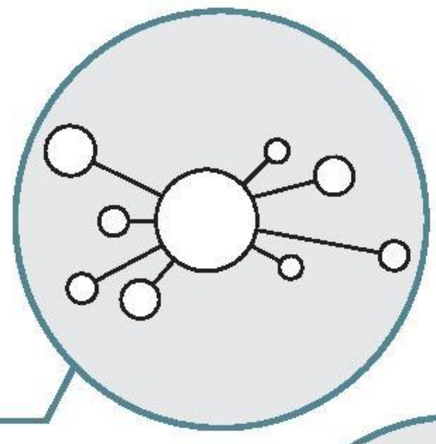
- zabudowy miejskiej i przemysłowej
- pól uprawnych
- łąk i pastwisk
- lasów
- granice państw
- autostrady
- drogi ekspresowe
- drogi pozostałe
- rzeki, kanały
- jeziora
- Puszcza Kampinoska kompleksy leśne

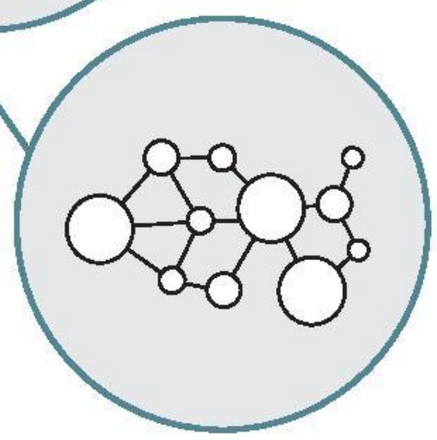
Wlkp. – Wielkopolski
duń. – duńskie terytorium




18°
20°
22°
24°
54°
52°
50°
ŁOTEWSKIE
Zatoka Gdańska
Królewiec
ROSJA
Niemen
Kowno
WILNO
LITWA
Słupsk
Gdynia
Gdańsk
Elbląg
Puszcza Borecka
Puszcza Augustowska
Grodno
Wisła
Olsztyn
Bory Tucholskie
Puszcza Piska
Grudziądz
Bydgoszcz
Toruń
Narew
Puszcza Knyszyńska
Białystok
Puszcza Białowieska
Bug
BIAŁORUŚ
Włocławek
Płock
Warta
Puszcza Kampinoska
WARSZAWA
Brześć
Łódź
Pilica
Radom
Puszcza Świętokrzyska
Lublin
Wieprz
UKRAINA
Odra
Opole
Częstochowa
Kielce
Puszcza Solska
San
Bytom
Gliwice
Katowice
Kraków
Rybnik
Tarnów
Rzeszów
Ostrawa
Bielsko-Biała
Nowy Sącz
Puszcza Karpacka
Lwów
Żylina
Morawa
SŁOWACJA
Preszów
Koszyce
Użhorod

Lista pojęć













a

administracja 23
aglomeracja monocentryczna 174–175
aglomeracja policentryczna 174–175
agrarny 192
antropogeniczny 109
asymilacja 133
automatyzacja 227

b

Bank Danych Lokalnych GUS 265
bezrobocie, ukryte bezrobocie 204
bór sosnowy 106
bór świerkowy 106
bryza 77

c

Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody 114
ChatGPT 252
chemizacja 194
chów 200–201
cyrk 47
czarne ziemie 101
czarnoziemy 101
czwartorzęd 49
czynniki glebotwórcze 98
czynniki klimatotwórcze 72–73

d

degradacja środowiska 87
dekada 127
delta 91
demografia 139
depresja 37
dolina (U-kształtna, V-kształtna) 47
dopływ 90
dorzecze 90
dział wodny 90
dziedzictwo kulturowe 240, 243, 245

e

edukacja 219
eksploatacja 55
eksport 218
emigracja 131
emigracja ekonomiczna (zarobkowa) 132
emigrant 131
energetyka 209
ery Ziemi 39–41
eutrofizacja 87

f

fen (halny) 77

g

gazociąg Baltic Pipe 213, 221
gęstość zaludnienia 129
glacjał 49
gleba 98
gleby antropogeniczne 99
gleby bagienne 101
gleby bielicowe 99

gleby brunatne 100
gleby górskie 99
gleby płowe 100
glina 53
głaz narzutowy 51
gmina 23, 25
gospodarka centralnie planowana 204
gospodarka wolnorynkowa 205
góry 43–46
grąd 107



h

handel 218
hipsometria 37
hi-tech 205

i

imigracja 131
imigrant 131
import 218
interglacjał 49

j

jezioro morenowe 52
jezioro rynnowe 52
jęzor lodowcowy 47

k

kamieniołom 57
kenozoik (era kenozoiczna) 39–41
klimat 70
kocioł polodowcowy 47
kopalnia głębinowa 55
kopalnia odkrywkowa 55



l

las gospodarczy 105
las mieszany 107
lasy 104
lądolód 51
lesistość 105
lista światowego dziedzictwa UNESCO 245
lodowiec górski 47

ł

łańcuch górski 43
łączność 219
łęg 107



m

mady rzeczne 101
mała ojczyzna 263
mechanizacja 194
mezozoik (era mezozoiczna) 39–41
migracje 131
minerał 55
mniejszość 152
morena czołowa 51
morena denna 51

n

niż demograficzny 137, 139, 148

o

obszar metropolitalny 174, 180
ochrona gatunkowa 113
ochrona przeciwpowodziowa 97
ochrona środowiska 109
oczko polodowcowe 52
okres wegetacyjny 77, 193
okręg przemysłowy 203
ols 107
ONZ 245
orogeneza 40, 46
oz 51
OZE 209

p

paleozoik (era paleozoiczna) 39–41
park krajobrazowy 113
park narodowy 110
pasmo górskie 43
pasy krajobrazowe 36
pestycydy 87
piasek 57
piaskownia 57
piramida płci i wieku 147
PKB 251
plejstocen 49
pływy 84
podział administracyjny 23
pogłowie 200
pogoda 70
pole firnowe 47
Polonia 132
pomnik przyrody 113
populacja 126
powiat 23, 25
powietrze arktyczne (PA) 73
powietrze polarno-kontynentalne (PPk) 73
powietrze polarno-morskie (PPm) 73
powietrze zwrotnikowe (PZ) 73
powódź 96
poziom próchniczny 98
poziom wmywania 98
poziom wymywania 98
pradolina 51
prądy morskie 73
prekambr 39–41
produkcja rolnicza 197
przemysł 203
przemysł ciężki 204
przyrost naturalny 137
przyrost rzeczywisty 142

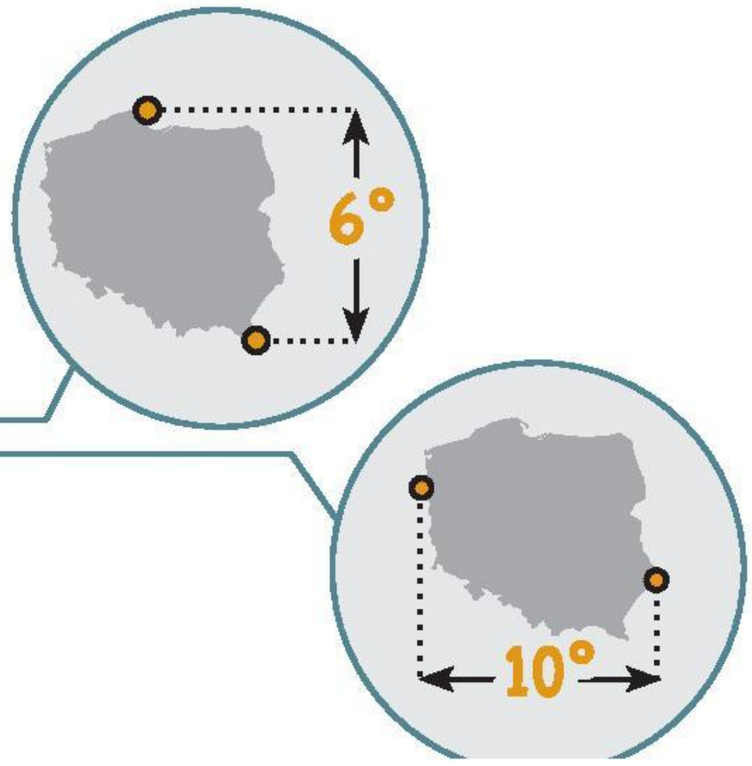
r

reemigracja 132
region 262
restrukturyzacja przemysłu 204–205
rewolucja agrarna 192
rezerwat przyrody 112
reżim rzeki 92
rędziny 100
rolnictwo 192
rozciągłość południkowa 14–15
rozciągłość równoleżnikowa 14–15









ruda 57
rzeka 89
rzeka główna 90
rzeźba młodoglacjalna, staroglacjalna

S

saldo migracji 134
sandr 51
skała macierzysta 98
stacja meteorologiczna 71
struktura energii (miks energetyczny) 209
struktura zatrudnienia 225
surowce mineralne 55
synoptyka, synoptyk 71
system rzeczny 90
szkiery 83
sztorm 84
ściółka 98

t

transformacja energetyczna 209
transport 220
turystyka 238
uchodźca 133
uchodźstwo 131

u

ujście 90–91
ujście deltowe (delta) 91
ujście lejkowate (estuarium) 91
UNESCO 245
usługi 217

w

walory turystyczne 238
warunki pozaprzyrodnicze rolnictwa 194–195
warunki przyrodnicze rolnictwa 193
władze samorządowe 27
wody płynące 89
wody powierzchniowe 89
wody stojące 89
województwo 24
współczynnik przyrostu naturalnego 138
współczynnik przyrostu rzeczywistego 144
wylesianie 104
wyż demograficzny 137, 139, 148

z

zagłębie 55
zasolenie 85
zlewisko 90
zlodowacenie 49
złoże 55
zmiana (ocieplenie) klimatu 80, 109

ź

źródła energii 209
źródło 90

ż

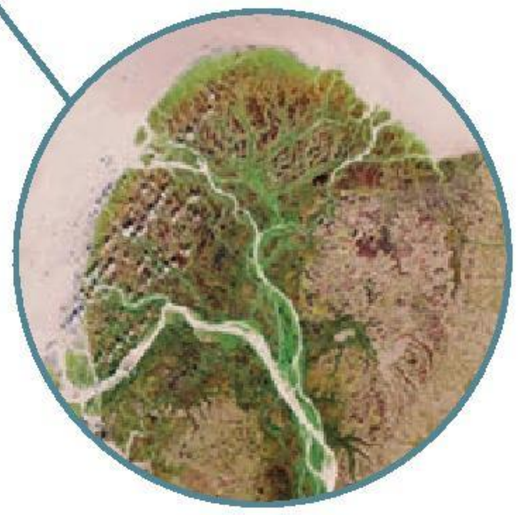
żwir 57
żwirownia 57
żyzność 99













Okładka: Shutterstock/Piotr Krzeslak;
Agencja BE&W: s. 97, 132, 203, 254;
Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody: s. 114;
East News/Bogdan Sarwiński: s. 199;
East News/Łukasz Kalinowski: s. 155;
Forum/Gość Niedzielny/Henryk Przondziono: s. 173;
Forum/Jacek Szydłowski: s. 252;
Forum/Wojciech Kozioł: s. 96;
Forum/Wojciech Wójcik: s. 201;
Marcin Świtoniak: s. 98;
PAP/Adam Warżawa: s. 215;
PAP/Artur Reszko: s. 154;
PAP/Jacek Bednarczyk: s. 154;
REPORTER/Andrzej Iwańczuk: s. 96;
REPORTER/Artur Szczepański: s. 97;
REPORTER/Darek Nowak: s. 132;
REPORTER/Dominik Gajda: s. 203;
REPORTER/Dominik Zachariasz: s. 203;
REPORTER/Eastway: s. 155;
REPORTER/Karol Makurat: s. 240;
REPORTER/Stanisław Bielski: s. 25;
REPORTER/Wojciech Strożyk: s. 253;
Shutterstock: s. 8, 10, 11, 12, 13, 17, 18, 19, 24, 25, 35, 36, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 68, 71, 73, 80, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 97, 99, 100, 101, 106, 107, 110, 111, 112, 113, 125, 127, 134, 137, 138, 146, 150, 154, 155, 156, 157, 168, 169, 173, 174, 177, 178, 180, 181, 183, 192, 193, 194, 197, 198, 199, 200, 201, 203, 206, 210, 212, 213, 214, 215, 218, 219, 220, 222, 223, 239, 240, 242, 243, 245, 246, 247, 248, 249, 260, 263, 267, 268, 269, 270, 272, 284, 285, 286, 287;
Shutterstock/Adriana Iacob: s. 156;
Shutterstock/Arkadiusz Fajer: s. 154;
Shutterstock/AS photo family: s. 254;
Shutterstock/Below the Sky: s. 195;
Shutterstock/bieszczady_wildlife: s. 181;
Shutterstock/Bogdan Wankowicz: s. 211;
Shutterstock/boreas.tr: s. 270;
Shutterstock/brunocoelho: s. 206;
Shutterstock/Bumble Dee: s. 245;
Shutterstock/Christian Bertrand: s. 254;
Shutterstock/Curioso.Photography: s. 222;
Shutterstock/Czerep rubaszny: s. 220;
Shutterstock/Daniel Ciesielski: s. 247;
Shutterstock/Danuta Hyniewska: s. 204;
Shutterstock/Dejan Gospodarek: s. 240;
Shutterstock/Elena Dijour: s. 155;
Shutterstock/eugenehill: s. 178;
Shutterstock/Eva Pruchova: s. 178;
Shutterstock/Flying Camera: s. 205, 207;
Shutterstock/FotoDax: s. 207;
Shutterstock/GKlps: s. 253;
Shutterstock/Grand Warszawski: s. 142;
Shutterstock/Grzegorz Czapski: s. 205;
Shutterstock/Igor Piwowarczyk: s. 191;
Shutterstock/iwciagr: s. 156;
Shutterstock/Janusz Baczynski: s. 214;
Shutterstock/Jarek Kilian: s. 220;
Shutterstock/Karol Serewis: s. 195;
Shutterstock/Karolis Kavolelis: s. 207;
Shutterstock/Konrad Uznanski: s. 242;
Shutterstock/Leonard Zhukovsky: s. 254;
Shutterstock/Leszek Kobusinski: s. 213, 221, 284;
Shutterstock/LIDERO: s. 275;
Shutterstock/Łukasz Gasiecki: s. 242;
Shutterstock/Maciej Bledowski: s. 268;
Shutterstock/marcin jucha: s. 211;
Shutterstock/Martyn Jandula: s. 253;
Shutterstock/Mazur Travel: s. 243, 260;
Shutterstock/Miroslaw Skorka: s. 206;
Shutterstock/Mrugas PHOTOgraphy: s. 154;
Shutterstock/pablopicasso: s. 243;
Shutterstock/Patryk Kosmider: s. 174, 203, 239, 242, 247;
Shutterstock/Pawel Kazmierczak: 268;
Shutterstock/Pawel Kazmierczak: s. 241;
Shutterstock/PHOTOCREO Michal Bednarek: s. 249;
Shutterstock/Piotr Piatrouski s. 221;
Shutterstock/Piotr Przyluski: s. 206;
Shutterstock/RobRober: s. 195;
Shutterstock/Robson90: s. 157;
Shutterstock/Robson90: s. 253, 271;
Shutterstock/Sebastian Gora Photo: s. 210;
Shutterstock/Sk Hasan Ali: s. 183;
Shutterstock/Sriya Pixels: s. 261;
Shutterstock/TheHighestQualityImages: s. 223;
Shutterstock/Traveller70: s. 157;
Shutterstock/Uliya Krakos: 271;
Shutterstock/vivooo: s. 223;
Shutterstock/Wirestock Creators: s. 268;
Shutterstock/Wojciech Wrzesien: s. 213;
Shutterstock/Jurand38: s. 18

ISBN 978-83-8118-829-6

Podręcznik jest przeznaczony do nauki geografii w szkole podstawowej.
Spełnia kryteria Ustawy o systemie oświaty i jest zgodny z obowiązującą podstawą programową.

Podręcznik został dopuszczony przez MEN do użytku szkolnego i wpisany do wykazu podręczników. **Numer dopuszczenia: 1211/3/2026**

gwo.pl