

REFORMA
2017

GEOGRAFIA

podręcznik

Oznaczono
zmiany
i wykreślenia

E-book
na eduranga.pl

**PODSTAWA
2024**



szkoła podstawowa

7

Drogi WSiP,

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

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

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

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

Czas rozpocząć nową erę, w której papier nie jest bezczelnie marnowany dla pieniędzy.

Przedstawiam e-book, który spełnia wszystkie oczekiwania uczniów.

Dbajmy o środowisko, zróbmy to dla młodych pokoleń.

SPIIS TREŚCI

O podręczniku	5
---------------------	---



Dział 1. Położenie geograficzne i środowisko przyrodnicze Polski

1. Położenie geograficzne Polski	8
2. Przeszłość geologiczna Polski	13
3. Łądogód i polskie pojezierza	18
4. Bogactwo skał i minerałów	24
5. Klimat Polski	29
6. Zróznicowanie warunków klimatycznych w Polsce	34
7. Sieć rzeczna Polski	40
8. Polskie lasy	47
9. Gleby Polski	53
10. Morze Bałtyckie	57
11. Stan środowiska	62
12. Ochrona przyrody	68
13. Podsumowanie działu	74



Dział 2. Mieszkańcy Polski

14. Ludność Polski na tle Europy i świata	84
15. Rozmieszczenie ludności Polski	88
16. Rozwój ludności w Polsce i w Europie	93
17. Struktura płci i wieku mieszkańców Polski	96
18. Zróznicowanie społeczne ludności Polski i Europy	101
19. Praca i bezrobocie	108
20. Migracje w Polsce i w Europie	112
21. Urbanizacja Polski na tle Europy	118
22. Polskie miasta	122
23. Podsumowanie działu	127



Dział 3. Główne zagadnienia gospodarcze Polski

24. Gospodarka narodowa	134
25. Funkcje rolnictwa i czynniki przyrodnicze jego rozwoju	139
26. Czynniki pozaprzyrodnicze rozwoju rolnictwa ..	143
27. Uprawa roślin i chów zwierząt w Polsce	147
28. Gospodarka morska	152
29. Przemysł i jego funkcje	157
30. Przemysł energetyczny	161
31. Okręgi przemysłowe w Polsce	166
32. Przemysł zaawansowanych technologii	172
33. Rola usług w gospodarce Polski	177
34. Transport i łączność	182
35. Atrakcje turystyczne Polski	189
36. Wakacje w Polsce	197
37. Podsumowanie działu	202



Dział 4. Relacje między elementami środowiska geograficznego

38. Powódzie i ochrona przeciwpowodziowa	208
39. Warunki rozwoju gospodarki energetycznej ..	213
40. Rozwój dużych miast a zmiany w strefach podmiejskich	216
41. Wpływ migracji na strukturę demograficzną wsi	220
42. Zmiany polityczne i gospodarcze a struktura zatrudnienia	223
43. Wpływ sieci transportowej na lokalizację przedsiębiorstw	226
44. Walory turystyczne Pobrzeża Bałtyku i Małopolski	229
45. Podsumowanie działu	234



Dział 5. Własny region i „mała ojczyzna”

46. Badanie własnego regionu	240
47. Jak zaplanować wycieczkę	244
48. Formy współpracy regionalnej	248
49. Poznawanie „małej ojczyzny”	250
50. Podsumowanie działu	254

Indeks polsko-angielski	256
Źródła ilustracji	258



treści usunięte wg podstawy programowej 2024

O podręczniku

40 **Rozwój dużych miast a zmiany w strefach podmiejskich**

Przed lekcją:

- Wymień dwie przyczyny, dla których ludność przemieszcza się z dużych miast do podmiejskich. Sformułuj tezę komplementarną, jeśli może mieć związek z tym, jak ludność w strefie podmiejskiej.

Rozwój nie zawsze oznacza wzrost wielkości

Miasta w Polsce nieustannie się rozwijają. Proces ten nie musi jednak prowadzić do zwiększenia się liczby mieszkańców. Rozwój rozumiany jest także jako podnoszenie jakości życia, poprawa dostępności usług, tworzenie nowych miejsc pracy i konsekwentna budowa infrastruktury transportu miejskiego.

Ważnym prądem społeczno-ekonomicznym jest w ostatnich latach migracja z miast do podmiejskich terenów. Wzrost liczby ludności, zachodzący w tym procesie, nie musi oznaczać wzrostu wielkości miasta. Decyduje o tym przede wszystkim napływ nowych mieszkańców, przyciąganych wyższymi standardami życia, niż w miastach. Dla wielu z nich przemieszczanie jest szansą na lepsze warunki życia, lepszą jakość powietrza, ciszę i spokój, a także na lepsze warunki mieszkaniowe.

Nieodłącznie od tego, co miasto jako centrum doświadcza wzrostu czy spadku liczby ludności, zachodzą w nim procesy polegające na przemieszczaniu się mieszkańców do najbliższych miejscowości położonych w najbliższym sąsiedztwie. Różnie zatem zaobserwować w strefie podmiejskiej.

Dlaczego rozrastają się strefy podmiejskie?

Żeby odpowiedzieć na to pytanie, należy najpierw zastanowić się, kto przyczyni się do rozrastania. W większości są to ludzie w stabilnej sytuacji zawodowej, mający odpowiednio wysokie dochody, pozwalające na zakup domu i samochodu, żyjący w związku i posiadający lub planujący posiadanie dzieci. To właśnie im zamieszkanie w strefie podmiejskiej daje największą korzyść, które trudno opisać. Jeden z respondentów na forum dyskusyjnym:

Mieszkałam w Podkowie Leśnej, pracuję w Warszawie. Dzięki wygodniejszemu otoczeniu udało mi się kupić dom, który bardziej mi się podobał, bo odzwierciedlał się w nim. Podkowa i okolice mają znacznie lepszą jakość powietrza, ciszę, spokój, a także ładniejszy krajobraz. Dzięki temu udało mi się kupić dom, który bardziej mi się podobał – jest spokojnie, ładnie na ulicy, są na ogół zieleń, są na parki i piękny krajobraz, ogród z owocami i kwiatami, cisza i spokój. Dzięki temu udało mi się kupić dom, który bardziej mi się podobał – jest spokojnie, ładnie na ulicy, są na ogół zieleń, są na parki i piękny krajobraz, ogród z owocami i kwiatami, cisza i spokój.

216

Polecenia przed lekcją przygotowują cię do lepszego zrozumienia treści.

41 **Lesistość Polski**

W Polsce występuje różnorodność warunków naturalnych, co ma wpływ na zróżnicowanie przyrodnicze. W tym kontekście istotnym jest zróżnicowanie przyrodnicze, które ma wpływ na zróżnicowanie przyrodnicze.

Lesistość Polski

W Polsce występuje różnorodność warunków naturalnych, co ma wpływ na zróżnicowanie przyrodnicze. W tym kontekście istotnym jest zróżnicowanie przyrodnicze, które ma wpływ na zróżnicowanie przyrodnicze.

50

Ciekawe, bogato ilustrowane teksty sprawiają, że nauka geografii będzie dla Ciebie przyjemnością.

Gleby Polski

W Polsce po ustąpieniu lądolodu wraz z rozwojem roślinności i ociepleniem klimatu nastąpiło różnicowanie się typów gleb. Niemal 80% powierzchni kraju zajmują gleby brunatne, płowe i biłocowe.

Czarne ziemie

Występują w niewielkiej liczbie, głównie w południowej części kraju. Są to gleby, które powstały z popiołów wulkanicznych.

Gleby brunatne

Gleby brunatne to gleby, które powstały z popiołów wulkanicznych. Są to gleby, które powstały z popiołów wulkanicznych.

Gleby biłocowe

Gleby biłocowe to gleby, które powstały z popiołów wulkanicznych. Są to gleby, które powstały z popiołów wulkanicznych.

Czarnoziemy

Gleby czarnoziemne to gleby, które powstały z popiołów wulkanicznych. Są to gleby, które powstały z popiołów wulkanicznych.

Gleby bagienne (torfowe)

Gleby bagienne to gleby, które powstały z popiołów wulkanicznych. Są to gleby, które powstały z popiołów wulkanicznych.

217

Atrakcyjne infografiki ułatwiają zrozumienie zależności między elementami środowiska geograficznego.

42 **Trójstopniowy podział administracyjny Polski**

Władze administracyjne w Polsce są podzielone na trzy poziomy: województwo, powiat i gmina. W tym kontekście istotnym jest zróżnicowanie przyrodnicze, które ma wpływ na zróżnicowanie przyrodnicze.

43 **Warto wiedzieć**

Warto wiedzieć, że Polska jest krajem o zróżnicowanej przyrodzie. W tym kontekście istotnym jest zróżnicowanie przyrodnicze, które ma wpływ na zróżnicowanie przyrodnicze.

44 **Struktura społeczna**

Struktura społeczna w Polsce jest zróżnicowana. W tym kontekście istotnym jest zróżnicowanie przyrodnicze, które ma wpływ na zróżnicowanie przyrodnicze.

218

Aktualne mapy, tabele i schematy wspomagają szybką naukę.

45 **Warto wiedzieć**

Warto wiedzieć, że Polska jest krajem o zróżnicowanej przyrodzie. W tym kontekście istotnym jest zróżnicowanie przyrodnicze, które ma wpływ na zróżnicowanie przyrodnicze.

46 **Struktura społeczna**

Struktura społeczna w Polsce jest zróżnicowana. W tym kontekście istotnym jest zróżnicowanie przyrodnicze, które ma wpływ na zróżnicowanie przyrodnicze.

47 **Struktura społeczna**

Struktura społeczna w Polsce jest zróżnicowana. W tym kontekście istotnym jest zróżnicowanie przyrodnicze, które ma wpływ na zróżnicowanie przyrodnicze.

219

Warto wiedzieć to ciekawostki poszerzające wiadomości. Zapamiętaj pozwala na szybkie powtórzenie, a polecenia umożliwiają sprawdzenie wiedzy. Geografia w praktyce ukazuje praktyczne zastosowania geografii.

48 **Struktura społeczna**

Struktura społeczna w Polsce jest zróżnicowana. W tym kontekście istotnym jest zróżnicowanie przyrodnicze, które ma wpływ na zróżnicowanie przyrodnicze.

49 **Struktura społeczna**

Struktura społeczna w Polsce jest zróżnicowana. W tym kontekście istotnym jest zróżnicowanie przyrodnicze, które ma wpływ na zróżnicowanie przyrodnicze.

50 **Struktura społeczna**

Struktura społeczna w Polsce jest zróżnicowana. W tym kontekście istotnym jest zróżnicowanie przyrodnicze, które ma wpływ na zróżnicowanie przyrodnicze.

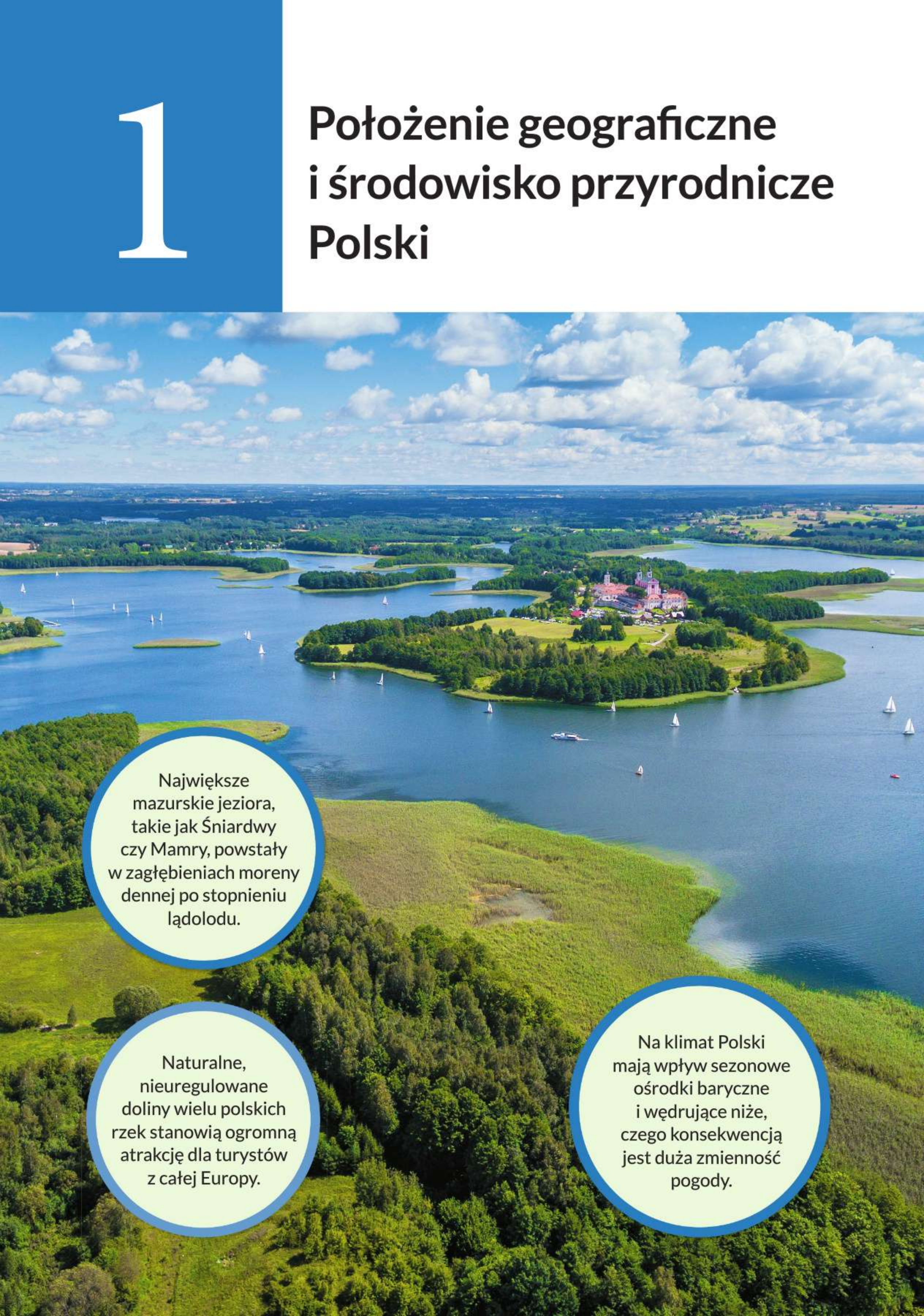
220

Podsumowania po każdym dziale ułatwiają powtórzenie materiału przed kartkówką lub sprawdzianem, a zadania po działach pozwalają wyćwiczyć umiejętności.

Pamiętaj, by odpowiedzi do wszystkich zadań zamieszczonych w podręczniku zapisywać w zeszyte przedmiotowym.

1

Położenie geograficzne i środowisko przyrodnicze Polski

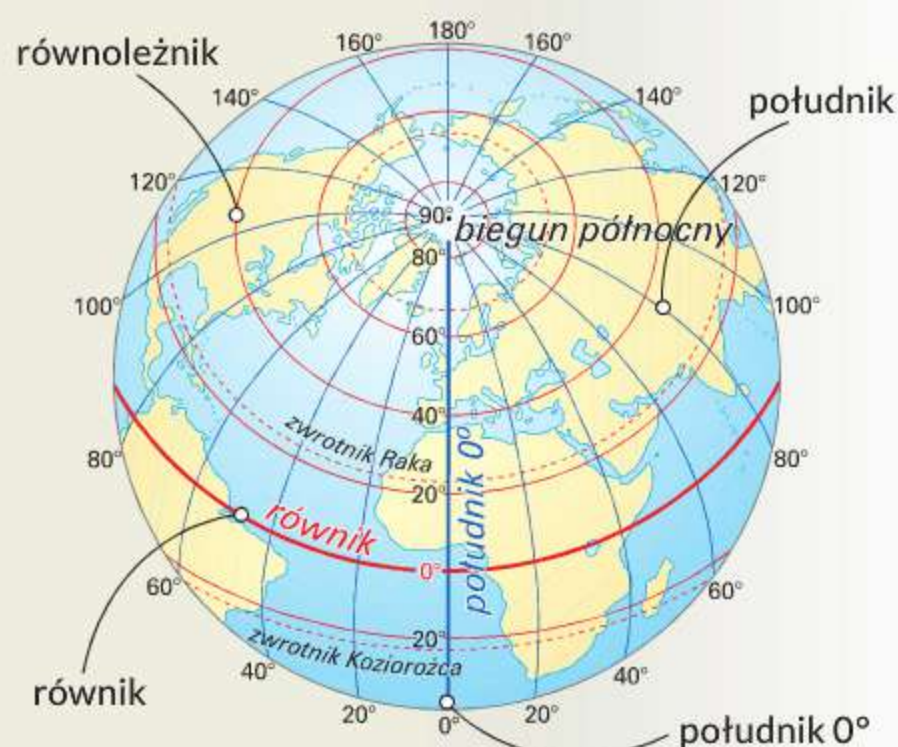
An aerial photograph of a vast lake system in the Mazurian region of Poland. The water is a deep blue, and the surrounding land is lush green with dense forests. In the center, a small island features a prominent church with a red roof and white walls. Several sailboats are scattered across the water, and the sky is filled with fluffy white clouds.

Największe
mazurskie jeziora,
takie jak Śniardwy
czy Mamry, powstały
w zagłębieniach moreny
dennej po stopnieniu
lądolodu.

Naturalne,
nieuregulowane
doliny wielu polskich
rzek stanowią ogromną
atrakcję dla turystów
z całej Europy.

Na klimat Polski
mają wpływ sezonowe
ośrodki baryczne
i wędrujące niż,
czego konsekwencją
jest duża zmienność
pogody.

Czy już wiesz?



Współrzędne geograficzne to szerokość geograficzna i długość geograficzna – wartości liczbowe określające położenie dowolnego punktu na Ziemi.

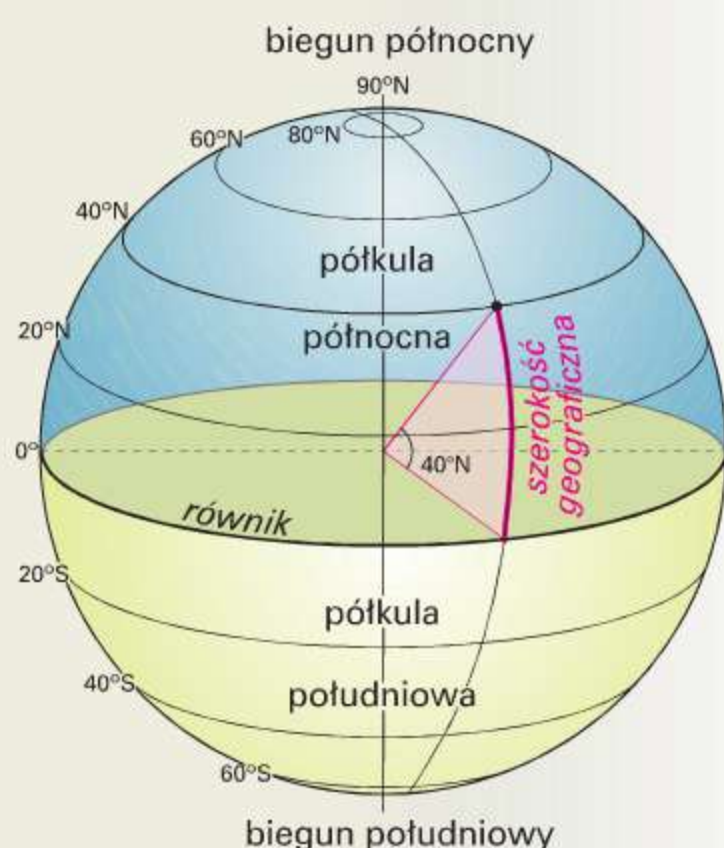
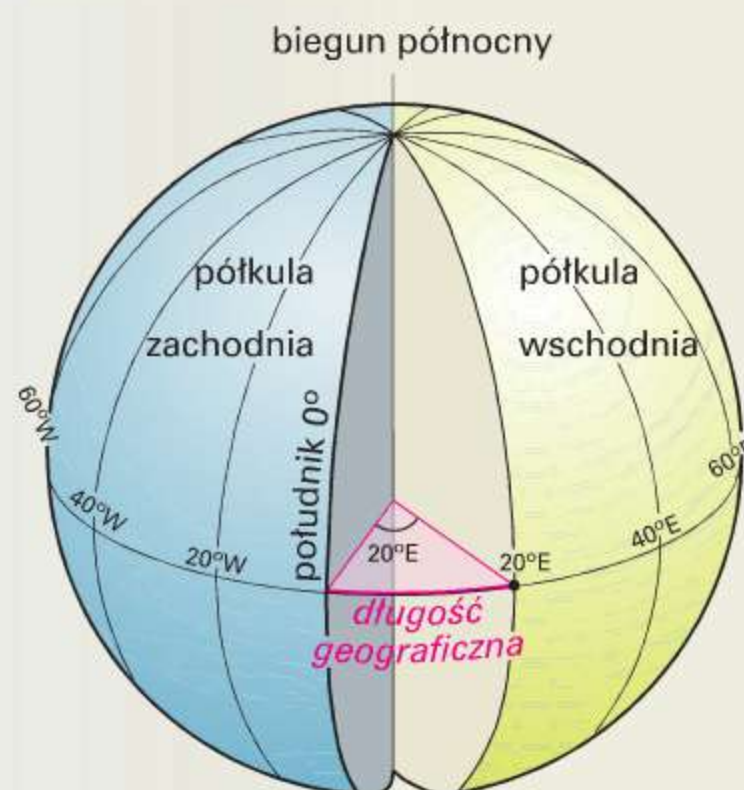
Dla danego obszaru często podajemy również **rozciągłość południkową i równoleżnikową**, czyli **odległość kątową** między dwoma punktami położonymi najdalej na wschód i na zachód oraz na północ i na południe.

Południki to umowne linie na powierzchni Ziemi łączące bieguny północny i południowy.

Południki:

- mają kształt łuków zbiegających się na biegunach;
- jest ich nieskończenie wiele;
- są równej długości (połowa obwodu Ziemi);
- wyznaczają kierunek północ-południe;
- płaszczyzna południków 0° i 180° dzieli Ziemię na dwie półkule: wschodnią i zachodnią.

Długość geograficzna to kąt zawarty między półpłaszczyzną południka 0° i półpłaszczyzną południka przechodzącego przez dany punkt.



Równoleżniki

Cała kula ziemską została umownie opasana okręgami, zwanymi **równoleżnikami**.

Najdłuższym równoleżnikiem jest równik leżący dokładnie pośrodku między biegunami.

Równoleżniki:

- są równoległe względem siebie;
- jest ich nieskończenie wiele;
- są różnej wielkości – im bliżej bieguna, tym ich długość jest mniejsza;
- wyznaczają kierunek wschód-zachód;
- płaszczyzna najdłuższego równoleżnika (równika) dzieli Ziemię na dwie półkule: północną i południową.

Szerokość geograficzna to kąt, który tworzy płaszczyzna równika z promieniem ziemskim przechodzącym przez dany punkt na powierzchni Ziemi.

1 Położenie geograficzne Polski

Przed lekcją:

- Spróbuj scharakteryzować nasz kraj w trzech zdaniach.
- Na podstawie atlasu postaraj się określić położenie Polski.



*Kto ty jesteś? – Polak mały.
Jaki znak twój? – Orzeł biały.
Gdzie ty mieszkasz? – Między swemi.
W jakim kraju? – W polskiej ziemi.(...)*

Władysław Bełza, *Katechizm polskiego dziecka*,
Zakład im. Ossolińskich, Lwów 1901

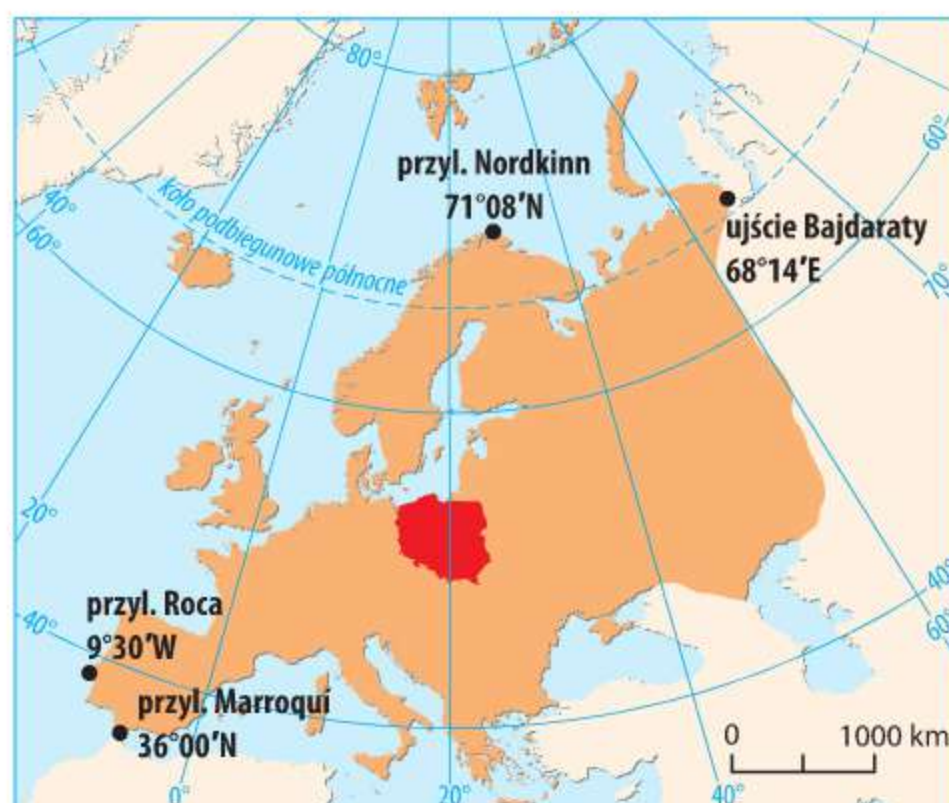
Położenie matematyczne Polski

Polska jest krajem leżącym na **półkuli północnej** i **półkuli wschodniej**, w centralnej części **kontynentu europejskiego**, między Morzem Bałtyckim a pasmami Sudetów i Karpat. Większość obszaru Polski leży w dorzeczu dwóch rzek uchodzących do Bałtyku – Wisły i Odry. Położenie Polski można określić za pomocą współrzędnych geograficznych punktów, które są wysunięte najdalej w głównych kierunkach geograficznych świata.

Tymi punktami są:

- na **północy** – Gwiazda Północy, punkt na plaży w Jastrzębiej Górze (woj. pomorskie) – $54^{\circ}50'N$;
- na **południu** – szczyt Opołonek w Bieszczadach (woj. podkarpackie) – $49^{\circ}00'N$;
- na **wschodzie** – kolano Bugu koło Zosina (woj. lubelskie) – $24^{\circ}09'E$;
- na **zachodzie** – kolano Odry koło Osinowa Dolnego w gminie Cedynia (woj. zachodniopomorskie) – $14^{\circ}07'E$.

Z **rozciągłości południkowej** Polski wynika różnica długości dnia i nocy między krańcami północnymi



Współrzędne skrajnych punktów umożliwiają obliczenie rozciągłości Europy:

$71^{\circ}08'N - 36^{\circ}00'N = 35^{\circ}08'$ – rozciągłość południkowa Europy

Ponieważ skrajne punkty znajdują się na dwóch półkulach, aby obliczyć rozciągłość, wartości ich współrzędnych geograficznych należy dodać.

$68^{\circ}14'E + 9^{\circ}30'W = 77^{\circ}44'$ – rozciągłość równoleżnikowa Europy

a południowymi. W Jastrzębiej Górze w dniu przesilenia letniego dzień trwa ponad godzinę dłużej niż na szczycie Opołonek w Bieszczadach. **Rozciągłość**

■ Terytorium Polski

W XVII w. obszar pod panowaniem Jagiellonów sięgał od Bałtyku po Nizinę Czarnomorską, jednak obecne terytorium Polski jest mniej rozległe. Według jednego z wyliczeń (wykonanego przez Szymona Antoniego Sobiekrzajskiego w 1775 r.) na terytorium Polski – w Suchowoli pod Białymstokiem – znajduje się środek Europy. W Piątku znajduje się natomiast geograficzny środek Polski.



▲ Skrajne punkty terytorium Polski

Współrzędne skrajnych punktów umożliwiają obliczenie rozciągłości Polski z północy na południe i ze wschodu na zachód:

$54^{\circ}50'N - 49^{\circ}00'N = 5^{\circ}50'$ – rozciągłość południkowa Polski;

$24^{\circ}09'E - 14^{\circ}07'E = 10^{\circ}02'$ – rozciągłość równoleżnikowa Polski.



▲ Historyczne granice Polski na tle granic współczesnych

równoleżnikowa decyduje o różnicach czasu słonecznego między wschodnimi a zachodnimi krańcami kraju ($1^{\circ} - 4$ min).

Należy pamiętać, że Europa jedynie tradycyjnie jest nazywana kontynentem, a tak naprawdę to tylko największy półwysep Eurazji. Za skrajne punkty Europy najczęściej uznaje się te położone na stałym lądzie:

- na północy – przylądek Nordkyn (Nordkinn) w Norwegii – $71^{\circ}08'N$;

- na południu – przylądek Marroquí, Hiszpania – $36^{\circ}00'N$;
- na wschodzie – ujście Bajdaraty do Morza Karskiego, Rosja – $68^{\circ}14'E$;
- na zachodzie – przylądek Roca, Portugalia – $9^{\circ}30'W$.

Z geologicznego punktu widzenia położenie Polski można określić jako przejściowe, gdyż znajduje się ona **na pograniczu wielkich geologicznych struktur Europy** (patrz s. 15).

Granice i wielkość Polski

Państwowość Polski kształtowała się w dorzeczach Wisły i Odry. Granice naszego kraju zmieniały się pod wpływem ważnych wydarzeń w dziejach Europy. Współczesny przebieg granic Polski został ustalony w czasie drugiej wojny światowej na konferencjach w Teheranie, Jałcie oraz w 1945 r. w Poczdamie, z niewielkimi późniejszymi zmianami. Niektóre odcinki granic Polski mają charakter **naturalny**, np. na północy jest to wybrzeże Bałtyku, na południu – Sudety i Karpaty. Zachodnia granica w przeważającej części biegnie wzdłuż Odry i Nysy Łużyckiej, natomiast część granicy wschodniej została wyznaczona wzdłuż koryta Bugu. Całkowita długość granic wynosi 3511 km, granica morska ma 440 km, a granica lądowa – 3071 km.

Obecnie Polska graniczy z siedmioma państwami: od zachodu z **Niemcami**, od

południa z **Czechami i Słowacją**, od wschodu z **Ukrainą, Białorusią i Litwą**, a od północy z **Rosją** (obwodem kaliningradzkim).

Pod względem powierzchni – Polska należy do krajów średnich – zajmuje 9. miejsce w Europie. Jej terytorium obejmuje 322 575 km², w tym 96,7% (311 888 km²) stanowi powierzchnia lądowa (łącznie z wodami śródlądowymi), pozostałe 3,3% zajmują morskie wody wewnętrzne (zatoki lub inne obszary wodne położone między przybrzeżnymi wyspami a stałym lądem) i morze terytorialne.

Podział administracyjny kraju

Państwa są podzielone na jednostki terytorialne, co ułatwia sprawne zarządzanie. Podział administracyjny Polski zmieniał się kilkakrotnie po drugiej wojnie światowej. Obecnie obowiązuje **podział trójstopniowy** (patrz schemat obok), wprowadzony 1 stycznia 1999 r.



▲ Słup graniczny na odcinku granicy polsko-słowackiej biegnącym wzdłuż grani głównej Tatr Zachodnich

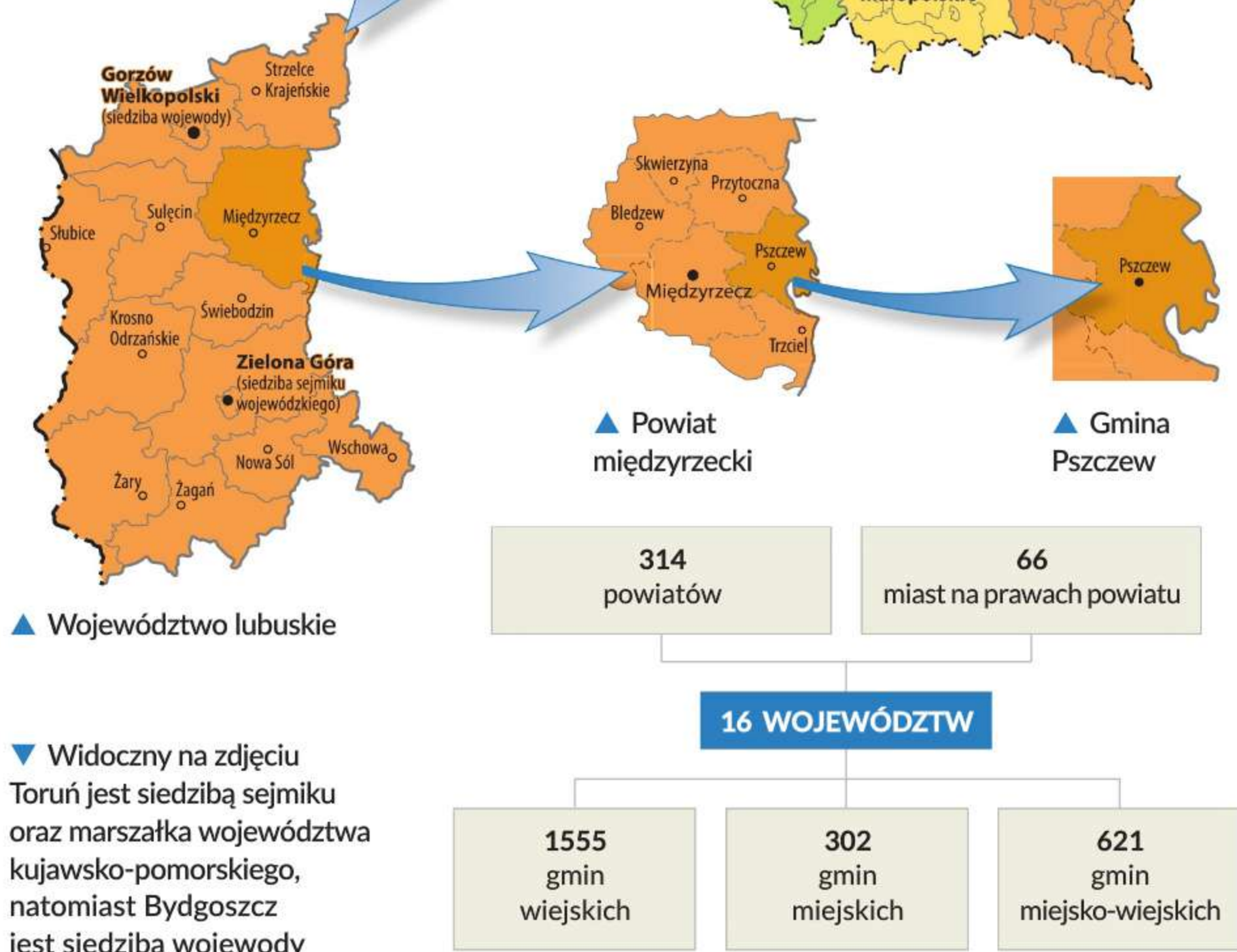
Morze terytorialne to pas wód przybrzeżnych o szerokości 12 mil morskich, na którym obowiązuje prawodawstwo i władza państwa będącego właścicielem wybrzeża.

Granica państwowa	Długość (km)	Procent długości całkowitej
Ogółem	3511	100,0
Granica morska	440	12,5
Granica lądowa	3071	87,5
– z Czechami	796	22,7
– ze Słowacją	541	15,4
– z Ukrainą	535	15,2
– z Niemcami	467	13,3
– z Białorusią	418	11,9
– z Rosją	210	6,0
– z Litwą	104	3,0

▲ Długość granic Polski

■ Trójstopniowy podział administracyjny Polski

Władzę administracyjną w województwie sprawują samorządy (sejmik wojewódzki) oraz organy administracji rządowej (urząd wojewódzki i wojewoda). Siedziby obu władz znajdują się w stolicy województwa. W dwóch województwach (lubuskim i kujawsko-pomorskim) istnieją dwie stolicy – w jednej mieszczą się władze samorządowe, a w drugiej rządowe.



WARTO WIEDZIEĆ

Gdzie jest środek Polski?

Polska jest krajem o zwartej powierzchni – jej obszar przypomina kwadrat. Kilkakrotnie podejmowano próby wyznaczenia środka naszego kraju.

W zależności od zastosowanej metody wskazywano różne miejsca. Przyjęto jednak, że geograficzny środek Polski ma współrzędne $51^{\circ}55'00''N$, $19^{\circ}07'30''E$, co odpowiada współrzędnym miejscowości Piątek, położonej w powiecie łęczyckim, niedaleko Łodzi (patrz mapa na s. 9).

► Geometryczny środek Polski w Piątku



ZAPAMIĘTAJ

- Polska leży na **półkuli północnej i półkuli wschodniej**, w centralnej części Europy, między Bałtykiem a Karpatami i Sudetami, w dorzeczach Wisły i Odry.
- Położenie kraju określają współrzędne geograficzne punktów wysuniętych najdalej na wschód, zachód, północ i południe.
- Większość granic Polski ma charakter **naturalny**; zostały one ustalone w latach 40. XX w.
- Polska graniczy z siedmioma państwami: od zachodu z **Niemcami**, od południa z **Czechami i Słowacją**, od wschodu z **Ukrainą, Białorusią i Litwą**, a od północy z **Rosją** (obwodem kaliningradzkim).
- Polska to państwo średniej wielkości, którego terytorium obejmuje 322 575 km² (**312 tys. km²** bez wód morskich).
- W Polsce obowiązuje **trójstopniowy podział administracyjny** – na województwa, powiaty i gminy.
- Polska jest położona na styku trzech wielkich struktur geologicznych: **platformy wschodnioeuropejskiej, platformy paleozoicznej i strefy fałdowań alpejskich**.

POLECENIA

1. Odpowiedz na pytania. Skorzystaj z atlasu geograficznego.
 - I. W granicach których krain geograficznych Europy znajduje się obecne terytorium Polski?
 - II. W której krainie geograficznej znajduje się twoja miejscowość?
 - III. W którym województwie, powiecie i gminie znajduje się twoja miejscowość?
2. Sprawdź w internecie prognozę pogody na jutro dla Aten i Murmańska. Odszukaj te miejscowości na mapie w atlasie. Z czego wynikają różne warunki pogodowe w tych miastach?
3. Przypomnij sobie, w której strefie czasowej znajduje się Polska i kiedy następuje zmiana czasu na letni, a kiedy na zimowy.
4. Odczytaj współrzędne geograficzne dla Warszawy, Lizbony, Reykiawiku, Budapesztu i Rzymu.

GEOGRAFIA W PRAKTYCE

Wyobraź sobie, że spotykasz kogoś, kto nic nie wie o Polsce i Polakach. Zastanów się, jak krótko opisać nasz kraj i jego mieszkańców. Które cechy bądź elementy środowiska geograficznego najlepiej charakteryzują Polskę?

2 Przeszłość geologiczna Polski

Przed lekcją:

- Jakie czynniki ukształtowały współczesną rzeźbę terenu Polski?
- Które polskie góry są zbudowane z najstarszych skał?

Nasza stara Ziemia

Ziemia ma ok. 4,6 mld lat. Choć życie prawdopodobnie pojawiło się na niej już ok. 3,8 mld lat temu, człowiek współczesny (*Homo sapiens sapiens*) zasiedla ją zaledwie od ok. 200 tys. lat. W celu przedstawienia wydarzeń, które zachodziły w tym bardzo długim okresie (od powstania planety

aż do współczesności), używa się **czasu geologicznego**. Za pomocą takich jednostek jak eony, ery, okresy i epoki, mierzy się czas od chwili obecnej wstecz i podaje się go w milionach lat. Podział na poszczególne ery i okresy został wprowadzony na podstawie najważniejszych wydarzeń geologicznych i klimatycznych oraz zmian zachodzących w świecie zwierzęcym i roślinnym. Wiemy o nich dzięki pozostałościom organizmów, które zachowały się w odkrywanych przez geologów skałach. Nazywamy je **skamieniałościami**.

Szczątki organizmów, które występowały powszechnie na dużych obszarach i przez stosunkowo krótki czas, są nazywane **skamieniałościami przewodnimi**. Ułatwiają one określanie wieku skał.

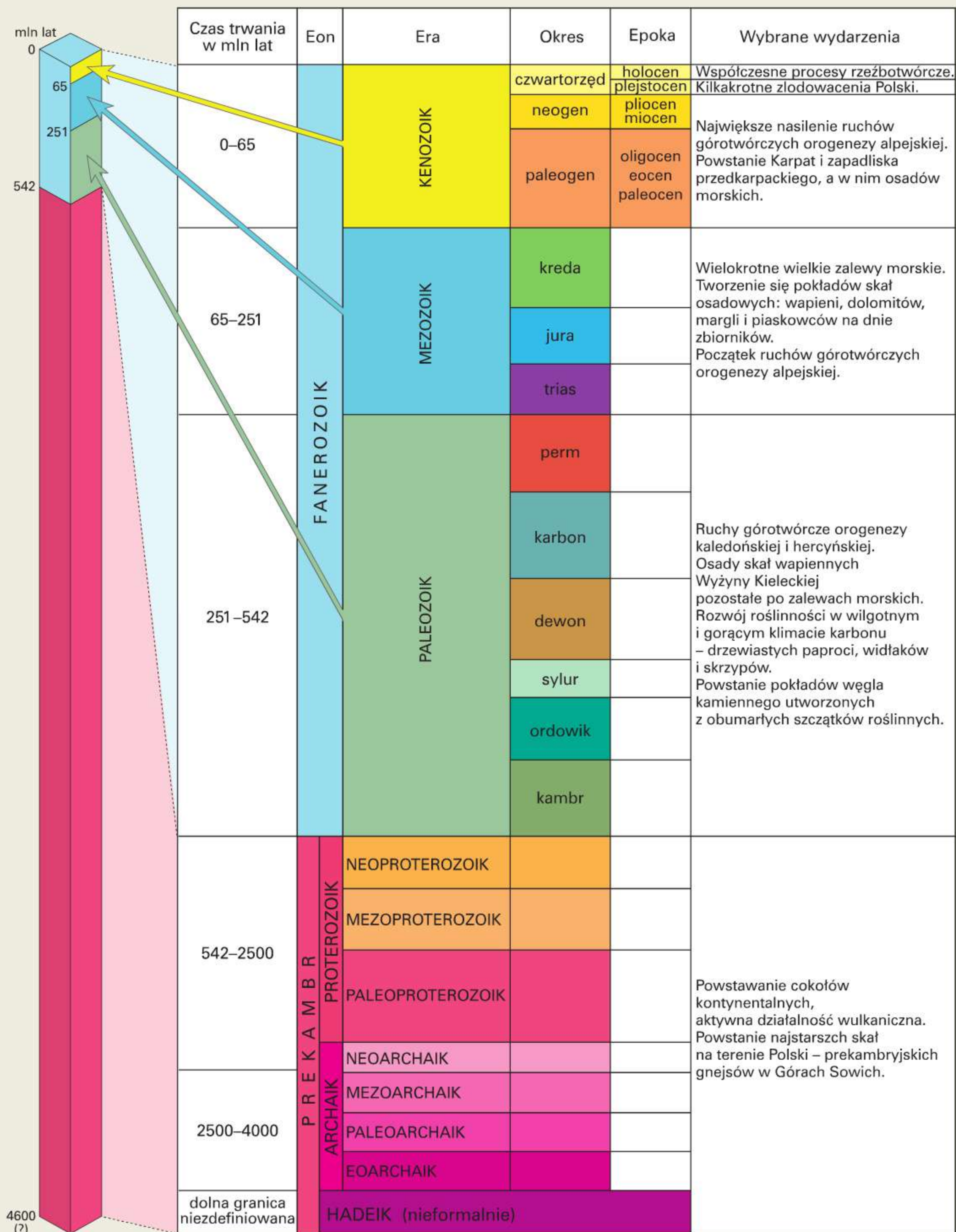
Na tej podstawie naukowcy stworzyli podział dziejów Ziemi i zapisali go w postaci **tablicy stratygraficznej**. Stratygrafią nazywamy naukę zajmującą się badaniem wieku i wzajemnego ułożenia skał w celu odtworzenia historii Ziemi.

Pamiętaj! Tablicę stratygraficzną czytamy zawsze od dołu. Takie ułożenie odzwierciedla następstwo tworzenia się skał. Jeżeli nie było żadnych ruchów zaburzających ich układ, to warstwy leżące głębiej są starsze od tych, które leżą nad nimi.



▲ Trylobit to skamieniałość przewodnia kambru, ordowiku i syluru

Wybrane wydarzenia z przeszłości geologicznej Polski





Kształtowanie się dzisiejszej rzeźby Polski

Przez nasz kraj przebiegają granice między prekambryjską platformą wschodnioeuropejską, paleozoiczną platformą Europy Zachodniej i Środkowej oraz strefą fałdowań alpejskich Europy Południowej.

Na obszarze Polski miało miejsce wiele wydarzeń geologicznych, które wpłynęły na dzisiejsze ukształtowanie **powierzchni** kraju. W ciągu setek milionów lat cała kontynentalna płyta eurazjatycka przesuwała się powoli na północ. Powodowało to m.in. zmiany klimatyczne oraz zróżnicowanie świata roślinnego (raz rosły tu wilgotne lasy, innym razem suchy, pustynny klimat uniemożliwiał rozwój roślinności). Obszar Polski był także kilkakrotnie zalewany wodami mórz, które utrzymywały się nawet miliony lat. Pozostałością po nich są pokłady skał osadowych powstałe na dnie zbiorników, np. wapienie, łupki i piaskowce.

W dziejach Ziemi następowały wzmożone okresy fałdowania osadów i wypiętrzania gór. Noszą one nazwę **ruchów górotwórczych (orogenez)**.

Na terenie Polski można odnaleźć ślady trzech orogenez. Nie występują one jednak we wszystkich jednostkach tektonicznych.

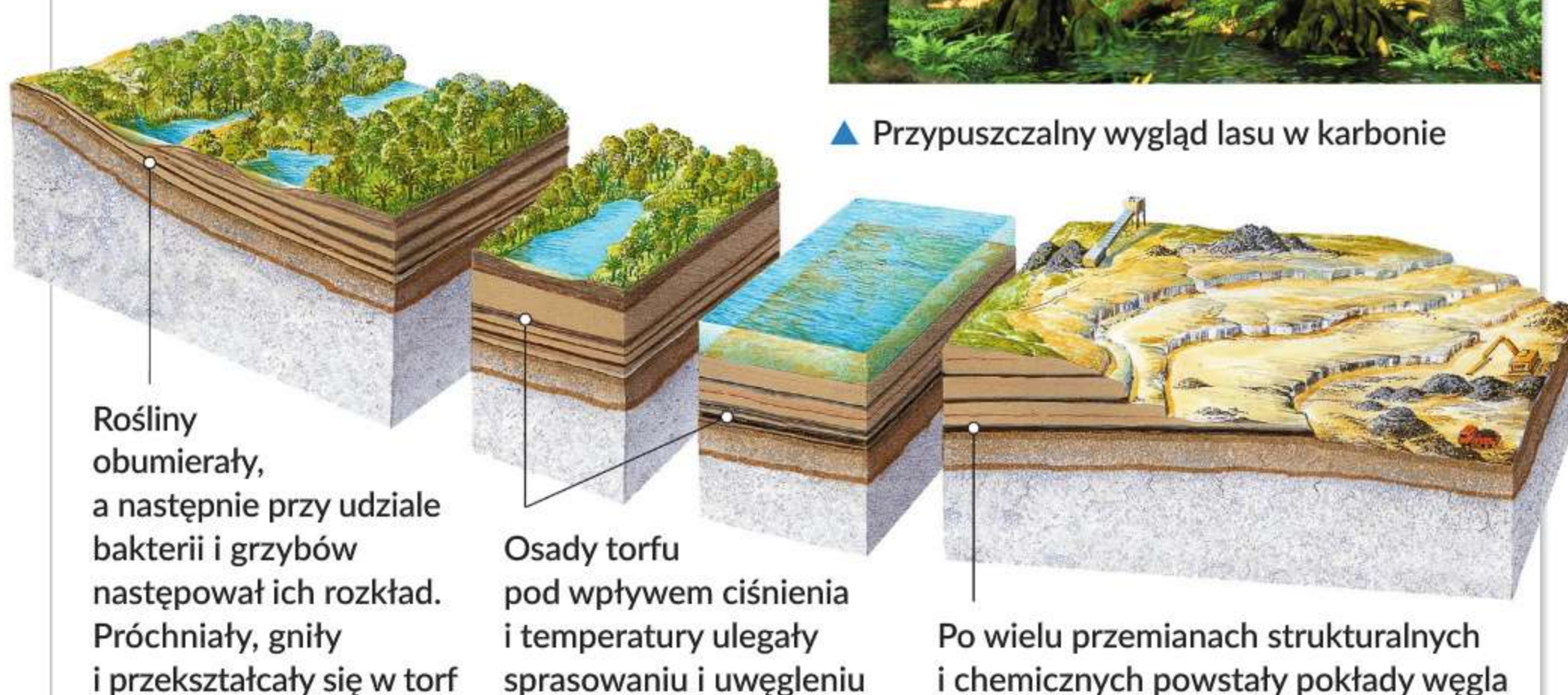
- **Platforma prekambryjska** obejmuje północno-wschodnią część kraju. Jest ona zbudowana z prekambryjskich twardych skał krystalicznych tworzących cokół oraz zalegającej na nim prawie poziomo pokrywy osadowej, utworzonej ze skał paleozoicznych, mezozoicznych i kenozoicznych. Skały osadowe tworzą równoległe warstwy i nie noszą śladów fałdowań.
- **Platforma paleozoiczna** zajmuje głównie zachodnią i południowo-zachodnią

■ Węgiel

Polskie pokłady węgla kamiennego pochodzą z karbonu (355–295 mln lat temu). Rosnące wówczas ogromne widłaki, skrzypy i paprocie nasienne stosunkowo szybko obumierały i tworzyły duże nagromadzenie materii organicznej, którą z upływem czasu przykrywała materia mineralna.



▲ Przypuszczalny wygląd lasu w karbonie



Rośliny obumierały, a następnie przy udziale bakterii i grzybów następował ich rozkład. Próchniały, gniły i przekształcały się w torf

Osady torfu pod wpływem ciśnienia i temperatury ulegały sprasowaniu i uwęgleniu

Po wielu przemianach strukturalnych i chemicznych powstały pokłady węgla



▲ W jurze znaczna część dzisiejszego obszaru Polski była zalana przez morze. Na dnie tego zbiornika powstały pokłady skał wapiennych, które budują m.in. Wyżynę Krakowsko-Częstochowską

Polskę. Jej obszar podlegał kilkakrotnym ruchom górotwórczym. W czasie **orogenezy kaledońskiej** zostały wypiętrzone m.in. Góry Świętokrzyskie. **Orogeneza hercyńska** przyczyniła się do powstania Sudetów oraz ponownego fałdowania i wypiętrzania Gór Świętokrzyskich. W czasie najmłodszej orogenezy – **alpejskiej** – na obszarze platformy paleozoicznej dochodziło do dużych naprężeń między warstwami skalnymi. W ich wyniku stary górotwór Sudetów został potrzaskany i popękał na bloki. Niektóre z tych bloków zostały wypiętrzone, co nadało Sudetom charakter gór fałdowo-zrębowych.

● **Strefa fałdowań alpejskich** to jednostka geologiczna w największym stopniu poddana fałdowaniu.

W wyniku orogenezy alpejskiej na obszarze Polski powstały Karpaty i zapadlisko przedkarpackie.

Kolejnym wielkim „rzeźbiarzem” powierzchni Polski był lądolód,

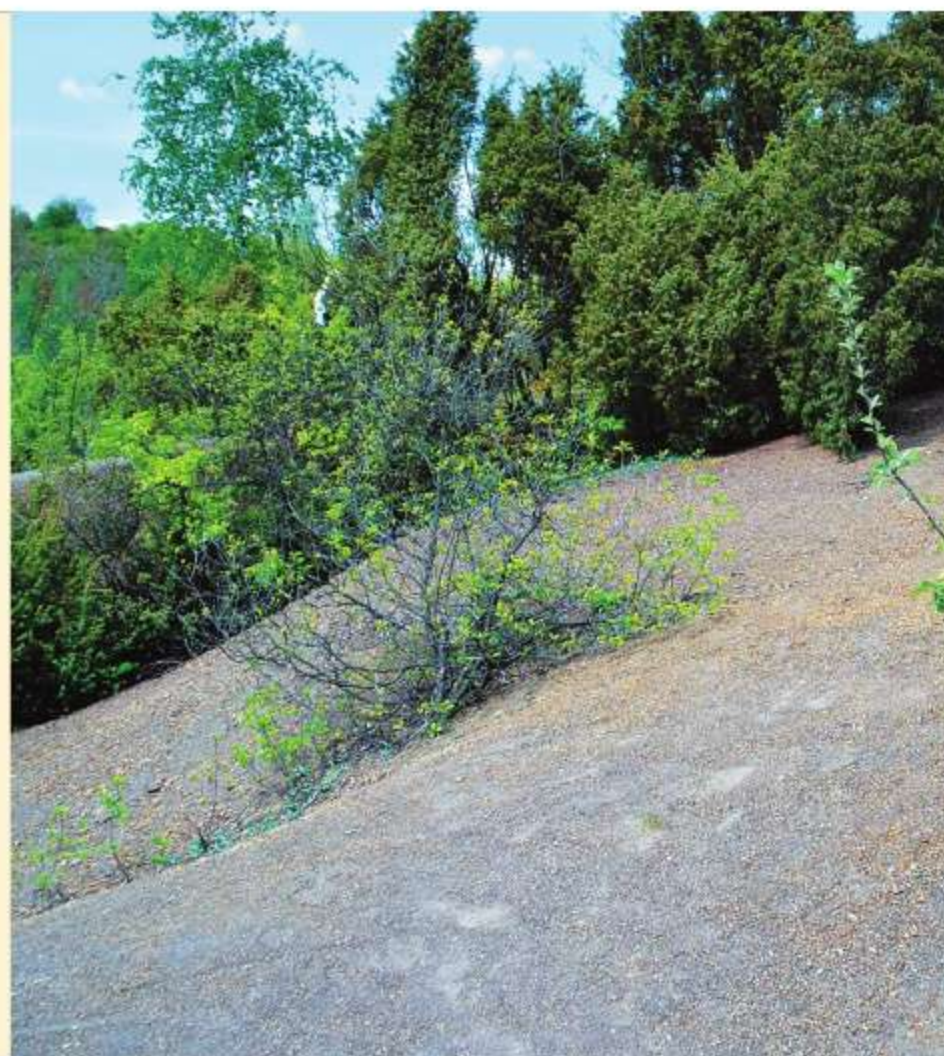
który w plejstocenie kilkakrotnie nasywał się na dzisiejszy obszar naszego kraju, a w konsekwencji pozostawił po sobie charakterystyczne formy rzeźby terenu.

WARTO WIEDZIEĆ

Najstarsze góry w Polsce?

Obecnie za najstarsze ślady fałdowań na terenie Polski uważa się odsłonięcie łupków kambryjskich na skarpie nadwiślańskiej koło Sandomierza. Miejsce to nosi nazwę Gór Pieprzowych (zdjęcie obok), choć w rzeczywistości jest to dość wysokie i strome zbocze doliny Wisły. Wietrzejące skały mają odcień szarobrazowy, przypominający kolor pieprzu (stąd nazwa). Podlegają one silnej erozji i są pocięte licznymi wąwozami.

► Skały w Górach Pieprzowych



ZAPAMIĘTAJ

- Przeszłość geologiczną określamy na podstawie badań zachowanych w skałach szczątków organizmów – **skamieniałości**, a także rodzaju i ułożenia warstw skalnych.
- **Skamieniałości przewodnie** to szczątki takich organizmów, które przez geologicznie krótki czas występowały powszechnie. Ułatwiają one określanie wieku skał.
- **Stratygrafia** to nauka zajmująca się badaniem wieku i wzajemnego ułożenia skał w celu opisania dziejów geologicznych świata.
- Polska jest położona na styku trzech wielkich struktur geologicznych: **platformy wschodnioeuropejskiej**, **platformy paleozoicznej** i **strefy fałdowań alpejskich**.
- Ruchy górotwórcze – **orogenezy** – to proces fałdowania i wypiętrzania osadów skalnych.
- Morza, w przeszłości pokrywające obszar Polski, przyczyniły się do powstania **pokładów skał osadowych**, m.in. wapieni, piaskowców i łupków.
- W Polsce występują ślady trzech orogenez: **kaledońskiej** (głównie w Górach Świętokrzyskich), **hercyńskiej** (w Sudetach i Górach Świętokrzyskich) i **alpejskiej** (głównie w Karpatach, a także w Sudetach).
- Ostatnim bardzo ważnym czynnikiem na dużą skalę kształtującym rzeźbę Polski były zlodowacenia plejstoceny, które obejmowały nasz kraj kilkakrotnie.

POLECENIA

1. Wymień wydarzenia geologiczne, które miały wpływ na rzeźbę terenu Polski.
2. Na podstawie map w atlasie geograficznym i ilustracji w podręczniku omów geologiczne położenie twojej miejscowości.

3 Łądolód i polskie pojezierza

Przed lekcją:

- Wypisz z atlasu nazwy 5 największych jezior Polski i określ ich położenie matematyczne.
- Znajdź informacje, gdzie obecnie na świecie występują lodowce.

Epoka lodowcowa

W czasie podróży po północnej Polsce oraz Wielkopolsce można podziwiać krajobraz urozmaicony licznymi jeziorami – to obszary polskich **pojezierzy**.

W **plejstocenie**, w wyniku ochłodzenia klimatu i zwiększonych opadów śniegu, na północy Europy zaczęły tworzyć się pokrywy lodowe. Narastająca masa lodowa nasuwała się na obszary położone coraz dalej na południe – aż po terytorium dzisiejszej Polski. W najzimniejszym okresie grubość lądolodu prawdopodobnie przekraczała 2500 m. W chłodnych okresach – **glacjalach** – wzrastały masa

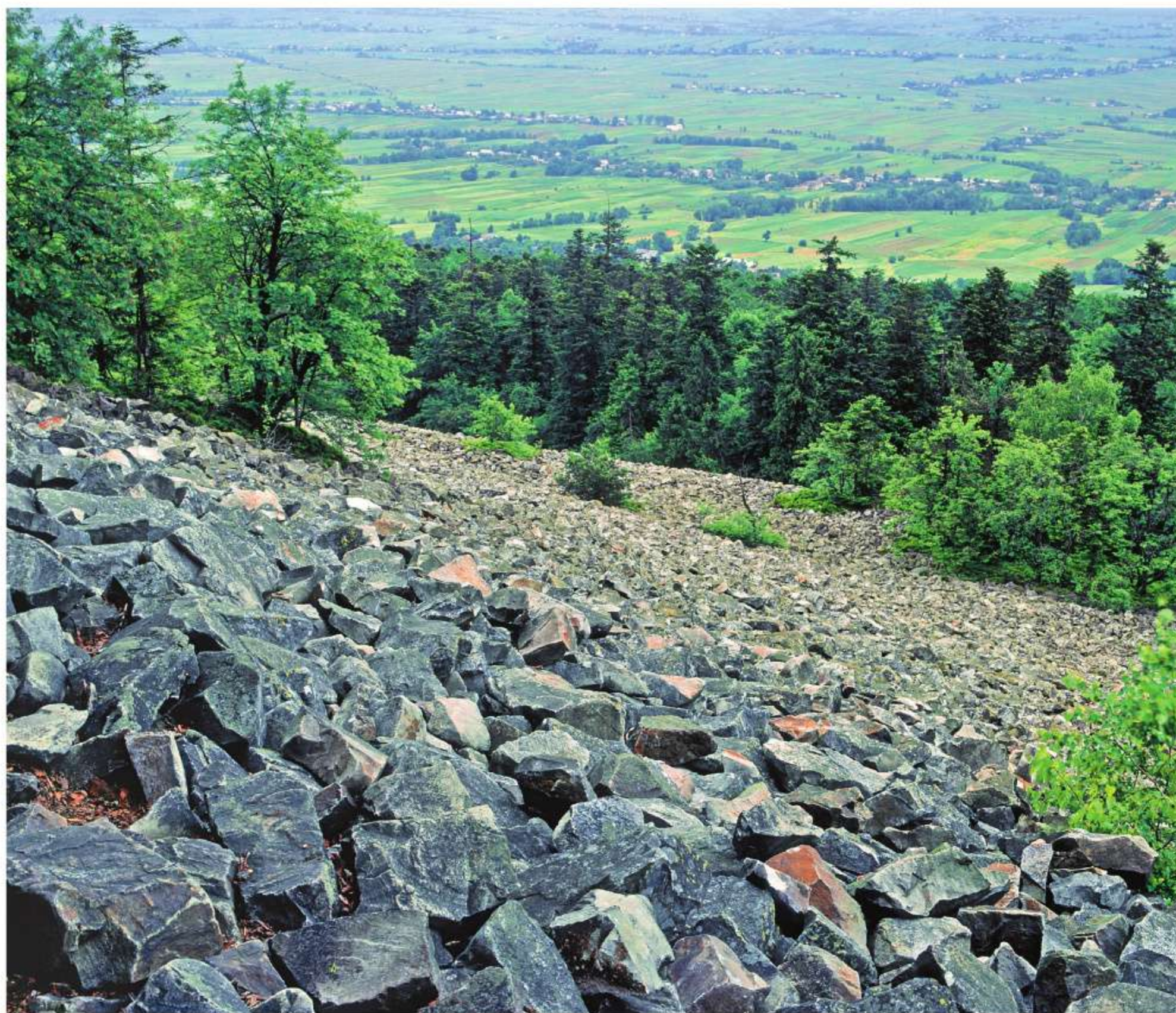
i objętość lodu, lądolód wkraczał na nowe tereny i powiększał swój zasięg. W czasie trwania epoki lodowej niska temperatura nie występowała jednak stale. Następowaly także okresowe ocieplenia – **interglacjały**, w czasie których lądolód wytapiał się, by z nadejściem kolejnego ochłodzenia klimatu znowu zwiększyć swój zasięg.

Zlodowacenia w Polsce

W plejstocenie, w okresie od 1,2 mln do ok. 14 tys. lat temu, obszar Polski kilkakrotnie znajdował się w zasięgu lądolodu skandynawskiego. Największy wpływ na



▲ Największy głaz narzutowy w Polsce – w Tychowie koło Białogardu



▲ Gołoborze na Łysej Górze w Górach Świętokrzyskich

ukształtowanie powierzchni naszego kraju miały trzy zlodowacenia: Sanu II (południowopolskie), Odry (środkowopolskie) i Wisły (północnopolskie).

Podczas najstarszego z nich – **zlodowacenia Sanu** (południowopolskiego) – łądolód wkroczył od północy i sięgnął aż po doliny i kotliny górskie w Sudetach (m.in. kotliny Jeleniogórska i Kłodzką), a na Pogórzu Beskidzkim przykrył tereny położone do wysokości ok. 480 m n.p.m. Objął niemal cały obszar dzisiejszej Polski. Oprócz Karpat i Sudetów jedynie wierzchołki Gór Świętokrzyskich wystawały ponad łądolód. W sąsiedztwie łądolodu panował zimny klimat. W górach w wyniku jego działania powstały

gołoborza – te najbardziej znane znajdują się w górnych częściach stoków Gór Świętokrzyskich.

Większość form terenu powstałych w czasie tego zlodowacenia została zniszczona w wyniku kolejnych nasunięć łądolodu lub działania innych procesów zewnętrznych.

Zlodowacenie Odry (środkowopolskie) miało trochę mniejszy zasięg. Objęło północną, środkową i zachodnią Polskę, wkro-

Gołoborze to rumowisko skalne składające się z dużych głazów o ostrych krawędziach. Powstaje w wyniku działania wielokrotnie zamarzającej i rozmarzającej wody (wietrzenia mrozowego).



▲ Zasięgi złodowceń oraz występowanie wybranych form polodowcowych

czyło również w Sudety. Łądolód przykrył jednak tylko północną część wyżyn.

Ostatnie **złodowacenie Wisły** (północnopolskie) miało najmniejszy zasięg. Pod łądolodem znalazły się obszary północnej i środkowo-zachodniej Polski. Formy powstałe w wyniku działania tego najmłodszego złodowacenia tworzą rzeźbę nazywaną **młodo-glacialną**. Jej elementy są wyraźnie widoczne w krajobrazie polskich pojezierzy.

Lądolód a rzeźba powierzchni Polski

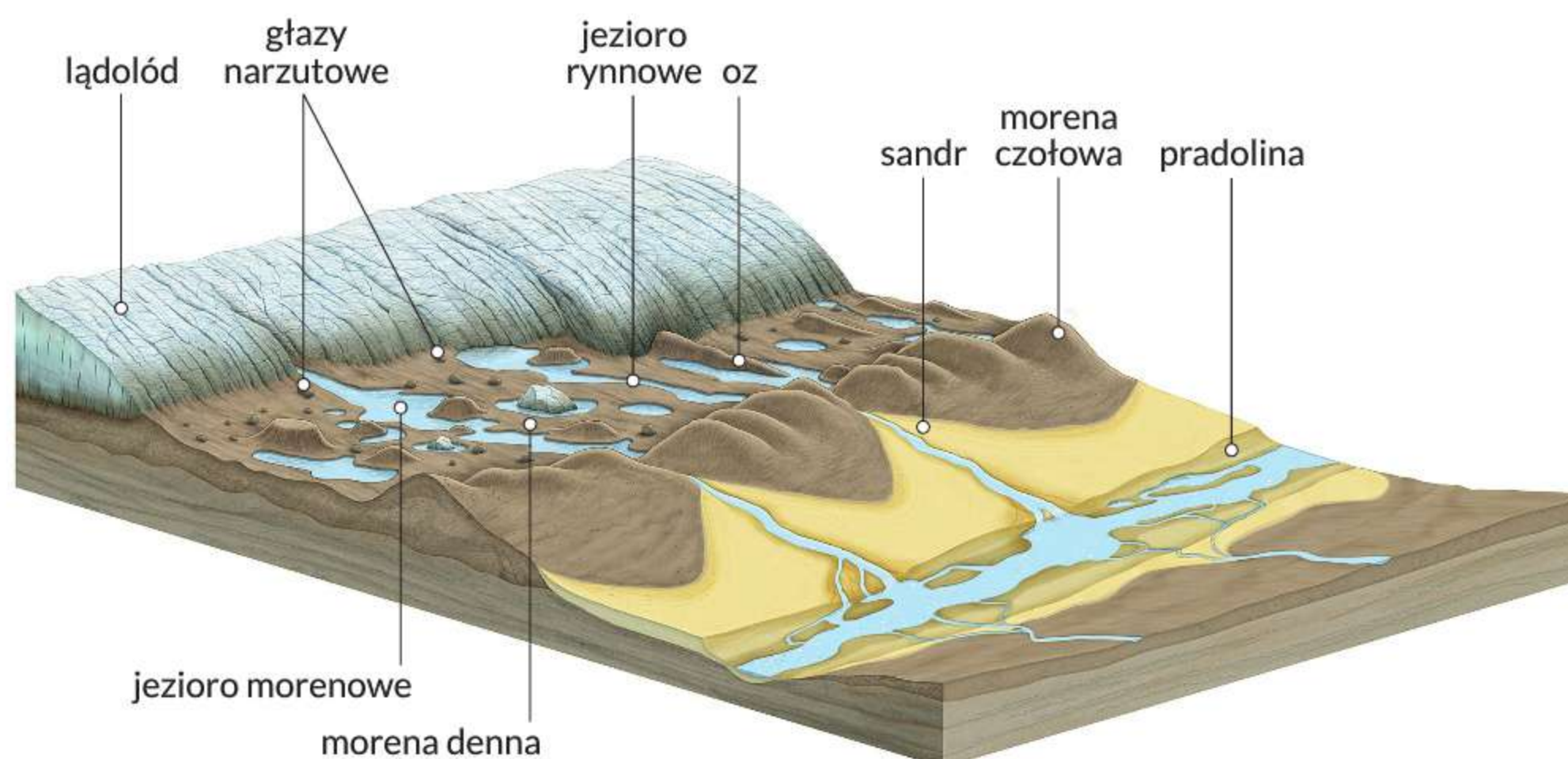
Przesuwający się lądolód niemal całkowicie zmienił krajobraz znacznej części naszego kraju. Najbardziej wyraźne są jednak elementy rzeźby polodowcowej na obszarach objętych najmłodszym zlodowaceniem. Występują tam zarówno **formy akumulacyjne**, zbudowane przez lądolód i wody polodowcowe, jak i **erozyjne**, powstałe w wyniku ich niszczącej działalności.

Przesuwająca się masa lodu zdzierała z podłoża napotymane nierówności. Materiał skalny wtopiony w lód był czasem wleczony i osadzany setki kilometrów dalej. **Głazy narzutowe** spotykane na terenie Polski najczęściej pochodzą ze Skandynawii. Wielkie masy skalne były transportowane również na powierzchni i we wnętrzu łądolodu. W miejscu zatrzymania się lodowca materiał skalny wytapiał się przed nim i tworzył wały **moreny czołowej**. Są one dziś dowodem zasięgów kolejnych zlodowaceń. Najwyższym wzniesieniem morenowym w Polsce jest – położona na północno-wschodnim krańcu Pojezierza Pomorskiego – Wieżyca (329 m n.p.m.).

Wody odpływające z topniejącego łądolodu niosły drobny materiał skalny i osadzały go na jego przedpolu w postaci **sandrów** – rozległych, płaskich piaszczystych stożków. Wiele równin sandrowych obecnie porastają lasy, np. Bory Tucholskie, Puszcza Kurpiowska, Puszcza Augustowska. Wody z topniejącego łądolodu łączyły się w wielkie rzeki, które płynęły wzdłuż czoła łądolodu, przeważnie w kierunku zachodnim. Żło-

biły one głębokie i rozległe **pradoliny**, do dziś widoczne w rzeźbie terenu i wykorzystywane przez niektóre odcinki obecnych rzek. Efektem ostatniego zlodowacenia jest m.in. Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka, którą dziś płyną Noteć i Warta. Po stopnieniu łądolodu zawarty w nim materiał skalny osadzał się na podłożu, tworząc **morenę denną**. Jest ona urozmaicona długimi, piaszczysto-żwirowymi wałami **ozów**, które powstały z materiału zgromadzonego w szczelinach pod łądolodem. Największe skupiska ozów w Polsce można spotkać na pojezierzach Chełmińsko-Dobrzyńskim, Suwalskim oraz Pomorskim.

Charakterystycznymi elementami krajobrazu polodowcowego, występującymi na obszarach o rzeźbie młodoglacjalnej, są jeziora. Największe z nich to **jeziora morenowe**, powstałe w zagłębieniach moreny dennej, np. Śniardwy, Mamry, Niegocin. Długie, kręte i głębokie jeziora – powstałe w zagłębieniach wyżłobionych przez wody płynące pod łądolodem – to **jeziora rynnowe**, np. Gopło, Jeziorak, Hańcza. Najmniejsze z jezior polodowcowych to tzw. **oczka**. Powstały po stop-



▲ Wędrujący łądolód i wody polodowcowe ukształtowały wiele charakterystycznych form rzeźby



▲ Oz turtulski w dolinie Czarnej Hańcy ma prawie 3 km długości

nieniu zagrzebanych w ziemi brył lodu. Występują one licznie w lasach Warmii i Mazur oraz Pojezierza Pomorskiego, ale szybko zarastają ze względu na małą powierzchnię i niewielką głębokość. Na

Pojezierzu Wielkopolskim jest ich już niewiele. Łądolód ustąpił stąd wcześniej, dlatego formy polodowcowe są przekształcone, a proces zarastania jezior jest zaawansowany.

▼ Na Pojezierzu Mazurskim występują długie i wąskie jeziora rynnowe, np. Tajty (z lewej), a także rozległe jeziora morenowe, np. Kisajno (z prawej)



WARTO WIEDZIEĆ

Wydm

Piaski sandrowe, wyniesione przez wody z topniejącego łądolodu, przez długi czas nie były pokryte roślinnością – ze względu na niesprzyjające warunki klimatyczne. Wiatr przenosił je i formował z nich wydmy sięgające nawet 30 m wysokości. Do dziś zachowały się jedynie te, które porastała roślinność, głównie lasy sosnowe. Kompleksy takich wydm znajdują się m.in. w Kampinoskim Parku Narodowym. W obniżeniach między nimi tworzą się miejscami zabagnienia.

► Kampinoskie wydmy porośnięte jałowcem



ZAPAMIĘTAJ

- W **plejstocenie**, wskutek ochłodzenia klimatu, znaczne obszary dzisiejszej Europy były objęte zlodowaceniami. Nasunięcia łądolodu i procesy jego zanikania, związane ze zmianami klimatycznymi, noszą nazwę **glacjalów i interglacjalów**.
- Największy wpływ na rzeźbę terenu Polski miały zlodowacenia **Sanu II** (południowo-polskie), **Odry** (środkowopolskie) oraz **Wisły** (północnopolskie).
- **Gołoborze** to rumowisko skalne składające się z dużych, ostrokrawędzistych głazów, powstałe wskutek wietrzenia mrozowego.
- **Rzeźba młodoglacjalna** to rzeźba, która zachowała się po ostatnim zlodowaceniu. Jest wyraźnie widoczna w krajobrazie polskich pojezierzy, głównie Pomorskiego i Mazurskiego.
- Do **form rzeźby polodowcowej** na polskich pojezierzach należą: wały moreny czołowej, sandry, ozy, pradoliny, równiny moreny dennej. Charakterystyczne są też **jeziora**: morenowe, rynnowe i oczka.

POLECENIA

1. Na podstawie map w atlasie geograficznym opisz zasięg zlodowacenia Wisły (północnopolskiego). Wymień krainy geograficzne w całości nim objęte.
2. Skorzystaj z podręcznika oraz posiadanej wiedzy, wymień formy powstające w wyniku akumulacyjnej i erozyjnej działalności łądolodu oraz wód polodowcowych.
3. Na podstawie map w atlasie geograficznym porównaj rzeźbę Niziny Mazowieckiej i Pojezierza Pomorskiego. Zapisz w zeszycie, które formy terenu występują w tych krainach geograficznych. Z czego wynikają różnice?

GEOGRAFIA W PRAKTYCE

Na podstawie map z podręcznika i atlasu geograficznego określ, które zlodowacenia objęły region twojego zamieszkania. Podczas spaceru spróbuj odszukać ślady zlodowaceń w rzeźbie terenu najbliższej okolicy.

4 Bogactwo skał i minerałów

Przed lekcją:

- Wymień skały, które występują w Polsce na powierzchni Ziemi.
- Podaj przykłady surowców mineralnych występujących w naszym kraju.

Skały budujące powierzchnię Polski

Na obszarze Polski występuje wiele różnych skał, zarówno pospolitych, jak i rzadko spotykanych. Choć na co dzień nie zwracamy na nie szczególnej uwagi, to jednak ich rola w przyrodzie i gospodarce człowieka jest bardzo duża. Rodzaj skał i ich podatność na niszczące działanie czynników zewnętrznych mają wielkie znaczenie w procesie powstawania gleb, a także wpływają na charakter rzeźby powierzchni ziemi. Skały są wykorzystywane m.in. w budownictwie i przemyśle. W Polsce występują wszystkie trzy grupy skał: magmowe, osadowe oraz przeobrażone (metamorficzne).

Na południu naszego kraju w wielu miejscach można spotkać **skały magmowe** – głównie granity w Tatrach i Sude-



▲ Strzegom na Przedgórzu Sudeckim jest dużym ośrodkiem kamieniarskim, w którym wydobywa się i obrabia granity oraz bazalty

tach, a na Przedgórzu Sudeckim – również bazalty. Skały magmowe można znaleźć również na nizinach, są to jednak najczęściej odłamki skalne przywleczone przez lądolód ze Skandynawii i osadzone w postaci głazów narzutowych.

Im bardziej na północ, tym więcej **skał osadowych**, głównie okruchowych, pochodzenia polodowcowego. Wśród nich dominują iły, gliny, piaski i żwiry – są to najpospolitsze skały w Polsce. W pasie wyżyn, np. na Wyżynie Lubelskiej i Roztoczu, występuje **less** – pylasta skała osadowa, uformowana w plejstocenie z drobin naniesionych przez wiatr wiejący od czoła lądolodu.

Skały osadowe pochodzenia organicznego, które najczęściej tworzyły się na dnie zbiorników morskich, są w większości przykryte osadami polodowcowymi. Na powierzchni występują głównie na wyżynach i w górach. Są to m.in. **wapień** budujący Wyżynę Krakowsko-Częstochowską czy Pieniny. Duże znaczenie dla gospodarki mają te spośród skał, które są surowcami energetycznymi – węgiel kamienny i brunatny. Nie występują one jednak na powierzchni.

Ze skał osadowych pochodzenia chemicznego w Polsce występują **gipsy** (np. w Niece Nidziańskiej). Na rozległych obszarach – głównie w środkowej i zachodniej Polsce oraz na Pomorzu – wy-



stępują także ważne dla gospodarki złoża soli kamiennej i soli potasowych. One również znajdują się głęboko pod warstwami młodszych skał osadowych.

Występowanie **skał przeobrażonych** (metamorficznych) jest związane głównie z regionami, które podlegały ruchom górotwórczym. W Polsce najczęściej takich skał, do których zalicza się gnejsy, łupki łyszczykowe i amfibolity, można odnaleźć na Dolnym Śląsku, w Sudetach oraz w Tatrach.

Surowce mineralne Polski

Surowce mineralne to skały i minerały wydobywane z ziemi, a znajdujące zastosowanie w gospodarce. Ich przeznaczenie i wykorzystanie może być różnorakie.

Polska jest krajem względnie zasobnym w surowce mineralne. W naszym kraju wydobywa się ponad 70 różnych kopalin, istotne znaczenie dla polskiej gospodarki mają jednak tylko niektóre z nich, głównie węgiel kamienny i brunatny, rudny miedzi oraz surowce skalne (patrz s. 26–27). Spośród surowców energetycznych największą rolę odgrywają złoża **węgla kamiennego** i **węgla brunatnego**, których zasoby są dość duże. Do najważniejszych kopalin chemicznych należą **siarka** i **sól**

kamienna. Warto zaznaczyć, że węgiel kamienny czy – w większości kupowane od innych państw – ropa naftowa i gaz ziemny odgrywają również ważną rolę w przemyśle chemicznym. Są one stosowane do produkcji tworzyw sztucznych, środków czystości, farb i lakierów, kosmetyków oraz lekarstw. Główne surowce metaliczne wydobywane w Polsce to **rudny miedzi**, **cynku** i **ołowiu** oraz **srebra**. Duże znaczenie gospodarcze, przede wszystkim w produkcji materiałów budowlanych, mają również **surowce skalne**, takie jak żwiry czy marmury. Zasoby niektórych z wydobywanych złóż kończą



▲ Polski przemysł budowlany korzysta z krajowych zasobów piasków i żwirów. Na zdjęciu piaskownia w środkowej Polsce

Wybrane surowce mineralne występujące w Polsce

● **Węgiel brunatny** wydobywany w Polsce pochodzi z neogenu. Ze względu na stosunkowo płytkie zaleganie złoża są eksploatowane metodą odkrywkową.

Występuje:

okolice Bełchatowa (Zagłębie Bełchatowskie), Konina (Zagłębie Konińskie), Turoszowa (Zagłębie Turoszowskie).



● **Węgiel kamienny** powstał w karbonie. Jest wydobywany metodą górnictwa.

Występuje:

Wyżyna Śląska (Zagłębie Górnośląskie), Wyżyna Lubelska (Zagłębie Lubelskie), Sudety (Zagłębie Dolnośląskie – wydobywanie zakończono).



● **Ropa naftowa** jest mieszaniną węglowodorów powstałą w wyniku rozkładu materii organicznej.

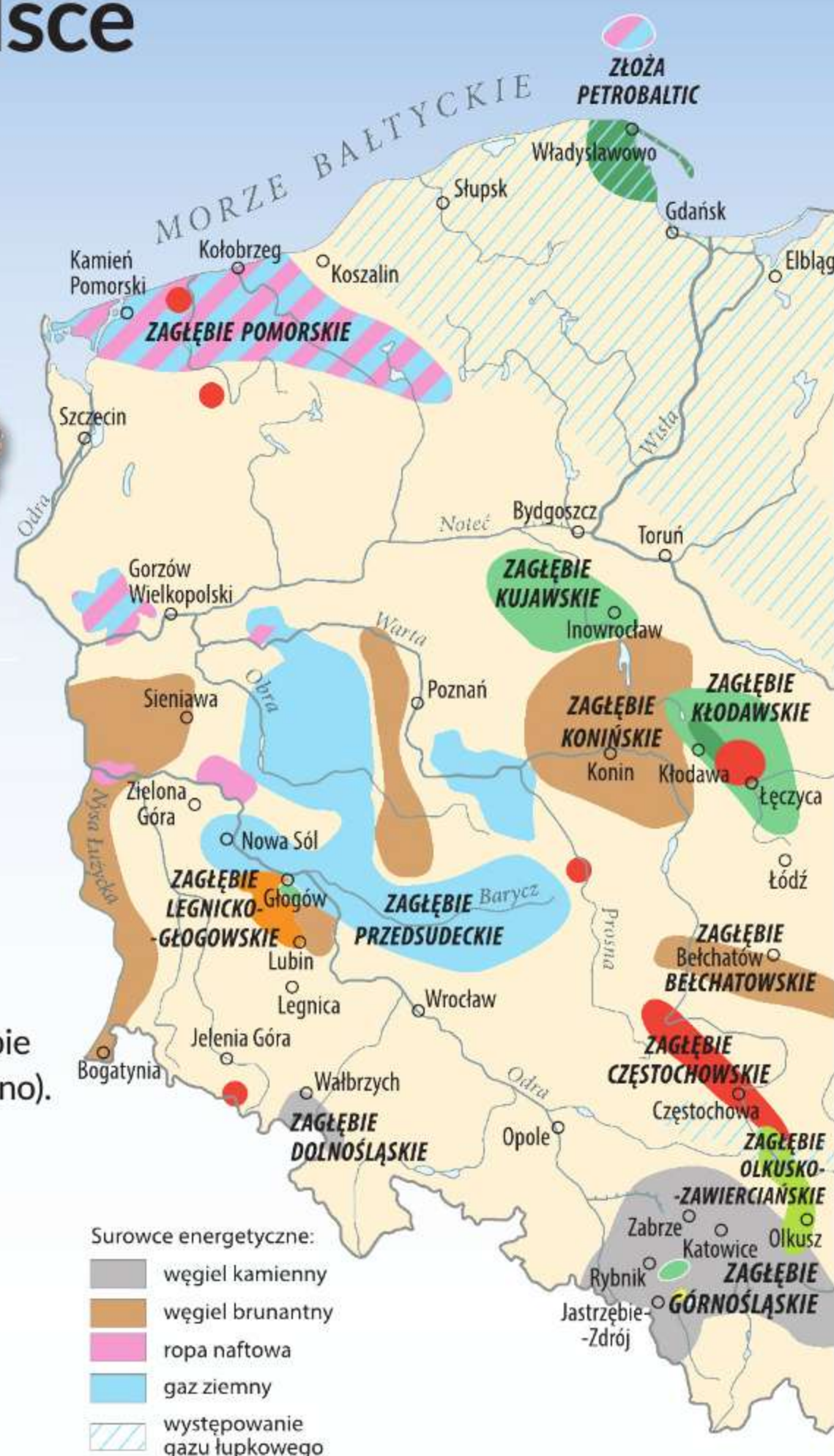
Występuje (najczęściej z gazem ziemnym):

szelf Morza Bałtyckiego, okolice Dębna Lubuskiego, rejon karpacki (Jasło, Krosno, Gorlice – złoża bliskie wyczerpania).

● **Gaz ziemny** to paliwo kopalne pochodzenia organicznego.

Występuje (samodzielnie lub z ropą naftową):

Polska południowo-wschodnia (okolice Lubaczowa, Przemyśla, Jarosławia), Nizina Południowowielkopolska i Pojezierze Wielkopolskie (okolice Trzebnicy i Ostrowa Wielkopolskiego).

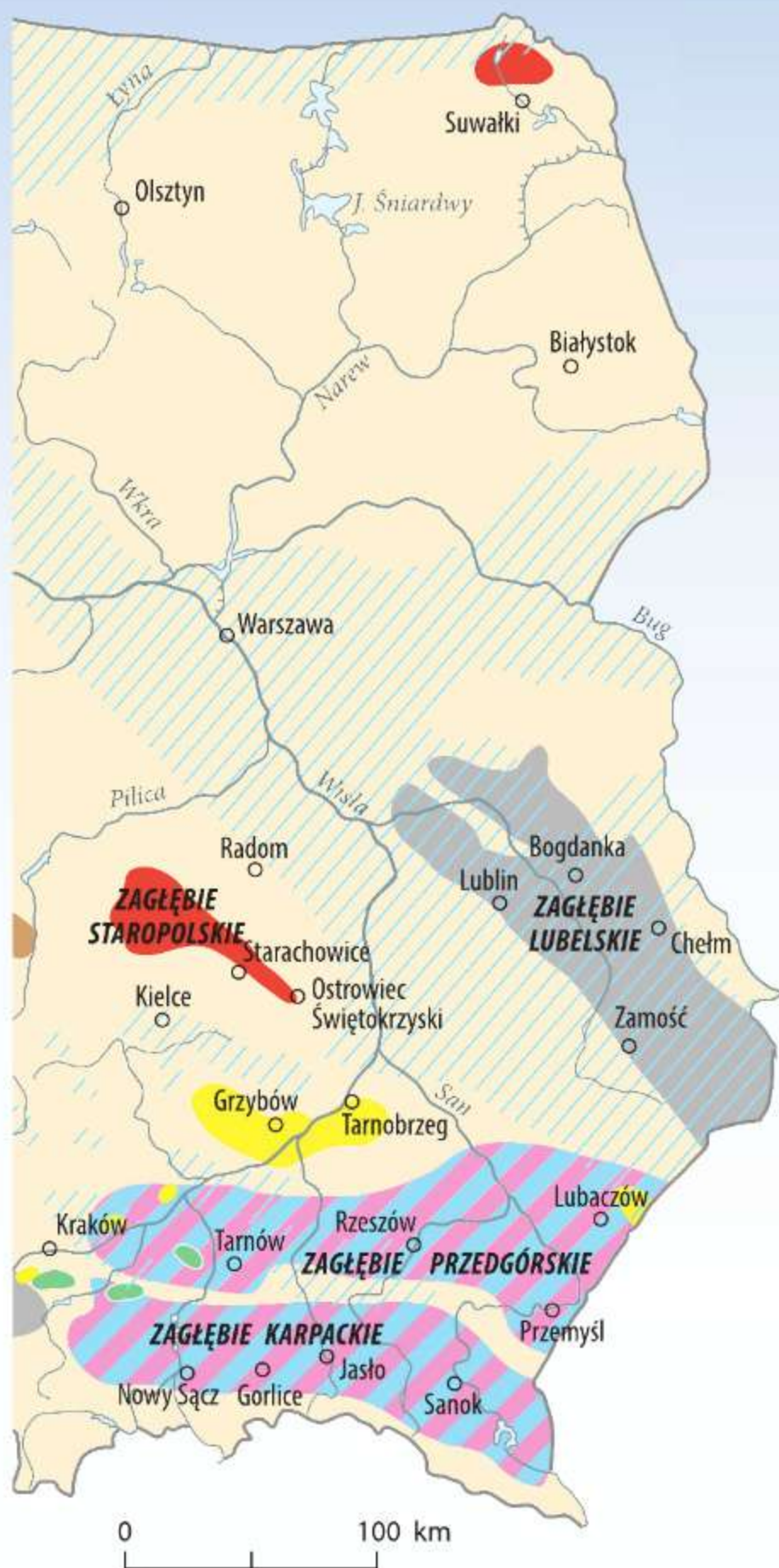




● **Rudy miedzi** to złoża pochodzenia osadowego powstałe w permie.
Występują: Zagłębie Legnicko-Głogowskie.



● **Rudy żelaza** obecnie nie są w Polsce wydobywane.
Występują: okolice Częstochowy, Zagłębie Staropolskie (eksploatowane do lat 90. XX w.), okolice Suwałk (wydobycia nie bierze się pod uwagę).



● **Ołów i Cynk** są złożami metali, które najczęściej zalegają razem.
Występują: okolice Olkusza, Piekar Śląskich i Trzebini.



● **Siarka** – złoża pochodzą z neogenu. Powstały w wyniku biochemicznej przemiany gipsu.
Występuje: okolice Tarnobrzega.



● **Sole potasowe** pochodzenia morskiego, podobnie jak sól kamienna powstały głównie w permie.
Występują: okolice Kłodawy i Zatoki Puckiej.



● **Sól kamienna** powstała w wyniku wytrącania się z wody morskiej w gorącym klimacie: w permie – **występuje** na Kujawach (okolice Kłodawy, Inowrocławia), na Nizinie Południowowielkopolskiej; w miocenie – **występuje** w Bochni i Wieliczce (wydobycie zakończono).



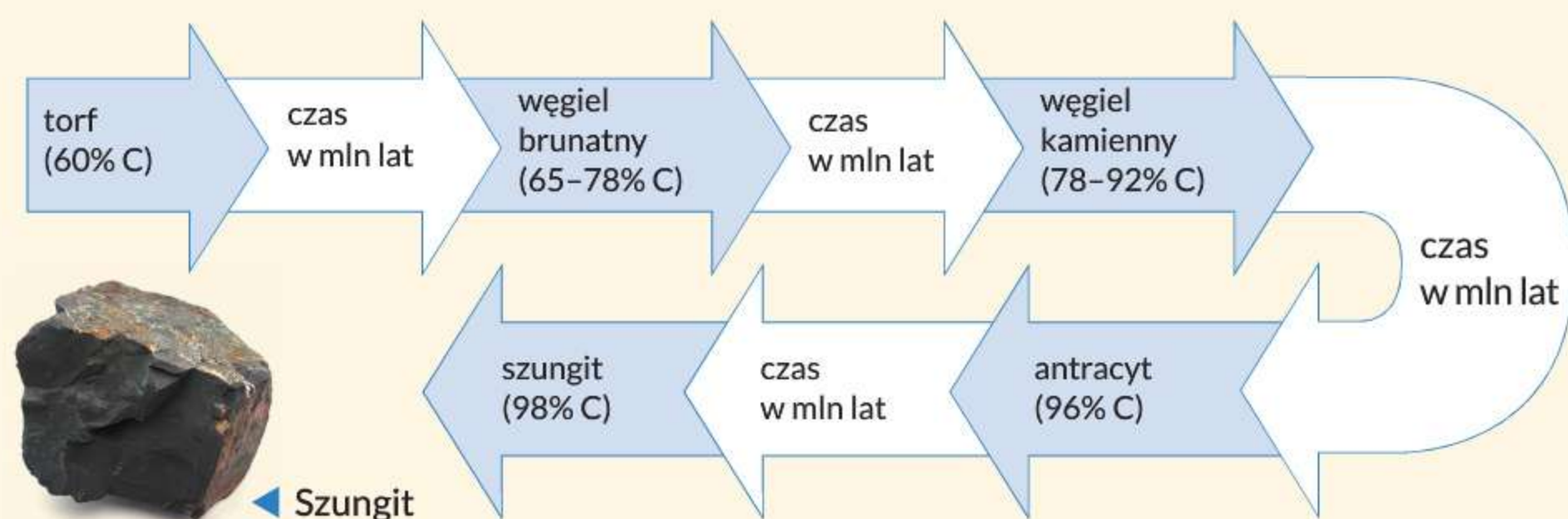
się lub już się wyczerpały, np. złoża soli kamiennej w Bochni i Wieliczce czy ropy naftowej na Podkarpaciu. W Polsce występują również takie złoża, które nie są eksploatowane ze względu na trudne warunki

geologiczne (zbyt głębokie zaleganie), a także z powodów ekonomicznych lub ekologicznych, np. złoża rud żelaza w okolicach Suwałk. Rejony wydobywania surowców są nazywane **zagłębiami wydobywczymi**.

WARTO WIEDZIEĆ

Węgiel węglowi nierówny

Węgiel jest wyjątkową skałą. Ma ogromne znaczenie dla człowieka, gdyż w procesie spalania wydziela dużą ilość energii. Poszczególne rodzaje węgla różnią się od siebie kalorycznością, czyli ilością wydzielanej energii. Zależy ona m.in. od zawartości czystego węgla (C – łac. *carboneum*) w skale. Im dłuższy był czas tworzenia się pokładu, tym większa zawartość tego pierwiastka. W zależności od ilości czystego węgla wyróżnia się wymienione poniżej rodzaje węgla kopalnych. Tworzą one tzw. szereg węglowy.



ZAPAMIĘTAJ

- Rodzaj skał budujących podłoże wpływa na wiele elementów środowiska przyrodniczego. Ma też istotne znaczenie dla gospodarki.
- Najwięcej **skał magmowych** i **przeobrażonych**, występujących na powierzchni ziemi, znajduje się w górach. Na nizinach dominują **skały osadowe**, najczęściej pochodzenia polodowcowego.
- **Surowce mineralne** to skały oraz minerały wydobywane z ziemi i znajdujące zastosowanie w gospodarce. Ze względu na ich wykorzystanie wyróżnia się surowce energetyczne, metaliczne, chemiczne i skalne.
- Polska jest stosunkowo zasobna w surowce mineralne. W naszym kraju wydobywa się ponad 70 różnych kopalin.
- Do najważniejszych dla polskiej gospodarki surowców należą: **węgiel kamienny i brunatny, rudy miedzi, cynku i ołowiu, srebra oraz sól kamienna**.

POLECENIA

1. Na podstawie mapy rozmieszczenia surowców mineralnych w Polsce oraz tekstu z podręcznika na temat budowy geologicznej naszego kraju zapisz w zeszycie, które regiony są bogate, a które ubogie w surowce. Z czego wynikają różnice?
2. Wymień czynniki, które wpłynęły na różnorodność skał powierzchniowych w Polsce.
3. Podaj nazwy trzech surowców, które występują w twoim regionie. Do których grup surowców są one zaliczane?

5 Klimat Polski

Przed lekcją:

- Zastanów się, w jaki sposób podczas rozmów ludzie opisują pogodę.
- Na podstawie własnego doświadczenia spróbuj w kilku zdaniach opisać klimat Polski.

Czynniki kształtujące klimat Polski

Klimat jest to charakterystyczny dla danego miejsca układ stanów pogody w ciągu roku, określony na podstawie wieloletnich obserwacji. O klimacie danego obszaru decyduje zespół cech środowiska fizycznogeograficznego.

Terytorium Polski leży w **strefie klimatów umiarkowanych**, w grupie klimatów **ciepłych**. Jest to konsekwencją położenia w średnich szerokościach geograficznych i związanych z tym znacznych zmian wysokości górowania Słońca nad horyzontem w ciągu roku. W Europie klimaty umiarkowane ciepłe różnicują się także na linii wschód–zachód, w zależności od odległości od Oceanu Atlantyckiego. Klimat położonej w środkowej części kontynentu Polski jest określany jako **umiarkowany ciepły przejściowy** (między typem morskim a kontynentalnym).

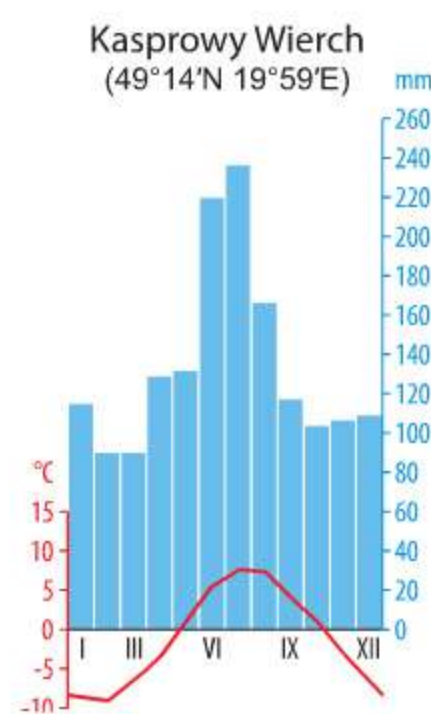
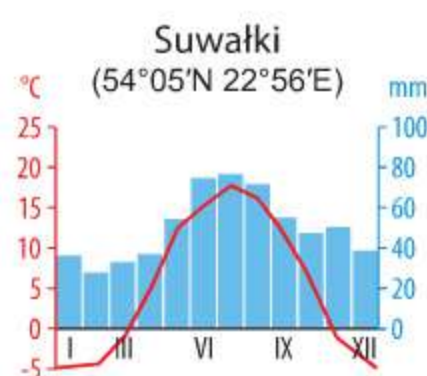
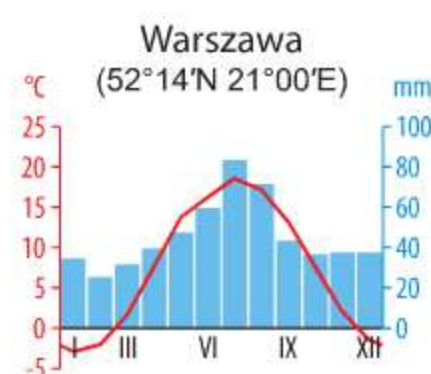
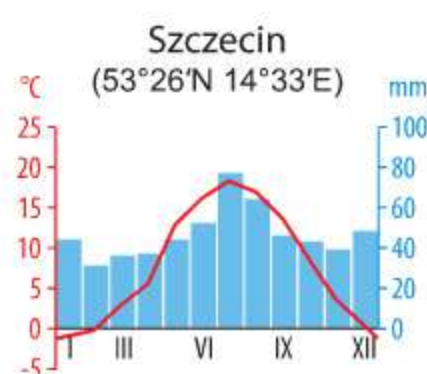
Klimat **Europy Zachodniej** jest wilgotniejszy niż klimat Polski, częściej występują opady deszczu, ale temperatury w ciągu roku są mniej zróżnicowane – lata są chłodniejsze, a zimy cieplejsze.

Na obszarze **Europy Wschodniej** występują gorące lata i bardzo mroźne zimy, z niewielkimi opadami.

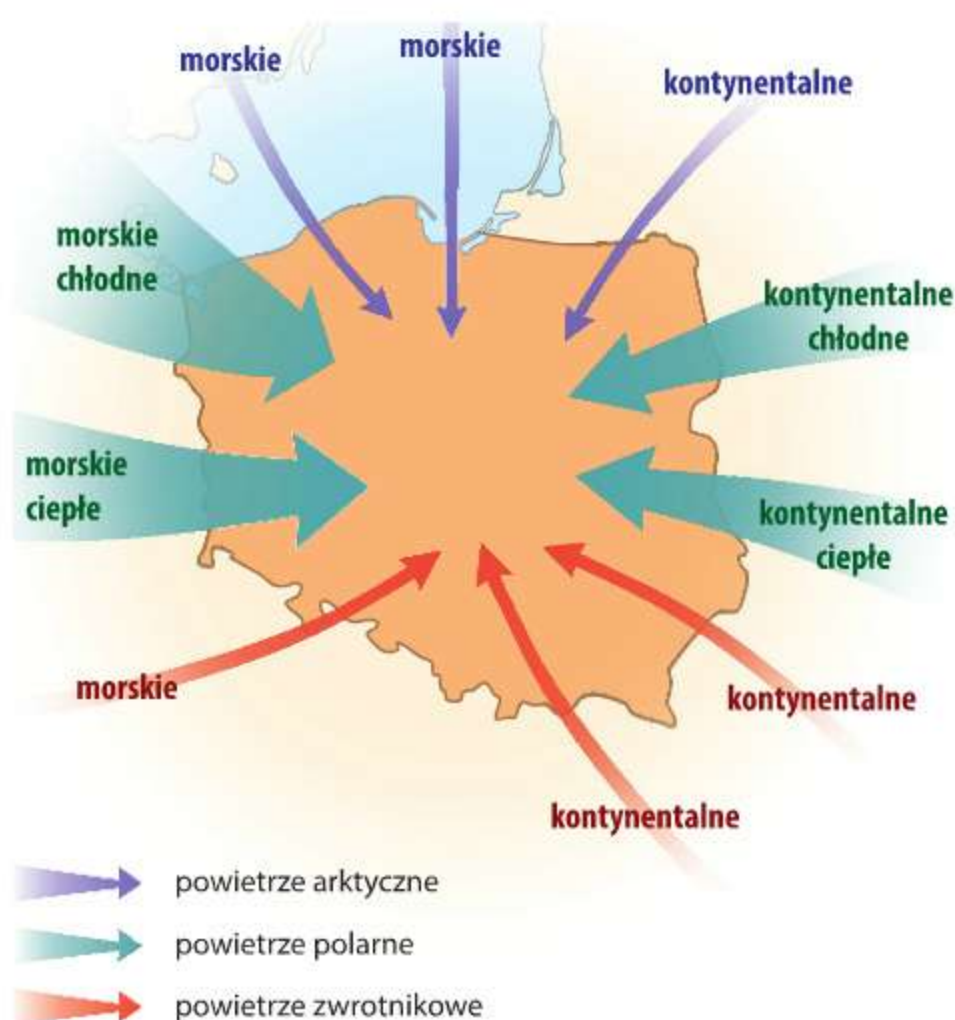
Europa Północna charakteryzuje się niższymi temperaturami niż występujące w Polsce, za to **Europa Południowa** jest znacznie cieplejsza, a latem bardziej słoneczna.

Wśród czynników fizycznogeograficznych (niemeteorologicznych) największe znaczenie dla klimatu naszego kraju mają:

- położenie między Europą Zachodnią (na której klimat wpływa powietrze znad Oceanu Atlantyckiego) a zwartym lądem Europy Wschodniej i Azji; na zachodzie kontynentu panuje więc **klimat morski**, ciepły i wilgotny, na wschodzie zaś **klimat kontynentalny** – o dużych rocznych amplitudach temperatury i małej wilgotności powietrza;
- **rozmieszczenie obszarów górskich na obszarze kraju** – łańcuchy górskie w Polsce rozciągają się równoleżnikowo na południowych krańcach kraju,



▲ Klimatogramy obrazują zmienność klimatyczną na linii zachód–wschód oraz wpływ gór na klimat



▲ Kierunki napływu mas powietrza nad Polskę

a w rezultacie stanowią **barierę** dla ciepłego powietrza napływającego z południa Europy;

- **nizinne ukształtowanie powierzchni** – rozległe niziny sprzyjają swobodnemu przepływowi mas powietrza z zachodniej i wschodniej części kontynentu;

- **sąsiedztwo Morza Bałtyckiego** – obecność zbiornika morskiego na północy kraju wpływa łagodząco na klimat pobrzeża.

Głównymi czynnikami meteorologicznymi wpływającymi na przejściowość klimatu w Polsce są:

- **masy powietrza** napływające z różnych kierunków;
- wędrujące **fronty atmosferyczne**.

Masa powietrza to fragment troposfery o jednakowych właściwościach fizycznych i chemicznych.

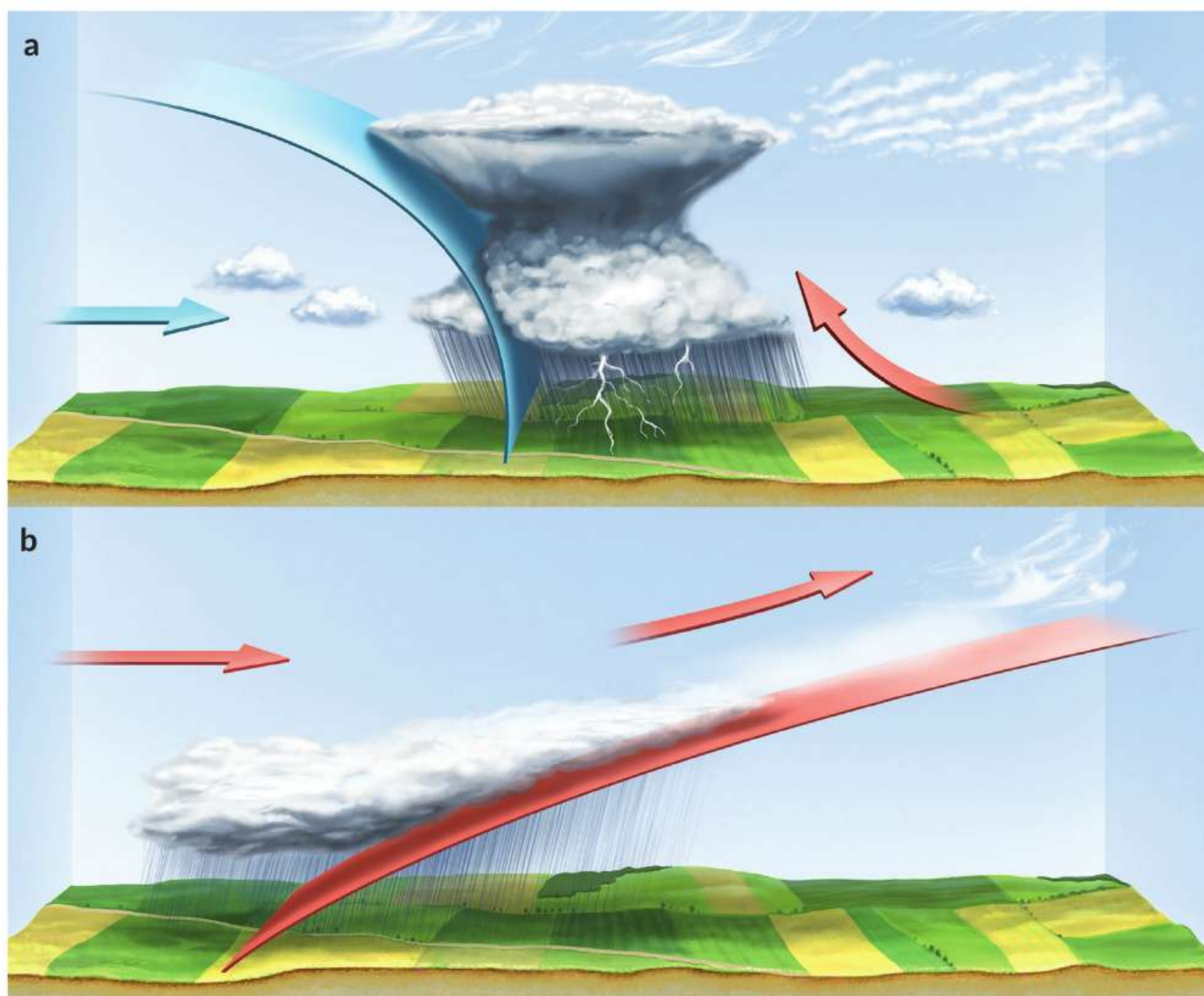
Fronty atmosferyczne to strefy kontaktu mas powietrza o różnych właściwościach fizycznych, m.in. o odmiennej temperaturze i wilgotności.

Fronty atmosferyczne kształtują pogodę w Polsce przez ponad 200 dni w roku. Jeśli napływające masy powietrza są cieplejsze niż obecne na danym terenie, powstaje **front ciepły**, jeśli zaś ich temperatura jest niższa – **front chłodny**. Fronty atmosferyczne nie tylko przynoszą zmianę temperatury powietrza, lecz także sprzyjają tworzeniu się chmur i powstawaniu opadów.

Z frontem ciepłym są związane mało intensywne, ale długotrwałe opady. Front chłodny przynosi opady krótkotrwa-

Powietrze	Charakterystyka
polarne morskie	napływa z zachodu; najczęściej kształtuje pogodę w Polsce; zimą przynosi ocieplenie i odwilż, latem ochłodzenie i opady; jego wpływ silniej zaznacza się w zachodniej części kraju
polarne kontynentalne	napływa ze wschodu; zimą przynosi silne mrozy z małymi opadami śniegu, latem pogodę upalną i suchą; pod jego wpływem częściej znajduje się wschodnia część kraju
arktyczne	napływa z północy; zimą jest mroźne i przynosi opady śniegu; kiedy napływa z północnego wschodu, przynosi późnowiosenne i wczesnojesienne przymrozki
zwrotnikowe	napływa z południa; zimą przynosi nagłe ocieplenia, latem pogodę upalną, parną i burzową

▲ Masy powietrza kształtujące pogodę w Polsce



▲ Schematy frontów atmosferycznych: chłodnego – a, i ciepłego – b

łe, lecz gwałtowne i obfite. Na pogodę w Polsce silniej wpływają fronty chłodne. Większość z nich przemieszcza się nad terytorium naszego kraju z zachodu na wschód.

Cechy klimatu Polski

Klimat Polski ma cechy pośrednie między klimatem Europy Zachodniej a Europy Wschodniej, różni się także od klimatu północnych i południowych regionów kontynentu. Klimat naszego kraju najlepiej charakteryzują następujące cechy:

- **zróżnicowanie rocznej amplitudy temperatury powietrza** – najmniejsze amplitudy notuje się na zachodzie kraju (wpływ powietrza oceanicznego); im dalej na wschód, tym amplitudy są większe

(zwiększający się wpływ kontynentalizmu);

- **niewielkie opady**, głównie w półroczu letnim, często w postaci mżawki;
- często występujące **duże zachmurzenie** z niewielkimi opadami;
- przewaga **wiatrów zachodnich**, latem północno-zachodnich;
- **sześć termicznych pór roku** (przedwiośnie, wiosna, lato, jesień, przedzimy, zima);
- duża **zmiennność pogody** z dnia na dzień (związana z wędrującymi frontami atmosferycznymi), a także z roku na rok.

Znajdź w internecie

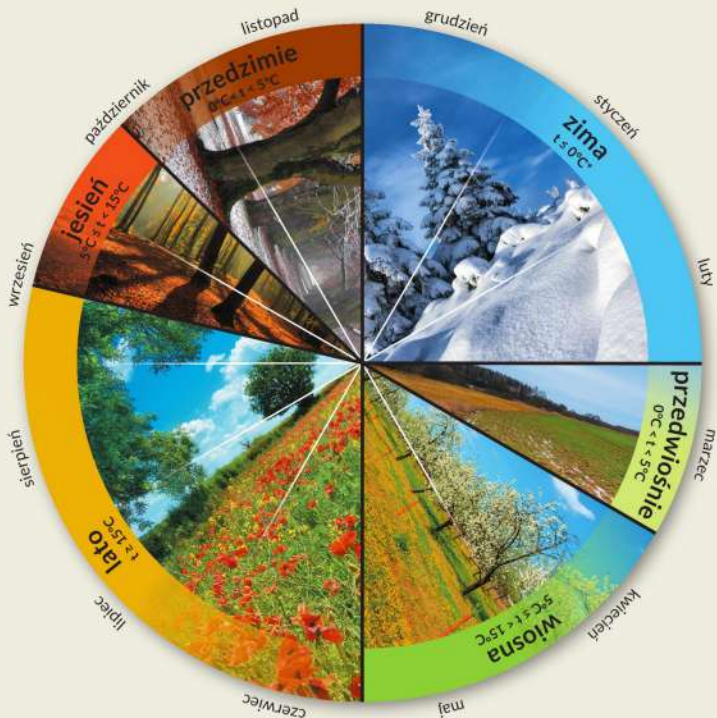
Poszukaj w internecie danych i prognozy pogody dla twojej miejscowości.

Termiczne pory roku

Występowanie termicznych pór roku jest wynikiem różnego nagrzewania się powierzchni Ziemi, spowodowanego ruchem obiegowym naszej planety dookoła Słońca. Na podstawie średniej dobowej temperatury powietrza wyróżniono w Polsce sześć pór roku.



▲ Termometry do pomiaru średniej dobowej temperatury powietrza znajdują się w ogródku meteorologicznym



* t – średnia dobowa temperatura; należy pamiętać, że termiczne pory roku najczęściej występują we wskazanych miesiącach, lecz mogą występować też w innych.

WARTO WIEDZIEĆ**Niże i wyże kształtujące klimat Polski**

Na obszarach, na których przeważają masy powietrza o niezmienniej wartości temperatury, wilgotności i ciśnienia, tworzą się stałe układy baryczne – niże i wyże baryczne. Masy powietrza przemieszczające się z tych środków kształtują pogodę na danym terenie. Napływające do Polski masy powietrza pochodzą z kilku ośrodków barycznych.

► Mieszkańcy Wrocławia podczas rekordowych upałów w lipcu 2015 r.



Ośrodek baryczny	Lato	Zima
Niż Islandzki (najsilniejszy wpływ)	powietrze chłodne, wilgotne, przynosi opady	powietrze chłodne, z opadami śniegu lub deszczu
Wyż Azorski	powietrze ciepłe, gorące, o zróżnicowanej wilgotności	słabiej oddziałujący, przynosi ocieplenie
Niż Południowoazjatycki	powietrze gorące i suche	nie tworzy się zimą
Wyż Azjatycki	nie tworzy się latem	powietrze mroźne, mało wilgotne, niewielkie opady śniegu

ZAPAMIĘTAJ

- Polska leży w strefie klimatów umiarkowanych. Jej klimat jest określany jako **umiarkowany ciepły przejściowy** między morskim a kontynentalnym.
- Główne **czynniki fizycznogeograficzne** kształtujące klimat Polski to: położenie w środkowej Europie, cechy poziomego i pionowego ukształtowania powierzchni, sąsiedztwo Morza Bałtyckiego.
- Najistotniejsze **czynniki meteorologiczne** mające wpływ na klimat Polski to: masy powietrza napływające z różnych kierunków i wędrujące fronty atmosferyczne.
- **Masa powietrza** to fragment troposfery o jednakowych właściwościach fizycznych i chemicznych.
- **Fronty atmosferyczne** to strefy kontaktu mas powietrza o różnych właściwościach fizycznych, m.in. o odmiennej temperaturze powietrza i wilgotności. Fronty atmosferyczne kształtują w Polsce pogodę przez większość dni w roku.
- Na podstawie zmian średniej dobowej temperatury powietrza wyróżnia się w Polsce **sześć termicznych pór roku**: przedwiośnie, wiosnę, lato, jesień, przedzimie, zimą.

POLECENIA

1. Wyjaśnij, na czym polega przejściowość klimatu Polski.
2. Wymień cechy pogody i klimatu w Polsce wskazujące na wpływ kontynentalizmu.
3. Wyjaśnij, jaki wpływ na klimat Polski mają łańcuchy Sudetów i Karpat.

6 Zróżnicowanie warunków klimatycznych w Polsce

Przed lekcją:

- Przypomnij sobie swoje ostatnie wakacje. Jaka była pogoda? Oceń, czy to miejsce, w którym byłeś, jest tak samo atrakcyjne dla wypoczynku przez cały rok.

Zróżnicowanie elementów klimatu

Różnice w wartościach pomiarów elementów klimatu między poszczególnymi regionami kraju mogą być duże. Wpływają na to wszystkie czynniki meteorologiczne i fizycznogeograficzne.

Określając zróżnicowanie klimatu na danym terenie, uwzględnia się m.in. wymienione poniżej elementy klimatu.

- **Średnia temperatura powietrza najchłodniejszego i najcieplejszego miesiąca.** W styczniu na terenie Polski zaznacza się duża różnica temperatury powietrza między wschodnimi a zachodnimi regionami. Na wschodzie kraju zimy są mroźniejsze niż na zachodzie, gdzie większy jest wpływ mas powietrza znad Oceanu Atlantyckiego. Obszary górskie charakteryzują się niższą temperaturą powietrza niż

tereny nizinne. Wybrzeże, pozostające pod łagodzącym wpływem Morza Bałtyckiego, odznacza się wyższą temperaturą powietrza niż obszary leżące w głębi lądu. Układ izoterm jest zbliżony do południkowego.

- W lipcu nadal najchłodniejsze pozostają obszary gór i wyżyn. Niższa temperatura powietrza panuje także na Wybrzeżu, gdyż woda w lecie absorbuje ciepło, a zimą je oddaje. W środkowej części kraju notuje się stosunkowo wysokie wartości temperatury powietrza. Najwyższa temperatura występuje w dużych miastach (miasta często są nazywane wyspami ciepła) oraz na Roztoczu, w południowo-wschodniej części kraju. Układ izoterm jest zbliżony do równoleżnikowego.

- **Długość trwania okresu wegetacji roślin (okresu wegetacyjnego), czyli**

Temperatura powietrza w styczniu



Temperatura powietrza w lipcu

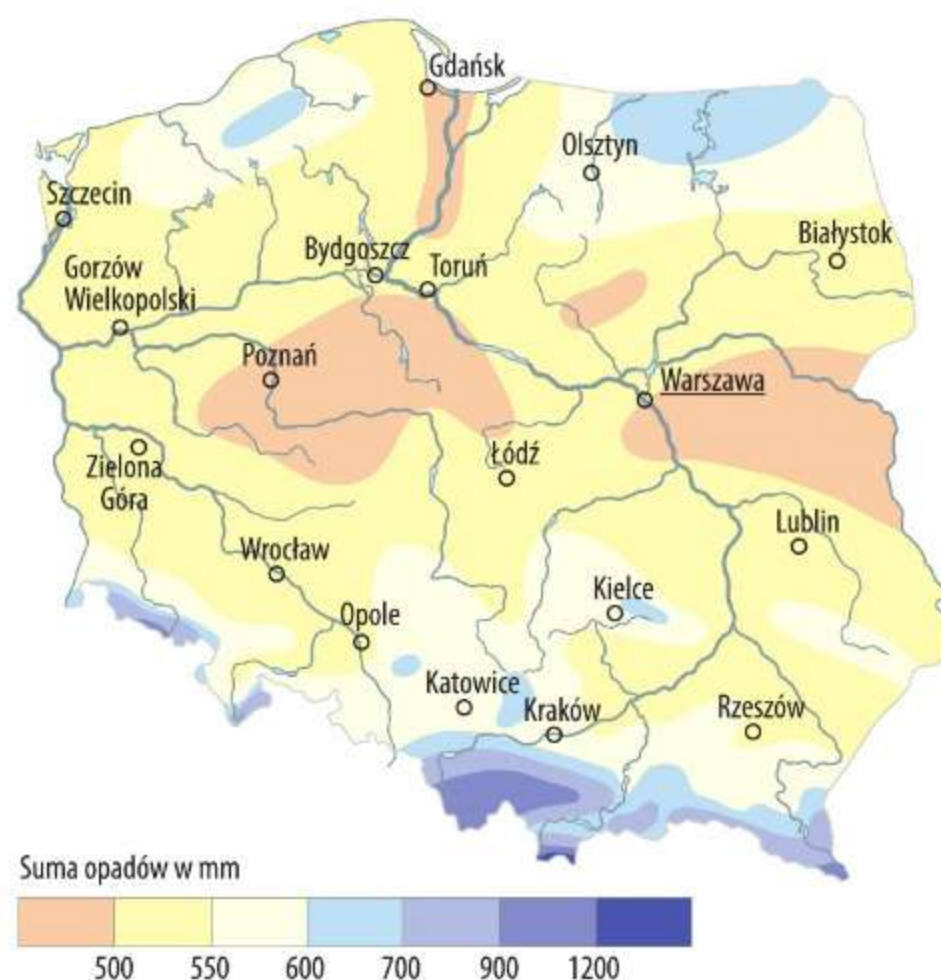


▲ Rozkład średniej temperatury powietrza w styczniu – a, i w lipcu – b

liczba dni w ciągu roku ze średnią dobową temperaturą powietrza co najmniej 5°C . Długość trwania okresu wegetacyjnego wynosi od ok. 190 dni w północno-wschodniej części kraju do ponad 220 dni w zachodniej i południowo-zachodniej Polsce. Krótki okres wegetacji roślin cechuje regiony górskie.

- **Roczna amplituda temperatury powietrza.** Największe różnice między temperaturą powietrza w ciągu roku występują na wschodzie Polski – świadczą one o zaznaczającym się kontynentalizmie klimatu. Im dalej na zachód, tym amplitudy są mniejsze. Najniższe notuje się na Wybrzeżu oraz w górach. Najwyższą temperaturę powietrza na terenie Polski ($40,2^{\circ}\text{C}$) zanotowano w Prószkowie koło Opola, najniższą (-41°C) w Siedlcach. Amplituda absolutna w Polsce wynosi więc ponad 80°C .

- **Średnia roczna suma opadów atmosferycznych.** Jej wartość wynosi w Polsce 600 mm. Opady na terenie Polski, podobnie jak inne elementy klimatu, są przestrzennie zróżnicowane. Najwyższa średnia roczna suma opadów jest charakterystyczna dla obszarów górskich –



▲ Rozkład średniej rocznej sumy opadów atmosferycznych w Polsce

w najwyższych partiach gór sumy opadów przekraczają 1200 mm. Niższą średnią sumę opadów notuje się na nizinach. Najmniej opadów jest we wschodniej części kraju (wpływ kontynentalizmu), na Kujawach, we wschodniej Wielkopolsce oraz na Nizinie Mazowieckiej. Opady atmosferyczne nie są rozłożone równomiernie w ciągu roku. Największe występują w półroczu letnim (od maja do września), a najwyższa średnia miesięczna suma opadów przypada zazwyczaj na

▼ Na Dolnym Śląsku łagodne zimy i stosunkowo rzadko występujące przymrozki sprzyjają rolnictwu





▲ Klimat górski Tatr sprawia, że zimą turyści muszą dobrze przygotować się do wędrówki

lipiec lub sierpień. Zauważa się jednak różnice między poszczególnymi latami.

Wpływ warunków klimatycznych na działalność człowieka

Zróznicowanie elementów klimatu w Polsce ma znaczenie dla wielu dziedzin życia. Najbardziej uzależnione od warunków pogodowych jest rolnictwo. Jednym z głównych wskaźników istotnych dla uprawy roślin jest długość okresu wegetacyjnego. Nie wszystkie rośliny uprawiane przez człowieka mają takie same wymagania, np. owies potrzebuje mniej czasu, żeby wykiełkować, wyrosnąć i dojrzeć, niż np. pszenica.

Wpływy kontynentalizmu i masy powietrza morskiego sprawiają, że długość

trwania poszczególnych pór roku w różnych regionach Polski jest inna. Na cieplejszym zachodzie wiosna zaczyna się kilka dni wcześniej, pozwala to na wcześniejsze rozpoczęcie robót polowych, wiąże się także ze wcześniejszym dojrzewaniem roślin, a więc i zbiorami. Na północnym wschodzie znacznie krótsze są pory przejściowe (przedwiosnie, przedzimy), częściej występują późnowiosenne i wczesnojesienne przymrozki ograniczające np. sadownictwo. Wszystkie pory roku zaczynają się kilka dni później nad Bałtykiem, co zależy od szybkości nagrzewania się wody.

Rolnictwo utrudniają też takie zjawiska pogodowe jak posuchy, przymrozki, trąby powietrzne czy gradobicia, które mogą wystąpić na terenie całego kraju, i powodować niszczenie upraw.

Inna forma działalności człowieka, na którą mają wpływ warunki pogodowe, to turystyka. Dzięki zmienności pogody w Polsce można zaobserwować sezonowość wyjazdów wypoczynkowych. Największy ruch turystyczny ma miejsce



▲ Najlepsze warunki do uprawy winorośli panują w południowej i południowo-zachodniej Polsce



▲ W górach klimat zmienia się wraz z wysokością

latem – głównie nad morze, na pojezierza, w góry (piesze, rowerowe wędrówki) oraz zimą – głównie w góry (sporty zimowe).

Od pogody w znacznym stopniu jest uzależniony także transport. Zwłaszcza zimą służby samorządowe muszą być przygotowane do odśnieżania dróg i utrzymywania nawierzchni w stanie niezagrażającym ruchowi pojazdów. Latem przy wysokich temperaturach trzeba ograniczać ruch ciężarówek w ciągu dnia, aby nie niszczyły dróg. Obfite opady śniegu, silne wiatry czy gęsta mgła ograniczają ruch samolotów.

Klimat górski

Nawet w jednej strefie klimatycznej różnice w elementach klimatu poszczególnych regionów mogą być bardzo duże;

wynikają one z warunków lokalnych. Wpływ Morza Bałtyckiego jest niewielki i odczuwalny jedynie w wąskim pasie Wybrzeża. Najistotniejszy wpływ na kształtowanie się klimatu astrefowego w Polsce mają rzeźba terenu i wysokość bezwzględna.

Klimat górski jest charakterystyczny dla Karpat, Sudetów i Gór Świętokrzyskich. Obecność gór modyfikuje wszystkie elementy klimatu. **Klimat górski** charakteryzuje się:

- spadkiem temperatury powietrza wraz z wysokością, średnio o $0,6^{\circ}\text{C}/100\text{ m}$ – w najwyższych partiach Tatr nie ma termicznego lata, czyli średnia dobową temperatura powietrza nie przekracza 15°C ;
- wyższymi sumami opadów niż na terenach otaczających – wznoszące się powietrze ochładza się, a zawarta w nim para

wodna się skrapla; najwyższe średnie roczne opady są notowane w górach;

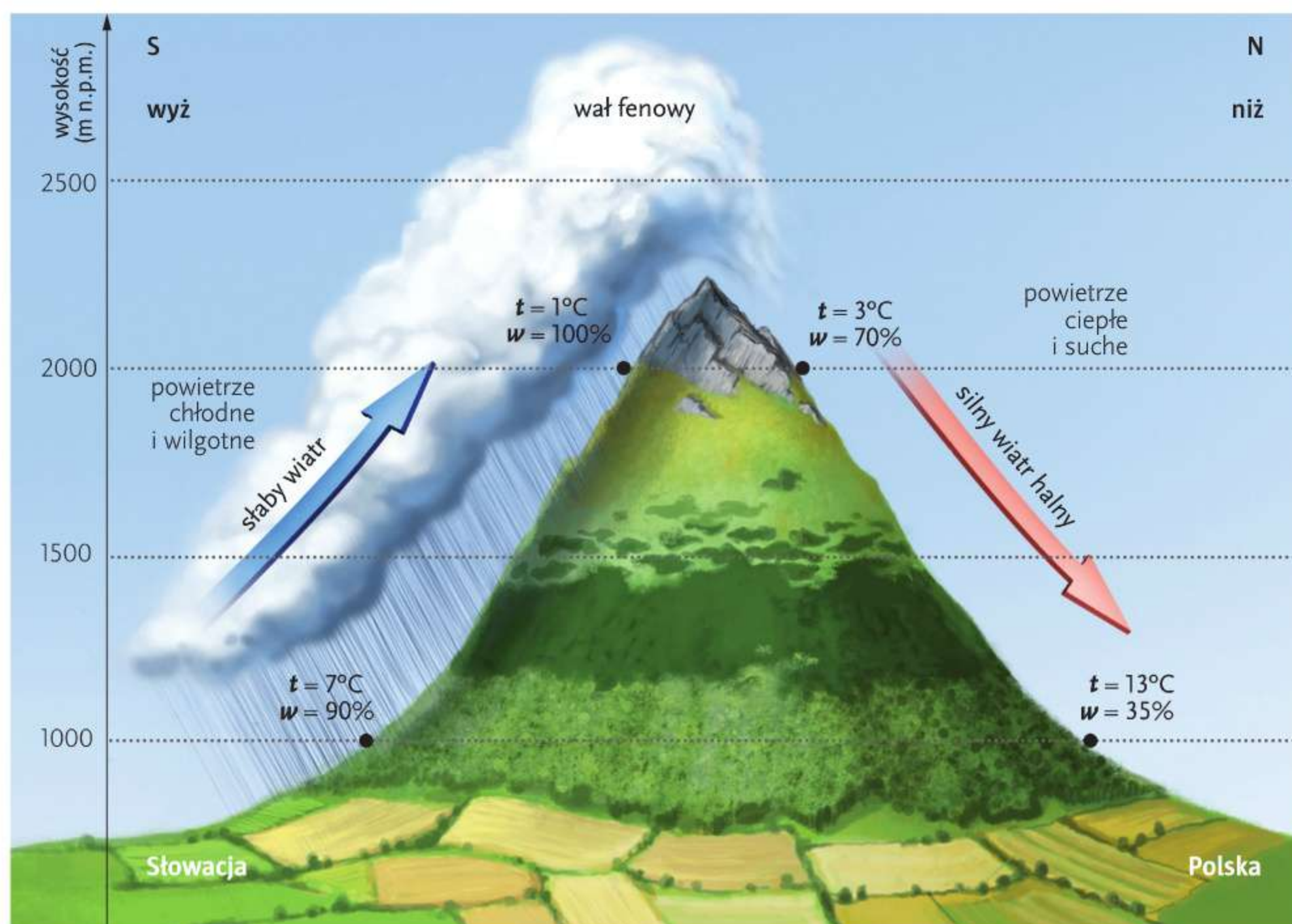
- długim okresem zalegania pokrywy śnieżnej – zarówno w Tatrach, jak i w Karkonoszach opady śniegu mogą wystąpić o każdej porze roku;
- występowaniem silnych, porywistych, lokalnych wiatrów – jednym z nich jest **fen**, w Tatrach znany jako **halny**;
- szybkimi zmianami pogody – na taką ewentualność muszą być przygotowani turyści wybierający się na wędrowkę w góry;
- różnicami temperatury powietrza i opadów atmosferycznych występujących na stokach o różnej ekspozycji – na półkuli północnej stoki południowe są cieplejsze niż stoki północne;
- intensywniejszym niż na nizinach promieniowaniem słonecznym – w Tatrach

słońce opala szybciej niż w pozostałej części Polski.

A w Tatrach wieje halny

Jest to wiatr gwałtowny i porywisty, często wyrządza duże szkody – łamie drzewa, przewraca słupy, uszkadza domy.

Halny w Tatrach występuje wtedy, gdy po stronie południowej pasma górskiego panuje wysokie ciśnienie, po stronie północnej zaś – niskie. Przemieszczająca się masa powietrza, napotykając barierę górską, wznosi się i ochładza. Zawarta w powietrzu para wodna skrapla się i po stronie dowietrznej pada deszcz. Po stronie zawietrznej powietrze jest już pozbawione wilgoci, spływa po stokach, nabierając prędkości i ocieplając się. Jeśli halny pojawia się zimą, powoduje topnienie śniegu.



▲ Schemat powstawania wiatru halnego. Temperaturę powietrza oznaczono literą t , a wilgotność – literą w

WARTO WIEDZIEĆ**Zima stulecia**

Zima z przełomu lat 1978 i 1979 została nazwana zimą stulecia nie tylko ze względu na rekordowo niskie wartości temperatury powietrza, ale przede wszystkim z powodu obfitych opadów śniegu. Warszawę pokryła warstwa białego puchu o grubości 70 cm. W Polsce taka ilość śniegu jest zjawiskiem niezwykłym. Gruba pokrywa śnieżna i niska temperatura powietrza sparaliżowały komunikację, a trudności gospodarcze przyczyniły się do przerw w dostawach prądu i ogrzewania. Srogie zimowe warunki panowały do marca, a temperatura powietrza wielokrotnie spadała do -20°C .

► Kłopoty komunikacyjne podczas zimy stulecia

**ZAPAMIĘTAJ**

- Porównując wiele elementów klimatu, m.in. temperatury powietrza, opadów atmosferycznych, długości trwania okresu wegetacyjnego, można zauważyć w Polsce zróżnicowanie regionalne.
- **Okres wegetacji roślin (wegetacyjny)** to liczba dni w roku ze średnią dobową temperaturą powietrza wynoszącą co najmniej 5°C . W Polsce jego długość wynosi od ok. 190 dni na północnym wschodzie do 220 dni na południowym zachodzie.
- **Klimat górski**, zaliczany do klimatów astrefowych, występuje w Polsce w Karpatach, Sudetach i Górach Świętokrzyskich. Łańcuchy górskie modyfikują takie elementy klimatu, jak: temperatura powietrza, opady atmosferyczne, zachmurzenie, a także prędkość i kierunek wiatru.
- Halny to wiatr typu fenowego występujący w Tatrach. Powstaje wskutek różnicy ciśnienia atmosferycznego po dwóch stronach łańcucha górskiego.

POLECENIA

1. Na podstawie map w podręczniku lub atlasie geograficznym ustal średnią temperaturę powietrza w styczniu i lipcu oraz roczną sumę opadów w twojej okolicy.
2. Porównaj klimat dwóch regionów Polski – Niziny Szczecińskiej i Niziny Mazowieckiej. Wymień przyczyny różnic.

GEOGRAFIA W PRAKTYCE

Dowiedz się od rodziców, dziadków, starszych sąsiadów lub znajomych, czy i jak zmieniły się warunki pogodowe w Polsce od czasów ich dzieciństwa. Zastanów się i powiedz, jakie konsekwencje mogą mieć ewentualne zmiany.

7

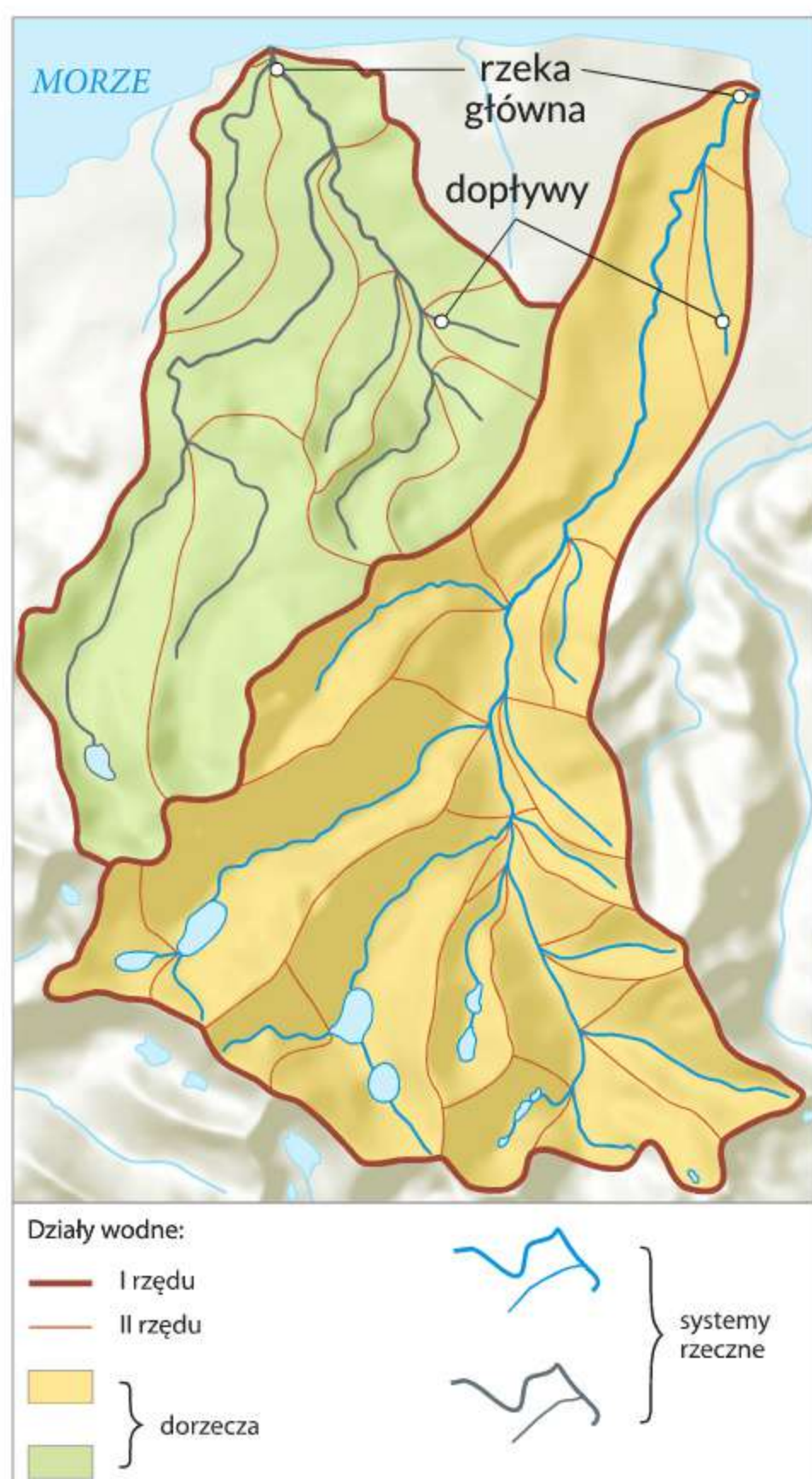
Sieć rzeczna Polski

Przed lekcją:

- Znajdź jak najwięcej danych dotyczących rzeki w pobliżu twojego miejsca zamieszkania.
- Na podstawie różnych źródeł wypisz po 5 najdłuższych dopływów Wisły i Odry.

Sieć rzeczna Polski

Woda pochodząca z opadów, topniejącej pokrywy śnieżnej czy wypływająca ze źródeł spływa w dół pod wpływem siły ciężkości, tworząc cieki różnych rozmiarów. Te największe nazywamy rzekami. Rzeką,



▲ System rzeczny

która sama nie jest dopływem innej rzeki i uchodzi do morza (rzadziej jeziora w obszarze bezodpływowym), to **rzeka główna**. Wraz ze swymi dopływami tworzy system rzeczny, a obszar, który zajmuje jeden system rzeczny, jest nazywany **dorzeczem**. Z większego obszaru – zlewiska – wody z wielu dorzeczy spływają do jednego zbiornika wodnego, na przykład morza. Granice między dwoma zlewiskami, które często są łańcuchami górskimi, nazywa się **działami wodnymi**.

Terytorium Polski leży w **zlewiskach** trzech mórz:

- Bałtyckiego – 99,7% obszaru kraju;
- Północnego – dopływy Łaby (rzeki Izera i Orlica);
- Czarnego – dopływy Dniestru (Strwiąż) i Dunaju (Orawa).

Sieć rzeczna tworzą rzeki główne wraz ze wszystkimi dopływami. Większość polskich rzek płynie w kierunku północno-zachodnim – zgodnie z ogólnym nachyleniem powierzchni kraju. Rzeki w Polsce mają **źródła**:

- w górach (Karpatach i Sudetach), np. Wisła, Odra, San;
- na wyżynach, np. Warta, Pilica, Nida, Wieprz;
- na pojezierzach Mazurskim i Pomorskim, np. Brda, Ślupia, Pasłęka, Drwęża;
- na nizinach, np. Odra, Bzura, Narew.



▲ Zlewiska i dorzecza w Polsce

Największymi rzekami w Polsce są Wisła i Odra. Ich dorzecza zajmują około 87% powierzchni kraju.

Wisła

Wisła jest najdłuższą rzeką Polski. Jej długość wynosi 1047 km. Wypływa ze stoków Baraniej Góry w Beskidzie Śląskim, płynie przez Pogórze Karpackie, kotliny Oświęcimską i Sandomierską, przecina pas wyżyn w okolicach Kazimierza Dolnego. Następnie płynie przez

Niziny Środkowopolskie, przepływa między Pojezierzem Mazurskimi i Pojezierzem Pomorskim, a dalej uchodzi do Zatoki Gdańskiej, tworząc deltę. Wisła ma asymetryczne dorzecze – zdecydowanie więcej jest dopływów prawych niż lewych.

Wisła, podobnie jak większość polskich rzek, ma dwa okresy wysokich stanów wody, zwanych **wezbraniami**. Pierwsze wezbranie występuje wiosną i jest spowodowane roztopami. Topnienie śniegu

Bieg rzeki

W biegu większości rzek można wskazać trzy odcinki: górny, środkowy i dolny. Różnią się one spadkiem oraz charakterem procesów rzeźbotwórczych.

W górnym biegu

1 Rzeki najczęściej wypływają z obszarów górskich lub wyżynnych. Górny odcinek rzeki, nazywany także źródłowym, charakteryzuje się największym spadkiem. Woda niesie tu dużą ilość materiału skalnego. Tocząc odłamki skalne po dnie, zmienia kształt koryta, odrywa kolejne fragmenty skał i pogłębia koryto. Im skały są twardsze, odporniejsze, tym wolniej zachodzą procesy erozyjne. Na obszarach zbudowanych ze skał o różnej odporności dochodzi często do powstawania progów skalnych i wodospadów. Na zdjęciu Kaskady Rodła na Białej Wiśle.



GÓRNY BIEG

UJŚCIE



U ujścia

5 W dolnym odcinku rzeki spadek jest już mały, wody jest dużo, płynie dość spokojnie. Erozja jest tu bardzo słaba. Rzeka niesie dużo drobnego materiału. Dominującym procesem jest osadzanie niesionego materiału przy ujściu. Od cech zbiornika, do którego rzeka uchodzi, zależy rodzaj ujścia. Gdy dno zbiornika opada łagodnie, powstaje ujście deltowe, takie jak w przypadku Wisły.

Przełomy

2 Jeśli rzeka musi przebić się przez przeszkodę w postaci np. masywu skalnego lub wyżej wyniesionego obszaru, powstają przełomy. Na zdjęciu malowniczy przełom Dunajca.



ŚRODKOWY BIEG



Nierówne brzegi

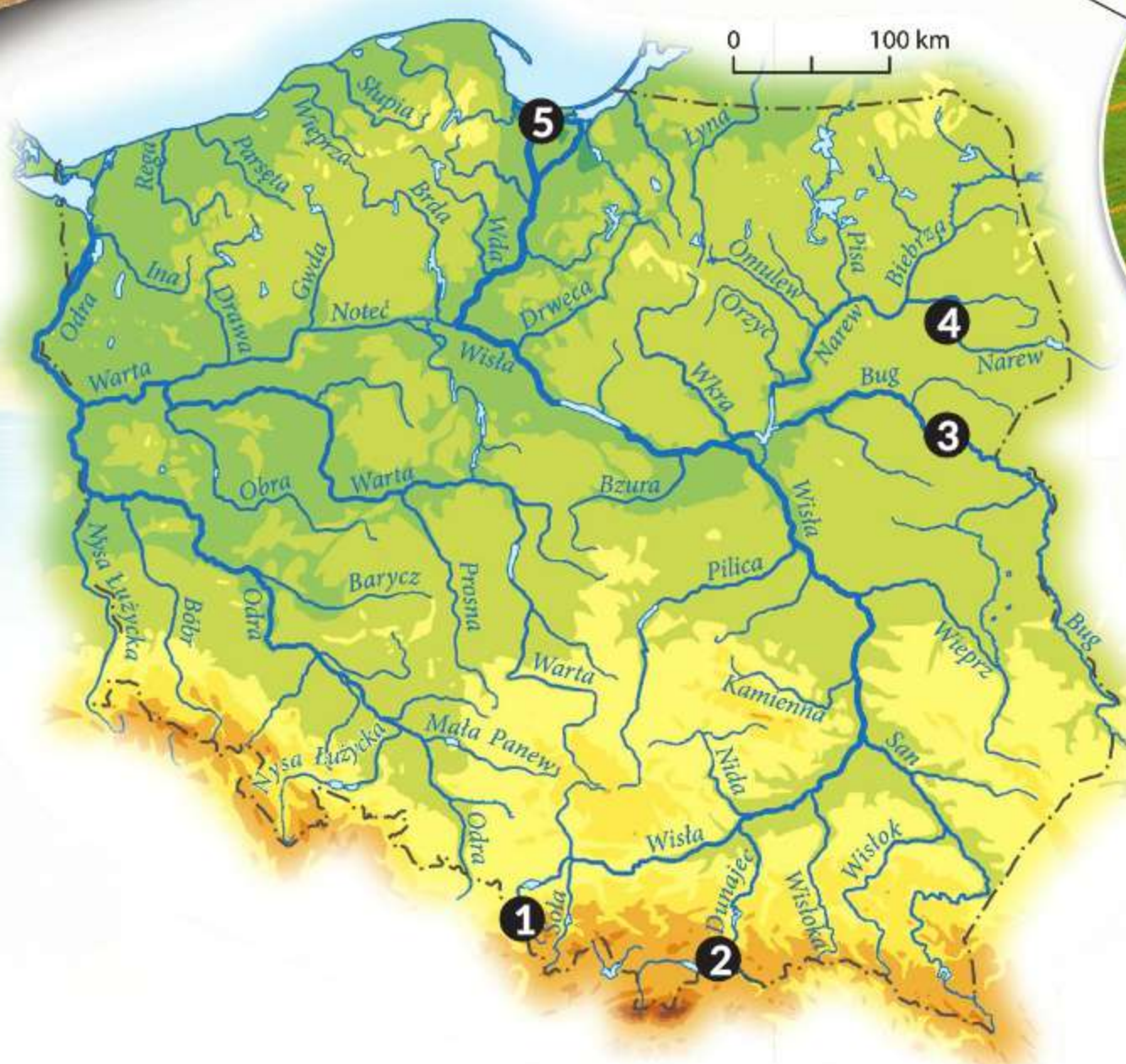
3 Brzeg podcinany przez rzekę jest często wysoki, cofa się, w miarę jak rzeka zabiera materiał skalny. Brzeg przeciwny, zwany akumulacyjnym, na którym rzeka osadza niesiony materiał, jest niski, często piaszczysty, i narasta. Na zdjęciu środkowy bieg Bugu.

DOLNY BIEG



Meandry

4 W środkowym biegu spadek rzeki maleje, a jej dolina staje się bardziej rozległa. Dominuje tu erozja boczna, prowadząca do powstawania zakoli, które – wyginane na skutek podcinania przez nurt jednego brzegu i akumulację na drugim – tworzą meandry. Na zdjęciu Narew.





▲ Rozległe, niezagospodarowane piaszczyste ławice występują na Wiśle nawet na terenie Warszawy

i lodu w górach i na wyżynach oraz tworzenie się zatorów lodowych na nizinach bywają przyczynami wiosennych **powodzi**. Drugi wysoki stan wód jest skutkiem letniego maksimum opadowego w czerwcu, lipcu lub sierpniu. W tym przypadku również może dojść do powodzi.

Wisła, w przeciwieństwie do zdecydowanej większości europejskich rzek, nie została silnie zmieniona przez człowieka. Jej dolina jest ostoją przyrody na terenie wielu miast, m.in. Warszawy, gdzie nadwiślańskie łęgi i ławice (piaszczyste wyspy) są siedliskiem licznych rzadkich gatunków roślin i zwierząt.

WARTO WIEDZIEĆ

Wiele polskich rzek stanowi ogromną atrakcję dla turystów z kraju i zagranicy. Liczni turyści z Europy Zachodniej każdego roku uczestniczą w spływach kajakowych po malowniczych rzekach pojezierzy (m.in. Drawie, Brdzie, Wdzie, Czarnej Hańczy). Miłośnicy przyrody najchętniej odwiedzają ostoje ptaków w dolinach Biebrzy, Warty, Narwi oraz Baryczy.

W wielu miastach (np. Warszawie, Krakowie, Płocku, Włocławku) brzegi Wisły stanowią tereny rekreacyjne chętnie odwiedzane przez mieszkańców zmęczonych miejskim gwarem. Na Wiśle zbudowano liczne urządzenia hydrotechniczne, w wielu przypadkach są jednak stare i zaniedbane. Do największych obiektów antropogenicznych należy Zbiornik Włocławski – długie na 60 km sztuczne jezioro, które utworzono, aby produkować energię elektryczną w elektrowni wodnej we Włocławku, a także zatrzymywać fale powodziowe.

Odra

Odra to druga pod względem długości rzeka Polski (854 km). Wypływa z Gór Odzańskich, znajdujących się w Czechach, płynie przez Nizinę Śląską, pas pojezierzy i uchodzi do Zalewu Szczecińskiego. Podobnie jak Wisła, Odra charakteryzuje się znaczną asymetrią dorzecza. W dolnym odcinku nie ma większych lewych dopływów. Dzięki uregulowaniu całego koryta jest najdłuższą śródlądową drogą wodną w Polsce (obecnie długość odcinka żeglownego wynosi ok. 646 km). Proces jej kanalizacji rozpoczęto już pod koniec XIX w., po drugiej wojnie światowej miała ogromne znaczenie jako droga wodna, którą dzięki Kanałowi Gliwickiemu spławiano

Wybrane dane	Wisła	Odra	Łaba	Wołga	Ren
Długość (km)	1047	854	1165	3531	1233
Powierzchnia dorzecza (tys. km ²)	194	119	144	1360	218
Średni przepływ przy ujściu (m ³ /s)	1046	574	870	8060	2900
Najwyższe stany wody	IV–V, VI–VII	III–IV, VI–VII	III–V	III–V	VI–VII
Długość odcinka żeglownego (km)	180	646	940	3256	883

duże ilości węgla z Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego. Dziś nie ma już na niej regularnego transportu, czego powodem są duże wahania stanu wody oraz brak funduszy na modernizację urządzeń hydrotechnicznych. Stan jakości wody w Odrze od kilku lat się poprawia, fragment jej doliny w 2001 roku objęto ochroną w ramach Parku Narodowego „Ujście Warty”.

Polskie rzeki na tle rzek Europy

Polskie rzeki, w porównaniu z największymi europejskimi rzekami, takimi jak Ren, Dunaj, Dniepr czy Wołga, charakte-

ryzują się mało przekształconym środowiskiem. Poprawiająca się jakość wód Wisły daje nadzieję na odnowienie środowiska przyrodniczego tej rzeki. Optymizmem napawa przykład Renu – wcześniej martwego – do którego przywrócono łososie – bardzo wymagające ryby. Na niewielkich fragmentach Renu o łącznej długości kilku kilometrów prowadzi się nawet prace renaturalizacyjne polegające na wyburzaniu najstarszych umocnień brzegowych i ostróg. Odbywa się to jednak tylko w jednej z odnóg rzeki, w innej funkcjonuje w pełni sprawna droga żeglowna.



▲ Na uregulowanych brzegach Renu rozwinęło się osadnictwo. Na zdjęciu niemieckie miasto Boppard



▲ Barka w Szczecinie. Transport towarowy na Odrze jest ograniczony przede wszystkim do jej dolnego odcinka

Przyszłość polskich rzek

Wisła jest obiektem częstych debat i planów rozwoju infrastruktury hydrotechnicznej. Jedni chcą całkowitej renaturalizacji rzeki i likwidacji Zbiornika

Włocławskiego, inni myślą o zabudowaniu jej kolejnymi zaporami i stworzeniu Kaskady Dolnej Wisły.

Być może dobrym rozwiązaniem byłoby stworzenie – podobnie jak na Renie – systemu żeglugowego połączonego z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym. Wody wezbraniowe płynęłyby starym korytem, niezmienionym przez człowieka, a obok zostałby wykonany kanał żeglowny stale wypełniony wodą, ułatwiający prace portów i ruch statków. Tylko czy jest to opłacalne? Transport śródlądowy w Polsce stanowi niecały 1% transportu. Dla porównania w Holandii to 43,4%, w Belgii – 13,5%, w Luksemburgu – 11,7% oraz w Niemczech – 12,8%. Niemal 2/3 przewozów towarowych UE jest realizowanych na reńskim szlaku wodnym. Czy udałoby się przenieść ładunki z samochodów na barki, nawet gdyby stworzono nową wiślaną drogę wodną?

Znajdź w internecie

Odszukaj dane dotyczące struktury przewozów ładunków żeglugą śródlądową w Polsce.

ZAPAMIĘTAJ

- Wody powierzchniowe z terenu Polski należą do zlewisk trzech mórz: Bałtyckiego, Północnego i Czarnego.
- Największymi rzekami w Polsce są Wisła i Odra. Ich dorzecza zajmują około 87% powierzchni kraju.
- Polskie rzeki na tle innych rzek Europy są stosunkowo mało przekształcone.
- Zasobność rzek w wodę zależy od warunków klimatycznych (opadów, temperatury), ukształtowania powierzchni oraz rodzaju skał budujących podłoże.
- Cechą charakterystyczną rzek Polski jest występowanie dwóch okresów wysokich stanów wód – roztopowego wiosną i opadowego latem.

POLECENIA

1. Korzystając z atlasu, wypisz do zeszytu krainy geograficzne, przez które przepływa Wisła, oraz te, przez które przepływa Odra.
2. Sprawdź w atlasie, w dorzeczu której rzeki znajduje się zamieszkiwana przez ciebie miejscowość. Scharakteryzuj ją krótko: czy jest rzeką główną, czy dopływem, do czego uchodzi.
3. Napisz, w jaki sposób człowiek wykorzystuje rzeki gospodarczo.

8 Polskie lasy

Przed lekcją:

- Zastanów się, dlaczego lasy są tak ważne dla środowiska.
- Przypomnij sobie, jakie gatunki drzew występują w Polsce.

Lasy w Polsce

Obecny stan szaty roślinnej naszego kraju odzwierciedla strefę klimatyczną, warunki glebowe oraz działalność człowieka – większość polskich lasów to siedliska wtórne powstałe w wyniku nasadzeń w wiekach XIX i XX. Roślinność Polski jest charakterystyczna dla klimatu umiarkowanego ciepłego. Szata roślinna tej części Europy zaczęła kształtować się po ustąpieniu lądolodu. Około 10–12 tys. lat temu, kiedy ustąpił lądolód, wraz z ociepleniem klimatu zaczęły pojawiać się brzozy, sosny, modrzewie i topole osiki. Dalsze ocieplenie przyczyniło się do bujnego rozwoju flory klimatu umiarkowanego. Z okresu zlodowaceń pozostały w Polsce nieliczne gatunki, które przystosowały się do obecnych warunków



▲ W dużych kompleksach leśnych żyje wiele rzadkich gatunków zwierząt, takich jak np. sóweczka

klimatycznych. Gatunki te, m.in. wierzba lapońska i dębik ośmiopłatkowy, są nazywane **reliktami**. Występują także gatunki o zasięgu ograniczonym tylko do konkretnego obszaru, nazywane **endemitami**, a należy do nich np. skalnica tatrzańska.

Lasy zajmują ok. 30% powierzchni naszego kraju. Odgrywają one ważną rolę w środowisku – produkują tlen w procesie fotosyntezy, wpływają łagodząco na klimat (latem w lesie jest chłodniej niż poza terenami leśnymi, zimą jest cieplej), utrzymują wilgoć w glebie i w powietrzu, a ponadto są ostoją wielu organizmów. Z tych zasobów korzysta człowiek: pozyskuje drewno, zbiera runo leśne (jagody, grzyby), poluje na zwierzynę łowną czy wypoczywa.

W polskich lasach przeważają gatunki drzew iglastych (sosna, świerk), co stanowi spuściznę polityki gospodarczej zaborców. W zaborze rosyjskim sadzono głównie sosnę, w zaborze pruskim – świerk. W ten sposób na dawnych siedliskach naturalnych lasów mieszanych powstały monokultury drzew iglastych dominujące jeszcze w dzisiejszym krajobrazie. Współczesna polityka zalesiania prowadzi do przywrócenia siedlisk lasów mieszanych, odpowiadających umiarkowanemu klimatowi Polski.

Lasy z przewagą drzew iglastych są nazywane **borami**.

■ Główne typy lasów

W Polsce większe kompleksy zachowały się na terenach nieprzydatnych do uprawy. Mapa przedstawia potencjalną roślinność naturalną, czyli taką, która roślaby w Polsce, gdyby wykluczyć działalność człowieka.



Bory sosnowe

● Zajmują największą powierzchnię kraju (np. Puszcza Piska, Bory Tucholskie). Większość sosen nasadzono sztucznie przede wszystkim ze względu na ich odporność na niską temperaturę powietrza, szybki wzrost oraz małe wymagania glebowe.



Inne typy borów

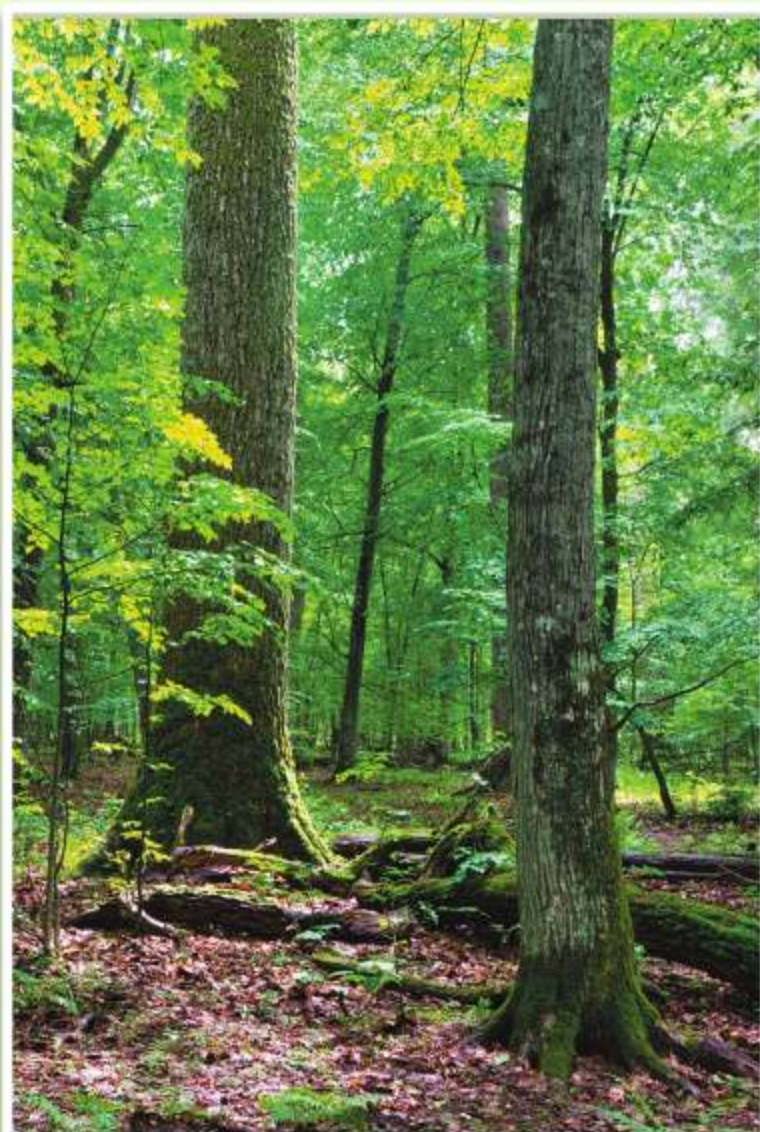
● Oprócz borów sosnowych występują także bory mieszane, szczególnie we wschodniej części kraju, oraz bory świerkowe (np. Puszcza Borecka), głównie na Pojezierzu Mazurskim i w górach. W Górach Świętokrzyskich rośnie bór jodłowy.



Buczyny

● Rosną na gliniastych utworach morenowych Pomorza Zachodniego (np. Puszcza Bukowa), a także miejscami na wyżynach i w górach, w reglu dolnym (Puszcza Karpacka).



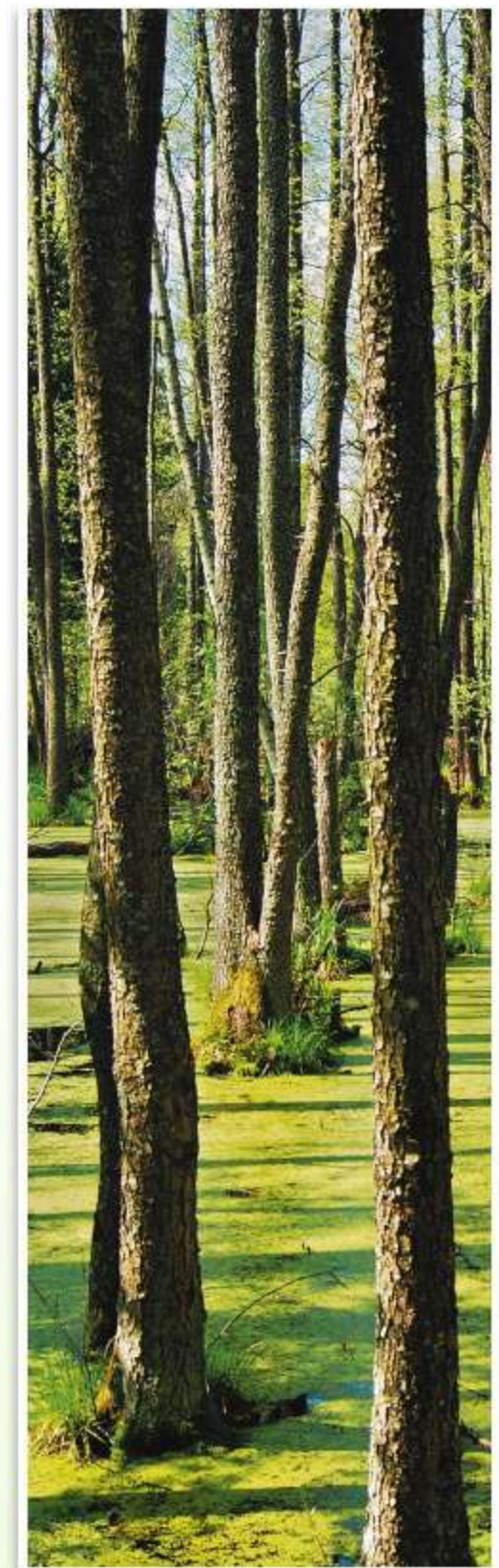


Łęgi

● Oprócz formacji leśnych związanych z warunkami klimatycznymi są w Polsce lasy, których występowanie zależy od warunków wodnych. Wzdłuż rzek i nad jeziorami rosną łągi – lasy liściaste terenów okresowo zalewanych (wierzba, topola, wiąz).

Grądy

● Są lasami najbogatszymi pod względem gatunkowym. Rosną na żyznych glebach, charakteryzują się silnie rozwiniętym runem i podszytem. Ze względu na zajmowanie żyznych gleb zostały przeważnie wycięte pod uprawę, a zachowały się jedynie na trudno dostępnych obszarach lub terenach łowieckich (np. Puszcza Białowieska).



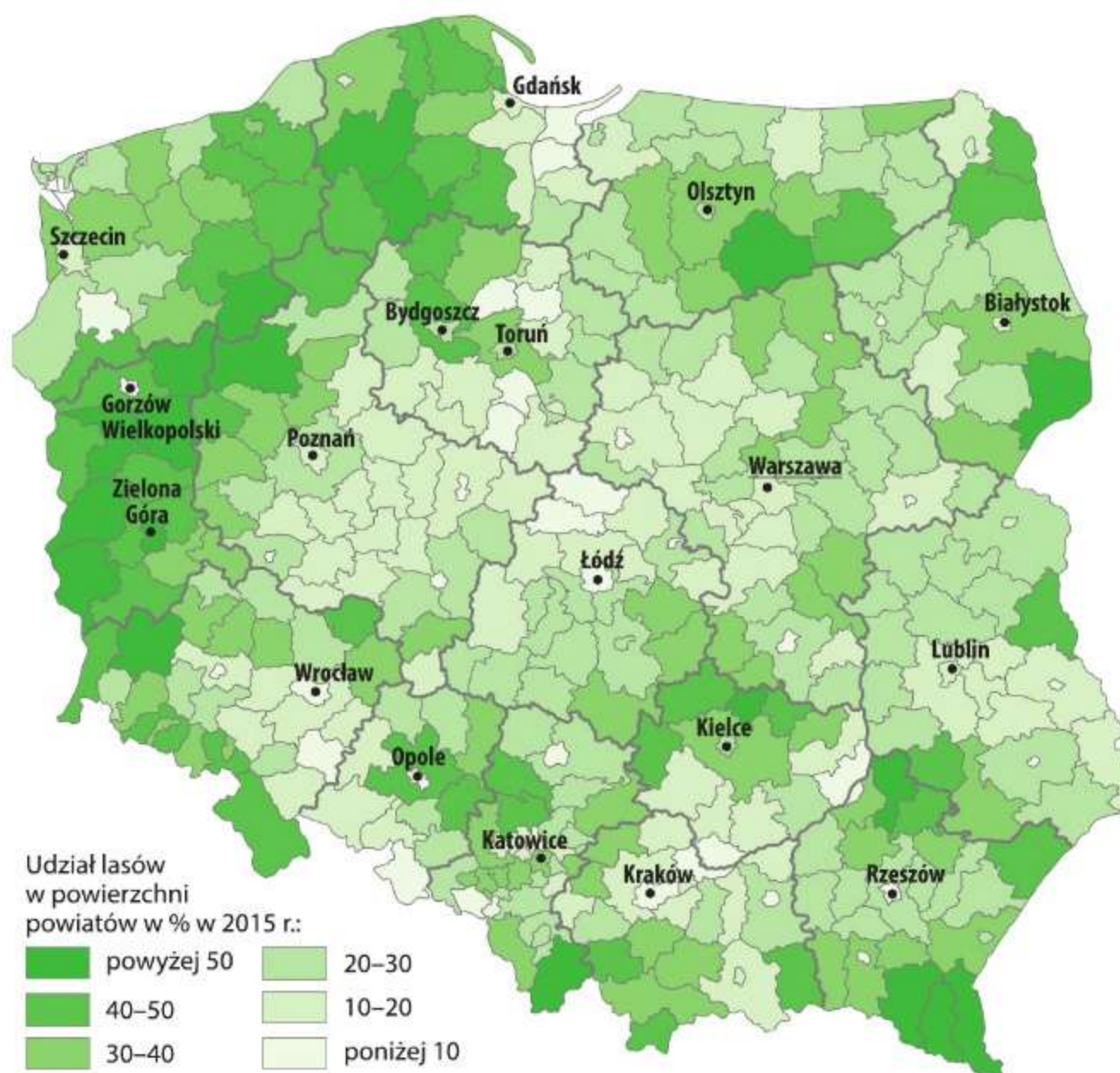
Olsy

● Występują lokalnie na terenach podmokłych, zabagnionych i na torfowiskach (np. Puszcza Kampinoska, Dolina Biebrzy). Charakterystycznymi gatunkami tego siedliska są olsza czarna i brzoza omszona.

■ Lesistość Polski

W Europie największa lesistość występuje na Półwyspie Skandynawskim, najmniejsza na Wyspach Brytyjskich. Lesistość Polski jest trochę niższa od średniej europejskiej wynoszącej 32%.

Najwyższy wskaźnik lesistości mają obszary zachodniej i północno-wschodniej Polski oraz Karpaty. Najniższy – charakteryzuje obszary nizinne o stosunkowo żyznych glebach (gdzie lasy zostały zamienione w pola uprawne), a także okolice dużych miast i tereny uprzemysłowione.



▼ Chociaż w Polsce dominują monokultury sosnowe, to na niektórych obszarach kraju występują fragmenty lasów mieszanych o charakterze pierwotnym, takie jak Puszcza Białowieska, które przeważnie są objęte ochroną



■ Jeśli nie las, to co?

Znaczną powierzchnię Polski zajmują tereny porośnięte roślinnością niezwiązaną z lasami. Wszędzie tam, gdzie gleby są zbyt podmokłe lub ubogie w składniki mineralne, drzew jest niewiele, jednak istnieją gatunki roślin, które nawet w takich warunkach są w stanie dobrze się rozwijać.



▲ **Roślinność wydm nadmorskich** – na ubogich glebach rosną głównie trawy (wydmuchrzyca, piaskownica – na zdjęciu), turzyca piaskowa oraz mikołajek nadmorski



▲ **Roślinność obszarów silnie zmienionych przez człowieka** (miasta, linie komunikacyjne) to oprócz roślin uprawnych także chwasty i rośliny ogrodowe (na zdjęciu nawłóć)



▲ **Flora wodna** jest charakterystyczna dla jezior i stawów; tworzy ją roślinność pływająca lub zakorzeniona (rzęsa wodna, grązel żółty, grzybienie białe – na zdjęciu)



▲ **Roślinność torfowiskowa** – jej największe skupiska znajdują się w dolinie Biebrzy, Noteci i Warty (mchy torfowce, rośiczka okrągłolistna – na zdjęciu, żurawina, wełnianeczka)



▲ **Roślinność szuwarowa** występuje na obszarach podmokłych, np. w starorzeczach (trzcina, pałka szerokolistna – na zdjęciu, turzyce)



▲ **Roślinność stepowa** występuje głównie na wapieniach i gipsach wyżyn Lubelskiej i Małopolskiej (ostnica włosowata, miłek wiosenny, kostrzewy – na zdjęciu)

WARTO WIEDZIEĆ

Oszczędzaj papier!

Drewno jest używane m.in. do produkcji papieru. Statystyczny mieszkaniec Ziemi zużywa rocznie ok. 50 kg papieru (ok. 10 tys. kartek formatu A4 na osobę). Tak wielką ilość papieru trudno byłoby wytworzyć wyłącznie z drewna, dlatego wykorzystuje się makulaturę. Zbierając makulaturę oraz oszczędzając papier, chronimy lasy, nie marnujemy wody potrzebnej do produkcji papieru i zmniejszamy zanieczyszczenie powietrza powodowane przez papiernię.

Nie tylko zbieranie makulatury, lecz także dwustronne wykorzystywanie kartek czy kupowanie produktów powstałych z makulatury to proste sposoby na codzienną ochronę drzew.



ZAPAMIĘTAJ

- Gatunki pozostałe po dawnych epokach klimatycznych, które przystosowały się do obecnie panujących warunków, są nazywane **reliktami**, np. wierzba lapońska, dębik ośmiopłatkowy.
- Gatunki występujące tylko na konkretnym obszarze to **endemity**, np. skalnica tatrzańska.
- **Borem** określa się las z przewagą drzew iglastych. Wyróżnia się bory sosnowe, świerkowe, jodłowe i mieszane.
- Lasem liściastym charakterystycznym dla naszej strefy klimatycznej jest **grąd**.
- Do lasów, których występowanie jest uzależnione od warunków wodnych danego obszaru, zaliczamy **łęgi i olsy**.
- Lesistość Polski jest trochę niższa od średniej europejskiej wynoszącej 32%. Najwyższy **wskaźnik lesistości** mają obszary zachodniej i północno-wschodniej Polski oraz Karpaty.
- Obszary bezleśne w Polsce są zajmowane przez formacje roślinne charakterystyczne dla regionów suchych lub podmokłych oraz przez roślinność wprowadzaną w wyniku działalności człowieka.

POLECENIA

1. Opisz w zeszycie skutki, jakie ma dla środowiska nadmierne wycinanie lasów.
2. Opisz różnice w szacie roślinnej między Pojezierzem Mazurskim a Pojezierzem Wielkopolskim. Z czego one wynikają?

GEOGRAFIA W PRAKTYCE

Wybierz się na spacer do najbliższego lasu. Na podstawie własnej wiedzy i obserwacji oraz literatury określ typ zbiorowiska leśnego. Wskaż główne gatunki drzew, oceń stan czystości lasu i zaproponuj działania mające na celu ochronę tego kompleksu.

9 Gleby Polski

Przed lekcją:

- Dowiedz się na podstawie różnych źródeł, czym jest proces glebotwórczy.

Powstawanie gleby

Gleba to najbardziej zewnętrzna część lądowej powłoki Ziemi. Chociaż jej grubość osiąga najwyżej 2 m, jest ona bardzo ważnym elementem środowiska przyrodniczego. Dzięki niej bujnie rozwinęło się życie na lądach – gleba umożliwia bowiem wzrost oraz uprawę roślin, magazynuje wodę, jak również zapewnia środowisko życia wielu organizmom. Różnorodność gleb odzwierciedla ich wyjątkową pozycję wśród pozostałych elementów środowiska. W tej niewielkiej warstwie przenikają się wszystkie główne sfery Ziemi: atmosfera, litosfera, hydrosfera i biosfera.

Powstawanie gleby to proces długotrwały. Skały poddawane działaniu czynników zewnętrznych ulegają wietrzeniu. Między okruchami zwiędzłej skały gromadzą się szczątki roślinne i zwierzęce oraz mikroorganizmy, które

przyczyniają się do napowietrzenia i nawodnienia gleby. Na proces powstawania gleby ma wpływ wiele czynników glebotwórczych.

Glebą nazywamy zewnętrzną część skorupy ziemskiej, która składa się z okruchów mineralnych i organicznych, powietrza i wody oraz mikroorganizmów.

Na proces powstawania gleby ma wpływ wiele czynników glebotwórczych, m.in.:

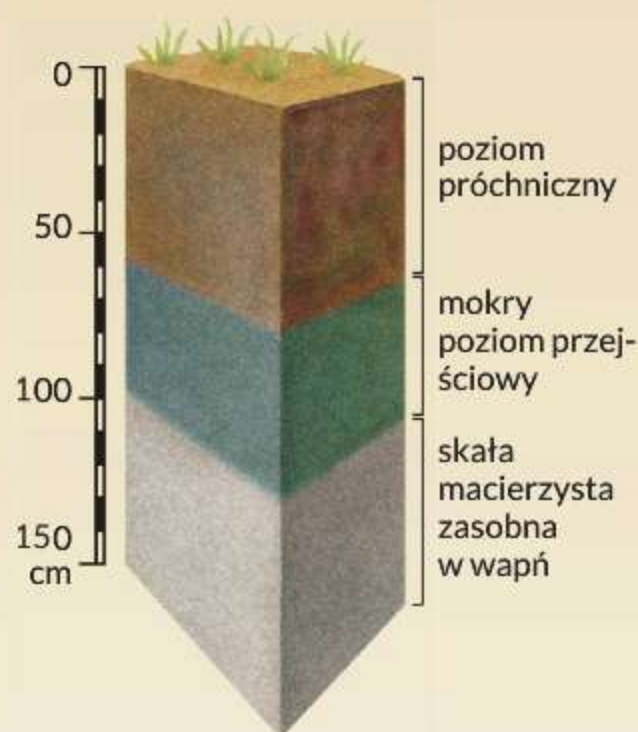
- **skała macierzysta** budująca podłoże – od jej zasobności w związki mineralne zależy rodzaj powstającej gleby, np. na skałach wapiennych mogą tworzyć się rędziny, na piaskach – gleby bielcowe;
- **warunki klimatyczne** – ilość opadów, temperatura powietrza i inne elementy klimatu wpływają na proces tworzenia się gleby, np. przy dużej wilgotności i wysokiej temperaturze powietrza materia organiczna



▲ Proces powstawania gleby

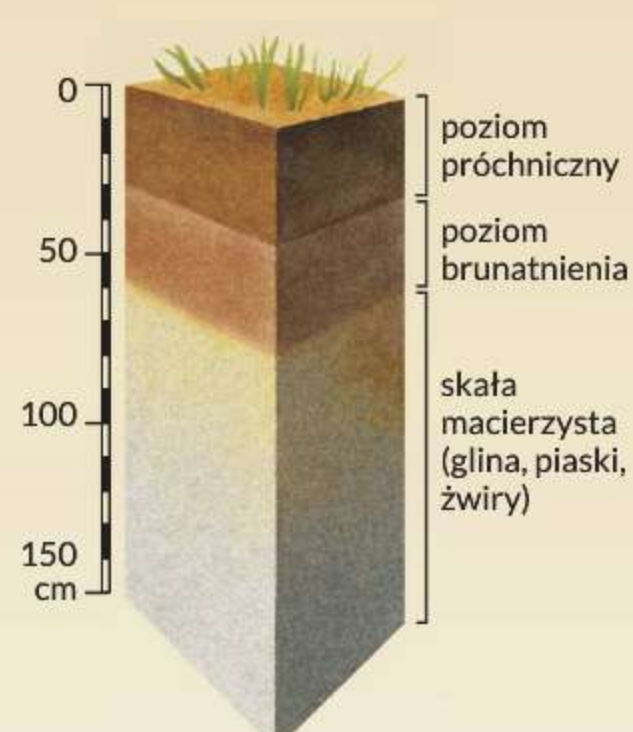
Gleby Polski

W Polsce po ustąpieniu lądolodu wraz z rozwojem roślinności i ocieplaniem klimatu następowało różnicowanie się typów gleb. Niemal 80% powierzchni kraju zajmują gleby brunatne, płowe i bielcowe.



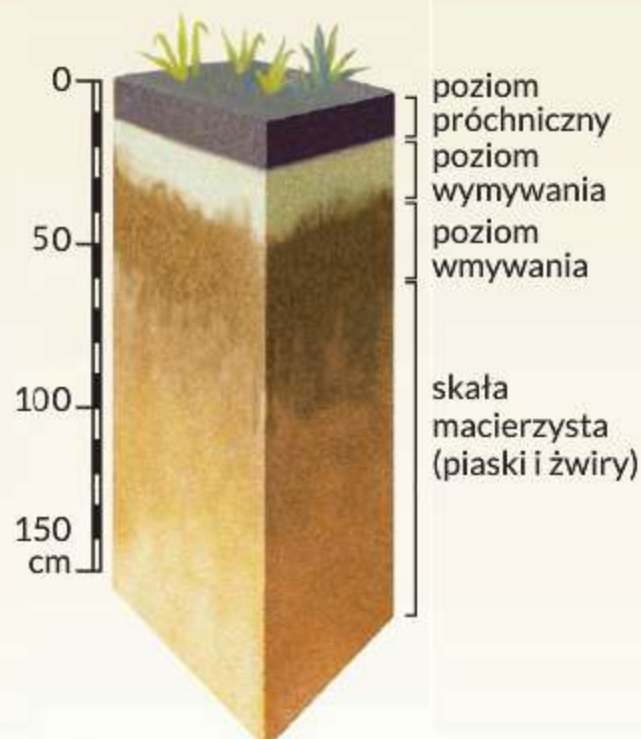
● Czarne ziemie

Mogą powstać w wyniku naturalnego osuszenia bagien. Są żyzne, zajmują ok. 1% powierzchni kraju.



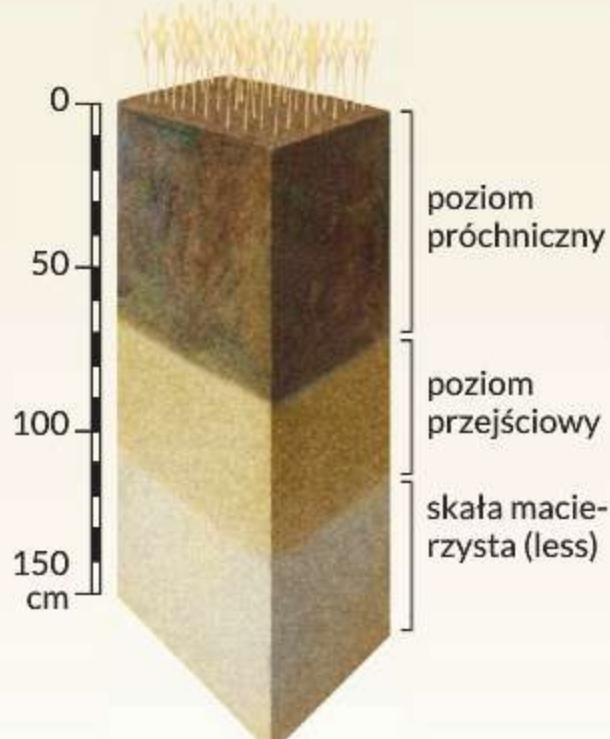
● Gleby brunatne

Gleby brunatne i płowe tworzą się na skałach gliniastych porośniętych lasami liściastymi i mieszanymi.



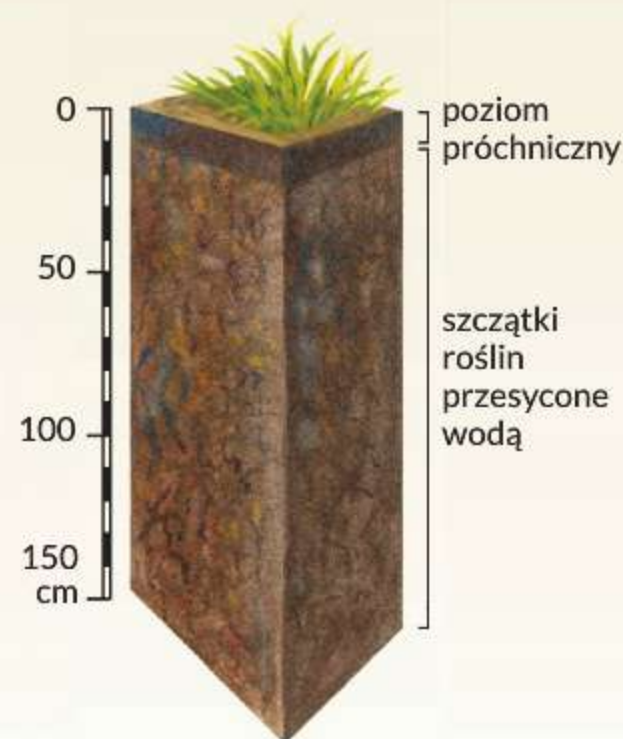
● Gleby bielcowe

Powstają pod borami iglastymi, gdzie podłoże stanowią piaski. Mają kwaśny odczyn i mało próchnicy.



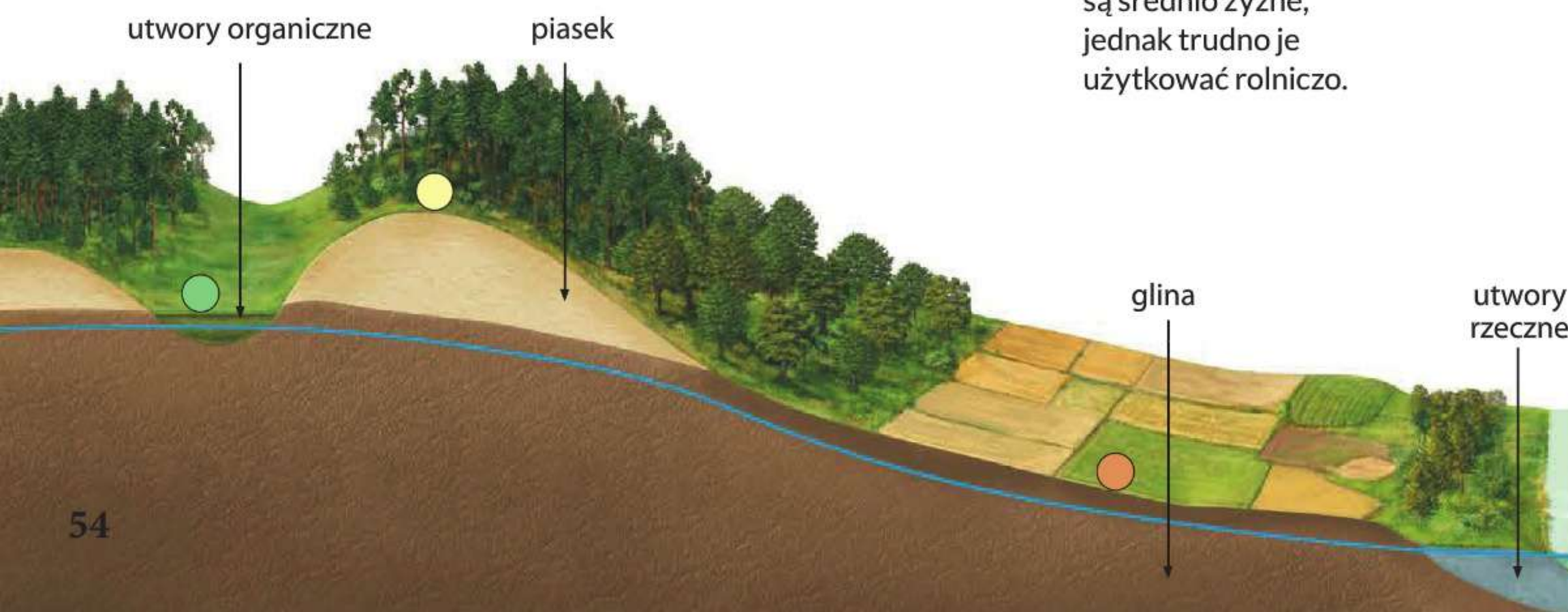
● Czarnoziemy

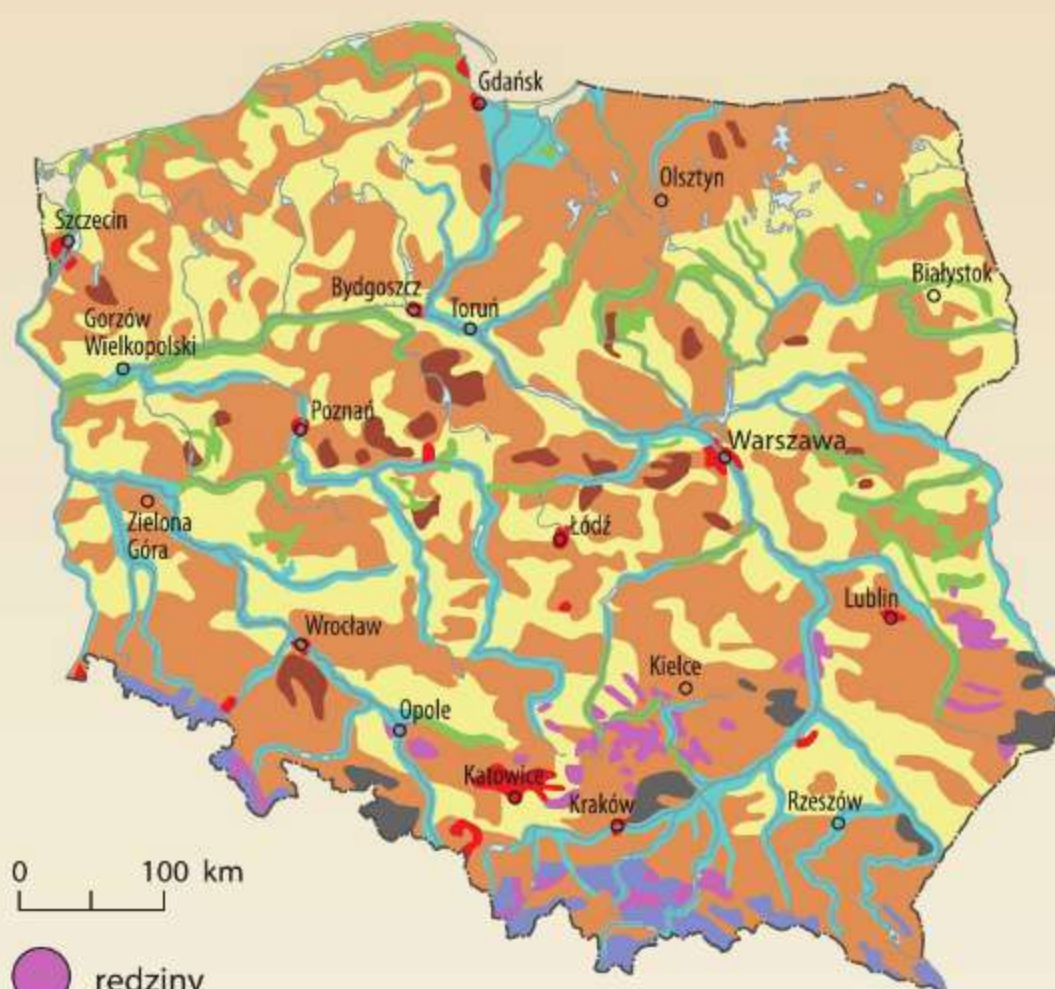
Powstają na skałach lessowych przy udziale roślinności trawiastej. Są najlepszymi glebami w Polsce, zajmują jednak tylko ok. 1% powierzchni kraju.



● Gleby bagienne (torfowe)

Powstają na obszarach podmokłych, na których grunt jest bardzo nasączony wodą. Zajmują ok. 7% powierzchni kraju, są średnio żyzne, jednak trudno je użytkować rolniczo.





0 100 km

● rędziny

● gleby bielcowe i rdzawe

● gleby brunatne i płowe

● gleby inicjalne

● gleby antropogeniczne

● mady

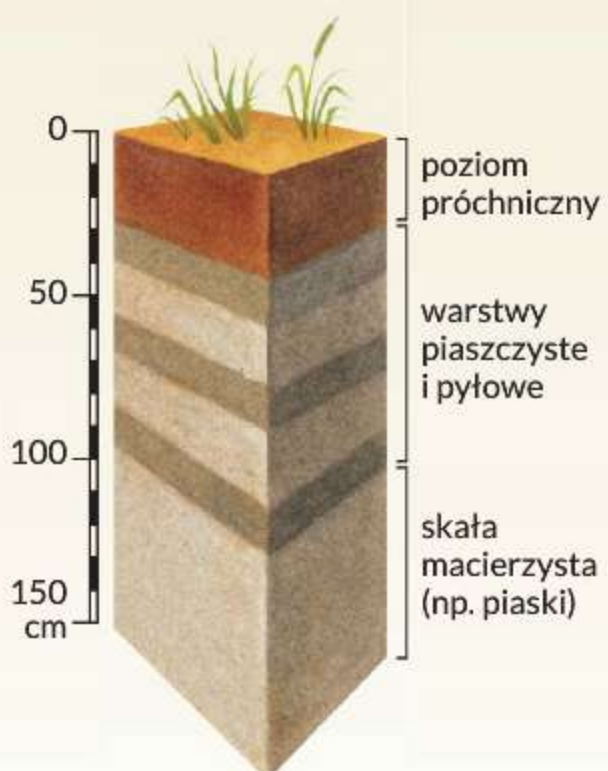
● gleby bagienne i pobagienne

● czarnoziemy

● czarne ziemie

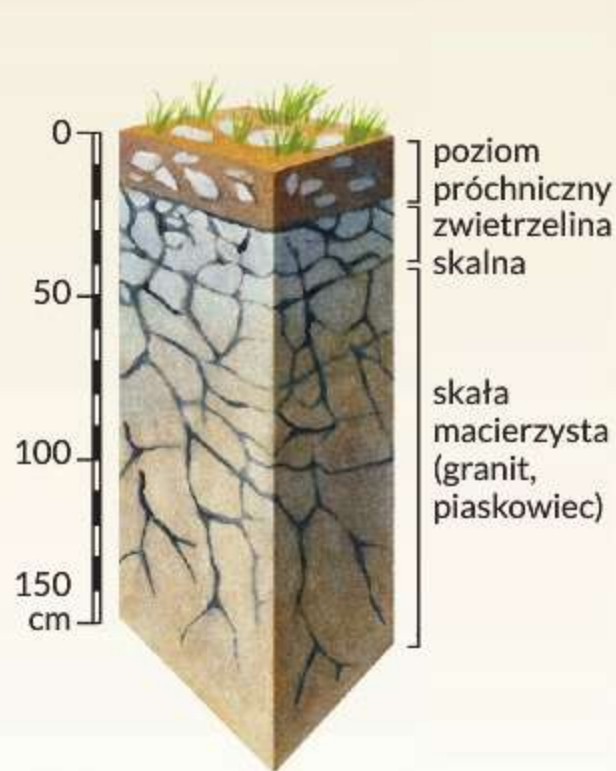


▲ W miastach i na terenach przemysłowych występują gleby antropogeniczne



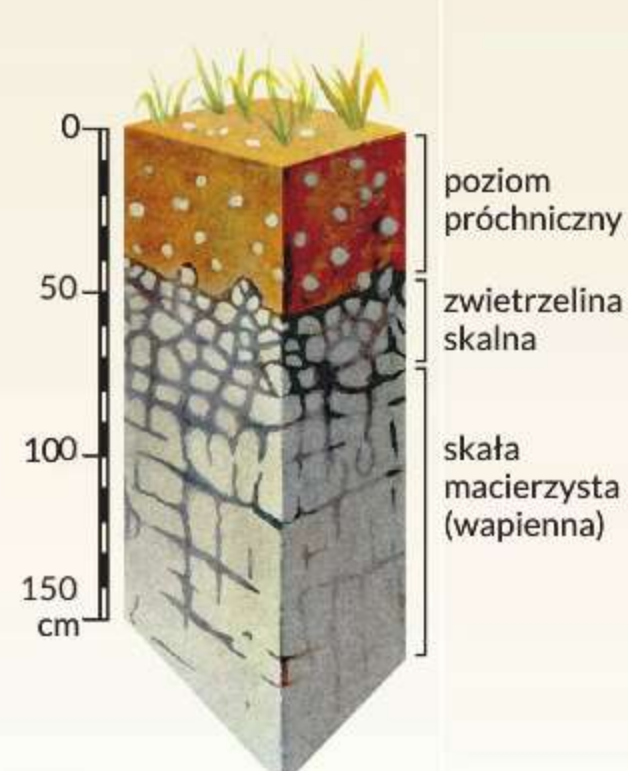
● Mady

Powstają w dolinach dużych rzek okresowo zalewanych przez wodę. Zajmują one ok. 5% powierzchni Polski, a największym obszarem ich występowania są Żuławy Wiślane. Wymagają zabiegów **melioracyjnych** (regulacji stosunków wodnych), lecz są uważane za jedne z żyzniejszych kompleksów gleb.



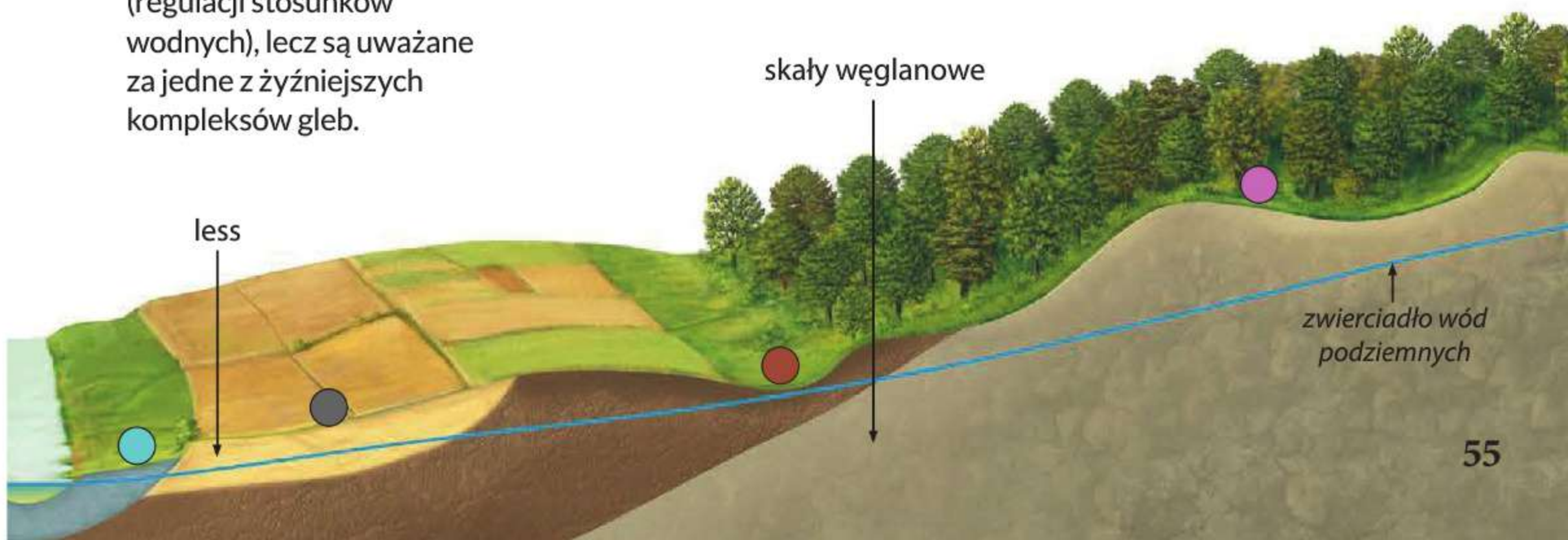
● Gleby inicjalne górskie

Pokrywają obszary na stromych stokach, gdzie profil glebowy nie może być w pełni wykształcony, (Sudety, Karpaty). Zajmują ok. 2% powierzchni kraju, są mało urodzajne.



● Rędziny

Powstają na skałach węglanowych i siarczanowych (wapieniach i gipsach). Zajmują łącznie ok. 1% powierzchni kraju.



szybciej ulega rozkładowi; występowanie określonych typów gleby jest zatem ściśle związane ze strefą klimatyczną (z ilością opadów i temperaturą powietrza);

- **wody powierzchniowe i wody podziemne** – często decydują o rodzaju powstającej gleby, np. w dolinach rzek tworzą się mady rzeczne, które powstają z naniesionych przez wodę osadów;
- **rzeźba terenu** – strome stoki mogą uniemożliwić powstanie warstwy glebowej;
- **szata roślinna** – obumarłe szczątki roślin przyczyniają się do wzbogacania gleby w substancje organiczne, tworzą poziom próchniczny;
- **działalność człowieka** – przyczynia się głównie do degradacji gleb, co następuje z powodu ich zbyt intensywnego użytkowania lub niszczenia na skutek rozbudowy miast lub obiektów przemysłowych.

W różnych miejscach na Ziemi występują całkowicie odmienne typy gleb, a ich

różnorodność i zmienność jest związana głównie ze strefami klimatycznymi i roślinnymi – są to **gleby strefowe**. W Polsce zalicza się do nich gleby brunatne i płowe, bielcowe i czarnoziemy.

Gleby, których występowanie wiąże się przede wszystkim z określoną skałą bądź warunkami wodnymi, określa się jako **gleby astrefowe**. W Polsce są to przede wszystkim gleby bagienne, mady, rędziny i czarne ziemie.

Inny rodzaj gleb to **gleby antropogeniczne**, czyli przekształcone na skutek działalności człowieka. Są one charakterystyczne dla obszarów miejskich i terenów uprzemysłowionych.

Żyzność gleby to jej naturalna cecha związana z możliwością dostarczania roślinom wody, tlenu i substancji odżywczych.

ZAPAMIĘTAJ

- **Gleba** to zewnętrzna część litosfery, mieszanina okruchów mineralnych i organicznych, wody, powietrza oraz mikroorganizmów.
- Do głównych **czynników glebotwórczych** należą: skała macierzysta, klimat, warunki wodne, rzeźba terenu, roślinność, działalność człowieka.
- Największy udział w ogólnej powierzchni kraju mają gleby **brunatne, płowe i bielcowe**. W Polsce występują również mady, gleby bagienne, czarne ziemie, czarnoziemy, rędziny oraz gleby inicjalne górskie.
- **Żyzność gleby** to zdolność dostarczania roślinom wody, tlenu i substancji odżywczych.

POLECENIA

1. Na podstawie map zamieszczonych w atlasie geograficznym omów typy gleb występujących na Pojezierzu Mazurskim. Wskaż zależności między szatą roślinną, klimatem, wodami a glebami w tym regionie.
2. Opisz znaczenie gleb i ich wykorzystanie przez człowieka. Podaj przykłady.

GEOGRAFIA W PRAKTYCE

Na podstawie dostępnych źródeł informacji sprawdź, które typy gleb występują w twojej okolicy. Oceń, który z czynników glebotwórczych miał największe znaczenie w procesie ich powstawania. W czasie wycieczki lub spaceru sprawdź, w jaki sposób są one wykorzystywane.

10 Morze Bałtyckie

Przed lekcją:

- Na podstawie map w atlasie geograficznym wymień nazwy 10 rzek uchodzących do Morza Bałtyckiego na terenie Polski, a także nazwy większych miast, które leżą przy ich ujściach.
- Przypomnij sobie nazwy państw położonych nad Bałtykiem oraz nazwy ich stolic.

Warunki naturalne

Bałtyk to przykład morza śródkontynentalnego – ma tylko niewielkie połączenie z Morzem Północnym przez płytkie Cieśniny Duńskie (Wielki Bełt, Mały Bełt, Sund, Skagerrak, Kattegat) i ze wszystkich stron jest otoczony lądem. Jego wody znajdują się między Półwyspem Skandynawskim a lądem Europy Środkowej i Wschodniej. Powierzchnia Morza Bałtyckiego jest o 1/3 większa od terytorium Polski. Linia brzegowa jest bardzo urozmaicona różnej wielkości zatokami (np. Zatoka Botnicka, Zatoka Gdańska). Na morzu znajduje się dużo wysp, jedna z największych – Gotlandia – leży

w środkowej części akwenu. Charakterystyczne dla Bałtyku są archipelagi składające się z tysięcy małych wysp. W Archipelagu Sztokholmskim jest ich ok. 24 000, a fińskie Wyspy Alandzkie liczą ponad 6700.

Bałtyk zalicza się do tzw. mórz szelfowych, a więc jest zbiornikiem płytkim, i choć głębina Landsort ma 459 m, to jego średnia głębokość nie przekracza 52 m.

Morze szelfowe to zbiornik położony nad brzeżną częścią kontynentu nazywaną szelfem, jego średnia głębokość nie przekracza 200 m (np. Morze Białe, Morze Północne).



▲ Klifowe wybrzeże Bałtyku na Wolinie. Wąska plaża jest usiana głazami przywleczonymi przez lodowiec ze Skandynawii

Dzisiejszy kształt, rozmiar i głębokość Bałtyku to konsekwencja działalności lądolodu plejstocénskiego, izostatycznego podnoszenia się Półwyspu Skandynawskiego po jego ustąpieniu, a następnie procesów rzeźbotwórczych w holocenie. W północnej części zbiornika wybrzeże jest wysoko wyniesione, w południowej dominuje niskie wybrzeże zalewowo-mierzejowe, gdzieś tam urozmaicone wysokimi klifami powstałymi w naniesionym materiale morenowym.

Morze Bałtyckie to zbiornik słony, średnie zasolenie w wodach przy powierzchniowych wynosi 8 PSU (dla wszechoceanu to 35 PSU, a dla najbardziej zasolonego zbiornika morskiego – Morza Czerwonego – to 42 PSU).

Najbardziej zasolone są wody w Cieśninach Duńskich (nawet do 17 PSU), bo tam mieszają się z wodami Morza Północnego. Im dalej na wschód i północ tym zasolenie jest coraz mniejsze – najniższą wartość osiąga w Zatoce Fińskiej (2–3 PSU).

Tak małe zasolenie Bałtyku jest następstwem kilku czynników:

- zamknięty charakter zbiornika – mała wymiana wód z oceanem;

Zasolenie 35 PSU (ang. *practical salinity unit*, czyt. *praktikal saliniti junit*) oznacza, że w 1000 g wody jest rozpuszczone 35 g stałych substancji mineralnych (głównie soli); do niedawna używaną jednostką były promile.

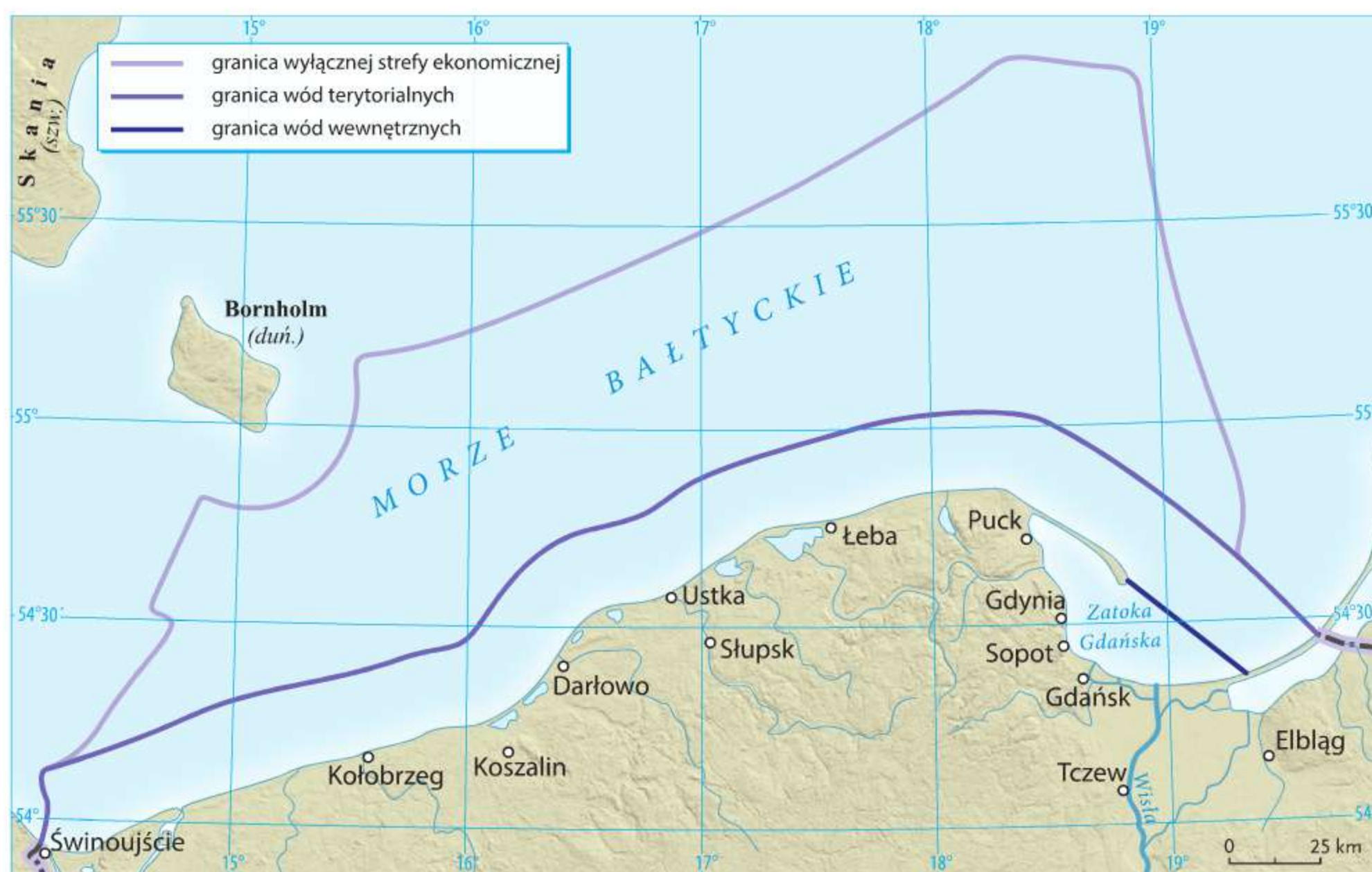
- położenie w strefie klimatów umiarkowanych – mało intensywne parowanie;
- ponad 200 rzek wpływających do akwenu – duża dostawa słodkiej wody.

Bałtyk jest zaliczany do mórz chłodnych; temperatura jego wód jest zróżnicowana, zależy od ich położenia i odznacza się dużymi wahaniami w ciągu roku. Latem temperatura w wodach powierzchniowych wynosi w południowej części morza 18–20°C, a w północnej 12–14°C. Zimą, m.in. wskutek mniejszego zasolenia (choć w ostatnich latach na coraz mniejszej powierzchni, co jest związane z ociepleniem klimatu), północna część Bałtyku zamarza, a w jego centralnej części i na krańcach południowych temperatura spada do 2,5°C.

Na Morzu Bałtyckim nie występują bardzo wysokie fale, osiągają wysokość średnio 3–5 m, jednak w czasie silnych sztormów są gwałtowne, krótkie i strome. Pływy na Bałtyku są praktycznie niewidoczne, a ich amplituda sięga kilku centymetrów.



▲ Zimą zamarza przeważnie niespełna połowa powierzchni Bałtyku, jednak na przełomie XVI i XVII w. (tzw. mała epoka lodowa) można było po lodzie dojechać saniami z Polski do Szwecji. Lód był na tyle gruby, że stały na nim gospody oferujące nocleg i strawę podróżnym. Na zdjęciu Zatoka Fińska



▲ Granice polskiej wyłącznej strefy ekonomicznej, wód terytorialnych i wód wewnętrznych

Ze względu na położenie, termikę i zasolenie wód Bałtyk jest przejściowym i w porównaniu np. do Morza Północnego ubogim środowiskiem życia – występujące tu nieliczne gatunki zwierząt, zarówno słono-, jak i słodkowodnych, są z reguły nieco mniejsze od swoich krewnych żyjących w słonych lub słodkich wodach.

Polska nad Bałtykiem

Należący do Polski współcześnie fragment wybrzeża to efekt porozumień po drugiej wojnie światowej. Do naszego kraju należy także przylegający do niego pas wód. Wyróżniamy w nim:

- **wody wewnętrzne** – np. wody części zalewów Szczecińskiego i Wiślanego;
- **morze terytorialne** – pas wód o szerokości do 12 mil morskich od wybrzeża (ok. 22 km).

Na podstawie Konwencji o prawie morza na zewnątrz wód terytorialnych wyznacza się **wyłączną strefę ekono-**

miczną – do 200 mil morskich (370 km). Państwo, do którego ta strefa należy, ma tam wyłączne prawo do połowów, eksploatacji surowców mineralnych i badań naukowych. Ze względu na rozmiary Bałtyku, które uniemożliwiają wyznaczenie 200-milowej strefy dla wszystkich państw nadbałtyckich, w przypadku Polski strefa ta jest nieco węższa.

W polskiej wyłącznej strefie ekonomicznej w okolicach Łeby oraz przylądka Rozewie występują złoża ropy naftowej i gazu ziemnego (wydobywane obecnie na platformie Petrobaltic), a w rejonie wyspy Uznam występuje gaz ziemny.

Morze terytorialne to obszar stanowiący część terytorium Polski, jednak obowiązuje tu prawo tzw. nieszkodliwego przepływu, co oznacza, że statki innych państw mogą przepływać bez konieczności uzyskiwania pozwolenia, ale muszą respektować prawo obowiązujące w Polsce.

■ Stan środowiska Bałtyku

W zlewisku Bałtyku zamieszkuje ponad 150 mln osób, występuje tu też wiele silnie uprzemysłowionych miast. Ze względu na ograniczoną wymianę wód z oceanem Morze Bałtyckie należy do bardzo wrażliwych i silnie zanieczyszczonych akwenów. Źródeł zanieczyszczeń jest bardzo wiele, dlatego ochrona środowiska tego zbiornika jest ogromnym wyzwaniem dla wszystkich nadbałtyckich państw.



▲ Wycieki ropy zagrażają ptakom morskim

Główne źródła zanieczyszczeń	Konsekwencje
• ścieki komunalne i przemysłowe z miast portowych • transport morski i awarie statków (np. 1979 r. statek Antonio Gramsci – wyciek 5500 ton ropy naftowej, 1981 r. statek Globe Asimi wyciek 16 000 ton ropy naftowej) • transport przesyłowy – gazociąg Nord Stream do transportu gazu ziemnego z Rosji do Niemiec poprowadzony po dnie Morza Bałtyckiego • eksploatacja surowców mineralnych z dna morza (zasoby mineralne Morza Bałtyckiego to przede wszystkim: ropa naftowa, gaz ziemny, bursztyn, piaski, żwiry, cyna, tytan, wolfram, tzw. konkrety żelazowo-manganowe) • środki chemiczne wypłukiwane z pól – nawozy zawierające duże ilości związków azotu, potasu i fosforu przyspieszające rozwój fitoplanktonu • wraki i pojemniki z chemikaliami zatopione na dnie podczas drugiej wojny światowej	• brak tlenu • rozkład materii organicznej • obumieranie i opadanie martwych zwierząt i roślin na dno zbiornika • bujny rozwój fitoplanktonu • nadmierne dostarczanie do morza związków azotu, fosforu i potasu • wymieranie gatunków • powstawanie pustyń siarkowodorowych

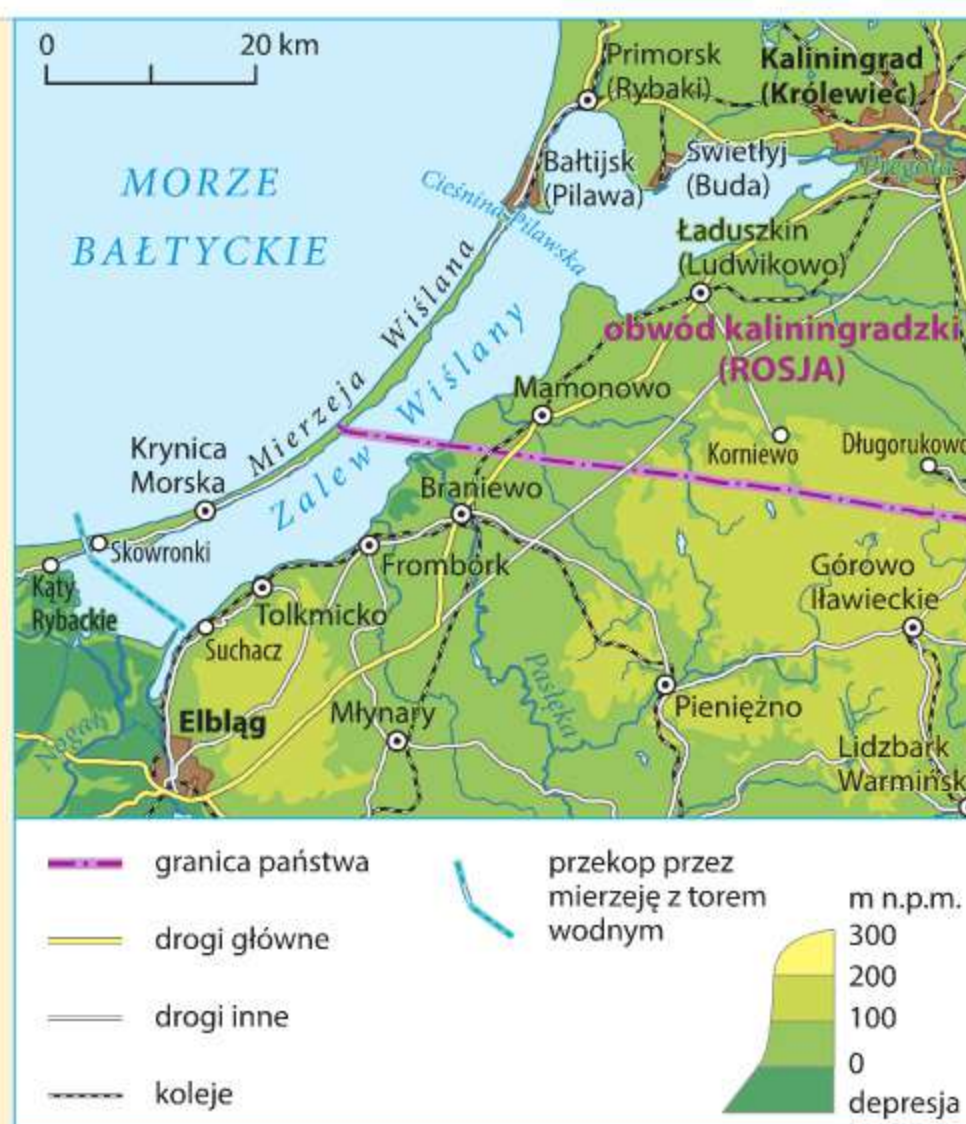
▼ Morświn to jedyny waleń stale żyjący w Bałtyku. Liczebność gatunku maleje m.in. na skutek stosowania cienkich nylonowych sieci i wzrostu zanieczyszczeń



WARTO WIEDZIEĆ

Kanał żeglugowy przez Mierzeję Wiślaną

Pierwsze wzmianki o planach przekopania Mierzei Wiślanej pochodzą z XVI wieku, z czasów panowania Stefana Batorego. Już wówczas dostrzegano korzyści płynące z utworzenia drogi wodnej z Morza Bałtyckiego do Zalewu Wiślanego i do portu w Elblągu. Wtedy przekop jednak nie powstał. Współcześnie wracano do tej koncepcji kilkakrotnie, jednak dopiero w 2016 r. podjęto uchwałę o budowie kanału. Jak każda tak duża inwestycja ma on swoich przeciwników i zwolenników. Przeciwnicy uważają, że kanał naruszy równowagę ekologiczną Zalewu Wiślanego, spowoduje zwiększenie zanieczyszczenia jego wód i może przyczynić się do spadku atrakcyjności turystycznej Mierzei Wiślanej. Zwolennicy wskazują na szlak do portu muszą przepływać przez Cieśninę Pił (Rosji), zwiększenie ochrony przeciwpowodziowych, nowych form turystyki, np. jachtowej.



ZAPAMIĘTAJ

- Bałtyk to płytkie, chłodne i słone morze szelfowe położone między Półwyspem Skandynawskim a lądami środkowej i wschodniej Europy.
- Termika i zasolenie wód Morza Bałtyckiego sprawiają, że jest ono przejściowym i ubogim środowiskiem życia, występują tu gatunki słonowodne i słodkowodne.
- Ze względu na małą wymianę wód morskich i dużą dostawę wód przez rzeki Bałtyk zalicza się do akwenów silnie zanieczyszczonych. Głównymi źródłami zanieczyszczeń są: ścieki komunalne i portowe, transport morski i przesyłowy, środki chemiczne pochodzące z pól uprawnych.
- W skład terytorium Polski wchodzi morskie wody wewnętrzne oraz morze terytorialne. W polskiej wyłącznej strefie ekonomicznej występują złoża ropy naftowej i gazu ziemnego.

POLECENIA

1. Napisz, jakie znaczenie gospodarcze ma położenie Polski nad Morzem Bałtyckim.
2. Na podstawie mapy scharakteryzuj zasolenie wód Bałtyku i określ przyczyny jego zróżnicowania.
3. Znajdź informacje dotyczące połowów morskich na Bałtyku. Określ, ile rocznie Polska poławia ryb z tego akwenu i jakie są to głównie gatunki.

GEOGRAFIA W PRAKTYCE

Dowiedz się, skąd pochodzą ryby lub owoce morza w twoim sklepie spożywczym. Spróbuj określić, czy wśród nich są zwierzęta występujące w Bałtyku.

11 Stan środowiska

Przed lekcją:

- Wyszukaj adresy miejsc w pobliżu twojego domu lub twojej szkoły, w których można pozbyć się zużytych baterii, świetlówek i przeterminowanych leków. Skorzystaj z informacji zamieszczanych w lokalnej prasie lub na stronach internetowych.

Rozwój gospodarczy a środowisko

Rozwój cywilizacyjny sprawia, że korzystamy z coraz nowocześniejszych smartfonów i komputerów, jeździmy coraz wygodniejszymi samochodami, a w domach przybywa sprzętu elektronicznego i gospodarstwa domowego. Latem, podczas upałów, chętnie korzystamy z klimatyzatorów. Wszystko to ułatwia nam życie, ale powoduje, że zużywamy coraz więcej energii elektrycznej. Aby ją wyprodukować, w elektrowniach spalany jest węgiel, przez co do atmosfery – mimo coraz doskonalszych filtrów – dostają się dymy i trujące substancje. Z kolei rozbudowa miast, powstawanie nowych dróg, lotnisk i parkingów powodują, że zmniejsza się



▲ Silnie zdegradowane tereny odkrywkowej kopalni węgla brunatnego w Bełchatowie

obszar, na którym mogą żyć dzikie zwierzęta. **Rozwój gospodarczy i związana z nim poprawa życia ludzi odbywają się więc kosztem środowiska naturalnego.**

Zmiany w środowisku związane z rozwojem gospodarczym nie ominęły także Polski. Znane z czasów historycznych rozległe bagna i rozlewiska, a także niedostępne lasy stanowią dziś rzadkość. Drewno służyło do budowy domów, mostów oraz na opał. Lasy wycinano, aby w ich miejscu uprawiać rośliny i wypasać zwierzęta. Prowadzono także osuszanie terenów, przez co z obszaru Polski zniknęło wiele obszarów bagiennych.

Obecnie do ochrony środowiska naturalnego przywiązuje się dużo większą wagę. Obszary, których nie osuszono, stanowią cenną ostoję wielu ptaków wodnych i są zwykle objęte ochroną – tworzy się tam parki narodowe i rezerваты przyrody, na których działalność człowieka jest bardzo ograniczona. Również najcenniejsze fragmenty lasów, pokrywających obecnie 30% powierzchni kraju, są objęte ochroną terytorialną. Na terenie pozostałych jest prowadzona gospodarka leśna. Służby leśne dbają o stan drzew, chronią las przed pożarami, szkodnikami i zanieczyszczeniami. W sposób przemysłowy wycinają drzewa, a w ich miejsce sadzą nowe. Ważną rolą służb leśnych jest także ochrona dzikich zwierząt przed kłusownikami.

■ Degradacja środowiska przyrodniczego

Proces niszczenia, czyli **degradacji środowiska przyrodniczego**, stał się problemem o zasięgu ogólnoswiatowym. Za największe zagrożenia związane z rozwojem cywilizacyjnym uznano poniższe

10%

Tyle procent ścieków trafiających do polskich rzek nie jest w żaden sposób oczyszczana



▲ niszczenie gleb



▲ osuszanie terenów podmokłych, powodujące zagładę wielu gatunków (np. bataliona)



▲ wycinanie drzew w lasach



▲ brak wystarczającej ilości czystej wody



▲ wytwarzanie ogromnych ilości odpadów



▲ zmniejszanie się obszarów naturalnych, środowiska życia dzikich zwierząt



▼ zanieczyszczanie wód ściekami wytwarzanymi przez gospodarstwa domowe, zakłady przemysłowe oraz rolnictwo



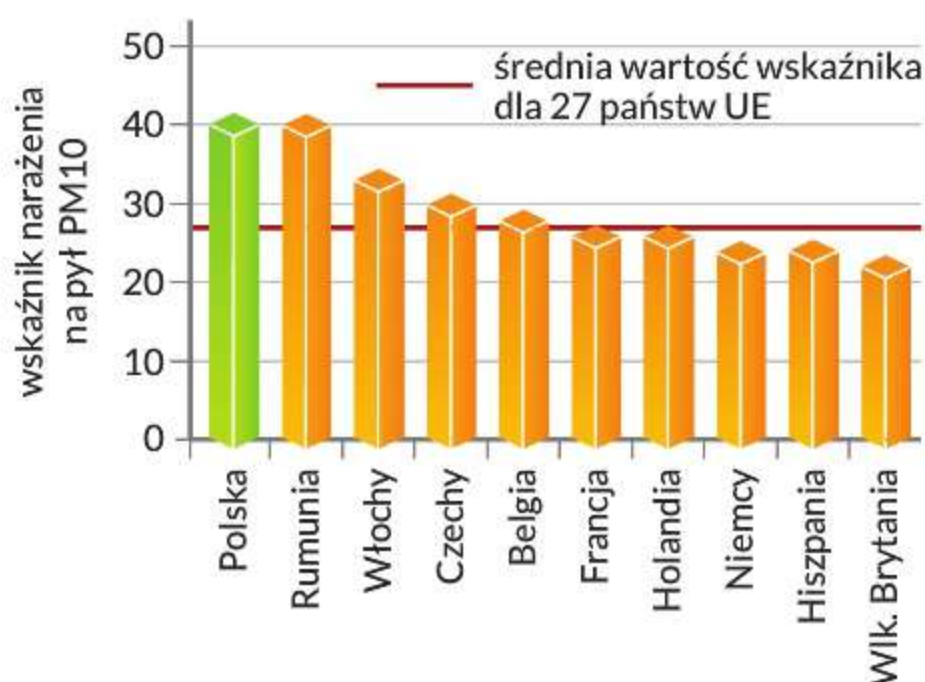
▲ wytwarzanie i wpuszczanie do atmosfery dużej ilości pyłów i gazów

Do ochrony lasów może włączyć się każdy człowiek. Należy pamiętać, aby podczas wędrowki po lesie nie hałasować i nie płoszyć dzikich zwierząt. Spacerując z psem, należy trzymać go na smyczy. A kiedy zauważy się w lesie nawet najmniejszy pożar, trzeba szybko zadzwonić pod numer straży pożarnej (998) lub numer alarmowy (112).

Zanieczyszczenia atmosfery

Rozwój gospodarczy przyniósł duże zapotrzebowanie na energię elektryczną. W Polsce pozyskuje się ją głównie przez spalanie węgla, a konsekwencją tego procesu jest emisja do atmosfery wielu zanieczyszczeń, głównie pyłów i gazów. Największymi trucicielami powietrza są przemysł i transport. Przemysł corocznie emituje do atmosfery ok. 50 tys. ton zanieczyszczeń pyłowych.

Pozytywne jest to, że w ostatnich latach ilość emitowanych pyłów znacznie zmalała – jeszcze w 1990 r. była ona ponad 20 razy większa. Redukcja jest związana z zamknięciem najbardziej „trujących” zakładów oraz ze stosowaniem nowoczesnych technologii oczyszczania spalin. Emisja



Źródło: GIOS

▲ Wskaźnik narażenia ludności na pył PM10 (pył o średnicy poniżej 10 mikrometrów) mierzony na stacjach miast w aglomeracjach w UE w 2011 r.

zanieczyszczeń gazowych, szczególnie tlenków siarki, ciągle jest bardzo wysoka i wynosi ponad 1,5 mln ton rocznie. Wprawdzie w stosunku do lat 1980–1985 udało się ją zmniejszyć trzykrotnie, ale w najbardziej uprzemysłowionych regionach Polski zawartość szkodliwych gazów w powietrzu nadal kilkakrotnie przekracza dopuszczalne normy.

Do zanieczyszczenia powietrza przyczyniają się także dymy z kominów domów prywatnych oraz spaliny samochodowe. Sytuacja pogarsza się podczas mroźnych, bezwietrznych dni, gdy wzrasta spalanie w piecach, a dymy nie przemieszczają się poza obszar zabudowany. W wielu miastach ogłasza się wówczas tzw. alarm smogowy, a mieszkańców zachęca się do ograniczenia czasu przebywania na zewnątrz budynków, a także do rezygnacji, w miarę możliwości, z poruszania się samochodami.

Tlenki azotu i siarki, gdy dostaną się do atmosfery, łączą się z wodą i powodują **kwaśne opady** (deszcz lub śnieg). Mogą one uszkodzić liście drzew lub zniszczyć uprawy, dostają się też do gleb i wód gruntowych. Rośliny stają się mniej odporne na działanie grzybów i szkodników, co powoduje ich obumieranie. Negatywny wpływ kwaśnych opadów nie ogranicza się do oddziaływania na przyrodę, lecz powoduje także straty w gospodarce. Uszkodzenia roślin obniżają bowiem plony w rolnictwie i powodują straty w leśnictwie. Zawarty w wodzie kwas wypłukuje wapń, wchodzący w skład materiałów budowlanych, co prowadzi do uszkodzenia często bardzo cennych i zabytkowych obiektów. Ich renowacja wiąże się z wysokimi nakładami finansowymi.

Należy pamiętać, że za stan atmosfery jest odpowiedzialny każdy człowiek. Nawet dziecko może przyczynić się do ograniczenia spalania paliw, np. przez oszczędzanie energii. Trzeba jedynie przestrzegać kilku zasad:

Zasady ochrony atmosfery
zgaś niepotrzebne oświetlenie
po naładowaniu telefonu komórkowego wyjmij ładowarkę z gniazdka – nawet gdy nie pracuje, pobiera prąd
nie zostawiaj urządzeń RTV w trybie czuwania – wciąż zużywają energię
pod żadnym pozorem nie pal w ogniskach lub piecu plastikowych butelek, starych ubrań i mebli – podczas spalania trujące substancje dostają się do atmosfery

Jakość i ilość wody

W Polsce przez większą część roku nie brakuje wody, jednak podczas upalnego lata na wielu obszarach kraju poziom wód gruntowych się obniża. Rośliny uprawiane na polach schną, wysuszona ściółka w lesie jest narażona na ryzyko wystąpienia pożaru. W wielu studniach na wsiach zaczyna brakować wody. Nawet w mieszkaniach zasilanych z sieci wodociągowych mogą następować przerwy w jej dostawie. W kraju wybudowano kilka tam na rzekach, które spiętrzając wodę, gromadzą ją i tworzą zapasy. Jednak w ochronę wód możemy włączyć się na co dzień, przez jej oszczędzanie. Pamiętajmy o zakręcaniu kranu podczas mycia zębów oraz w każdej innej sytuacji, gdy woda płynie bez potrzeby. Ochronimy przyrodę, a dodatkową korzyścią będą niższe rachunki.

Drugim problemem związanym z wodą jest jej zanieczyszczenie. Źródłami

zanieczyszczeń rzek i jezior są przemysł, rolnictwo oraz ścieki komunalne, czyli ścieki bytowe pochodzące z gospodarstw domowych lub zmieszane ze ściekami przemysłowymi. Dlatego tak ważne jest, aby codziennie zwracać uwagę na to, co wylewamy do kanalizacji. Jeśli każdy z nas ograniczy wylewanie środków chemicznych (płyny do mycia naczyń, prania, mycia toalet) do niezbędnego minimum, to w skali całego kraju przyczyni się do poprawy jakości wód w rzekach i jeziorach.

Odpady

Każdy człowiek wytwarza odpady – pozbywa się przede wszystkim opakowań, zużytego sprzętu czy ubrań. Są to tzw. **odpady komunalne**, powstałe m.in. w wyniku prowadzenia domu, a ich ilość wzrasta w zastraszającym tempie. Najczęściej spotykanymi sposobami radzenia sobie z odpadami jest ich składowanie na wysypiskach lub spalanie w specjalnych piecach. Obie te metody wywierają negatywny wpływ na środowisko, dlatego



▲ Polska oczyszczalnia ścieków z lotu ptaka



▲ Automatyczna sortownia odpadów komunalnych w Krakowie

najbardziej skutecznym sposobem na niechciane odpady jest unikanie ich produkowania. Jeśli ograniczy się kupowanie produktów jednorazowego użytku, np. długopisów, kubeczków, sztućców, toreb foliowych, a zastąpi je produktami, z których korzysta się długo, to tym samym ograniczy się ilość odpadów i nie zużyje energii potrzebnej do wyprodukowania przedmiotów jednorazowego użytku.

Segregacja i recykling

Kolejnym sposobem radzenia sobie z odpadami jest ich **segregacja**, czyli grupowanie. Niektóre z odpadów niszczy się, czyli utylizuje, inne wykorzystuje się

jako surowce wtórne do dalszego przerobu. Przeciętnie 21% odpadów komunalnych to resztki organiczne, np. warzywa i owoce. Można je przerabiać na kompost, który jest bardzo dobrym nawozem. Osobno gromadzi się także makulaturę, aluminium, szkło i opakowania z tworzyw sztucznych.

Otrzymane surowce wtórne i odpady technologiczne można wykorzystać do wytwarzania nowych produktów. Proces ten to **recykling**. Prawie połowa odpadów produkowanych w naszych domach nadaje się do przetworzenia. Stare gazety, książki, opakowania papierowe, tektura i karton to makulatura. Użycie makulatury w procesie produkcji papieru zmniejsza zapotrzebowanie na celulozę, a tym samym ogranicza wycinanie drzew i oszczędza energię. Plastikowe opakowania po napojach są przerabiane na granulaty, który służy jako dodatek do produkcji włókien, folii i innych tworzyw sztucznych. Aluminiowe puszki, złom żelazny i szkło trafiają do hut, gdzie po przetopieniu służą do produkcji nowych przedmiotów.

Należy pamiętać, że polskie prawo nakłada na każdego obowiązek segregowania odpadów. Działania takie, choć wymagają nakładu pracy, są niezbędne, jeśli chcemy żyć w zdrowym środowisku.

Przetwarzanie surowców wtórnych umożliwia znaczne ograniczenie ilości odpadów, ale nie rozwiązuje całkowicie tego problemu. Jak już wspomniano, popularnym sposobem pozbywania się śmieci jest ich spalanie. Nowoczesne technologie pozwalają minimalizować negatywny wpływ **spalania** na środowisko. Proces ten musi odbywać się w wysokiej temperaturze, w specjalnych spalarniach stosujących odpowiednie filtry. Spalanie domowych

odpadów w zwykłych piecach lub w ogniskach jest zabronione, gdyż powstające wówczas dymy zawierają szkodliwe substancje, zanieczyszczające atmosferę i powodujące wiele chorób, m.in. układu oddechowego.

Odpady niebezpieczne

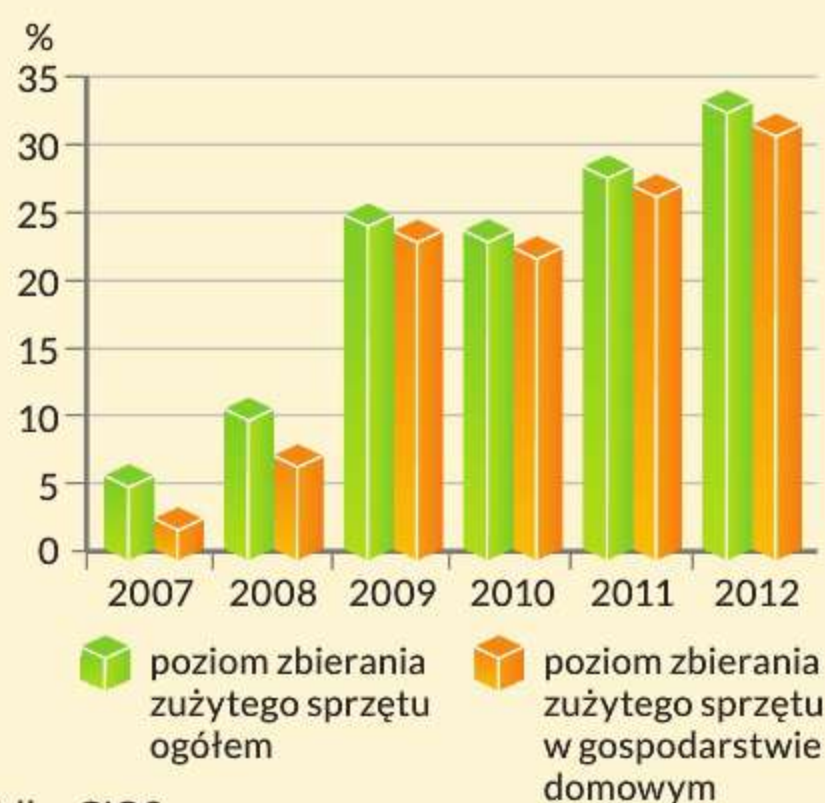
Osobna grupa śmieci to **odpady niebezpieczne**. Zalicza się do nich np. farby,

lakiery, baterie, akumulatory samochodowe, smary i oleje, opakowania po środkach ochrony roślin, świetlówki oraz przeterminowane leki. Zatruwają one środowisko, więc nie wolno ich składować na zwykłych wysypiskach. Zbiórką i unieszkodliwianiem takich odpadów zajmują się wyspecjalizowane firmy. Obowiązkiem władz samorządowych jest zorganizowanie punktów zbiórki odpadów niebezpiecznych.

WARTO WIEDZIEĆ

Utylizacja zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego

Na opakowaniach ze sprzętem elektronicznym widnieje symbol przedstawiający przekreślony kosz na śmieci. Oznacza on zakaz wyrzucania tego sprzętu razem z innymi odpadami do kosza. Sprzęt komputerowy, telewizory czy lodówki zawierają niebezpieczne substancje, rtęć, kadm, ołów, które trzeba unieszkodliwić. Warto pamiętać, że sklepy sprzedające sprzęt elektryczny i elektroniczny mają obowiązek przyjmować bezpłatnie zużyty sprzęt od swoich klientów.



Źródło: GIOS

▲ Poziom zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w Polsce w latach 2007–2012

ZAPAMIĘTAJ

- Zanieczyszczanie i przekształcanie środowiska przyrodniczego degraduje je i wpływa niekorzystnie na zdrowie ludzi. W XX w. degradacja środowiska stała się problemem globalnym i ludzie uświadomili sobie, że należy podjąć działania w celu ochrony środowiska.
- **Największymi zagrożeniami dla środowiska są:** zanieczyszczenie atmosfery, zanieczyszczenie wód i niedostatek czystej wody, degradacja gleb, niszczenie lasów oraz wytwarzanie ogromnej ilości odpadów.
- Odpady należy **segregować**, a następnie unieszkodliwiać lub przetwarzać w procesach utylizacji i recyklingu.
- Każdy człowiek, nawet dziecko, odpowiada za stan środowiska przyrodniczego i może wpływać na jego stan.

POLECENIA

1. Przeczytaj uważnie tekst w podręczniku i na jego podstawie sporządź listę działań, które należy podjąć, aby aktywnie chronić przyrodę Polski. Zadanie możesz wykonać w formie mapy myśli.
2. Wymień rodzaje niebezpiecznych odpadów. Wyjaśnij, dlaczego nie wolno ich wyrzucać razem z odpadami domowymi.
3. Wykonaj plakat na temat: „Przyczyny i skutki kwaśnych opadów”.

12 Ochrona przyrody

Przed lekcją:

- Dowiedz się, który park narodowy znajduje się najbliżej twojego miejsca zamieszkania. Co logo parku mówi o jego wyjątkowości?

Ochrona przyrody a rozwój gospodarczy

Rozwój gospodarczy na świecie prowadzi do niszczenia naturalnej przyrody. Jeszcze kilkadziesiąt lat temu, gdy budowano nowe miasta i fabryki, nie zwracano uwagi na środowisko przyrodnicze i w nieograniczony sposób korzystano z jego zasobów. Zatrucie powietrza, gleby i wody stało się tak duże, że negatywne skutki dotknęły także ludzi, co zmusiło społeczeństwa do wprowadzenia różnego rodzaju ograniczeń i zakazów mających na celu ochronę środowiska. Również Polska prowadzi **politykę ekologiczną**, zgodną z prawem Unii Europejskiej. Sposoby gospodarowania zasobami środowiska określa ustawa *Prawo*

ochrony środowiska. Ochrona przyrody wynika także bezpośrednio z *Konstytucji RP*, której art. 5. brzmi: *Rzeczpospolita Polska strzeże niepodległości i nienaruszalności swojego terytorium, zapewnia wolności i prawa człowieka i obywatela oraz bezpieczeństwo obywateli, strzeże dziedzictwa narodowego oraz zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju*.

Zrównoważony rozwój to niezwykle interesująca koncepcja związana z ochroną środowiska przyrodniczego. Zakłada, że rozwój gospodarczy może odbywać się w taki sposób, aby uszanować wartość środowiska przyrodniczego i zachować je dla przyszłych pokoleń. Po raz pierwszy



▲ Dzięki budowie takich przejść zwierzęta mogą bezpiecznie przekraczać autostrady



▲ Niektóre formy ochrony przyrody w Polsce

pojęcie to pojawiło się w 1983 r. w raporcie Organizacji Narodów Zjednoczonych *Nasza wspólna przyszłość*. W 1992 r. w Rio de Janeiro odbył się Szczyt Ziemi, na którym podpisano ważny dokument *Agenda 21*. Przedstawiciele 179 państw świata zadeklarowali w nim, że dołożą wszelkich starań, aby rozwój gospodarczy odbywał się bez konieczności niszczenia przyrody. Zobowiązali się także do zmniejszenia ilości emitowanych do atmosfery gazów oraz ochrony ginących gatunków zwierząt.

Formy ochrony przyrody w Polsce

W 2004 r. Sejm RP przyjął *Ustawę o ochronie przyrody* określającą cele, zasady i formy ochrony przyrody ożywionej i nieożywionej. Na obszarach, które wyróżniają się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, społecznymi, kulturowymi i edukacyjnymi, tworzy się **parki narodowe**. Na ich terenie ochronie podlega cała przyroda, a także krajobraz. Parki narodowe są dostępne dla turystów, ale warunkiem ich zwiedzania jest

■ Polskie parki narodowe MAB

Międzynarodowy program „Człowiek i Biosfera” (MAB – *Man and Biosphere*) został zainicjowany przez UNESCO w 1971 r. Jego celem jest ochrona bioróżnorodności środowiska w ok. 670 rezerwatach biosfery na całym świecie. W Polsce ochroną w ramach tego programu objęto Jezioro Łuknajno oraz przyrodę 9 parków narodowych.



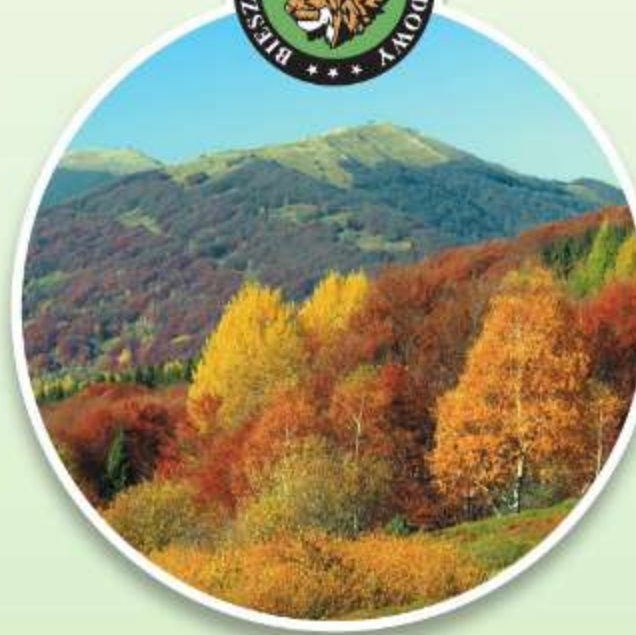
Babiogórski Park Narodowy

1 Utworzono go w 1954 r. Jego osobliwością są wyraźnie wykształcone piętra roślinne. W piętrze alpejskim roślinność jest uboga. Można tam jednak zobaczyć rogownicę alpejską, występującą wyłącznie w okolicach Babiej Góry.



Białowiecki Park Narodowy

2 Jego symbolem jest żubr. Dzięki zaangażowaniu człowieka udało się go przywrócić w Puszczy Białowieckiej. Oprócz rzadkich gatunków zwierząt, takich jak wilk czy sóweczka, występuje tu ponad 800 gatunków roślin naczyniowych oraz prawie 500 gatunków mchów i porostów.



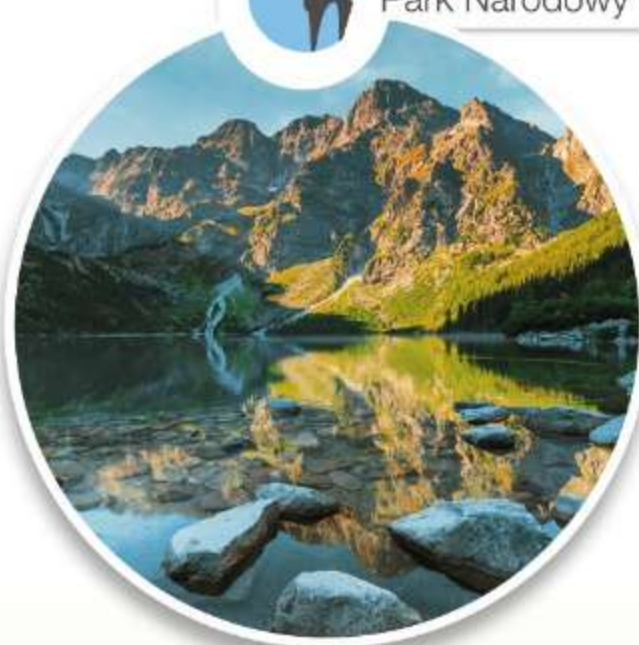
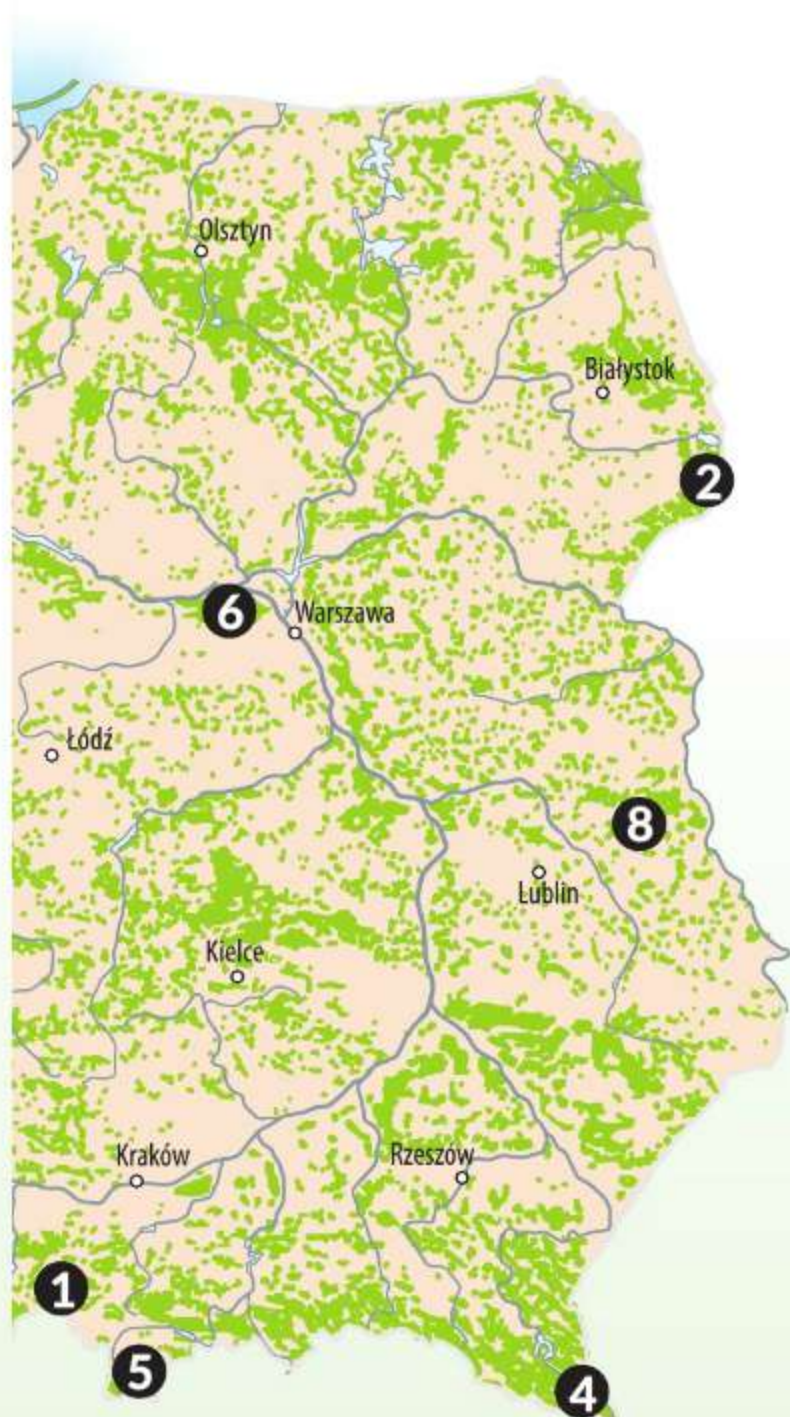
Bieszczadzki Park Narodowy

4 Obejmuje najcenniejszą część Karpat Wschodnich położonych w granicach Polski. Rosnące tu lasy bukowo-jodłowe są siedliskiem wilków, rysi, żbików i niedźwiedzi. Powyżej piętra lasów znajduje się subalpejskie piętro połonin.



Słowiński Park Narodowy

3 To jeden z dwóch nadmorskich parków w Polsce. Na jego obszarze występują bagna, torfowiska, łąki i jeziora przybrzeżne. Największą osobliwością parku są ruchome wydmy, które powstały na styku lądu i morza w wyniku osadzania piasku niesionego przez wiatr.



Tatrzański Park Narodowy

5 Obejmuje najwyższe partie polskiej części Karpat – Tatry ze szczytem Rysy (2499 m n.p.m.). Na uwagę zasługują formy utworzone przez lodowce górskie oraz rzadkie gatunki roślin i zwierząt.



Kampinoski Park Narodowy

6 Park sąsiaduje z aglomeracją warszawską. Zróżnicowany krajobraz pełen wydm śródlądowych jest pozostałością działalności wiatru; rozległe bagna są siedliskiem rzadkich gatunków.

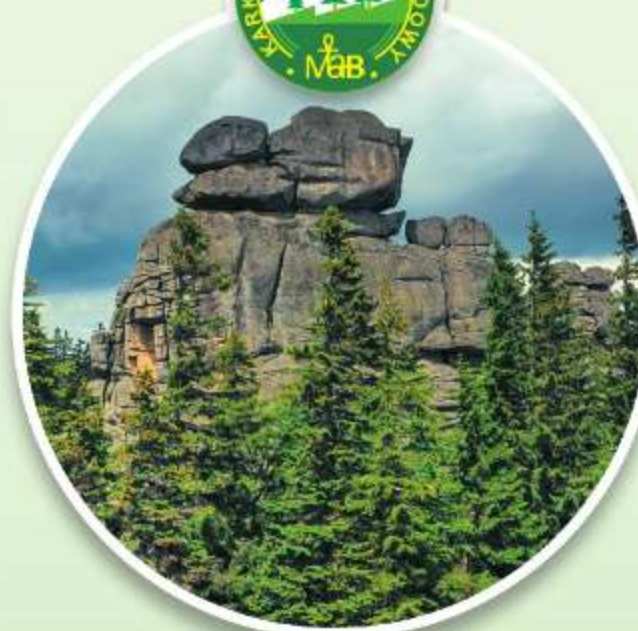


Poleski Park Narodowy

8 Poleski Park Narodowy założono na Równinie Łęczyńsko-Włodawskiej. Są tam liczne jeziora, które powstały w wyniku zjawisk krasowych. Cenne obszary podmokłe są siedliskiem rzadkich gatunków roślin i zwierząt.

Karkonoski Park Narodowy

7 Obejmuje najwyższą część Sudetów. Mimo że są to niezbyt wysokie góry, panuje tam surowy klimat i istnieją piętra klimatyczno-roślinne. W czasie ostatniego zlodowacenia powstały lodowce górskie, które pozostawiły jeziora polodowcowe.



Park Narodowy „Bory Tucholskie”

9 Park został utworzony na terenie cennych przyrodniczo borów sosnowych. Na jego obszarze znajduje się dużo jezior polodowcowych. Wśród najcenniejszych roślin parku można napotkać gatunki reliktowe, które przetrwały tu od czasów ostatniego zlodowacenia, np. zimoziół północny.





▲ W Polsce ochroną gatunkową są objęte m.in. storczyki, np. obuwik pospolity

przestrzeganie regulaminu, m.in. można się w nich przemieszczać wyłącznie wytyczonymi szlakami turystycznymi. W obrębie parków narodowych są wyznaczone obszary **ochrony ścisłej**, na których jest zabroniona jakakolwiek ingerencja człowieka – w takich miejscach przyroda rządzi się swoimi prawami. W Polsce utworzono **23 parki narodowe**, które łącznie zajmują 1% powierzchni kraju.

Innymi formami ochrony są **parki krajobrazowe**, w których człowiek ma dużo większą swobodę działania, a ochronie podlegają zarówno walory przyrodnicze, jak i obiekty historyczne oraz związane z kulturą i tradycją danego regionu. Po między parkami narodowymi i krajobrazowymi są tworzone **obszary chronionego krajobrazu**, dzięki którym powstają tzw. korytarze ekologiczne ułatwiające m.in. przemieszczanie się dziko żyjących zwierząt. Ograniczenia lub zakazy działalności gospodarczej występują także w **rezerwatach przyrody**, w których

chroni się mało zmienione przez człowieka ekosystemy.

Wejście do Unii Europejskiej nałożyło na Polskę obowiązek wyznaczenia **obszarów Natura 2000**. Obejmują one charakterystyczne siedliska przyrodnicze, np. w dolinach rzek, miejsca występowania rzadkich gatunków roślin i zwierząt. Prawo nie zabrania działalności gospodarczej na tych terenach, ale wymusza konieczność poprzedzenia wszelkich inwestycji oceną ich oddziaływania na środowisko.

Wymienione formy ochrony przyrody są przypisane do określonego obszaru, gdzie ochronie podlegają wszystkie, nawet pospolite gatunki roślin i zwierząt. Prawo polskie przewiduje także **ochronę gatunkową**, która dotyczy wyłącznie wybranych gatunków roślin i zwierząt, ale na terenie całego kraju. Wiele osobliwości przyrodniczych, np. stare drzewa i unikatowe formy skalne, objęto ochroną jako **pomniki przyrody**. Najbardziej znany dąb w Polsce – Bartek – rośnie w Górach



▲ Rosnący w województwie świętokrzyskim dąb Bartek to pomnik przyrody

WARTO WIEDZIEĆ**Czerwona księga gatunków zagrożonych**

Międzynarodowa Unia Ochrony Przyrody prowadzi *Czerwoną księgę gatunków zagrożonych*. Są w niej wymienione gatunki, które należy objąć szczególną ochroną prawną. Podobnie przygotowano *Polską czerwoną księgę roślin* i *Polską czerwoną księgę zwierząt*. Uwzględniono w nich kilkaset gatunków roślin i zwierząt zagrożonych wyginięciem. Gatunkami skrajnie zagrożonymi są m.in. głuszc, kozica tatrzańska, kraska (na zdjęciu), sokół wędrowny, wąż Eskulapa czy morświn zwyczajny. Jeżeli nie uda się nam zapewnić im warunków do przeżycia, wkrótce mogą podzielić los takich zwierząt, jak tarpan czy tur, które dziś możemy oglądać tylko na obrazkach w książkach.



Świątokrzyskich; jego wiek szacuje się na mniej więcej 670 lat. W Borach Dolnośląskich rośnie dąb Chrobry, liczący ok. 740 lat, a w Henrykowie Lubąńskim Cis Henrykowski, który ma ok. 1250 lat.

Zadaniem ochrony przyrody jest zachowanie różnorodności biologicznej i dziedzictwa geologicznego, zapewnienie

ciągłości istnienia gatunków, a także edukacja mieszkańców w celu wykształcenia prawidłowych postaw. Niektóre obszary Polski uznano za szczególnie cenne w skali światowej i objęto międzynarodowym programem UNESCO „Człowiek i Biosfera” jako **rezerwaty biosfery**.

ZAPAMIĘTAJ

- **Polityka ekologiczna** państwa ma na celu świadome i właściwe użytkowanie zasobów środowiska oraz jego ochronę.
- W Polsce obowiązuje ustawa *Prawo ochrony środowiska* zgodna z założeniami Unii Europejskiej. W 2004 r. Sejm RP przyjął *Ustawę o ochronie przyrody*, która określa cele, zasady i formy ochrony przyrody ożywionej i nieożywionej.
- Formy ochrony przyrody w Polsce to m.in. parki narodowe, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, rezerwaty przyrody, obszary Natura 2000, pomniki przyrody i ochrona gatunkowa.
- Spośród **23 parków narodowych** w Polsce 9 objęto międzynarodowym programem „Człowiek i Biosfera”. Są to rezerwaty biosfery UNESCO.

POLECENIA

1. Wymień formy ochrony przyrody w Polsce.
2. Wskaż na mapie lokalizację 23 parków narodowych. Które z nich chronią przyrodę o podobnym charakterze (np. obszary bagienne, górskie, nadmorskie)?
3. Podaj przykłady rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych i pomników przyrody występujących w pobliżu twojego miejsca zamieszkania.

13 Podsumowanie działu

■ Położenie Polski

Polska graniczy z 7 państwami: Niemcami, Czechami, Słowacją, Ukrainą, Białorusią, Litwą i Rosją (obwodem kaliningradzkim).



■ Przeszłość geologiczna Polski



■ Złodowacenia w Polsce





■ Polskie surowce

SUROWCE ENERGETYCZNE

węgiel kamienny	węgiel brunatny	ropa naftowa	gaz ziemny
Wyżyna Śląska (Zagłębie Górnośląskie), Wyżyna Lubelska (Zagłębie Lubelskie), Sudety (Zagłębie Dolnośląskie – wydobywanie zakończono)	okolice Bełchatowa (Zagłębie Bełchatowskie), okolice Konina (Zagłębie Konińskie), okolice Turoszowa (Zagłębie Turoszowskie)	najczęściej z gazem ziemnym: szelf Morza Bałtyckiego, okolice Dębna Lubuskiego, rejon karpacki Jasło, Krosno, Gorlice – złoża bliskie wyczerpania	samodzielnie lub z ropą naftową: południowo-wschodnia Polska (okolice Lubaczowa, Przemyśla, Jarosławia), okolice Trzebnicy i Ostrowa Wielkopolskiego

SUROWCE METALICZNE

rudny miedzi	rudny żelaza	cynk i ołów
Zagłębie Legnicko-Głogowskie – największe złoża w Europie	okolice Częstochowy, Zagłębie Staropolskie, okolice Suwałk (wydobywanie nie bierze się pod uwagę)	okolice Olkusza, Piekary Śląskie i Trzebini

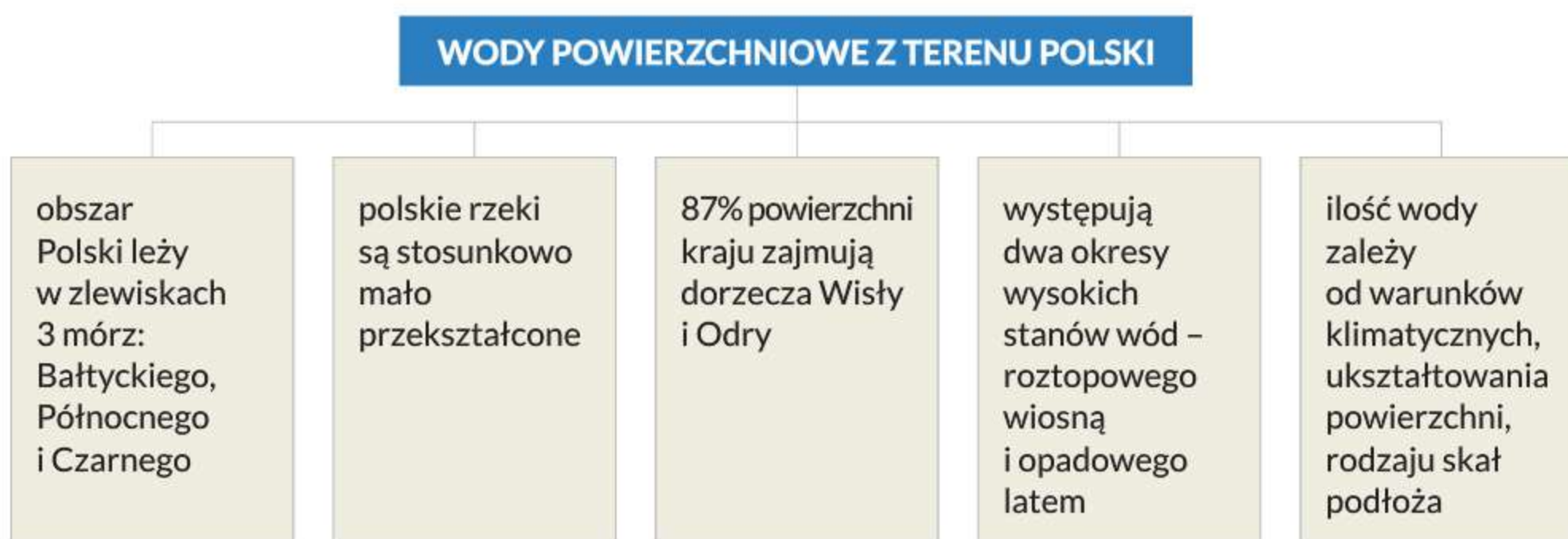
SUROWCE CHEMICZNE

siarka	sól kamienna	sól potasowa
okolice Tarnobrzega	okolice Kłodawy i Inowrocławia, Nizina Południowowielkopolska; Bochnia i Wieliczka (wydobywanie zakończono)	okolice Kłodawy i Zatoki Puckiej

Klimat Polski



Sieć rzeczna w Polsce



Główne typy lasów w Polsce

BORY

bór sosnowy



bór mieszany



bór świerkowy



bór jodłowy



LASY LIŚCIASTE

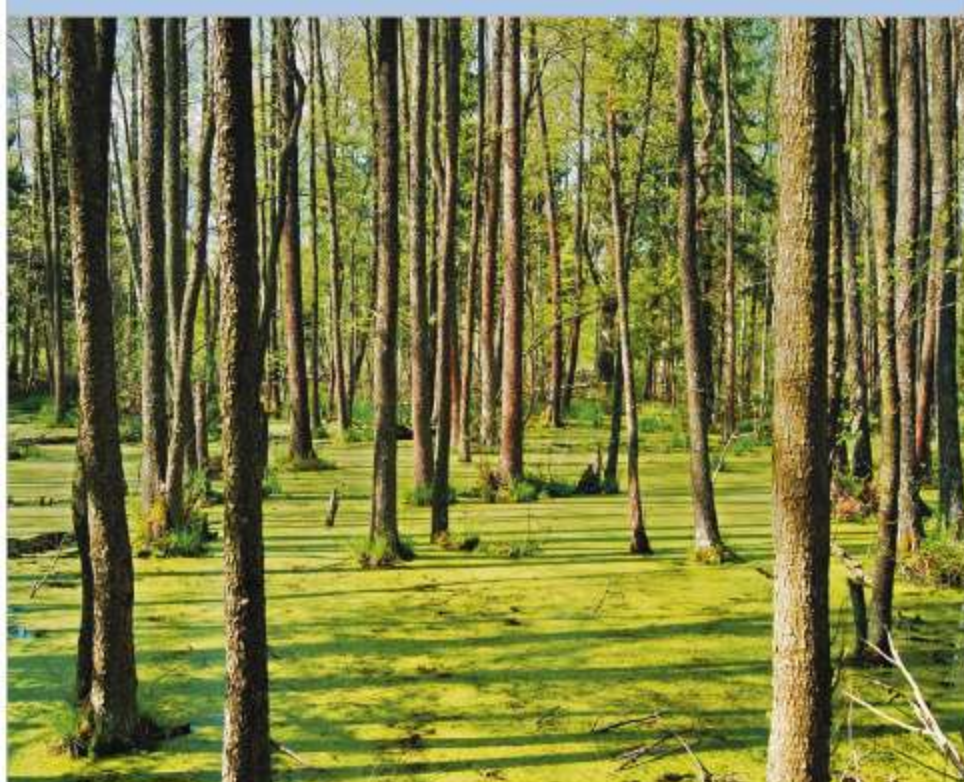
grąb



łęg



ols

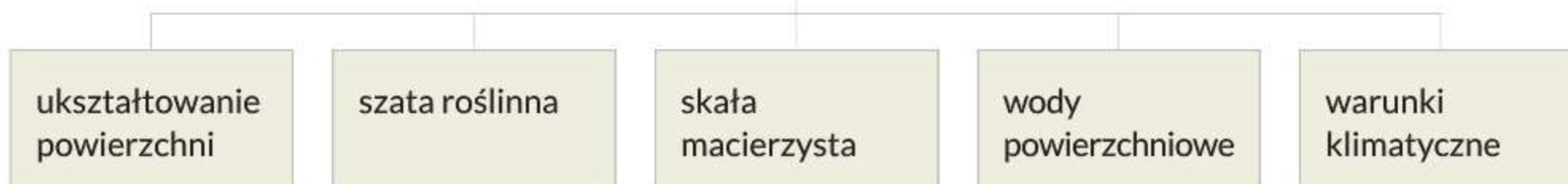


buczyna

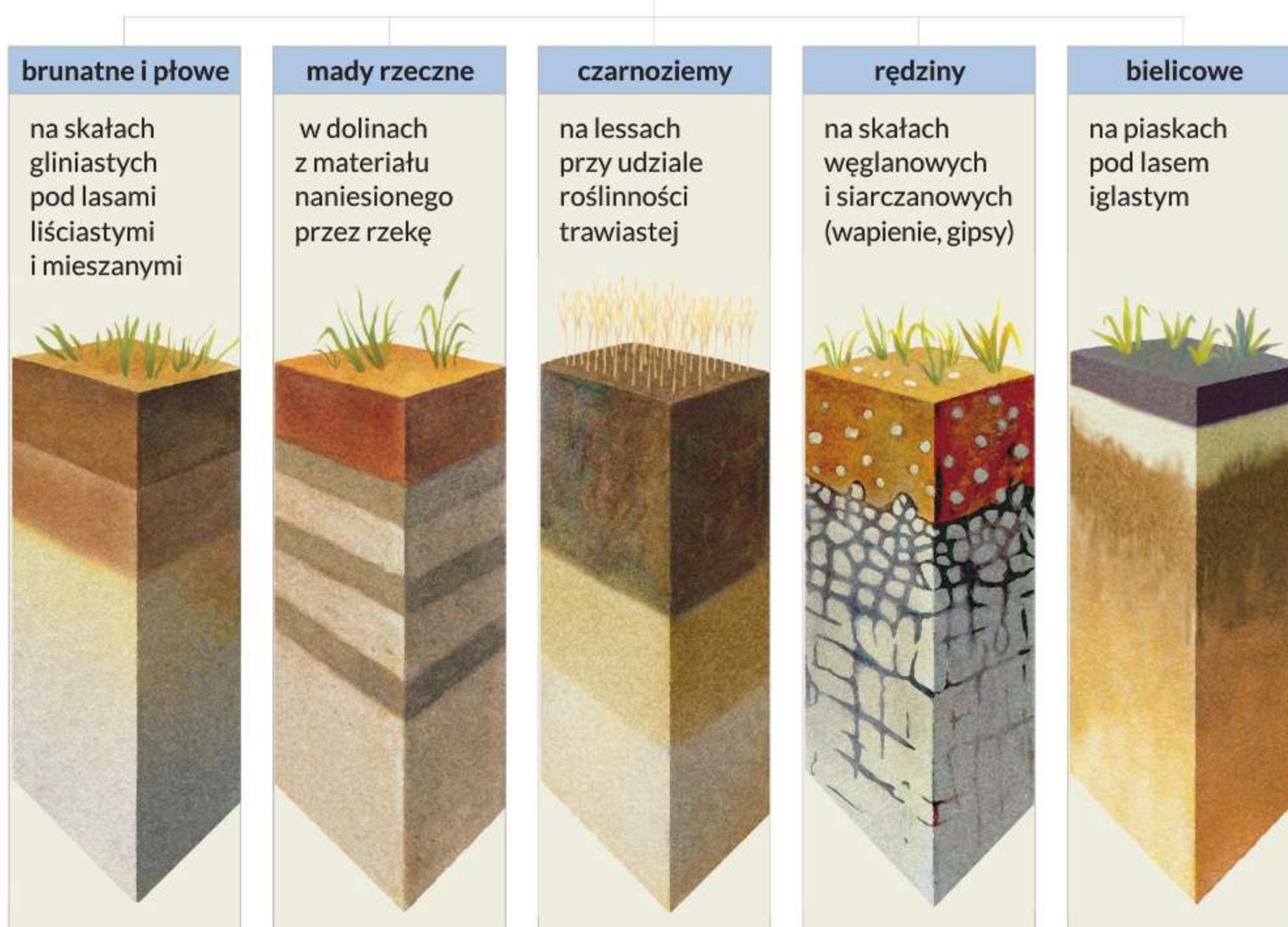


Gleby w Polsce

GLEBY – CZYNNIKI GLEBOTWÓRCZE

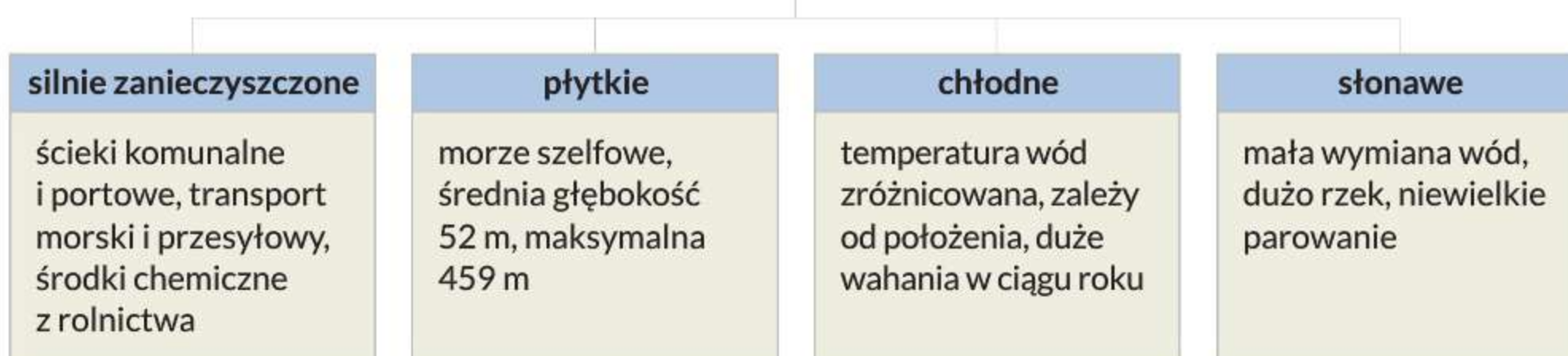


GŁÓWNE GLEBY POLSKI



Morze Bałtyckie

MORZE BAŁTYCKIE



Degradacja środowiska

NAJWIĘKSZE ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA



PAMIĘTAJ O ZASADACH OCHRONY PRZYRODY!

- bądź odpowiedzialny za las – nie rozniecaj ognisk
- nie płosz dzikich zwierząt
- w lesie wyprowadzaj psa na smyczy



- oszczędzaj bieżącą wodę
- ogranicz zużycie środków chemicznych (płyny do mycia naczyń, prania, mycia toalet) do niezbędnego minimum



- oszczędzaj energię elektryczną
- nie pal śmieci (plastikowych butelek, starych ubrań, mebli)
- w miarę możliwości korzystaj z transportu publicznego



- ogranicz używanie przedmiotów jednorazowych
- segreguj odpady
- baterie i leki oddaj do punktu zbiórki

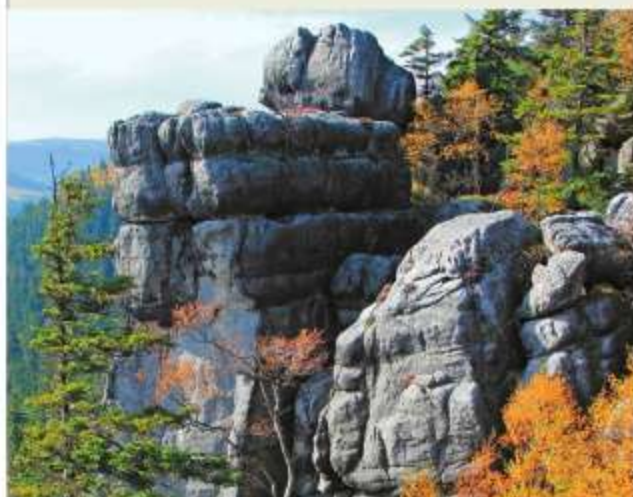


Najważniejsze formy ochrony przyrody

NAJWAŻNIEJSZE FORMY OCHRONY PRZYRODY

parki narodowe

chroniona jest tam cała przyroda, zarówno ożywiona, jak i nieożywiona. Wyznaczone części parków narodowych podlegają **ochronie ścisłej**. (na zdjęciu PN Gór Stołowych)



parki krajobrazowe

chronione obszary o wysokich walorach przyrodniczych oraz kulturowych bądź historycznych (na zdjęciu zamek Bobolice w PK Orlich Gniazd)



obszary chronionego krajobrazu

wyznaczane w celu ochrony korytarzy ekologicznych między innymi obszarami chronionymi (na zdjęciu OCK Dolina Rospudy)



rezerваты przyrody

chronione są w nich ekosystemy mało przekształcone przez człowieka (na zdjęciu rezerwat Sine Wiry w Bieszczadach)



obszary Natura 2000

ochronie podlegają charakterystyczne siedliska i miejsca występowania rzadkich gatunków roślin i zwierząt (na zdjęciu gęsi w dolinie Baryczy)



pomniki przyrody

ochronie podlegają osobliwości przyrodnicze, np. stare drzewa czy formy skalne (na zdjęciu Krzywy Las pod Szczecinem)



ochrona gatunkowa

wybrane gatunki roślin i zwierząt podlegają ochronie na terenie całego kraju (na zdjęciu rośiczka okrągłolistna)



rezerваты biosfery

chronią obszary bardzo cenne pod względem przyrodniczym w ramach programu UNESCO *Man and Biosphere* (na zdjęciu wydma w Słowińskim PN)



Zadania

Uwaga! Odpowiedzi do zadań zapisz w zeszycie.

Zadanie 1.

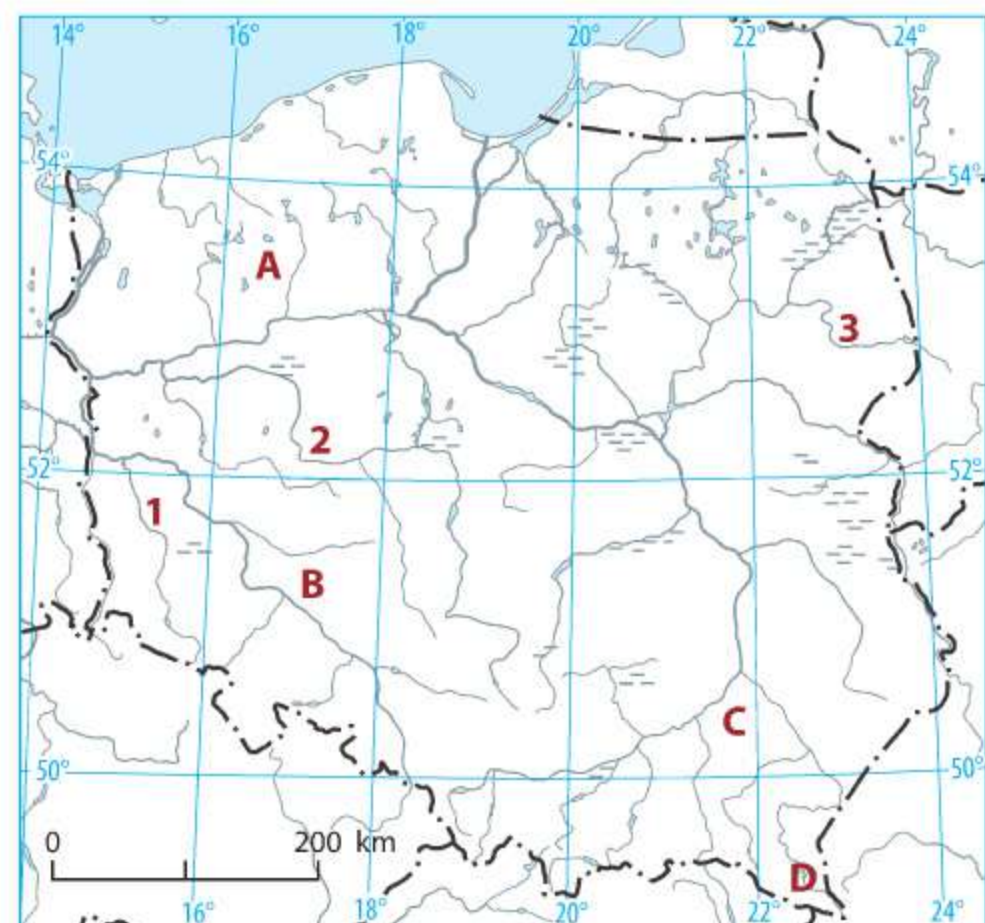
Podaj terminy, których dotyczą podane definicje.

- I. Porywisty, suchy wiatr występujący w górach, związany z różnicą ciśnienia po dwóch stronach łańcucha górskiego.
- II. Głębokie, rozległe doliny żłobione przez wody odpływające z topniejącego lodowca przed czołem lądolodu.
- III. Gatunek rośliny pozostały po dawnych epokach klimatycznych, który przystosował się do obecnych warunków, np. ostróżka tatrzańska.
- IV. Rumowisko skalne składające się z dużych, ostrokrawędzistych głazów, powstałe w wyniku działania niskiej temperatury powietrza, np. w Górach Świętokrzyskich.
- V. Okres wzmożonego fałdowania osadów i wypiętrzania gór.
- VI. Obszar chroniony w granicach parku narodowego, na którym zabroniona jest jakakolwiek ingerencja człowieka, a przyroda rządzi się własnymi prawami.

Zadanie 2.

Podaj nazwy oznaczonych na mapie:

- liczbami 1–3 rzek;
- literami A–D regionów fizycznogeograficznych.



Zadanie 3.

Odpowiedz na pytania.

- I. Która masa powietrza najczęściej powoduje w Polsce odwilże zimą?
- II. Jaka jest nazwa formacji leśnej rosnącej na terenach podmokłych, zabagnionych oraz na torfowiskach?
- III. Co określamy mianem rzeźby młodoglacjalnej?
- IV. Z którymi państwami Polska sąsiaduje od zachodu, a z którymi od południa?
- V. Jak nazywa się szczątki organizmów, które występowały powszechnie przez geologicznie krótki czas i ułatwiają określenie wieku skał?

Zadanie 4.

Przyporządkuj podanym procesom powstałe w wyniku ich działania formy rzeźby terenu.

● delta ● pradolina ● góry fałdowe ● morena czołowa ● wydma

- I. Ruchy górotwórcze
- II. Erozyjna działalność wód roztopowych z lodowca
- III. Akumulacyjna działalność lądolodu
- IV. Akumulacyjna działalność rzeki

Zadanie 5.**Określ, czy poniższe zdania są prawdziwe, czy fałszywe.**

- I. Państwowość polska kształtowała się w dorzeczu Wisły i Dunaju od czasów piastowskich.
- II. Góry Świętokrzyskie zostały wypiętrzone w czasie orogenezy kaledońskiej.
- III. Rzeźba młodoglacjalna jest charakterystyczna dla polskich pojezierzy.
- IV. Najwyższym wzniesieniem Polski jest Wieżyca (2499 m n.p.m.).
- V. Węgiel brunatny w Polsce występuje na Wyżynie Śląskiej, na Nizinie Śląskiej i na Wyżynie Lubelskiej.
- VI. Nad Polskę najczęściej napływają masy powietrza arktycznego.
- VII. Najwyższe średnie roczne sumy opadów są notowane w Polsce w Tatrach (ponad 1000 mm).
- VIII. Na rzekach w Polsce występują dwa okresy wezbrań: wiosenne – roztopowe i letnie – opadowe.
- IX. Klimat Polski charakteryzuje się dużo większymi opadami niż klimat Europy Zachodniej.
- X. Morze Bałtyckie jest najbardziej zasolonym zbiornikiem morskim świata, ze względu na małe parowanie.
- XI. Bory to lasy z przewagą drzew iglastych.
- XII. W Polsce dominują gleby brunatne i płowe, uważane za najżyźniejsze na świecie.
- XIII. Narwiański Park Narodowy jest największym polskim parkiem narodowym.

Zadanie 6.**Wybierz poprawne dokończenie każdego stwierdzenia.**

- I. Żyzne gleby powstające na skałach lessowych przy udziale roślinności trawiastej to

A. czarnoziemy.	C. gleby bielcowe.
B. gleby bagienne.	D. rędziny.
- II. Surowiec wydobywany w Polsce w rejonie Lubina i Głogowa to:

A. węgiel kamienny.	C. ruda ołowiu.
B. węgiel brunatny.	D. ruda miedzi.
- III. Zewnętrzna część litosfery, mieszanina okruchów skalnych, wody, powietrza, szczątków organicznych i mikroorganizmów, to

A. astenosfera.	C. krajobraz.
B. gleba.	D. skorupa ziemna.
- IV. Obszary na lądzie, położone powyżej 300 m n.p.m., o dużych wysokościach względnych, to

A. płaskowyże.	C. krajobrazy pierwotne.
B. wyżyny.	D. góry.
- V. Okres geologiczny, z którego pochodzi wydobywany w Polsce węgiel kamienny, to

A. czwartorzęd.	C. trias.
B. paleogen.	D. karbon.

Zadanie 7.**Podaj definicję recyklingu. Następnie przedstaw dwa argumenty przemawiające za jego stosowaniem.****Zadanie 8.****Przyporządkuj podanym parkom narodowym elementy występujące na ich obszarach.**

● piętra klimatyczno-roślinne ● wędrujące wydmy ● połoniny ● rozległe bagna i torfowiska

- I. Biebrzański Park Narodowy
- II. Tatrzański Park Narodowy
- III. Bieszczadzki Park Narodowy
- IV. Słowiński Park Narodowy

2

Mieszkańcy Polski

Pod względem liczby ludności Polska, licząca 38,5 mln mieszkańców, zajmuje 35. miejsce na świecie i 8. w Europie.

Wszystkie mniejszości narodowe i etniczne (w tym etnograficzne) w naszym kraju stanowią łącznie około 3% ludności.

W Polsce są 923 miasta. Zarówno największe, jak i najmniejsze miasto znajduje się w województwie mazowieckim.



14 Ludność Polski na tle Europy i świata

Przed lekcją:

- Sprawdź w różnych źródłach, jak wielu ludzi jest na świecie.
- Zastanów się, czy Polska ma wielu mieszkańców w porównaniu z innymi państwami europejskimi.

Ilu nas było, jest i będzie?

Liczba ludności świata w 2015 r. przekroczyła 7,3 mld osób. Najludniejszy kraj świata – Chiny – zamieszkuje obecnie ponad 1 mld 380 mln mieszkańców, czyli prawie dwa razy tyle, ile w całej Europie. Ludność Europy liczy ok. 709 mln, co stanowi zaledwie niecałe 10% ludności świata.

Dziedzina nauki, która zajmuje się badaniem i opisywaniem ludności świata pod względem liczebności, rozmieszczenia, struktury wieku i płci, migracji oraz innych cech, to **geografia ludności**.

Choć trudno to sobie wyobrazić, 9 tys. lat temu na Ziemi mieszkało ok. 10 mln ludzi, czyli prawie czterokrotnie mniej, niż obecnie wynosi liczba mieszkańców Polski. Początkowo wzrost zaludnienia następował bardzo powoli. Dużą śmiertelność powodowały choroby, wojny oraz niski poziom higieny. Do wzrostu liczby ludności przyczyniły się m.in. wynalezienie narzędzi, rozwój rolnictwa, rewolucja przemysłowa i postęp naukowo-techniczny (szczególnie rozwój medycyny). W XIX w. liczba ludności świata osiągnęła 1 mld, jej dynamiczny wzrost nastąpił jednak dopiero w XX w. Przyczyną tego był wysoki

przyrost naturalny – dużo więcej ludzi rodziło się, niż umierało. W wielu krajach świata nastąpiła wówczas **eksplozja demograficzna**.

W Europie od wielu lat notuje się wyraźny spadek wartości przyrostu naturalnego. Od lat 60. XX w. zmniejsza się tempo wzrostu liczby ludności Ziemi, m.in. za sprawą przemian społeczno-gospodarczych zachodzących na całym świecie, a także na skutek drastycznego ograniczenia przyrostu naturalnego przez władze Chin i – w mniejszym stopniu – Indii. Szacuje się, że w 2025 r. będzie nas ok. 8 mld.

Współczynnik przyrostu naturalnego to różnica między liczbą urodzeń a liczbą zgonów w odniesieniu do 1000 mieszkańców. Jego wartość podaje się w promilach (‰).

Współczynnik przyrostu rzeczywistego to suma przyrostu naturalnego i salda migracji (różnicy między liczbą osób przyjeżdżających do danego kraju a liczbą osób z niego wyjeżdżających) przeliczona na 1000 mieszkańców.

Eksplozja demograficzna to nagły wzrost liczby ludności, przekraczający 20% rocznie, spowodowany zmniejszeniem liczby zgonów przy utrzymującej się wysokiej liczbie urodzeń.



▲ Wzrost liczby ludności Europy następował przede wszystkim dzięki szybkiemu rozwojowi miast, takich jak Londyn, który jest obecnie jedną z największych metropolii kontynentu



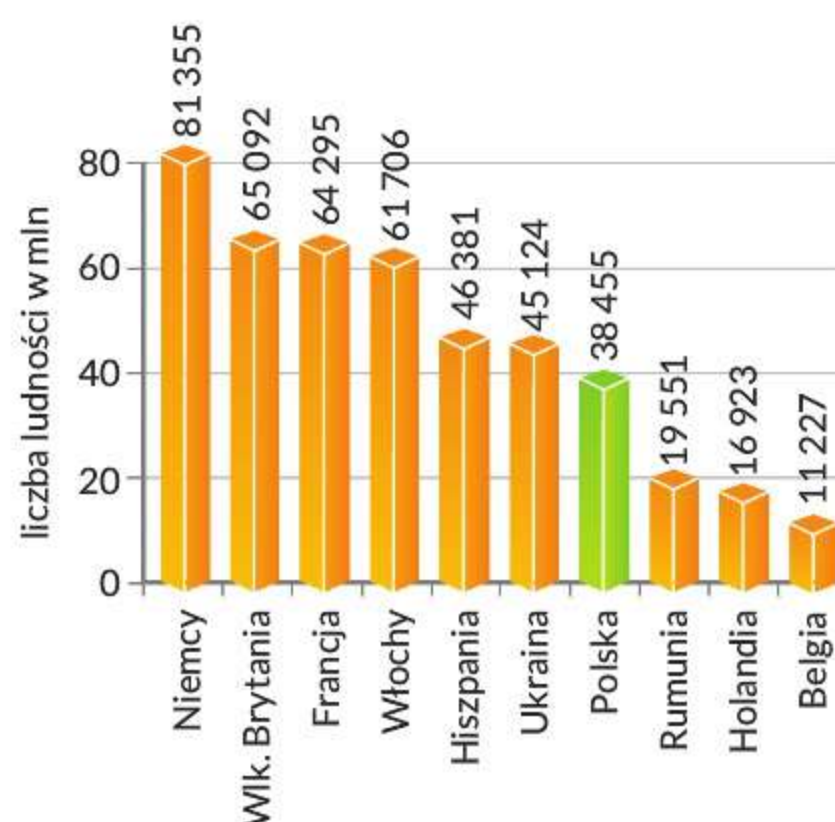
Liczba ludności w Europie i w Polsce

Na przełomie XVIII i XIX w. ludność Europy stanowiła ok. 20% ludności świata. Choć liczba jej mieszkańców stale rosła, to wzrost ten był o wiele wolniejszy niż w innych częściach świata. Wojny światowe XX w. doprowadziły do śmierci dziesiątków milionów Europejczyków (w tym wieku była to najbardziej doświadczona wojnami część świata).

Od kilku lat liczba ludności Europy utrzymuje się na podobnym poziomie, a w wielu państwach europejskich nawet się zmniejsza. W Europie ciągle mieszka więcej ludności niż w Ameryce Północnej, Ameryce Południowej czy Australii, ale Azja i Afryka znacznie ją wyprzedzają.

Przed drugą wojną światową Polska liczyła 35 mln mieszkańców i pod

względem liczby ludności była 12. krajem świata. Do drastycznego zmniejszenia populacji doprowadziły jednak straty ludnościowe w czasie drugiej wojny światowej, zmiana granic i związane z nią



▲ Kraje Europy o największej liczbie ludności (bez Rosji) w 2015 r.



▲ Liczba ludności w Europie pod koniec 2015 r.

zmniejszenie terytorium kraju oraz zmiany modelu rodziny i stylu życia. Obecnie nasz kraj z 38,5 mln mieszkańców zajmuje 35. miejsce na świecie i 8. w Europie (7. w Europie bez uwzględnienia Rosji, w której część populacji zamieszkuje azjatycką część kraju).

Nie licząc Rosji, w Europie do najludniejszych państw należą Niemcy, Wielka Brytania, Francja i Włochy. Ponad 20 mln mieszkańców mają oprócz nich także Hiszpania, Ukraina i Polska. Do najsłabiej zaludnionych krajów należą najmniejsze, tzw. mikropaństwa.

W najmniejszym z nich – Watykanie mieszka ok. 950 osób, czyli w przybliżeniu tyle, ile w najmniejszym mieście Polski – Wyśmierzycach.

Znajdź w internecie

Odszukaj dane dotyczące populacji mikropaństw i porównaj je z liczbą ludności miejscowości, w której mieszkasz.

WARTO WIEDZIEĆ

Narodowy spis powszechny

Demografowie starają się aktualizować dane dotyczące ludności. Ich zbieranie jest jednak bardzo trudne, kosztowne i czasochłonne. Najobszerniejszym i najdokładniejszym źródłem informacji jest narodowy spis powszechny. Zazwyczaj raz na 10 lat wszystkie domy w Polsce odwiedzają rachmistrzowie, którzy zbierają informacje o mieszkańcach i warunkach ich bytowania. Spisy powszechne od 1918 r., czyli od momentu odzyskania niepodległości, przeprowadza w Polsce Główny Urząd Statystyczny. Ostatni spis ludności odbył się w 2011 r., a poprzedni w 2002 r. Pierwszy historyczny spis, zatytułowany *Lustracja dymów i podanie ludności*, został uchwalony przez Sejm Czteroletni w 1789 r.



ZAPAMIĘTAJ

- Liczba ludności świata wynosi ponad 7,3 mld, a Europy ok. 709 mln. Według prognoz demograficznych w 2025 r. na świecie będzie żyło ok. 8 mld ludzi.
- **Geografia ludności** to dziedzina nauki zajmująca się badaniem ludności, np. liczebności, rozmieszczenia, struktury wieku i płci.
- **Przyrost naturalny** (wyrażony liczbą osób) to różnica między liczbą urodzeń a liczbą zgonów. **Współczynnik przyrostu naturalnego** (wyrażony w promilach) to różnica między liczbą urodzeń a liczbą zgonów przeliczona na 1000 mieszkańców. **Współczynnik przyrostu rzeczywistego** to suma przyrostu naturalnego i salda migracji przeliczona na 1000 mieszkańców.
- Pod względem liczby ludności Polska, licząca 38,5 mln mieszkańców, zajmuje 35. miejsce na świecie i 8. w Europie.

POLECENIA

1. Wypisz w zeszycie czynniki wpływające na zmianę liczby ludności świata. Na podstawie danych publikowanych w internecie wymień nazwy trzech krajów, w których występuje zjawisko eksplozji demograficznej.
2. Odszukaj dane statystyczne dotyczące liczby ludności w twojej miejscowości. Dowiedz się, czy mieszkańców przybywa, czy ubywa.
3. Porównaj ze sobą dwa wybrane państwa europejskie – jedno o bardzo małej, drugie o bardzo dużej liczbie ludności. Zastanów się, w jaki sposób różnica zaludnienia może wpływać na funkcjonowanie tych państw. Następnie sporządź tabelę, w której porównasz oba kraje.

15 Rozmieszczenie ludności Polski

Przed lekcją:

- W atlasie na mapie ukazującej rozmieszczenie ludności w Polsce i w Europie znajdź obszary największej koncentracji ludności i podaj ich nazwy. Spróbuj określić, co mogło być przyczyną osiedlania się ludzi w tych miejscach.

Uwarunkowania osadnictwa na Ziemi

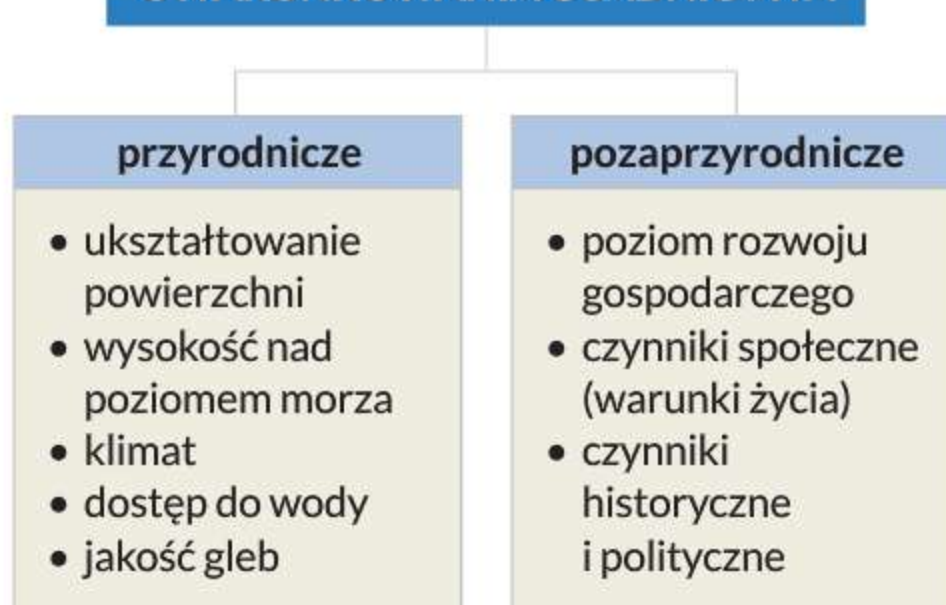
Ludność na świecie jest rozmieszczona nierównomiernie. Są regiony chętniej zamieszkiwane przez człowieka i takie, w których osiedla się on rzadko. Polska, podobnie jak zdecydowanie większa część Europy, należy do obszarów stale zamieszkanym, które nazywa się **ekumena**.

Ekumena	Subekumena	Anekumena
zamieszkana i użytkowana stale	zamieszkana i użytkowana okresowo	niezamieszkana i nieużytkowana

O tym, gdzie osiedlają się ludzie, decydują dwie grupy czynników – przyrodnicze i pozaprzyrodnicze. Za najlepsze do rozwoju osadnictwa uważa się obszary nizinne, o umiarkowanym klimacie, łatwym dostępie do wody, żyznych glebach, bogactwie surowców naturalnych oraz stabilnej sytuacji społeczno-gospodarczej i politycznej.

Zaludnienie danego obszaru mierzy się liczbą osób przypadających na 1 km² powierzchni i nazywa się **gęstością zaludnienia**.

UWARUNKOWANIA OSADNICTWA



Gęstość zaludnienia można obliczać np. dla kontynentów, państw czy jednostek administracyjnych. Należy jednak pamiętać, że w obrębie tych obszarów ludność nie jest rozmieszczona równomiernie – można wyróżnić tereny bardzo gęsto zaludnione i niemal bezludne, np. w Egipcie gęstość zaludnienia wynosi ok. 70 os./km², ale prawie 99% Egipcjan mieszka w dolinie i delcie Nilu. Tam gęstość zaludnienia przekracza 2500 os./km².

Rozmieszczenie ludności w Polsce

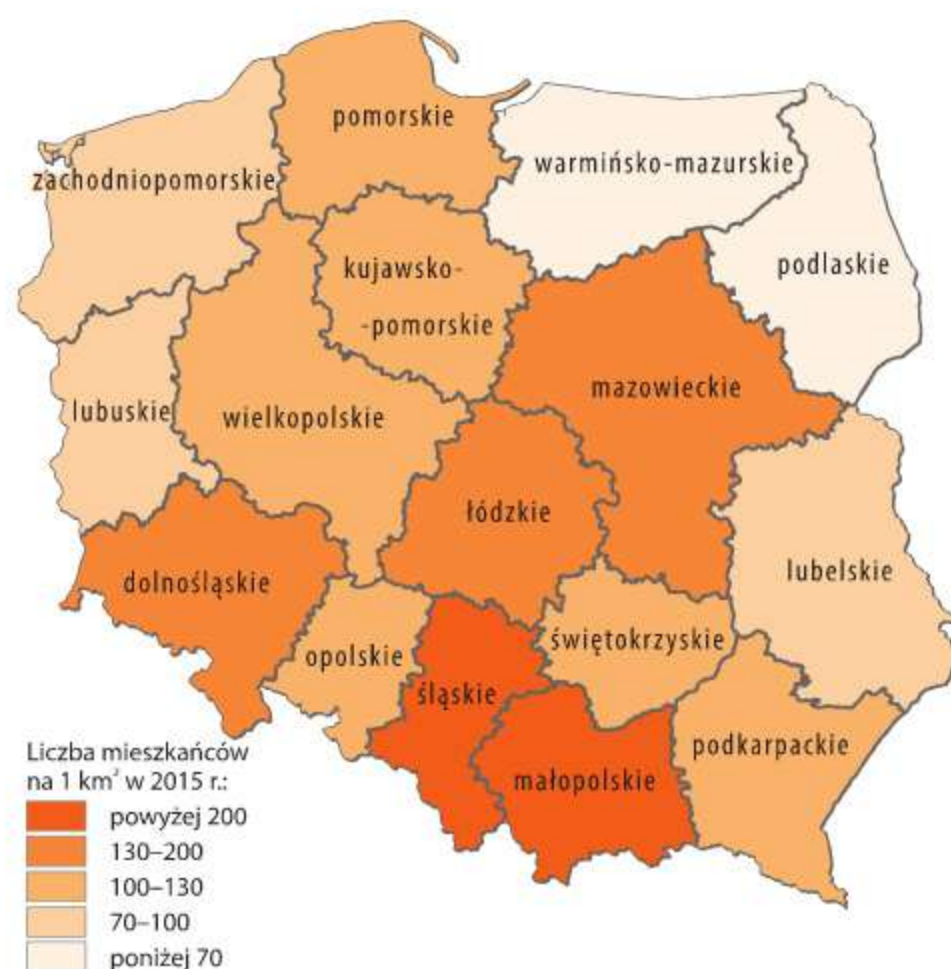
Gdzie Polaków jest najwięcej? Odpowiedź nasuwa się sama – oczywiście w największych miastach. Nie wszyscy jednak mieszkają w miastach i zdarza się, że gęstość zaludnienia danego województwa jest niska, mimo że w jego granicach leży duże miasto (np. w województwach lubelskim i zachodniopomorskim). Do analizy

rozmieszczenia ludności Polski służą mapy przedstawiające gęstość zaludnienia według województw i powiatów.

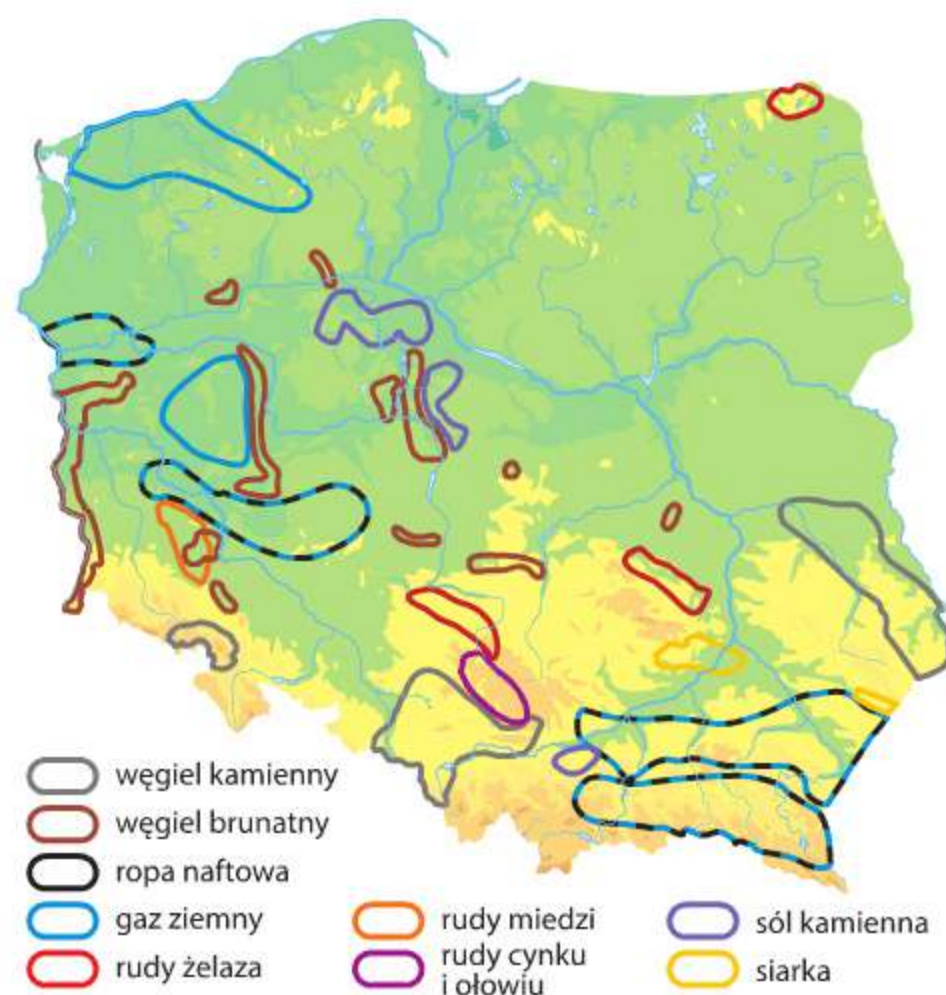
Na mapie gęstości zaludnienia według województw możemy dostrzec, że tereny o większej gęstości zaludnienia znajdują się na południu i w centrum Polski. Najbardziej zaludnione są województwa leżące przy granicy zachodniej i wschodniej. Gdy jednak spojrzymy na mapę przedstawiającą gęstość zaludnienia według powiatów, obraz wygląda inaczej. Dzięki bardziej szczegółowemu ujęciu dowiadujemy się, że najgęściej zaludnione powiaty leżą w województwie śląskim oraz wokół największych polskich miast. Najmniej zaludnione są powiaty znajdujące się w północno-zachodniej i północno-wschodniej Polsce.

Największa gęstość zaludnienia występuje w województwie śląskim – w 2015 r. wynosiła ona 371 os./km². Kolejne województwa mają znacznie niższą gęstość zaludnienia: małopolskie 222 os./km², mazowieckie 150 os./km² i dolnośląskie 146 os./km².

Najslabiej zaludnione są województwa podlaskie i warmińsko-mazurskie, odpowiednio z 59 i 60 osobami na km².



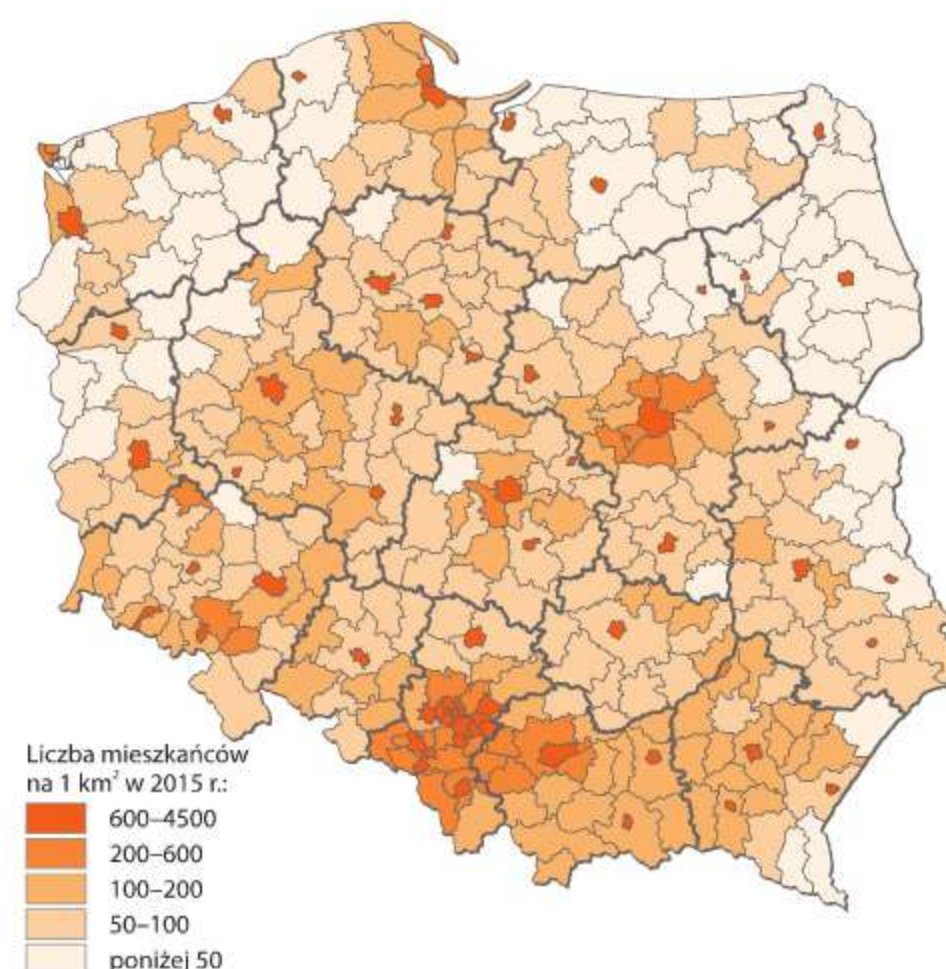
▲ Gęstość zaludnienia Polski wg województw i powiatów w 2015 r.



▲ Ukształtowanie powierzchni i występowanie surowców. Porównaj treść niniejszej mapy z mapą rozmieszczenia ludności

Średnia gęstość zaludnienia w Polsce wynosi 123 os./km². Dla porównania w Monako, które zajmuje tylko 2 km², mieszka ok. 37 tys. osób. Łatwo obliczyć, że gęstość zaludnienia w tym śródziemnomorskim kraju wynosi ok. 18 500 os./km²!

W Europie najtrudniej spotkać człowieka na północy – np. na norweskich wyspach archipelagu Svalbard gęstość zaludnienia wynosi zaledwie 0,05 os./km².



Kraje i ich wybrane regiony	Średnia gęstość zaludnienia (os./km ²)	Kraje i ich wybrane regiony	Średnia gęstość zaludnienia (os./km ²)
Belgia Prowincja Luxembourg Region Bruksela	370 63 7393	Norwegia Norwegia Północna Oslo	17 5 1400
Czechy kraj południowoczeski Praga	136 70 2580	Polska podlaskie Warszawa	124 62 3372
Finlandia Laponia Helsinki	18 2 2945	Rosja okręg Czukotka Moskwa	8 0,07 4267
Francja Korsyka Île de France	105 38 1003	Wielka Brytania Szetlandy City of London	266 15 2800
Niemcy Meklemburgia- -Pomorze Przednie Berlin	227 69 3863		

Źródło: Eurostat, 2014, Rosja i Ukraina, GUS 2014.
The Demographic Yearbook of Russia 2015

▲ Średnia gęstość zaludnienia wybranych krajów Europy i ich regionów w 2014 r.

Rozwój osadnictwa na terytorium Polski

Ludność Polski przez wieki skupiała się na obszarach o korzystnych warunkach klimatycznych i wodno-glebowych. Dlatego najgęściej zaludnione były wyżyny i tereny u podnóży Karpat i Sudetów, gdzie występują żyzne gleby utworzone na lessach

i skałach węglanowych. Równie atrakcyjne dla ludności były doliny wielkich rzek – Wisły i Odry – oraz ich dopływów. Występują tu żyzne mady, a rzeki umożliwiały wygodny transport. Trudne warunki rozwoju rolnictwa spowodowały, że obszary górskie długo pozostawały słabo zaludnione. Duży wpływ na zasiedlanie terenów miał przebieg



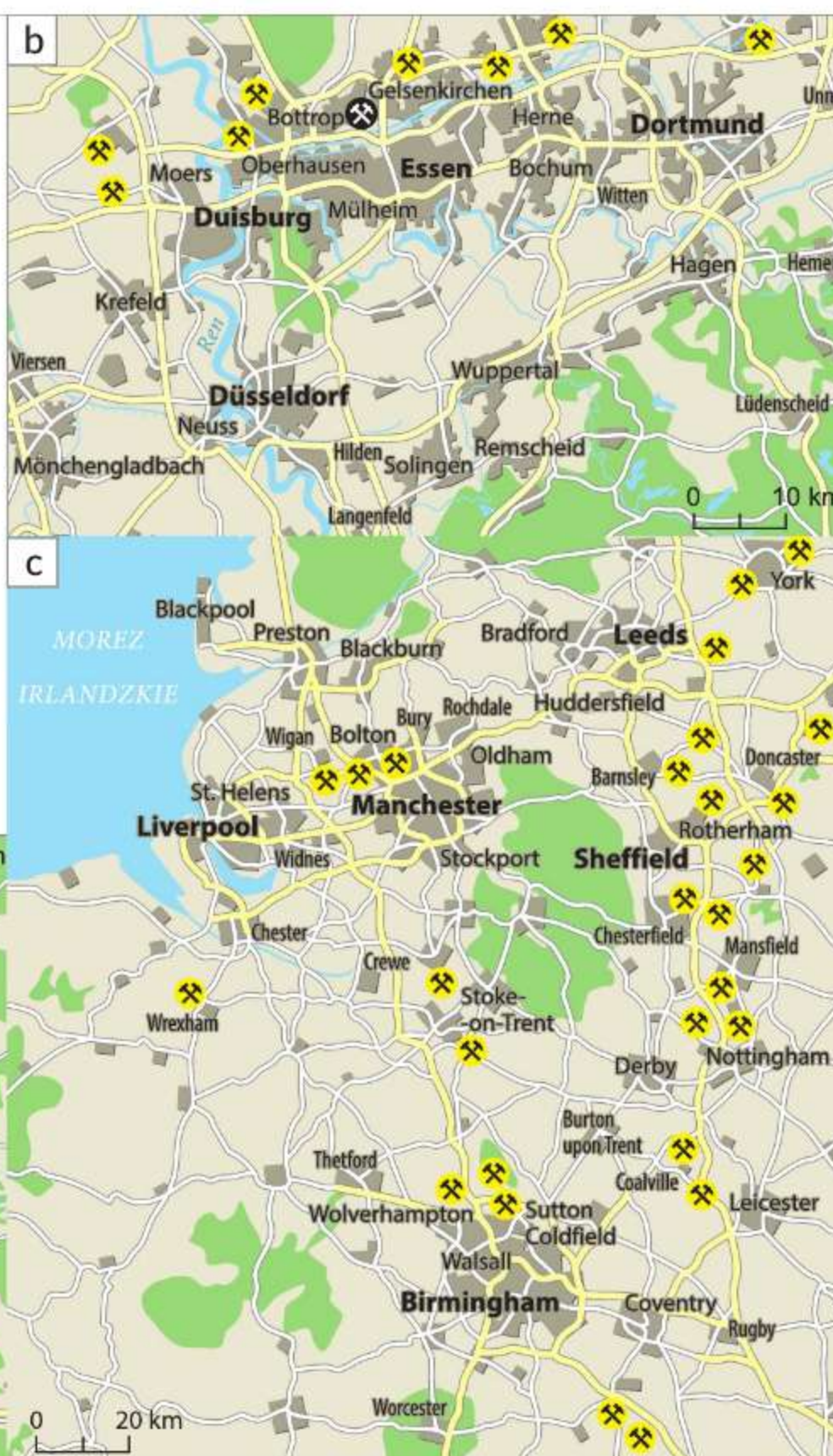
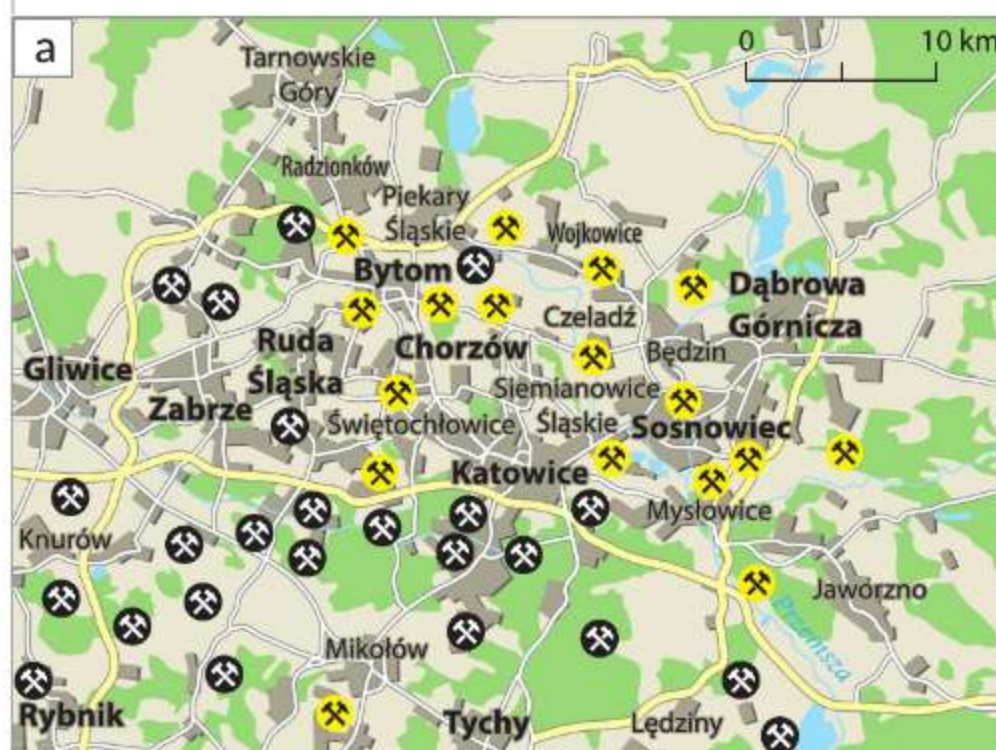
▲ Aglomeracje warszawska czy gdańska zajmują znacznie mniejszy obszar niż największe aglomeracje Europy, np. aglomeracja londyńska (s. 91)

■ Aglomeracje górnicze

Wraz z rozwojem górnictwa i przemysłu przetwórczego powstały nowe skupiska ludności. Eksploatacja bogatych złóż węgla kamiennego na Wyżynie Śląskiej przyczyniła się do rozwoju największego skupiska ludności w naszym kraju – aglomeracji górnośląskiej. Podobnie duże skupienia ludności można obserwować na obszarach wyżynnych w Niemczech i Wielkiej Brytanii. W obu tych krajach są to lub były obszary obfitego występowania surowców mineralnych, przede wszystkim węgla kamiennego.

Kopalnie węgla kamiennego:

 czynne zamknięte



▲ Obszary zurbanizowane oraz rozmieszczenie czynnych i zamkniętych kopalń węgla w Zagłębiu Górnosląskim (a), Zagłębiu Ruhry (b) oraz w środkowej Anglii w rejonie okręgu przemysłowego Yorkshire (c)



WARTO WIEDZIEĆ

Najczęściej zaludnione miasto

Świętochłowice, leżące w aglomeracji górnośląskiej, to najgęściej zaludnione miasto w Polsce (w 2014 r. 3869 osób na km²). Jednocześnie Świętochłowice są najmniejszym miastem na prawach powiatu, którego powierzchnia wynosi 13,31 km². Rozwijało się tu górnictwo i hutnictwo, pierwszą kopalnię uruchomiono w 1826 r., a hutę w 1830 r. Górnictwo w mieście zostało obecnie zlikwidowane, huty jednak nadal są czynne.

▲ Aglomeracja londyńska

głównych szlaków handlowych, m.in. szlaku biegnącego wzdłuż doliny Wisły.

Aż do końca XIX w. niemal we wszystkich państwach Europy władze starały się rozwijać centrum kraju i tam głównie zamieszkiwała ludność. Peryferie pozostawiano niezamieszkane, co miało ułatwiać obronę w razie agresji innego państwa. Do dzisiaj słabo zaludnionym obszarem Polski jest górski region u zbiegu granic z Ukrainą i Słowacją. W wyniku takiej polityki przez cały XIX w. na ziemiach polskich miasta na pograniczu zaborów rozwijały się słabo. Wyjątkiem była Łódź, która rozrastała się dzięki ułatwieniom celnym dla kupców i przedsiębiorców.

Atrakcyjnym miejscem zamieszkania są duże ośrodki miejskie. Oferują one zazwyczaj lepsze warunki życia, dobrze

płatną pracę, szeroki dostęp do służby zdrowia, kultury i oświaty. Wyższy niż na tradycyjnej wsi standard życia i korzyści ekonomiczne powodują, że ludzie przenoszą się do miast mimo występujących tam również negatywnych zjawisk: zanieczyszczenia powietrza, chorób cywilizacyjnych i patologii społecznych. Pojawiło się też zjawisko odwrotne – coraz więcej ludzi przeprowadza się z miast na wieś, doceniając m.in. mniejsze koszty utrzymania i bliższy kontakt z przyrodą. Wsie, do których przeprowadzają się mieszkańcy miast w ostatnich latach, nie są jednak typowymi wsiami – większa część ludności nie utrzymuje się z rolnictwa, a najczęściej pracuje w sąsiednich dużych miastach.

ZAPAMIĘTAJ

- **Gęstość zaludnienia** to liczba osób przypadających na 1 km².
- Największa gęstość zaludnienia jest w województwie śląskim (372 os./km²), następne w kolejności są województwa: małopolskie (222 os./km²), mazowieckie (150 os./km²) i dolnośląskie (146 os./km²); najslabiej zaludnione są województwa podlaskie i warmińsko-mazurskie (odpowiednio 59 i 60 os./km²).
- Obszary na stałe zamieszkane przez człowieka nazywa się **ekumeną**.

POLECENIA

1. Na podstawie danych zawartych w tabeli wymień kraje w Europie o gęstości zaludnienia niższej niż w Polsce. Wskaż, które czynniki przyrodnicze i pozaprzyrodnicze mogły mieć wpływ na tę sytuację.
2. Wymień czynniki przyrodnicze i pozaprzyrodnicze, które spowodowały wzrost zaludnienia w wybranych dwóch regionach Polski.
3. Wskaż na mapie administracyjnej Polski najgęściej zaludnione województwa i wypisz w zeszycie ich nazwy.
4. Na podstawie informacji o Świętochłowicach oblicz, ilu mieszkańców liczy to miasto.

GEOGRAFIA W PRAKTYCE

Poszukaj w roczniku statystycznym lub internecie informacji na temat liczby mieszkańców i gęstości zaludnienia twojej gminy lub powiatu. Czy sąsiednie regiony administracyjne są bardziej zaludnione? Czy odnalezione wartości są wyższe od średniej gęstości zaludnienia w Polsce? Zastanów się i odpowiedz, które z warunków przyrodniczych miały korzystny, a które niekorzystny wpływ na rozwój zaludnienia twojego regionu (gminy, powiatu).

16 Rozwój ludności w Polsce i w Europie

Przed lekcją:

- Na podstawie rocznika statystycznego lub internetu ustal, jak w ciągu ostatnich 10 lat zmieniał się przyrost naturalny w Polsce, Niemczech i we Francji.
- Sprawdź, w jaki sposób w atlasie prezentowane są dane dotyczące przyrostu naturalnego w Polsce.

Jak było dawniej...

Według spisu powszechnego w 1931 r. w Polsce mieszkało ponad 32 mln osób. Nasz kraj zajmował wtedy większą powierzchnię niż dzisiaj. Na obecnym obszarze Polski żyło wówczas ok. 30 mln osób. Przed wybuchem drugiej wojny światowej liczba ludności Polski wynosiła ponad 35 mln. Podczas działań wojennych zginęło jednak 6 mln mieszkańców naszego kraju (ponad 17% ogółu ludności). Pod względem odsetka populacji żaden inny kraj nie poniósł tak dotkliwych strat. W 1946 r. Polska liczyła jedynie 23,5 mln osób. Po zakończeniu walk poprawiły się warunki życia, łączyły się też rozbite wojną rodziny. Z tego powodu od 1951 r. notowano systematyczny spadek

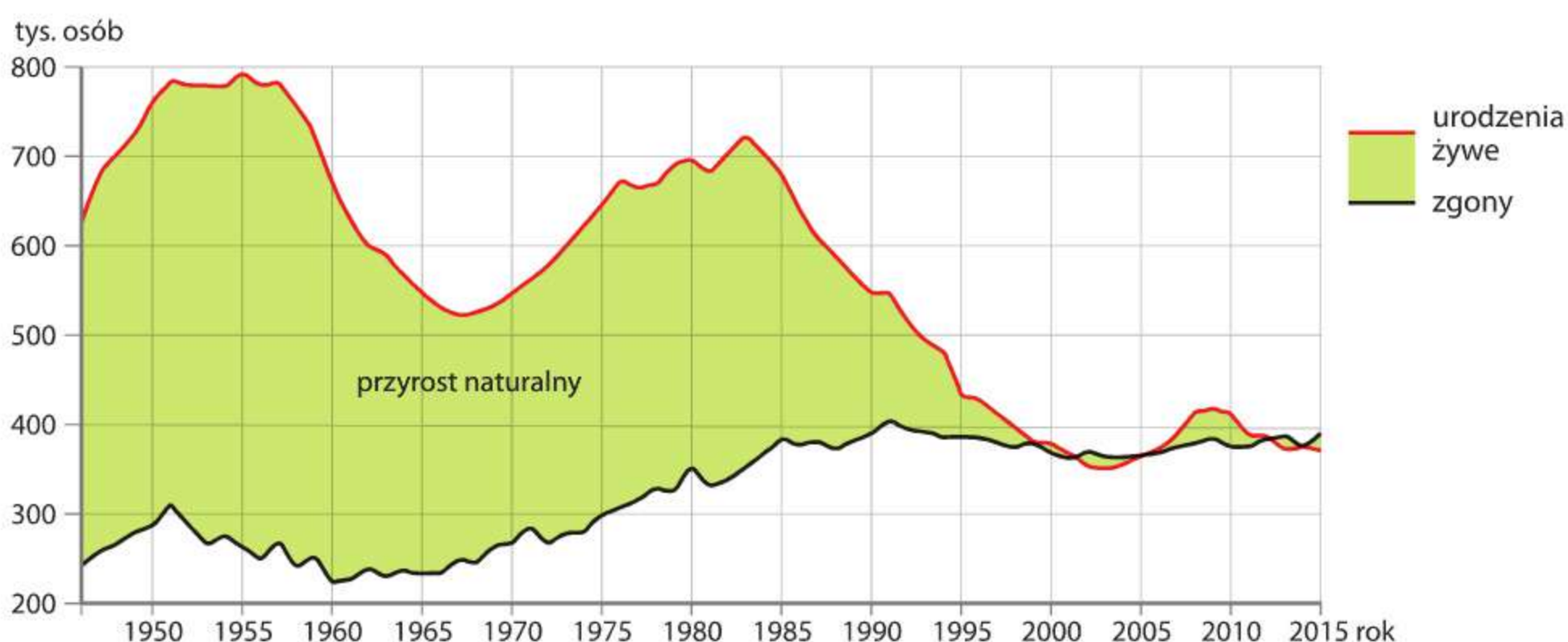
Wyż demograficzny to okresowy, krótkotrwały wzrost liczby urodzeń.

Współczynnik zgonów to liczba zgonów przypadająca na 1000 mieszkańców.

Współczynnik urodzeń to liczba urodzeń żywych przypadająca na 1000 mieszkańców.

współczynnika zgonów przy równoczesnym znacznym wzroście **współczynnika urodzeń**. W konsekwencji wystąpił **wyż demograficzny**.

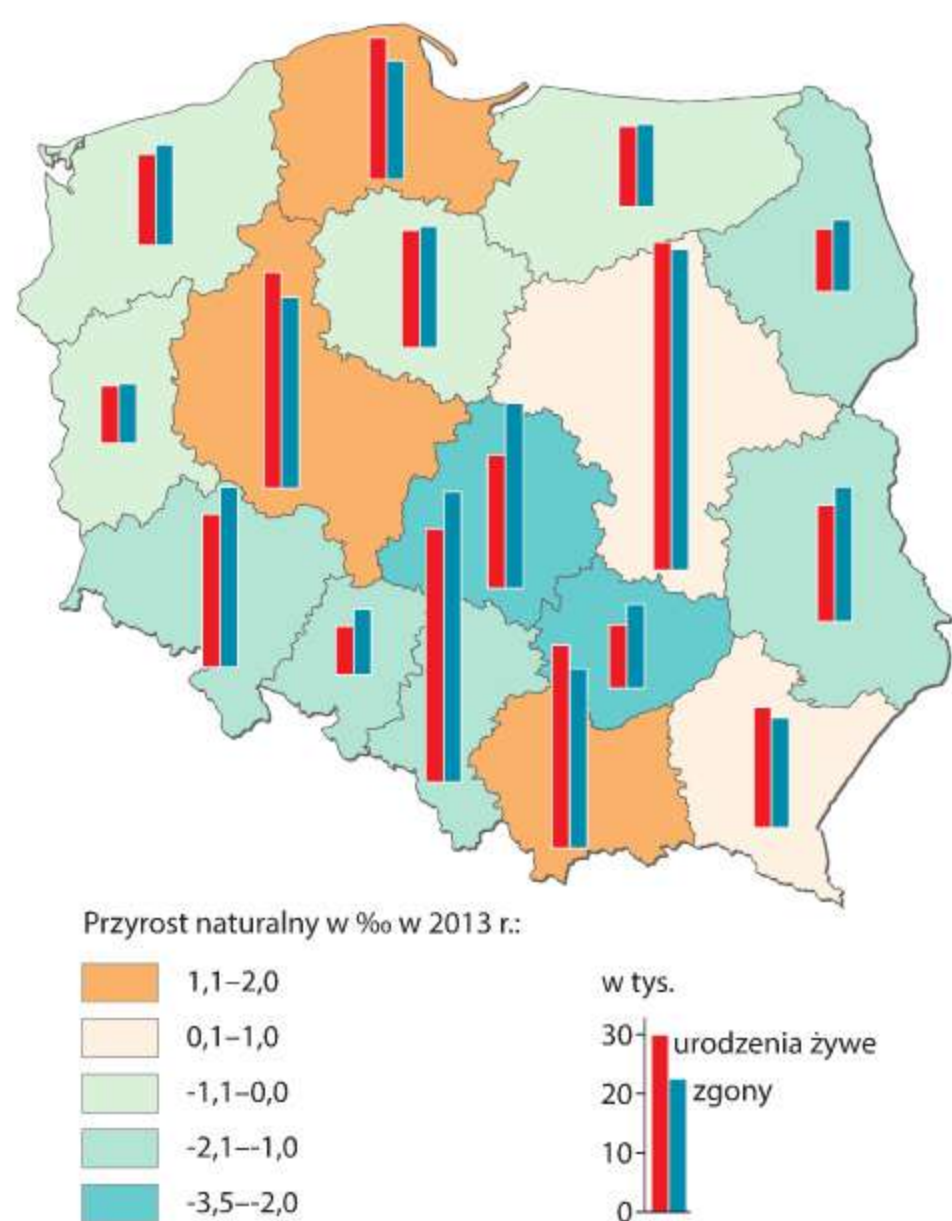
Nastąpił wzrost współczynnika przyrostu naturalnego, który osiągnął najwyższy poziom w 1955 r. (19,5‰). Takie zjawisko jest nazywane **wyżem demograficznym kompensacyjnym**, czyli wyrównującym straty wojenne.



▲ Zmiany liczby urodzeń żywych i liczby zgonów w Polsce po drugiej wojnie światowej

Kraj	Przyrost naturalny (‰)	
	2000 r.	2013 r.
Szwajcaria	2,2	2,2
Szwecja	-0,3	2,4
Polska	0,3	-0,5
Niemcy	-0,9	-2,6
Węgry	-3,7	-3,8
Bułgaria	-5,1	-5,2

▲ Przyrost naturalny w wybranych krajach Europy



▲ Przyrost naturalny w Polsce

Pojawia się on w społeczeństwie nie tylko po wojnach, lecz także po różnego rodzaju kataklizmach. W okresie wyżu po drugiej wojnie światowej rodzicami zostawały osoby urodzone w latach 30. XX w. Od końca lat 50. wartość współczynnika przyrostu naturalnego jednak się zmniejszała. W tym czasie rodziny zakładały bowiem osoby urodzone podczas wojny, a tych było niewiele. Od połowy lat 70. następował kolejny wzrost współczynnika przyrostu naturalnego,

wynikający z osiągnięcia wieku dojrzałego przez pokolenie wyżu kompensacyjnego.

W podobny sposób zmieniała się wartość współczynnika przyrostu naturalnego w innych krajach europejskich. Od lat 90. XX w. zmienia się ona nieznacznie i oscyluje blisko wartości zerowej. Jedynie w ostatnich latach można było zaobserwować duże zmiany spowodowane pojawieniem się w tych krajach, szczególnie w Niemczech, licznych grup imigrantów. Przybysze, najczęściej w młodym wieku i wychowani w tradycji licznej rodziny, przyczyniają się do wzrostu wskaźnika przyrostu naturalnego. Ponadto w wielu krajach Europy podjęto działania mające na celu zachęcenie rodziców do posiadania większej liczby potomstwa. Dłuższe urlopy macierzyńskie (np. w Niemczech – 14 miesięcy), zapewnienie miejsc w przedszkolach czy dodatki finansowe z racji posiadania dziecka mają poprawić sytuację demograficzną nie tylko w Niemczech, lecz także na Węgrzech, w Danii oraz Szwecji.

Jak jest obecnie...

Na wykresie przedstawiającym zmiany przyrostu naturalnego (na poprzedniej stronie) widać, że w XXI w. w Polsce rodzi się niemal tyle osób, ile umiera. Oznacza to, że gdyby nie brać pod uwagę przemieszczeń ludności (zagranicznej emigracji i imigracji), liczba mieszkańców w naszym kraju nie powinna się zmieniać.

Najniższy przyrost naturalny jest notowany w województwach położonych w środkowej Polsce (łódzkim i świętokrzyskim). Nieco wyższe wartości współczynnika przyrostu naturalnego występują w województwach północnej, zachodniej i południowo-wschodniej Polski. Spuścizną okresu przesiedleń na ziemię północnej i zachodniej Polski po drugiej wojnie światowej

jest korzystna struktura wiekowa ludności, a w konsekwencji stosunkowo wysoki przyrost naturalny. W południowo-wschodniej części Polski dość wysoki przyrost naturalny to efekt wciąż utrzymującego się tradycyjnego modelu rodziny wielodzietnej.

Najwyższy przyrost naturalny odnotowuje się w województwach: małopolskim, wielkopolskim i pomorskim. Liczba ludności stale tam wzrasta – nie tylko dzięki przyrostowi naturalnemu, lecz także na skutek **przemieszczeń ludności** (migracji). Czwartym województwem, w którym ludności przybywa, jest województwo mazowieckie, do którego przyjeżdża wiele osób poszukujących pracy lub uczących się. Liczba ludności pozostałych województw się zmniejsza,

choć w ostatnich latach tempo ubytku jest wolniejsze.

Od 2003 r. rosła liczba urodzeń, dzięki czemu współczynnik przyrostu naturalnego przez kilka lat wynosił prawie 1‰. W 2010 r. liczba urodzeń zaczęła jednak maleć, a trzy lata później przyrost naturalny znów osiągnął wartość ujemną. Aby zachęcić rodziny do posiadania większej liczby dzieci, w 2016 r. polski rząd rozpoczął realizację programu *Rodzina 500 plus*. Również liczne **wyjazdy Polaków za granicę** na pobyt stały powodują zmniejszanie się liczby mieszkańców naszego kraju. Ponieważ wyjeżdżają zazwyczaj ludzie młodzi, może to powodować utrudnienia na rynku pracy i wzrost kosztów ubezpieczenia społecznego.

ZAPAMIĘTAJ

- **Współczynnik zgonów** to liczba zgonów przypadająca na 1000 mieszkańców, a współczynnik urodzeń to liczba urodzeń żywych przypadająca na 1000 mieszkańców. Różnica między liczbą urodzeń a liczbą zgonów pozwala określić **przyrost naturalny**.
- **Wyż demograficzny** to okresowy, krótkotrwały wzrost liczby urodzeń. Wzrost wartości współczynnika przyrostu naturalnego po działaniach wojennych i kataklizmach przynoszących duże straty ludnościowe nazywa się **wyżem demograficznym kompensacyjnym**. W rozwoju demograficznym Polski wyróżnia się dwa wyż demograficzne: w latach 50. i na przełomie lat 70. i 80. XX w.
- W Polsce – głównie na skutek wyjazdów zagranicznych – występuje **ubytek ludności**. Najwyższy przyrost naturalny jest notowany w północnej, zachodniej i południowo-wschodniej części kraju, a najniższy – w środkowej Polsce.

POLECENIA

1. Na podstawie mapy przyrostu naturalnego w Polsce wymień województwa, w których wartość współczynnika przyrostu naturalnego jest niższa od zera. Na podstawie informacji z pierwszej części podręcznika określ, jakimi metodami została wykonana ta mapa.
2. Wymień możliwe skutki zwiększonego przyrostu naturalnego w okresie wyżu demograficznego.
3. Dowiedz się, czy w twojej rodzinie lub wśród twoich znajomych są osoby, które wyjechały za granicę. Jeśli tak, określ, jakie były główne przyczyny wyjazdu.

GEOGRAFIA W PRAKTYCE

Odszukaj historyczne dane statystyczne dotyczące przyrostu naturalnego oraz liczby ludności w twojej miejscowości. Zachodzące zmiany i sytuację obecną przedstaw w postaci wykresu. Zaprezentuj własną prognozę demograficzną dla swojej miejscowości.

17 Struktura płci i wieku mieszkańców Polski

Przed lekcją:

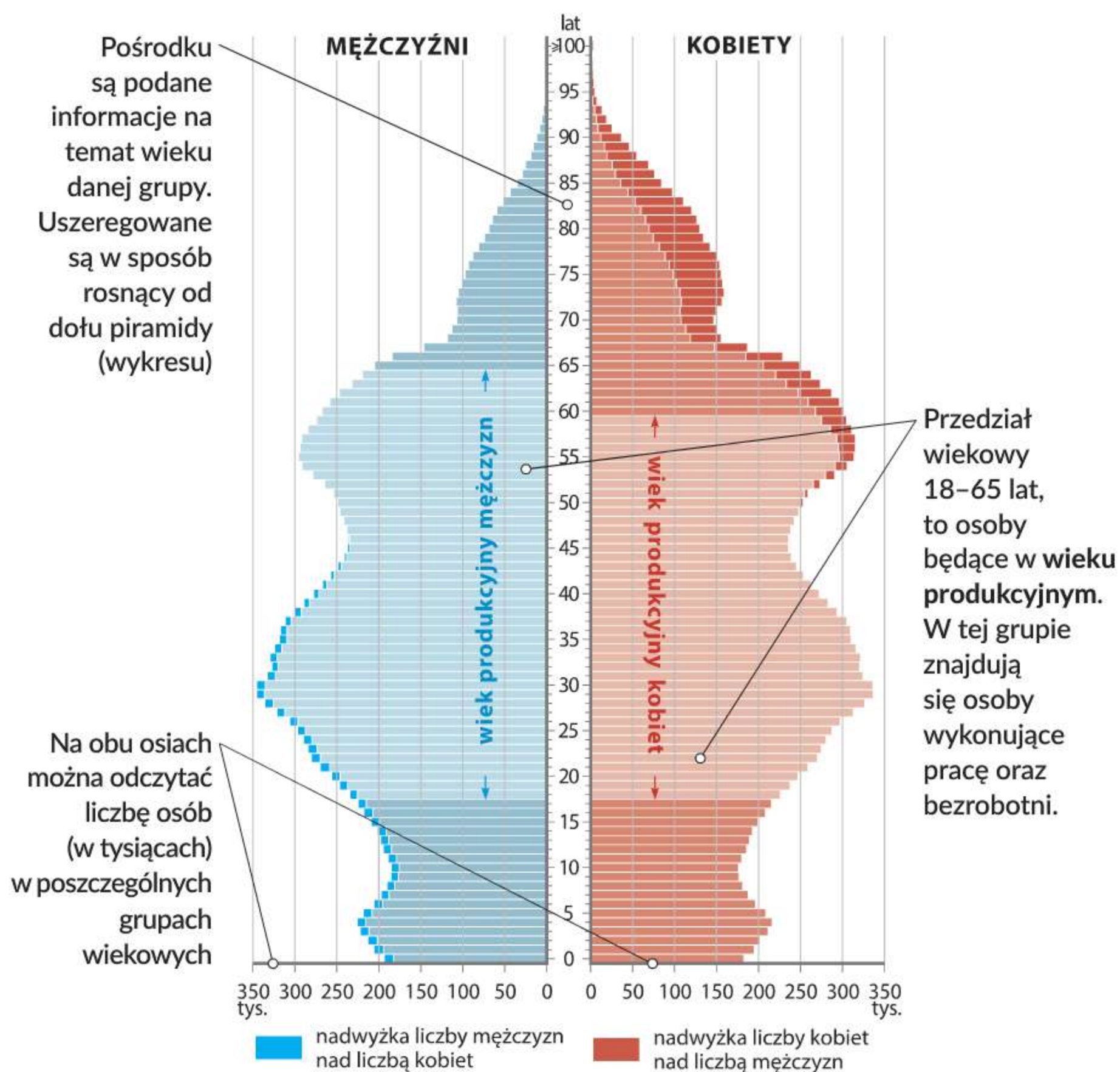
- Przypomnij, czy na jakiejś lekcji spotkałeś się określeniem „piramida społeczna”.
- Poszukaj w internecie ilustracji przedstawiających piramidę wieku i płci.

■ Piramida wieku i płci polskiego społeczeństwa

Analiza piramidy wieku i płci pozwala na wyciągnięcie wielu interesujących wniosków na temat struktury społeczeństwa danego kraju. Warto pamiętać, że górna granica wieku produkcyjnego zmienia się w zależności od obowiązujących przepisów.



▲ W Polsce rodziny wielodzietne stanowią zaledwie ok. 5%



Piramida wieku i płci polskiego społeczeństwa

Strukturę społeczeństwa przedstawia się za pomocą piramidy wieku i płci ludności. Chociaż w polskim społeczeństwie jest więcej kobiet niż mężczyzn (na 100 mężczyzn przypada 107 kobiet), szczegółowa analiza wykresu pozwala zauważyć, że w przedziale do 45. roku życia jest więcej mężczyzn niż kobiet.

Jest to naturalna prawidłowość – rodzi się więcej chłopców niż dziewczynek. Proporcje te wyrównują się w grupie 45–50-latków, a w starszej grupie występuje wyraźna nadwyżka kobiet, która wynika w znacznym stopniu z uwarunkowań genetycznych. Tak duży ubytek mężczyzn wiąże się jednak także ze zjawiskiem ich **nadumieralności**,

czyli z częstszymi zgonami, niż wynikałoby to z przyczyn biologicznych. Mężczyźni częściej niż kobiety pracują w zawodach związanych z dużym ryzykiem (np. górnik, kierowca), mają niewłaściwe nawyki (m.in. żywieniowe) i nałogi (m.in. alkoholizm). W efekcie żyją krócej i ich początkowa liczebna przewaga zanika wraz z wiekiem.

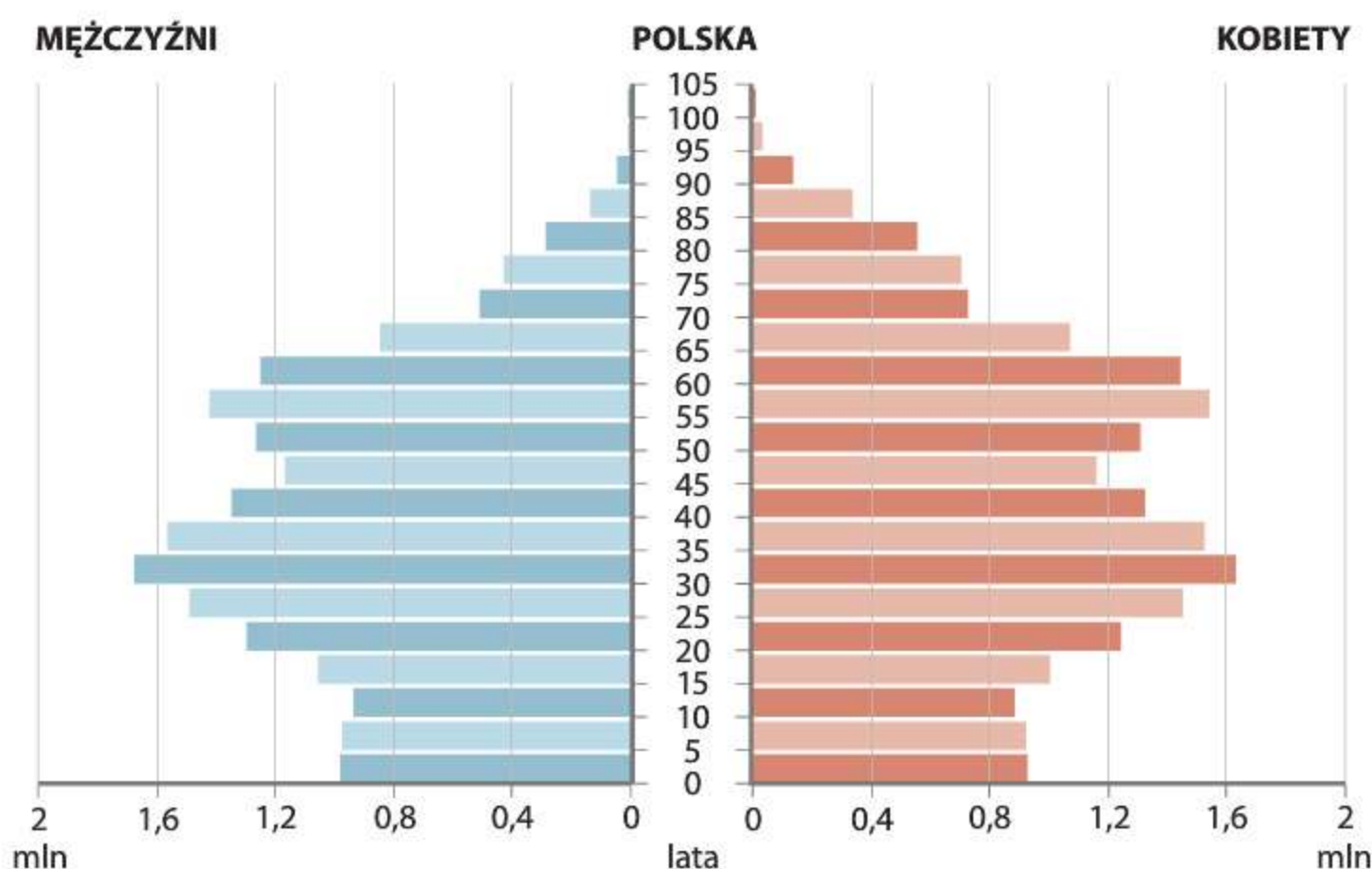
Współczynnik feminizacji w Polsce wynosi 107. W 1945 r. wynosił 118, co było spowodowane poniesionymi podczas wojny stratami w ludziach, które w większym stopniu dotknęły mężczyzn. Okres powojenny przyniósł stopniowe zmniejszanie się dysproporcji.

Duże różnice w liczbie kobiet i mężczyzn występują między obszarami wiejskimi a miastami. Na wsi przewaga pań jest

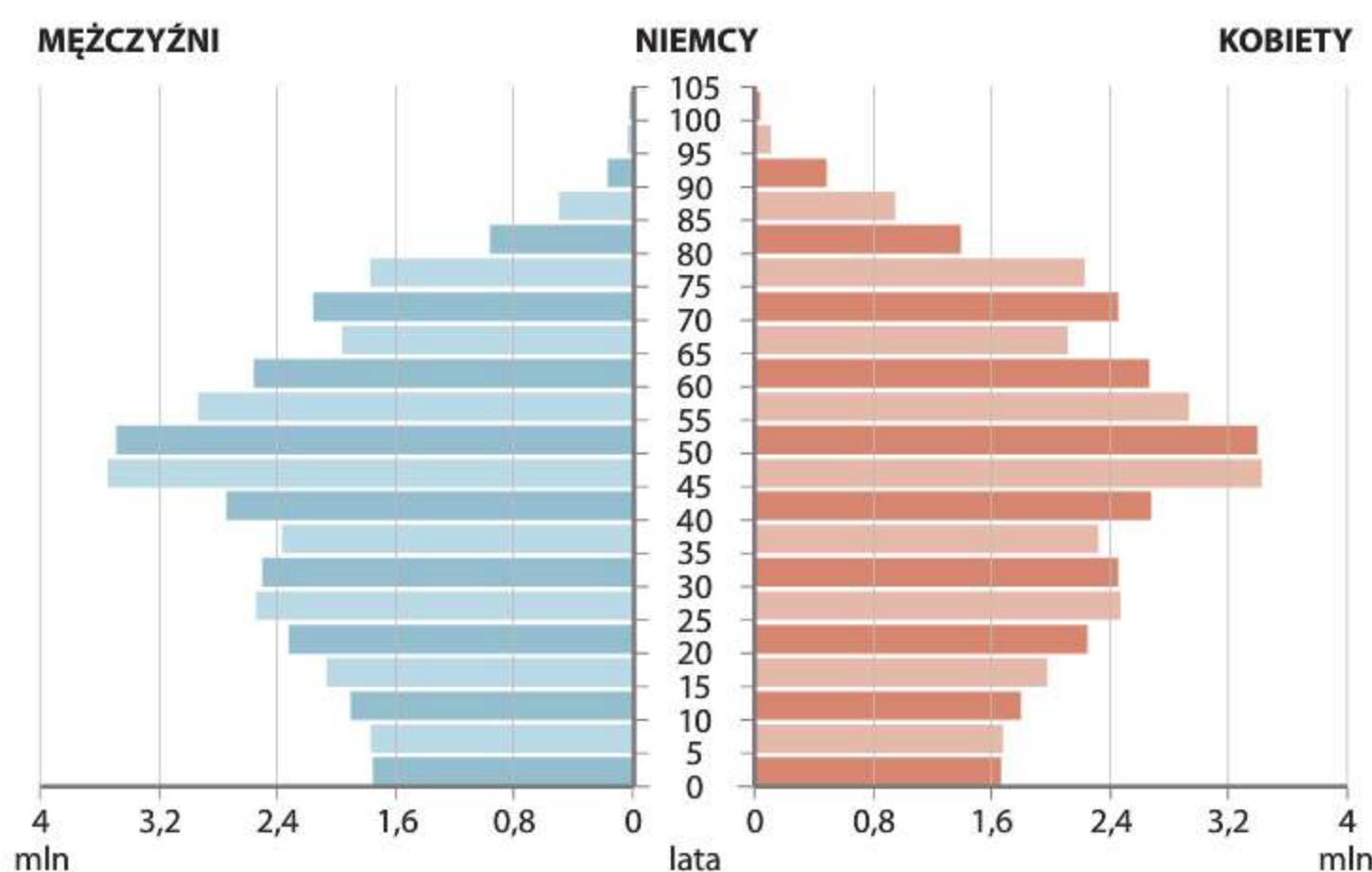
Kraj	2005		2015	
	Kobiety	Mężczyźni	Kobiety	Mężczyźni
Albania	77,0	70,5	80,7	75,1
Białoruś	74,0	62,6	78,0	66,5
Dania	80,4	75,8	82,5	78,6
Finlandia	82,3	75,5	83,8	78,3
Francja	83,7	76,5	85,4	79,4
Litwa	77,3	64,6	79,1	68,1
Polska	79,3	70,7	81,6	73,6
Rosja	72,1	58,6	76,3	64,7
Słowacja	77,9	70,0	80,2	72,9
Szwajcaria	83,6	78,5	85,3	81,3
Ukraina	73,1	61,3	76,1	66,3
Węgry	77,1	68,7	79,1	72,3
Wielka Brytania	81,1	76,8	83,0	79,4
Włochy	83,5	77,9	84,8	80,5

WHO, <http://apps.who.int/gho/data/view.main.SDG2016LEXv?lang=en>

▲ Przeciętna długość życia w wybranych krajach Europy



Źródło: www.indexmundi.com/poland/age_structure.html



Źródło: www.indexmundi.com/germany/age_structure.html

▲ Struktura społeczeństw Polski i Niemiec w 2014 r.

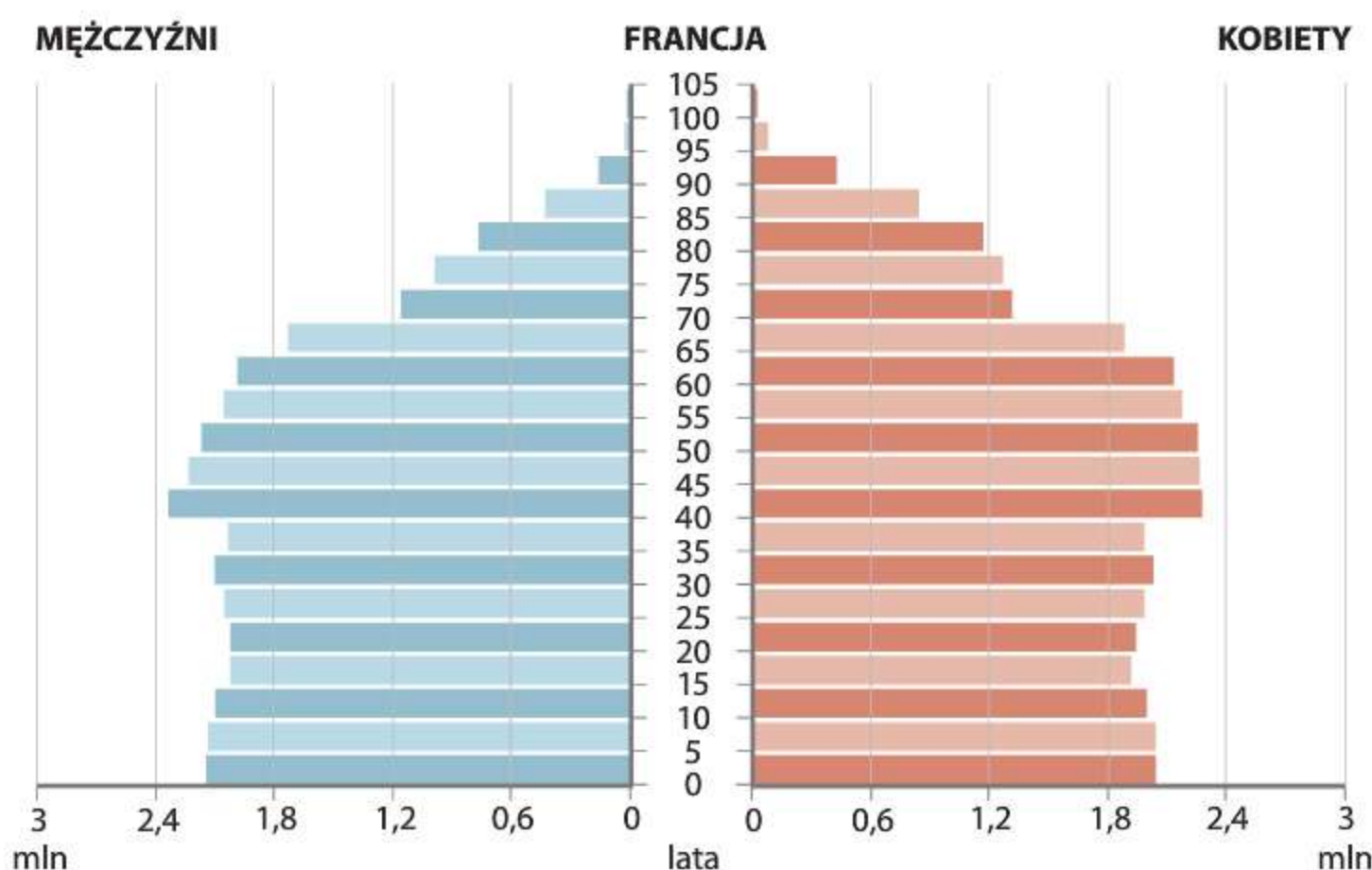
nieznaczna – na 100 mężczyzn przypada średnio 101 kobiet. Mężczyźni wyjeżdżają do miast rzadziej niż kobiety, natomiast częściej dziedziczą gospodarstwa po rodzicach. Kobiety częściej wyjeżdżają ze wsi w poszukiwaniu pracy oraz na studia.

Liczebną przewagę mężczyzn nad kobietami odnotowuje się w przedziale wiekowym do 45 lat – w tej grupie współczynnik

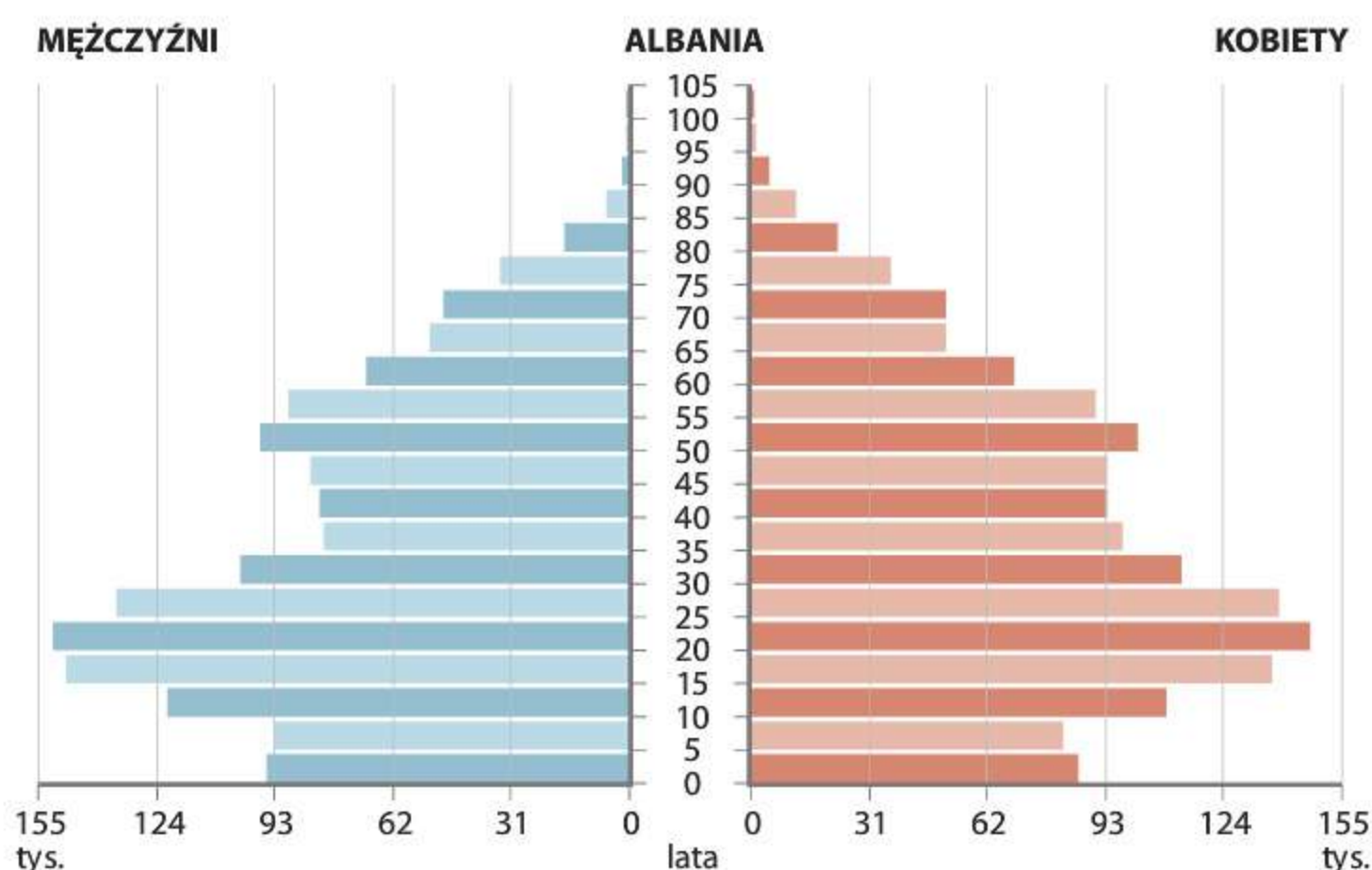
Liczbę kobiet przypadających na 100 mężczyzn nazywa się **współczynnikiem feminizacji**.

feminizacji wynosi 97. W przedziale powyżej 45 lat na 100 mężczyzn przypadają już 124 kobiety. W najstarszych rocznikach, powyżej 65. roku życia, dysproporcje te są jeszcze bardziej widoczne, a współczynnik feminizacji wynosi 164.

Polskie **społeczeństwo się starzeje**. W 1990 r. w naszym kraju żyło ponad 11 mln dzieci i młodzieży (0–17 lat – wiek przedprodukcyjny), czyli o ponad 6 mln więcej niż osób starszych (w wieku poprodukcyjnym: kobiety powyżej 60. roku życia, mężczyźni powyżej 65. roku życia). Obecnie ta



http://www.indexmundi.com/france/age_structure.html

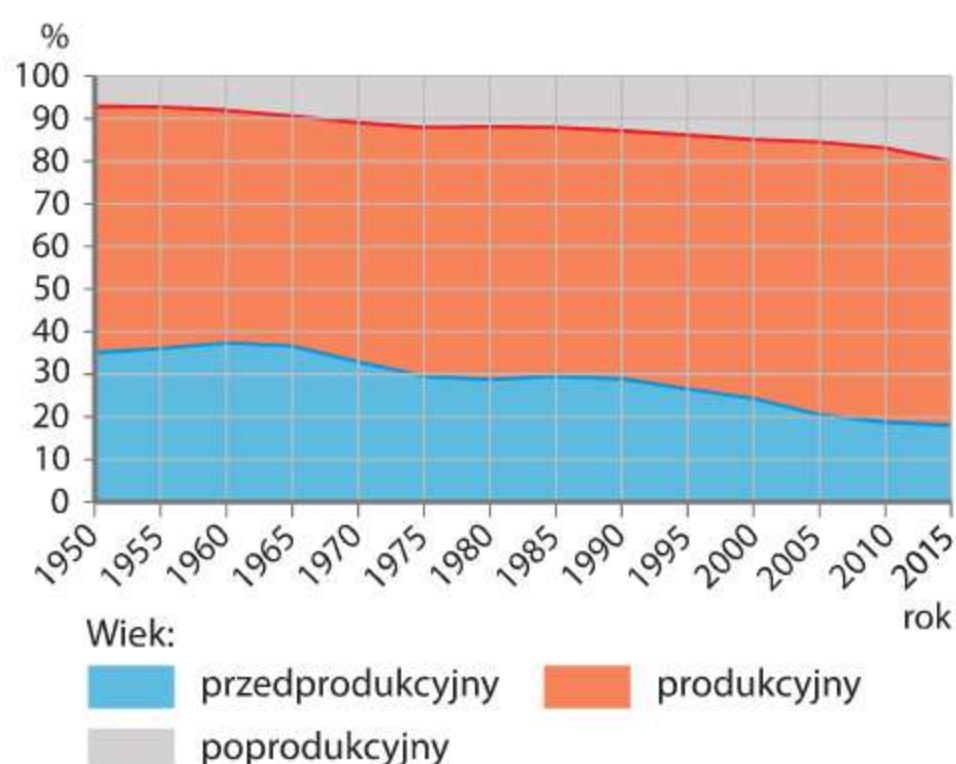


http://www.indexmundi.com/albania/age_structure.html

▲ Struktura społeczeństw Francji i Albanii w 2014 r.

różnica się zmniejszyła i osób w obu grupach wiekowych jest mniej więcej tyle samo. Jednocześnie średni wiek osób w wieku poprodukcyjnym jest coraz większy. Zbliżone procesy demograficzne można zaobserwować w większości krajów Europy. W Niemczech, podobnie jak w Polsce, liczebność grupy w wieku poprodukcyjnym jest zbliżona do liczebności grupy w wieku przedprodukcyjnym. W ciągu najbliższych lat trudności w zastępowaniu pokoleń mogą stać się poważnym problemem gospodarczym Niemiec. Solidniejsze podstawy ma piramida

wieku i płci we Francji, gdzie osoby młode dominują liczebnie nad osobami starszymi. W kraju tym wiąże się to z obecnością licznej grupy imigrantów, którzy zazwyczaj mają więcej dzieci niż Francuzi. Podobne zmiany występują od kilku lat również w Niemczech. W obu krajach dzięki migracji oddala się widmo starzejącego się społeczeństwa, w którym osób pracujących jest zbyt mało, by kraj mógł sprawnie funkcjonować. Pojawiają się jednak inne problemy, dotyczące znalezienia przez imigrantów swego miejsca w warunkach nowego społeczeństwa.



▲ Starzenie się społeczeństwa Polski

W Albanii struktura społeczeństwa jest nieco inna. To kraj, w którym przeważają muzułmanie przywiązani do tradycyjnego, wielodzietnego modelu rodziny, dlatego duża grupa osób młodych wyraźnie dominuje nad grupą osób w wieku poprodukcyjnym. Niższy poziom opieki

zdrowotnej i socjalnej powoduje, że osób starszych jest mniej. Stosunkowo niewielka grupa osób w wieku produkcyjnym jest wynikiem trudnej sytuacji gospodarczej w Albanii i masowej emigracji zarobkowej do innych krajów Europy. Również taka sytuacja demograficzna nie jest najlepsza dla państwa.

Przeciętne trwanie życia (czyli średnia liczba lat, jaką ma do przeżycia noworodek) w przypadku mężczyzn w Polsce w 2015 r. wynosiło prawie 74 lata, a kobiet – prawie 82 lata. W ciągu ostatnich 10 lat nastąpiło wydłużenie przeciętnego trwania życia o mniej więcej 3 lata, głównie dzięki propagowaniu zdrowego stylu życia. W Europie ludzie żyją najdłużej w najbogatszych krajach, a najkrócej w Rosji, Ukrainie i Białorusi.

ZAPAMIĘTAJ

- Strukturę społeczeństwa przedstawia się za pomocą **piramidy wieku i płci ludności**.
- Liczbę kobiet przypadających na 100 mężczyzn nazywa się **współczynnikiem feminizacji**. W Polsce wynosi on 107.
- Przewaga liczby kobiet nad liczbą mężczyzn jest wyraźniejsza w miastach niż na obszarach wiejskich. W grupie wiekowej do 45 lat przeważają mężczyźni, a w starszych rocznikach kobiety.
- **Polskie społeczeństwo się starzeje.** Zmniejsza się liczba osób poniżej 18. roku życia, a jednocześnie wzrasta liczba osób w wieku powyżej 65 lat. Podobne procesy występują w większości krajów europejskich.
- **Przeciętne trwanie życia** to średnia liczba lat, jaką ma do przeżycia noworodek.

POLECENIA

1. Oceń, czy jest możliwe określenie, ile wynosi dokładna liczba mieszkańców naszego kraju, na podstawie piramidy wieku i płci (s. 96). Jakie inne lepsze zastosowania piramidy wieku i płci możesz wskazać?
2. Wskaż różnice w strukturze społeczeństw zaprezentowanych powyżej. Spróbuj znaleźć inny kraj w Europie, który – podobnie jak Albania – ma liczną grupę młodzieży.
3. Napisz w zeszycie, jakie konsekwencje starzenia się społeczeństwa Polski mogą dotknąć twoje pokolenie.

GEOGRAFIA W PRAKTYCE

Odszukaj dane statystyczne struktury wiekowej i płciowej w twojej miejscowości, a następnie narysuj na ich podstawie piramidę wieku i płci.

18 Zróżnicowanie społeczne ludności Polski i Europy

Przed lekcją:

- Wymień znanych ci przedstawicieli różnych narodowości mieszkających w Polsce.
- Na podstawie różnych źródeł i własnej wiedzy opisz różnicę w wyglądzie świątyń różnych religii i wyznań.
- Na podstawie danych statystycznych wskaż kraje Europy borykające się z problemem analfabetyzmu.

Mieszkańcy Polski przed drugą wojną światową

Bogata historia Europy, m.in. okres rozwoju kolonii na innych kontynentach i związane z tym migracje stworzyły mieszanekę wielu narodowości, języków i religii.

Polska w okresie międzywojennym była krajem wielonarodowym, chociaż bardziej zróżnicowane narodowościowo były wówczas m.in. Jugosławia, Związek Radziecki oraz stare państwa wielonarodowe: Wielka Brytania, Szwajcaria, Belgia. Znacznie mniejszym zróżnicowaniem charakteryzowały się państwa skandynawskie, które można było nazwać państwami narodowymi.

W II Rzeczypospolitej najliczniejszą grupą byli Polacy. Kraj zamieszkiwały też osoby innych narodowości, które tworzyły mniejszości narodowe. Najliczniejsi Ukraińcy zamieszkiwali głównie tereny południowo-wschodnie. W północno-wschodniej części Rzeczypospolitej duży udział w strukturze ludności mieli Białorusini i nieco mniejszy Litwini. Po zakończeniu działań wojennych wraz z utraconymi terenami wszystkie te grupy znalazły się w większości na obszarze innego państwa.

Dużą grupę, mieszkającą głównie w miastach, stanowili Żydzi. Ich udział w populacji poszczególnych miast wahał się od 20%

Polska			Związek Radziecki			Rosja
	1931	2011		1937	1989	2010
Polacy	69%	96,9%	Rosjanie	58%	50,7%	80,9%
Ukraińcy	14%	0,1%	Ukraińcy	16%	15,4%	2,0%
Żydzi	9%	0,02%	Białorusini	2,8%	3,5%	0,6%
Białorusini	3%	0,1%	Uzbeki	2,7%	5,8%	–
Niemcy	2%	0,4%	Tatarzy	2,2%	2,8%	3,8%

* bez polskich grup etnicznych

Źródła: P. Eberhard, *Geografia ludności Rosji*, Warszawa 2002

Drugi powszechny spis ludności z dnia 9.XII.1931 r.; *Struktura narodowo-etniczna, językowa i wyznaniowa ludności Polski*, NSP 2011, GUS Warszawa 2012 „Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2016”, GUS, Warszawa, 2016

▲ Zmiany struktury narodowościowej Polski i Rosji

do ponad 70%. Grupa ta została niemal całkowicie wymordowana przez Niemców w czasie drugiej wojny światowej.

Liczebność Niemców, którzy zamieszkiwali głównie zachodnie województwa Rzeczypospolitej, nie była zbyt duża.

Mieszkańcy Polski i Europy dzisiaj

Druga wojna światowa i wydarzenia powojenne, tj. zmiany granic i przesiedlenia, doprowadziły do ujednolicenia struktury narodowościowej naszego kraju. **Polacy** stanowią obecnie ponad 97% ludności. Ludność ukraińska została przesiedlona na północ i zachód kraju. Wielu Mazurów i Ślązaków wyemigrowało do Niemiec, a równocześnie wzrosła liczba osób przyznających się do narodowości niemieckiej.

Najliczniejszą mniejszością narodową w naszym kraju, uznaną przez polskie prawo, są **Niemcy**. Według spisu powszechnego z 2011 r. było ich ponad 147 tys. (ok. 0,4% ludności Polski), z czego ponad 100 tys. skupiało się w województwie opolskim, a 30 tys. w śląskim. Mniejszości narodowe **białoruska i litewska** są skupione przede wszystkim na terenie województwa podlaskiego. Rosjanie zamieszkują głównie województwo mazowieckie, ale także dolnośląskie i podlaskie. Do czasu powojennych przesiedleń **Ukraińcy** zamieszkiwali obszary leżące wzdłuż obecnej granicy z Ukrainą. Część z nich powróciła na swoje dawne tereny, jednak znaczna grupa żyje w północnej i zachodniej Polsce, co jest wynikiem przymusowych przesiedleń po drugiej wojnie światowej (patrz s. 113). Najwięcej Ukraińców mieszka w województwie warmińsko-mazurskim

– jest ich tam prawie 12 tys. Ponadto Polskę zamieszkują **Żydzi, Ormianie, Czesi i Słowacy**, nie stanowią oni jednak dużych grup. Spośród mniejszości etnicznych najliczniejsi są **Romowie i Lemkowie**.

Wszystkie mniejszości narodowe i etniczne (w tym etnograficzne) w naszym kraju stanowią łącznie około 3% ludności. Jesteśmy na tle innych krajów europejskich wyjątkowo jednolitym narodowościowo krajem. Dzięki temu unikamy problemów związanych z ewentualnymi konfliktami na tle narodowościowym. W Belgii Walonowie i Flamandowie muszą szukać wspólnego stanowiska i w wielu sprawach przychodzi to z dużą trudnością.

W porównaniu z wieloma krajami Europy Zachodniej niewielką część naszego społeczeństwa stanowią imigranci, którzy wolą udać się do naszych zamożniejszych sąsiadów (patrz s. 103).

Religie wyznawane przez Polaków i Europejczyków

Przed drugą wojną światową **struktura wyznaniowa** polskiego społeczeństwa różniła się od obecnej. Katolicy obrządku rzymskiego stanowili ok. 65% ludności Polski, greckiego – ok. 10%, wyznawcy prawosławia – 11%, a protestanci

Za **mniejszość narodową** uznaje się w Polsce grupę obywateli polskich, którzy różnią się językiem i kulturą od pozostałych obywateli oraz utożsamiają się z narodem mającym własne państwo. Członkowie grupy wyróżniającej się językiem i kulturą, lecz niemającej własnego państwa, tworzą **mniejszość etniczną**.



▲ Mapa Europy ukazująca udział imigrantów w populacji poszczególnych krajów

– ok. 2,5%. Najliczniejszą grupą niechrześcijańską była ludność żydowska wyznająca judaizm – obejmowała prawie 10% ogółu mieszkańców Polski. Druga wojna światowa zmieniła religijne oblicze Polski. Ludność żydowska została niemal doszczętnie wymordowana przez

Niemców. Zmiany terytorialne i przesiedlenia spowodowały z kolei spadek liczby wyznawców prawosławia i Kościoła greckokatolickiego.

W krajach Europy występuje duże zróżnicowanie religijne ludności. Niemal we wszystkich dominuje ludność związana



▲ Dominujące wyznania chrześcijańskie i islam w Europie

z chrześcijaństwem, które podzieliło się na trzy wielkie wyznania: katolicyzm, prawosławie i protestantyzm. Wyjątkiem jest Albania, gdzie 60% mieszkańców jest muzułmanami. Są oni liczni także w Bośni i Hercegowinie (45%). Również Turcja, której tylko niewielka część leży

w Europie, jest krajem, gdzie dominuje islam.

W niektórych krajach Europy nie ma tak wyraźnej dominacji jednego wyznania jak w Polsce. Dobrym przykładem są Niemcy. Na zachodzie i południu kraju, w tym w Bawarii, dominują katolicy, na

■ Struktura wyznaniowa w Polsce

Przedwojenne zróżnicowanie struktury wyznaniowej polskiego społeczeństwa sprzyjało powstawaniu w naszym kraju wielu wspaniałych obiektów sakralnych. Część z nich przetrwała do dnia dzisiejszego.



Katolicy

Kościół rzymskokatolicki św. Anny w Warszawie; ludność wyznania rzymskokatolickiego jest najliczniejsza – stanowi prawie 95% społeczeństwa Polski



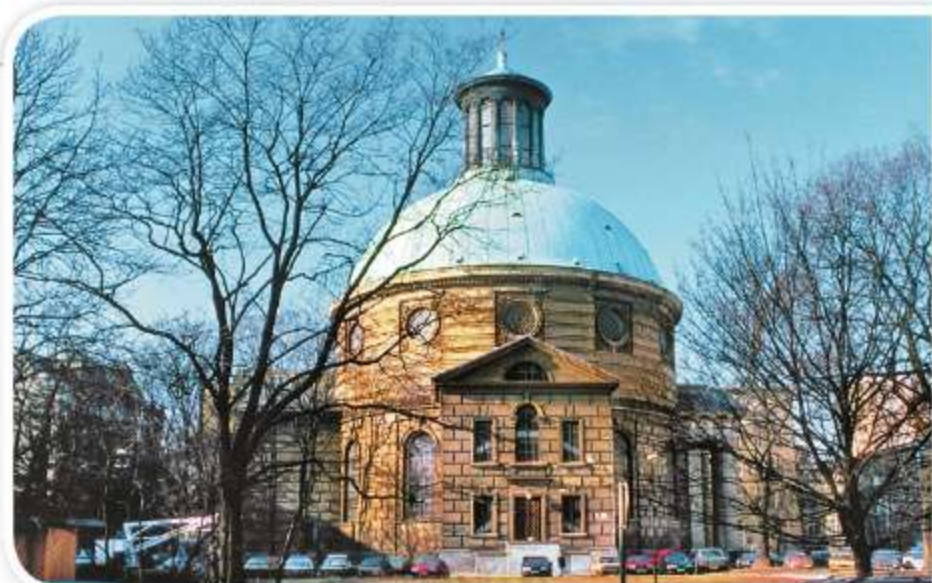
Grekokatolicy

Cerkiew greckokatolicka w Dubnem; 55 tys. osób jest obrządku greckokatolickiego



Świadkowie Jehowy

Zgromadzenie Świadców Jehowy; 125 tys. osób należy do Związku Wyznania Świadców Jehowy; jego członkowie spotykają się na dużych zgromadzeniach, np. na stadionach



Protestanci

Zbór ewangelicko-augsburski w Warszawie; 150 tys. osób jest wyznania protestanckiego



Żydzi

Synagoga we Włodawie; 1,5 tys. osób to wyznawcy judaizmu



Prawosławni

Cerkiew prawosławna w Białowieży; 506 tys. osób jest wyznania prawosławnego



Muzułmanie

Meczet w Kruszynianach; ponad 5 tys. osób wyznaje islam; są to głównie potomkowie Tatarów zamieszkałych w Polsce w XVII w.

Rok	Wykształcenie					
	wyższe	średnie i policealne	zasadnicze zawodowe	gimnazjalne	podstawowe ukończone	niepełne podstawowe, bez wykształcenia i nieustalone
2002	11,1	32,4	23,8	1,1	28,0	3,6
2015	24,3	32,4	21,1	4,7	16,6	0,9

Źródło: „Rocznik Demograficzny 2016”, GUS, Warszawa 2016

▲ Ludność Polski według poziomu wykształcenia w % (osoby w wieku 13 lat i więcej)

pozostałym terenie Niemiec – protestanci. Również w Wielkiej Brytanii ma miejsce duże zróżnicowanie religijne – w Anglii i Walii przeważa wyznanie protestanckie (w tym anglikańskie), a w Szkocji ponad 15% stanowią katolicy. Zarówno w Niemczech, jak i w Wielkiej Brytanii liczna grupa imigrantów wyznaje odmienne od tradycyjnych dla tych krajów religie.

Problemem większości Kościołów, choć szczególnie silnie odczuwa to najliczniejszy w Polsce Kościół katolicki, jest coraz powszechniejsze słabe zaangażowanie wierznych w życie religijne. Według Instytutu Statystyki Kościoła Katolickiego ok. 40% Polaków uczestniczy regularnie w niedzielnej mszy świętej. Stanowi to kontrast ze zlaicyzowanymi społeczeństwami Europy Zachodniej. Szczególna sytuacja ma miejsce w Czechach, gdzie według różnych danych 65–80% mieszkańców deklaruje, że jest niewierząca lub nie wskazuje żadnej religii jako własnej.

Wykształcenie

W Polsce nie ma już właściwie osób dorosłych nieumiejących czytać i pisać. Podobnie wygląda sytuacja w większości krajów Europy. Liczba analfabetów w wieku powyżej 15 lat nie przekracza

2% populacji. Do nielicznych wyjątków należy Malta, gdzie jest ich prawie 6%, i Portugalia, gdzie współczynnik ten wynosił w 2015 r. ponad 4%.

Pojawia się jednak w Europie zjawisko analfabetyzmu funkcjonalnego, oznaczającego m.in. nieumiejętność czytania tekstu ze zrozumieniem. Może ono obejmować nawet do kilkunastu procent populacji zarówno osób młodych, jak i starszych. Rekordowy poziom osiąga we Włoszech, gdzie dotyczy 47% osób dorosłych.

Występuje natomiast wyraźne zróżnicowanie poziomu wykształcenia w zależności od płci. Około 28% kobiet, a tylko niespełna 20% mężczyzn ma wyższe wykształcenie. Podobną relację obserwuje się w niemal wszystkich krajach europejskich. Mniejsza różnica procentowa występuje między liczbą kobiet i mężczyzn kończących naukę na poziomie szkoły licealnej lub policealnej. Więcej mężczyzn (prawie 28%) niż kobiet (prawie 15%) kończy szkołę zawodową, ale wyższy jest odsetek kobiet z wykształceniem podstawowym.

Lepiej wykształceni są mieszkańcy miast niż obszarów wiejskich. W miastach ponad 21% osób ma wyższe wykształcenie, a 13,7% – podstawowe, na wsi

odpowiednio niecałe 10% i 25,6%. Sytuacja ta jest spowodowana angażowaniem się dzieci w prace gospodarcze, dziedzinieniem gospodarstw i wczesnym podejmowaniem pracy zawodowej przez mieszkańców wsi. Dostęp do kultury i oświaty na obszarach wiejskich jest mniejszy, choć w ostatnich latach podejmuje się wiele działań mających na celu wyrównanie szans dzieci spoza miast.

W ciągu ostatnich lat stale wzrasta liczba osób podejmujących studia, co skutkuje zwiększaniem się liczby osób

posiadających wykształcenie wyższe (patrz tabela s. 106). Otwiera się nowe uczelnie. Wprowadzono podział na studia licencjackie i magisterskie, co również przyczyniło się do **wzrostu liczby studentów**. Polscy studenci wyjeżdżają na studia za granicę, a do polskich uczelni przyjeżdżają studenci z całego świata. Na tle tych pozytywnych zmian pojawia się jednak krytyka jakości kształcenia na polskich uczelniach, szczególnie w zakresie praktycznego przygotowania do przyszłej pracy zawodowej.

ZAPAMIĘTAJ

- Polska jest krajem jednolitym pod względem narodowościowym. Polacy stanowią ponad 97% ludności kraju.
- Do najliczniejszych **mniejszości narodowych** należą: Niemcy, Ukraińcy, Białorusini, Rosjanie i Litwini.
- Niemal cała mniejszość **niemiecka** jest skupiona w województwach opolskim i śląskim. Podobnie silna koncentracja występuje w przypadku **Białorusinów** i **Litwinów**, którzy są skupieni w województwie podlaskim. Ukraińcy i Łemkowie na skutek akcji przymusowego przesiedlenia mieszkają w rozproszeniu w innych częściach Polski niż przed drugą wojną światową.
- Przedwojenna, silnie zróżnicowana wyznaniowo Polska stała się obecnie niemal jednowyznaniowa. Ponad 90% mieszkańców naszego kraju zostało ochrzczonych w Kościele rzymskokatolickim.
- Ponad połowa Polaków kończy swoją edukację na poziomie szkoły średniej. Równocześnie wzrasta liczba osób z wykształceniem wyższym. Rośnie również liczba osób podejmujących i kończących studia wyższe. Poziom wykształcenia jest wyższy w grupie kobiet niż mężczyzn. Lepiej wykształceni są również mieszkańcy miast niż wsi. Podobne tendencje obserwuje się w większości krajów Europy.

POLECENIA

1. Zastanów się, jaka struktura narodowościowa jest bardziej korzystna dla Polski: zróżnicowana – taka jak była przed wojną, czy jednolita – taka jaka jest obecnie. Postaraj się podać plusy i minusy obu tych sytuacji.
2. Na czym polega różnica między mniejszością narodową a grupą etniczną?
3. Opisz zmiany struktury wyznaniowej w Polsce po drugiej wojnie światowej.

GEOGRAFIA W PRAKTYCE

Święto Bożego Narodzenia przypada na 25 grudnia. Jednak nie wszyscy obchodzą to święto tego samego dnia. Dowiedz się z internetu i literatury, które Kościoły w Polsce obchodzą je w innych dniach. Z czego wynika ta różnica?

19 Praca i bezrobocie

Przed lekcją:

- Na podstawie map w atlasie wymień kraje Europy mające dogodne warunki do rozwoju rolnictwa (nizinny teren, żyzne gleby), a następnie sprawdź, jak dużą rolę odgrywa rolnictwo w gospodarkach tych krajów.
- Skorzystaj z internetu lub rocznika statystycznego i wymień pięć państw Europy, w których panuje największe bezrobocie, oraz pięć państw, w których bezrobocie jest najmniejsze.

Od rolnictwa przez przemysł do usług

W gospodarce każdego kraju wyróżnia się trzy sektory: rolnictwo, przemysł i usługi. Zatrudnienie w poszczególnych sektorach zależy nie tylko od poziomu rozwoju gospodarczego kraju, ale również od wydajności każdego z tych sektorów (np. poprawa wydajności w rolnictwie może doprowadzić do spadku zatrudnienia na wsi, a wprowadzenie automatyzacji w przemyśle może zmniejszyć liczbę zatrudnionych w zakładach).

W 1931 r. w Polsce prawie 70% osób pracujących było zatrudnionych w rolnictwie, 19% w przemyśle, a zaledwie 11%

w usługach. Zmiany granic Polski po drugiej wojnie światowej (utrata rolniczych ziem na wschodzie i uzyskanie uprzemysłowionych ziem na zachodzie) oraz zapoczątkowana już w okresie międzywojennym **industrializacja** (uprzemysłowienie) przekształciły gospodarczy charakter kraju. Z obszarów wiejskich do uprzemysławianych miast wyjeżdżało coraz więcej – głównie młodych – ludzi, co skutkowało zwiększeniem się średniej wieku ludności wiejskiej. Pojawiło się zjawisko **dwuzawodowości**, polegające na podejmowaniu dodatkowej pracy przez rolników. Było ono kolejną, po starzeniu się ludności wiejskiej, przyczyną zmniejszenia wydajności pracy w sektorze rolniczym.

Wraz z **przemianami gospodarczymi**, które nastąpiły pod koniec lat 80. XX w., w wyniku bankructwa systemu upadło wiele zakładów przemysłowych. Prywatyzacja zakładów państwowych i ich modernizacja technologiczna spowodowały masowe zwolnienia pracowników. Tylko część z nich ponownie znalazła zatrudnienie, głównie w sektorze usług. Po raz pierwszy od czasu drugiej wojny światowej dla Polaków zabrakło pracy.

Obecnie największa liczba osób pracuje w sektorze usług, który można podzielić na



▲ Zamkniętą kopalnię węgla kamiennego w Nowej Rudzie przekształcono w 700-metrową trasę turystyczną

usługi rynkowe (np. banki, sklepy) i nierynkowe (np. ochrona zdrowia, szkolnictwo). Duży wzrost zatrudnienia odnotowuje się przede wszystkim w usługach rynkowych, m.in. w handlu, obsłudze nieruchomości i usługach związanych z rozwojem nowych technologii i informatyki. W ostatnich latach zatrudnienie zmniejszyło się najbardziej w rolnictwie, ale w porównaniu z innymi krajami Europy nadal pozostaje na wysokim poziomie. Znacznie wyższe zatrudnienie w tym sektorze mają nieliczne kraje, które borykają się z poważnymi trudnościami gospodarczymi, szczególnie Albania i Mołdawia. We wszystkich krajach Europy najwięcej osób pracuje jednak w usługach. Sektor ten jest szczególnie silnie rozwinięty w Wielkiej Brytanii.



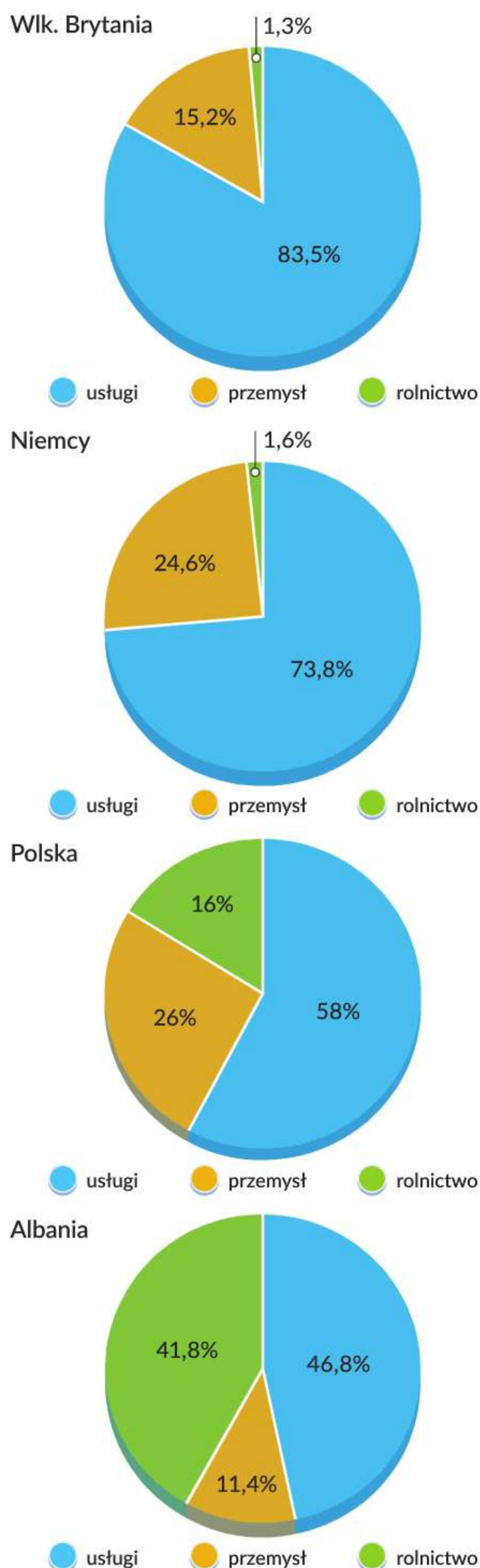
Problem bezrobocia

Bezrobocie to problem społeczny i gospodarczy polegający na tym, że osoby zdolne do pracy i chcące pracować nie mogą znaleźć zatrudnienia.

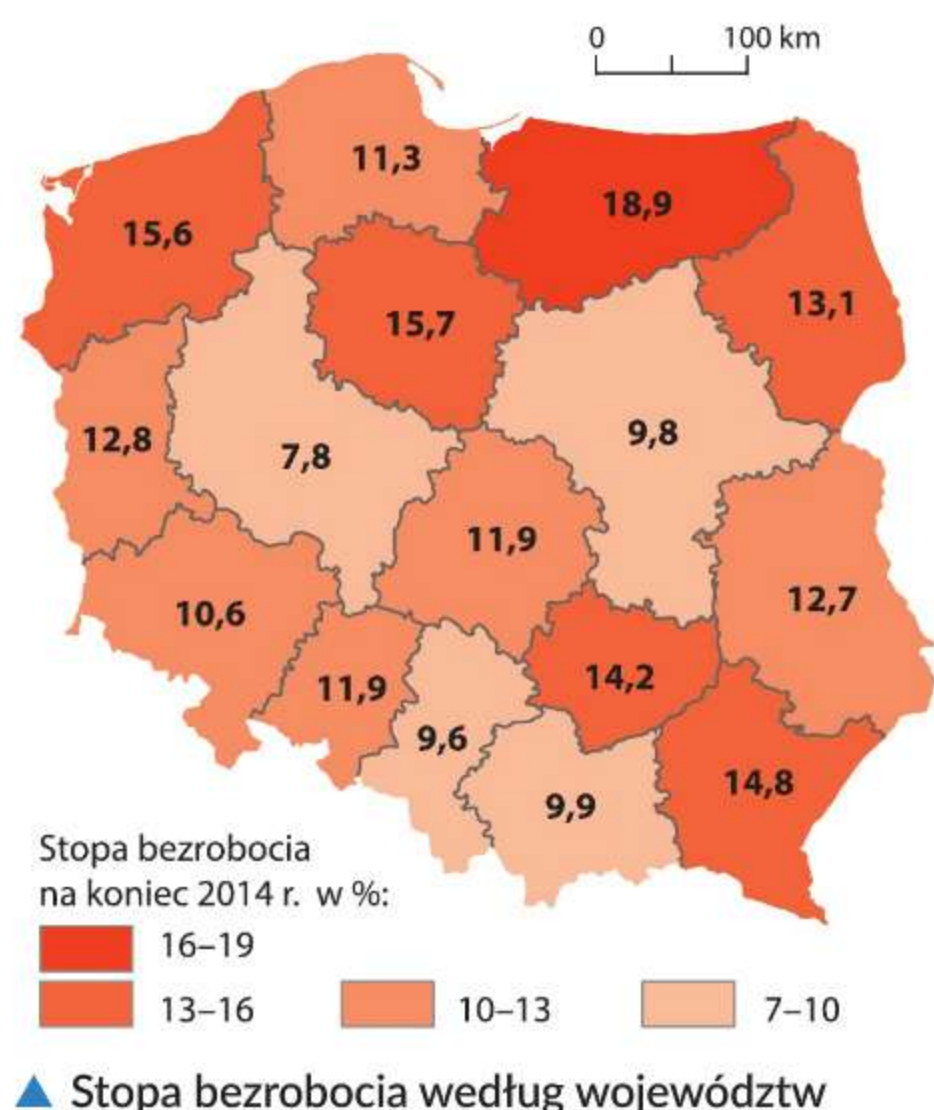
Problem bezrobocia pojawił się w Polsce na początku lat 90. XX w. Wcześniej występowało tzw. **bezrobocie ukryte** – przerost zatrudnienia (zbyt duża liczba zatrudnionych w stosunku do zadań). Wprowadzenie gospodarki wolnorynkowej spowodowało jednak konieczność likwidacji nadmiernego i nieefektywnego zatrudnienia, a równoczesny upadek wielu nierentownych przedsiębiorstw państwowych

Stopa bezrobocia to stosunek liczby osób bezrobotnych do liczby ludności aktywnej zawodowo. Wyraża się ją w procentach.

Ludność aktywna zawodowo to osoby pracujące oraz zarejestrowani bezrobotni.



▲ Struktura zatrudnienia w Polsce i wybranych krajach w 2014 r.

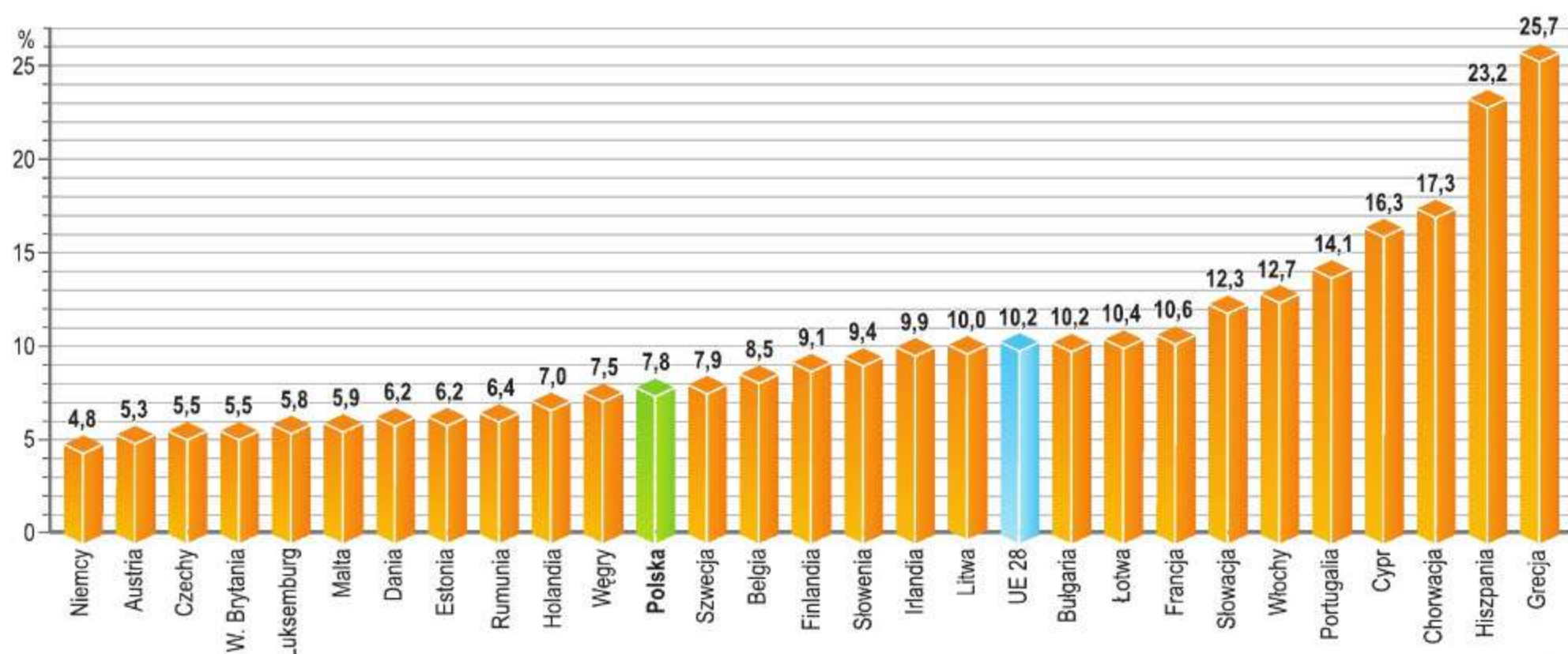


powiększył grupę osób bez pracy. Część z nich znalazła zatrudnienie w rozwijającym się sektorze przedsiębiorczości prywatnej, głównie w usługach. W latach 1993–1998 bezrobocie systematycznie malało, lecz już następne lata przyniosły jego znaczny wzrost – aż do niemal 20% w 2002 r. W ostatnim okresie liczba bezrobotnych zarejestrowanych w urzędach pracy uległa zmniejszeniu. Jedynie ostatnie miesiące 2008 r. i początek 2009 r. przyniosły znaczne zwiększenie liczby bezrobotnych, co było spowodowane

ogólnosiwiatowym kryzysem gospodarczym. Pod koniec 2014 r. stopa bezrobocia wynosiła 11,5%.

Trudno precyzyjnie określić, jak duża grupa ludzi w Polsce pozostaje bez pracy. Oficjalne statystyki podają jedynie liczbę osób, które zarejestrowały się w urzędach jako bezrobotne. Najwyższa stopa bezrobocia jest notowana w województwie warmińsko-mazurskim, najniższa w województwie wielkopolskim. Zdecydowanie wyższa stopa bezrobocia występuje na obszarach wiejskich niż w miastach. Najlepsza jest sytuacja w największych miastach, w których dzięki dużej liczbie pracodawców znacznie łatwiej znaleźć pracę.

W wyniku ogólnosiwiatowego kryzysu gospodarczego w wielu państwach Unii Europejskiej stopa bezrobocia drastycznie wzrosła. Dotyczy to w największym stopniu Grecji i Hiszpanii. W Polsce obecnie tendencja jest odwrotna – stopa bezrobocia maleje, a w rezultacie jest niższa niż średnia dla państw UE. Co więcej, przedsiębiorcy polscy często podkreślają konieczność sprowadzania pracowników z krajów sąsiednich, np. Ukrainy. W polskim ogrodnictwie i sadownictwie chętnie zatrudniani są także mieszkańcy Mołdawii.



Dane: luty 2015

▲ Stopa bezrobocia w krajach UE na początku 2015 r.

WARTO WIEDZIEĆ**Cyprijskie przemiany**

Szybkie zmiany struktury zatrudnienia przechodził w ostatnich latach Cypr. W 2004 r. w rolnictwie było zatrudnionych 14,5% osób pracujących, w przemyśle 29%, a w usługach 56,5%. Po 10 latach, w 2014 r., w rolnictwie zatrudnionych było już tylko 3,8% osób, w przemyśle 15,2%, a w usługach aż 81%. Na tak szybkie przemiany struktury zatrudnienia i rozwój sektora usługowego miało wpływ m.in. wstąpienie do Unii Europejskiej. Mimo ograniczenia zatrudnienia w rolnictwie ten sektor gospodarki Cypru nadal ma duże znaczenie, a owoce cytrusowe i ziemniaki (w dużej mierze sprzedawane do Polski) są jednymi z najważniejszych towarów eksportowych tego kraju.

► Uprawa pomarańczy na Cyprze

**ZAPAMIĘTAJ**

- Przed drugą wojną światową większość osób aktywnych zawodowo pracowała w rolnictwie.
- Po wojnie dzięki industrializacji wiele osób znalazło zatrudnienie w przemyśle.
- Obecnie w krajach Europy wyraźnie dominuje sektor usług.
- Problem bezrobocia pojawił się w Polsce na początku lat 90. XX w. Wiązało się to ze zmianami politycznymi i gospodarczymi w naszym kraju. Poziom bezrobocia w Polsce jest jednym z niższych wśród krajów europejskich.
- Najniższa stopa bezrobocia występuje w wielkich aglomeracjach miejskich.

POLECENIA

1. Poszukaj w internecie i prasie informacji o nowoczesnych usługach. Jakie rodzaje usług można zaliczyć do grupy usług rynkowych? Dlaczego wielkość zatrudnienia w sektorze usług uznaje się obecnie za wyznacznik poziomu rozwoju państwa?
2. Której grupie wiekowej jest najtrudniej znaleźć pracę – osobom młodszym, po ukończeniu szkoły, czy osobom tuż przed emeryturą? Wymień zalety i wady przedstawicieli obu tych grup z punktu widzenia pracodawców.
3. Znajdź dane o strukturze zatrudnienia w swojej gminie lub swoim powiecie. Czy twój region ma inną strukturę zatrudnienia niż cały kraj? Oceń ją. Podaj jej zalety lub wady.

GEOGRAFIA W PRAKTYCE

Przeprowadź wywiad z członkami rodziny. Dowiedz się, czy wśród ich znajomych są osoby bezrobotne. Co było przyczyną sytuacji, w której się znaleźli, i jakie są jej konsekwencje?

20 Migracje w Polsce i w Europie

Przed lekcją:

- Przypomnij sobie, na czym polega różnica między przyrostem naturalnym a przyrostem rzeczywistym.
- Wymień kraje, z których pochodzą przybywający do Europy imigranci, oraz określ przyczyny tych przyjazdów.

Migracje i wysiedlenia

Do zmian liczby ludności kraju przyczynia się nie tylko przyrost naturalny. Powodem są także **migracje**, czyli przemieszczanie się osób związane ze zmianą miejsca zamieszkania.

Osobę, która wyjeżdża z kraju na stałe, nazywa się **emigrantem**, a tę, która przyjeżdża i osiedla się w nowym miejscu

– **imigrantem**. Jeżeli wyjeżdżających jest więcej niż przyjeżdżających, saldo migracji jest ujemne; jeżeli przeważają przyjeżdżający, **saldo migracji** jest dodatnie.

Od lat 70. XX w. występuje stała emigracja zarobkowa do krajów wysoko rozwiniętych. Polacy wyjeżdżali do Niemiec, Austrii, Francji, Szwecji, Włoch oraz Stanów Zjednoczonych. Powody tych



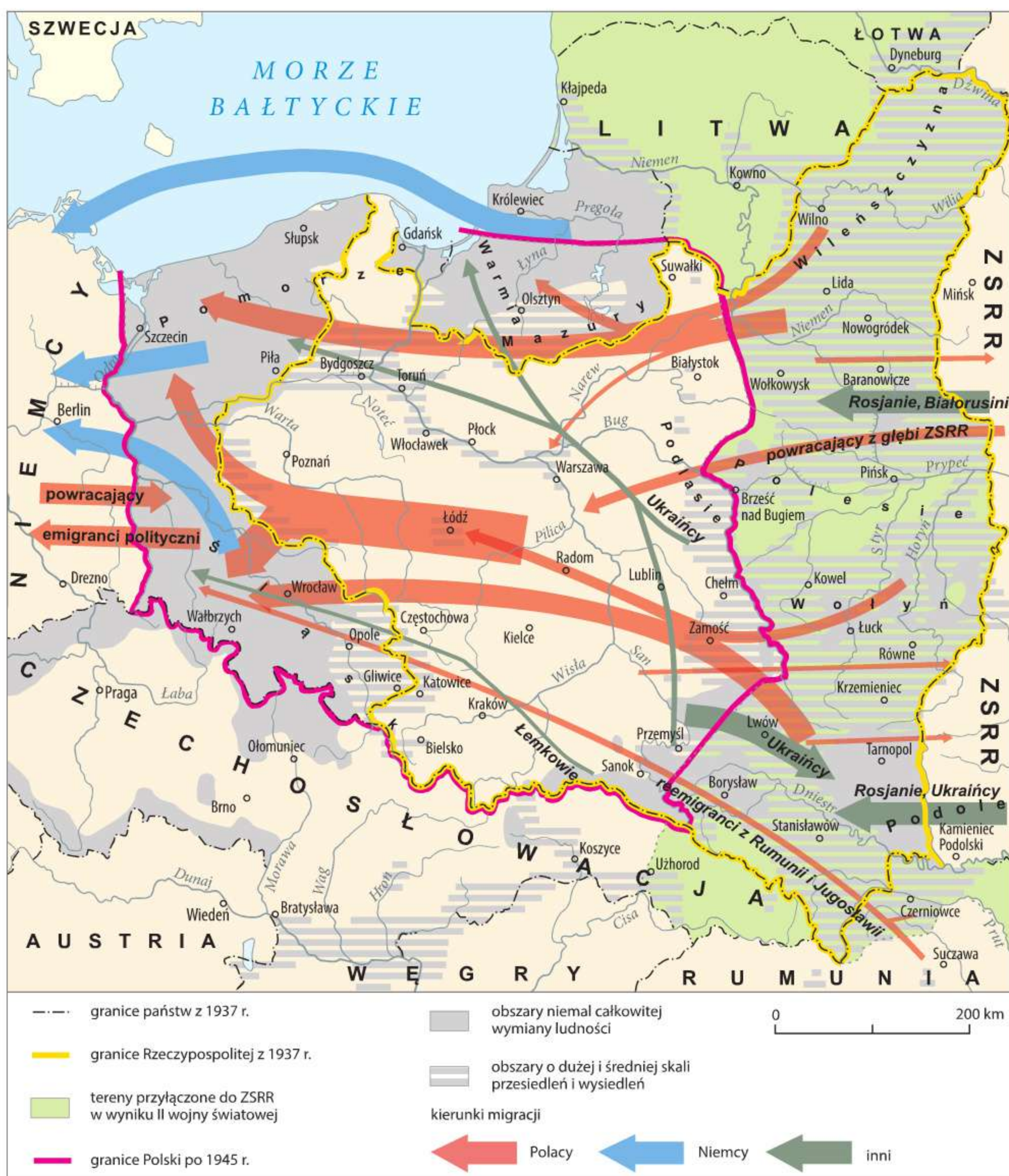
▲ Pod koniec XIX w. chłopcy emigrowali najczęściej do Stanów Zjednoczonych. Rycina opublikowana 7 listopada 1874 r. w „Harper's Weekly”

wyjazdów były nie tylko ekonomiczne, ale też polityczne, jednak od 1989 r. emigracja do krajów wysoko rozwiniętych miała przede wszystkim podłoże ekonomiczne. Jej efektem jest utrzymujące się w Polsce już od wielu lat ujemne saldo migracji, co w połączeniu z bardzo niskim lub ujemnym przyrostem naturalnym sprawia, że od kilku lat ludności w naszym kraju ubywa. W ciągu 2014 r. liczba ludności Polski zmniejszyła się o ponad 41 tys. To tak, jakby zniknęło całe średnie miasto!

Mieszkańcy współczesnej Europy stali się bardzo mobilni. Wielu z nich zmienia kraj zamieszkania nawet kilka razy w życiu. Przyczyną tego są najczęściej względy ekonomiczne, czyli chęć poprawienia własnej sytuacji materialnej. Polacy należą do jednej z najliczniejszych grup narodowościowych w wielu krajach europejskich, np. w Wielkiej Brytanii, Niemczech, Irlandii.

Oprócz przemieszczania się Europejczyków duże znaczenie mają również przyjazdy przybyszów spoza Europy.

Fala migracji	Kierunek i wielkość
XVIII w., po rozbiorach	• wielka emigracja (9 tys. osób) – wyjazdy do Francji (ok. 6 tys. osób), a także do Belgii, Wielkiej Brytanii, Algierii i Stanów Zjednoczonych • Zsyłki do Kazachstanu oraz na Syberię
Druga połowa XIX w.	• emigracja zarobkowa – „za chlebem”: • robotnicy wyjeżdżający głównie do państw europejskich: Wielkiej Brytanii, Francji, Niemiec, Austrii i Włoch • chłopcy wyjeżdżający głównie za Ocean Atlantycki: do Stanów Zjednoczonych, Kanady, Argentyny i Brazylii
Druga wojna światowa	przymusowe przesiedlenia: • z terenów znajdujących się pod okupacją niemiecką wywieziono na roboty przymusowe do Niemiec ponad 1,5 mln osób • z terenów tzw. Kresów Wschodnich, zajętych przez ZSRR, wywieziono w głąb Związku Radzieckiego, głównie do północnego Kazachstanu, ponad milion polskich obywateli • w 1942 r. ze Związku Radzieckiego wraz z armią generała Władysława Andersa wyjechało do Iranu ponad 100 tys. Polaków, w tym wielu cywilów
Okres powojenny	przymusowe przesiedlenia: • na włączonych do Polski tzw. Ziemiach Zachodnich i Północnych osiedliło się ok. 5 mln Polaków • z terytorium Polski wyjeżdżali do Związku Radzieckiego Ukraińcy, Białorusini i Litwini • ludność ukraińska i łemkowska w 1947 r. została przesiedlona w ramach akcji „Wisła” na Ziemię Zachodnie i Północne • z Ziemi Zachodnich i Północnych wysiedlono ok. 3,5 mln Niemców
1956 r. – koniec lat 80. XX w.	• wyjazdy z powodu represji ze strony władz komunistycznych • akcja łączenia rodzin niemieckich – ludność, głównie na Śląsku i Mazurach, podjęła starania o wyjazd do Niemiec Zachodnich, tłumaczono to chęcią połączenia się z resztą rodziny, prawdziwą przyczyną tych wyjazdów zazwyczaj były jednak względy ekonomiczne, czyli chęć poprawy warunków życia



▲ Migracje ludności na obszarze Polski po drugiej wojnie światowej

W ostatnich latach otwarcie granic wielu krajów europejskich dla uchodźców i pozostałych imigrantów spowodowało intensywny ruch migracyjny. Imigranci, głównie z Azji i Afryki, starają się dostać, zazwyczaj nielegalnie, do takich krajów, jak Grecja, Włochy, Hiszpania, a stamtąd – dalej – do Niemiec, Francji i Wielkiej

Brytanii. Część z nich to osoby uciekające przed prześladowaniami na tle religijnym, inni uciekają przed wojną (Syria) lub konfliktami wewnętrznymi (Libia), jest jednak wśród imigrantów znaczna liczba osób, które przyjeżdżają ze względów ekonomicznych. Imigranci spoza Europy zazwyczaj mieszkają blisko siebie,

tworzą skupiska, co nie sprzyja integracji z ludnością krajów, do których przybyli. Problemy powoduje również to, że nie wszyscy z nich chcą zaakceptować zasady kulturowe panujące w społeczeństwach europejskich. Znaczna część imigrantów chce jednak żyć i pracować w Europie oraz być częścią społeczeństwa europejskiego, ale panująca ostatnio atmosfera niechęci i lęku przed zagrożeniem terrorystycznym, które często jest kojarzone z niekontrolowanym napływem imigrantów, utrudnia procesy asymilacyjne. W Niemczech, we Francji czy w Szwecji pojawiają się próby stosowania prawa pochodzącego z innych regionów, co czasem prowadzi do przemocy wobec ludności miejscowej.

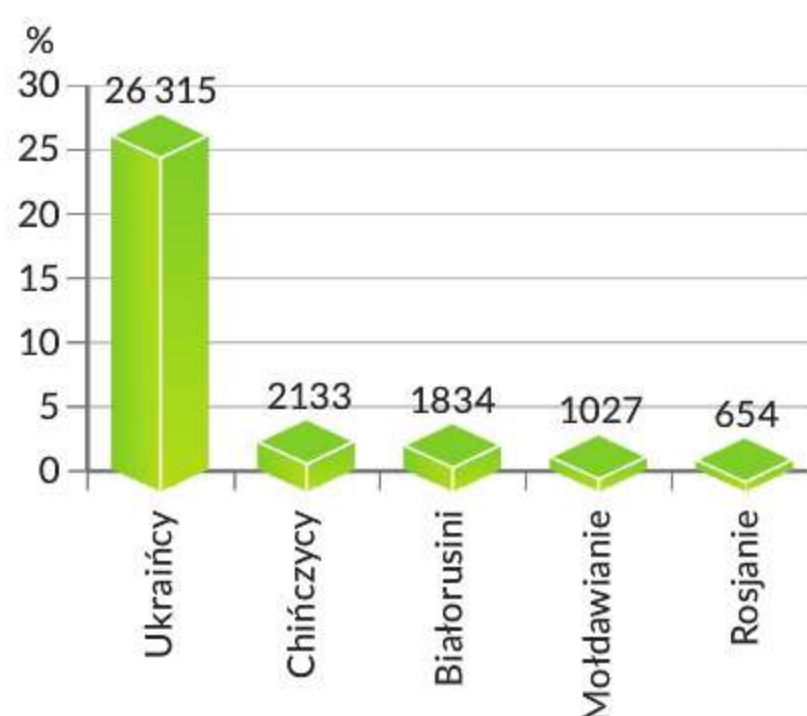
Polska obecnie nie jest miejscem szczególnie atrakcyjnym dla przybyszów spoza Europy, tym bardziej że władze naszego kraju ostrożnie podchodzą zarówno do ich zapraszania, jak i do kwestii relokacji imigrantów z innych krajów. Dużo większym zainteresowaniem Polska cieszy się wśród wschodnich sąsiadów: Ukraińców, Białorusinów, a także – mieszkających dalej – Mołdawian (według Komisji Europejskiej w 2014 r. do naszego kraju przyjechało 247 tys. Ukraińców, 74 tys. Białorusinów i 6 tys. Mołdawian). Chcą oni w Polsce pracować, a także studiować na renomowanych uczelniach.

Pracownicy zagraniczni (w znacznej mierze nielegalni) wypełniają luki w naszym rynku pracy, szczególnie jeśli chodzi o zawody, które nie wydają się zbyt atrakcyjne ani dochodowe dla Polaków. Część zarobionych pieniędzy pracownicy ci przekazują swoim rodzinom, a część wydają na zakupy w naszym kraju. Oba te zjawiska mają wpływ na gospodarkę Polski. Polscy pracownicy obawiają się,

że zabraknie dla nich pracy, z kolei polscy pracodawcy deklarują chęć zatrudnienia większej liczby pracowników zagranicznych, którzy zazwyczaj mają mniejsze wymagania płacowe.

Wyspy polskości na świecie – Polonia

Efekt historycznych procesów emigracyjnych jest powstanie w wielu państwach skupisk ludności polskiej, określanych mianem Polonii. Ocenia się, że poza Polską mieszka ponad 21 mln osób pochodzenia polskiego. W wielu miejscach świata Polacy starają się mieszkać blisko siebie – w rezultacie powstają dzielnice, a nawet całe miasteczka, w których przeważa ludność polska. Wiele osób zrzeszają organizacje polonijne, które pomagają utrzymać związek z ojczyzną przez przywiązanie do polskiej tradycji, kuchni oraz używanie języka polskiego. Najwięcej osób pochodzenia polskiego (ponad 9,6 mln) mieszka w Stanach Zjednoczonych, ok. 2 mln – w Niemczech, a ok. 1,5 mln – w Brazylii.

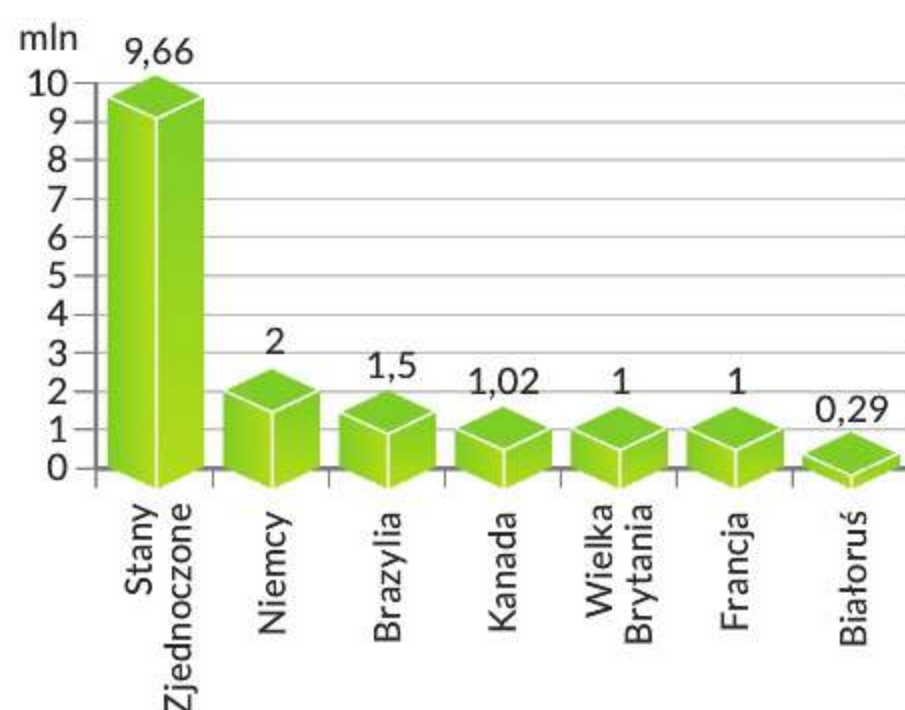


Źródło: www.money.pl/gospodarka/wiadomosci/artukul/imigranci-w-polsce-pod-wzgledem-ich-liczby,244,0,1936884.html, dostęp: 12.02.2017.

▲ Pozwolenia na pracę w Polsce wydane w 2014 r. Legalnie pracę w Polsce podejmuje tylko część imigrantów, większość pracuje bez pozwolenia

Polonia na świecie

Ze względu na burzliwą historię naszego kraju wielu Polaków w różnych okresach dziejów było zmuszonych do emigracji. W kilku krajach liczba osób pochodzenia polskiego przekracza 1 mln, a w Stanach Zjednoczonych jest ich ponad 9 mln.



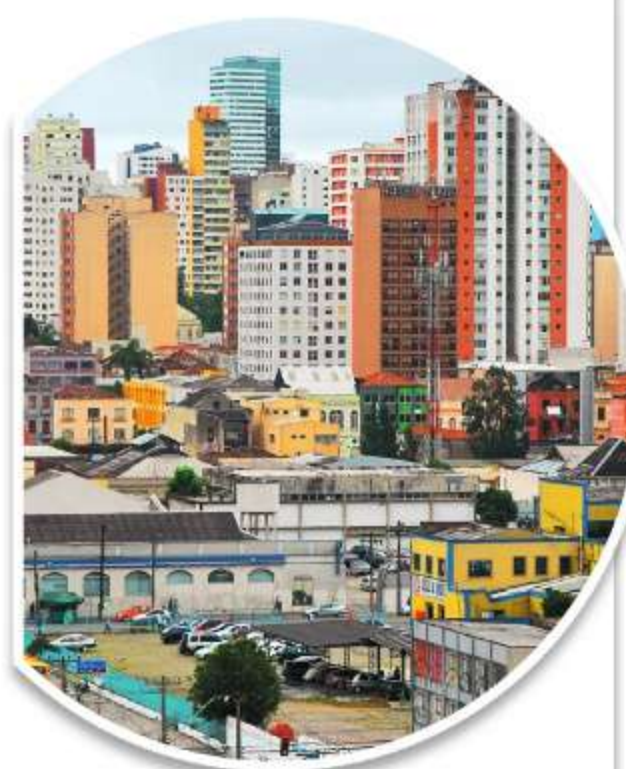
Źródło: Raport o sytuacji Polonii i Polaków za granicą 2012, MSZ, Warszawa 2013

▲ Kraje o największej liczbie osób pochodzenia polskiego

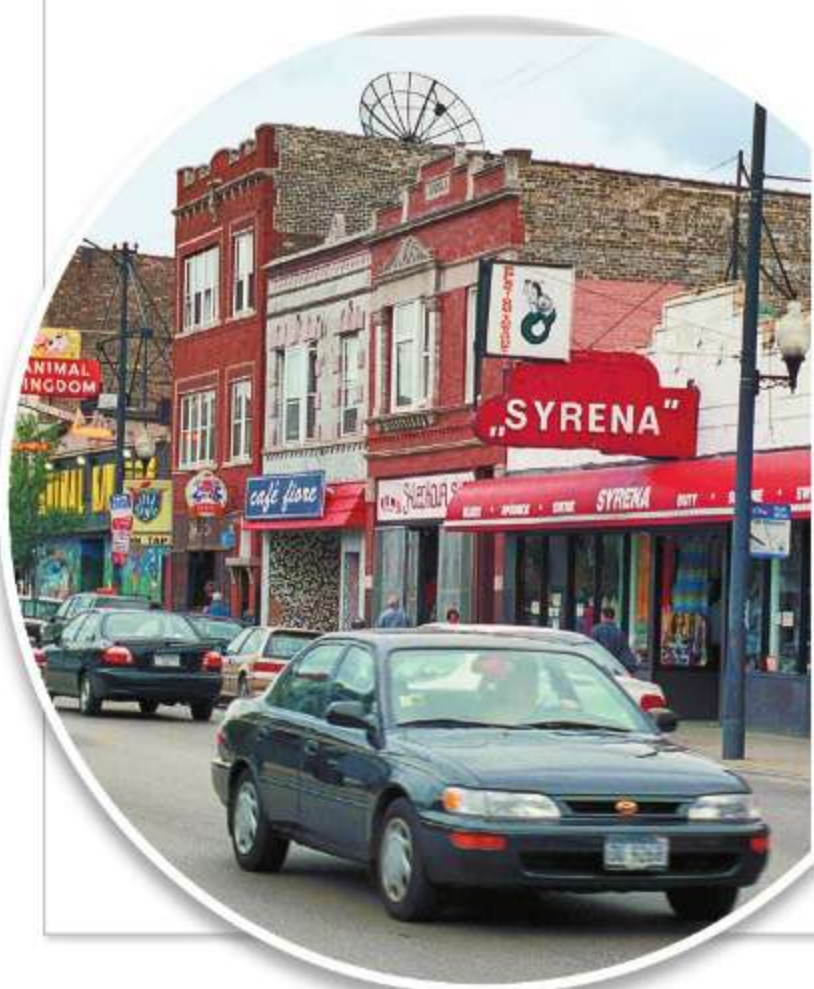


▲ W Wielkiej Brytanii mieszka ok. 1 mln Polaków. Na zdjęciu sklep w Reading

► Za stolicę Polonii brazylijskiej uważa się Kurytybę, gdzie mieszka ok. 80 tys. osób pochodzenia polskiego



▼ Na Syberii są wsie zamieszkane przez potomków Polaków. Jedną z nich jest Wierszyna



◀ W Chicago mieszka 1,5 mln Polaków. To największe skupisko naszych rodaków poza ojczyzną. Są tu dwie polskie dzielnice: Jackowo i Trojcowo

Wiele osób o polskich korzeniach osiedliło się we Francji, w Wielkiej Brytanii, Irlandii, Kanadzie, Argentynie, Norwegii, Szwecji, Danii oraz w Australii. Duża liczba osób polskiego pochodzenia żyje też na Białorusi, Litwie i w Rosji.

Znajdź w internecie

Odszukaj w internecie dokument *Raport o sytuacji Polonii i Polaków za granicą*. Znajdź w nim informacje dotyczące Polaków zamieszkujących wybrany przez siebie kraj i sporządź w zeszycie krótką notatkę na ten temat. Spróbuj zawrzeć w niej dane dotyczące tamtejszej liczby ludności i placówek polonijnych.

WARTO WIEDZIEĆ**Piłkarze z Polski**

Lukas Podolski – piłkarz niemiecki grający do 2016 r. na pozycji napastnika lub pomocnika – jest polskiego pochodzenia. Urodził się w Gliwicach, a w Niemczech zamieszkał w 1987 r., gdy miał 2 lata. Po swoich rodzicach odziedziczył polskie obywatelstwo, którego nigdy się nie zrzekł. Kilka razy w roku przyjeżdża do Polski, aby odwiedzić rodzinę. Urodzony w 1978 r. w Opolu Miroslav Klose wyjechał do Niemiec razem z matką również w 1987 r. Obaj piłkarze rozmawiają ze sobą po polsku.

► Na zdjęciu Lukas Podolski w 2014 r. po zdobyciu mistrzostwa świata

**ZAPAMIĘTAJ**

- **Migracja** to proces przemieszczania się ludności związany ze zmianą miejsca zamieszkania. Osobę, która wyjeżdża z kraju na stałe, nazywa się **emigrantem**, a tę, która przyjeżdża i osiedla się w nowym miejscu – **imigrantem**.
- Polacy wyjeżdżali za granicę z przyczyn politycznych i ekonomicznych. Największe fale migracji następowały po powstaniach narodowych, w czasie drugiej wojny światowej i po jej zakończeniu.
- Najwięcej imigrantów spoza Europy przyjmują w ostatnich latach Niemcy (20%), Wielka Brytania, Włochy i Hiszpania.
- Największe skupiska Polonii są w Stanach Zjednoczonych, Niemczech, we Francji i w Brazylii.
- W ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat każdego roku więcej osób wyjeżdża z Polski, niż do niej przyjeżdża. Mamy więc **ujemne saldo migracji**.
- Najliczniej do Polski przybywają Ukraińcy, Białorusini i Mołdawianie.

POLECENIA

1. Skorzystaj z dostępnych ci źródeł informacji geograficznej i wymień regiony świata, gdzie istnieją największe skupiska Polonii. Na podstawie wiadomości dotyczących historii migracji określ, jakie środki transportu wykorzystywali polscy emigranci w drodze do Brazylii, Stanów Zjednoczonych, Niemiec, Francji i Rosji.
2. Wymień regiony świata, w których Polacy nie mieszkają lub jest ich bardzo mało. Jakie są tego przyczyny?
3. Co twoim zdaniem skłania emigrantów do mieszkania obok siebie i w efekcie powoduje powstawanie narodowych ulic czy dzielnic?

GEOGRAFIA W PRAKTYCE

Na podstawie dostępnych źródeł scharakteryzuj współczesne migracje Polaków (uwzględnij przyczyny i kierunki wyjazdów). Spróbuj się dowiedzieć, jak wiele osób wyjechało w minionym roku z terenu twojej gminy lub twojego powiatu.

21 Urbanizacja Polski na tle Europy

Przed lekcją:

- Wymień zalety i wady życia w mieście.
- Wskaż najatrakcyjniejsze do zamieszkania miejsca w Polsce.

Migracje wewnętrzne

Wyższa zapłata za wykonywaną pracę, korzystniejsze warunki mieszkaniowe i lepsze perspektywy na przyszłość mogą skłaniać do podjęcia decyzji o przeprowadzce i emigracji do innego miasta lub innej wsi. Głównymi przyczynami migracji



▲ Władze w ramach realizacji industrializacji kraju starały się zachęcić społeczeństwo do pracy w nowo tworzonych zakładach – w tym celu prowadziły akcję propagandową (plakat Ignacego Witza *Zbudujemy socjalistyczną Warszawę*, 1950). W domu spróbuj dowiedzieć się od dziadków, czy pamiętają tego typu plakaty propagandowe

Polaków są **poszukiwanie pracy, sprawy rodzinne** (zawarcie małżeństwa albo jego rozpad, łączenie rodzin) i **warunki mieszkaniowe** (trudne warunki lokalowe, wysokie koszty utrzymania mieszkania). Mniejsze znaczenie ma dostęp do oświaty i nauki oraz służby zdrowia.

Największe migracje na terenie naszego kraju nastąpiły w latach 1950–1955, kiedy był realizowany plan 6-letni, mający na celu rozwój przemysłu ciężkiego, oraz w latach 70., kiedy rozpoczęto nowe inwestycje przemysłowe. Ludność z obszarów wiejskich szukała pracy w nowo tworzonych zakładach, przede wszystkim w ośrodkach miejskich. Ponadto duży odpływ ludności **ze wsi do miast**, szczególnie młodych kobiet, zmienił strukturę płci na obszarach wiejskich, zwłaszcza na wschodzie kraju. Pod koniec lat 70., w związku z kryzysem gospodarczym, wielkość migracji w Polsce zmniejszyła się o ponad 20% w stosunku do lat wcześniejszych.

Kolejny wzrost liczby migracji wewnętrznych wystąpił w połowie lat 90. Przemieszczenia następowały przede wszystkim **z miast do miast**, co było spowodowane zwiększeniem zapotrzebowania na pracowników o wysokich kwalifikacjach zawodowych. Specjaliści przenosili się z małych miast do wielkich, gdyż te oferowały lepiej płatną pracę. Obecnie coraz liczniejsza jest emigracja **z miast na wieś**. Dobrze sytuowane rodziny

przenoszą się z bloków wielorodzinnych w dużych miastach do domów jednorodzinnych znajdujących się na atrakcyjnych terenach wiejskich w strefie podmiejskiej.

Urbanizacja w Polsce

Migracje wewnętrzne przyczyniły się do rozwoju miast, czyli **urbanizacji**. Zjawisko to charakteryzuje się tym, że:

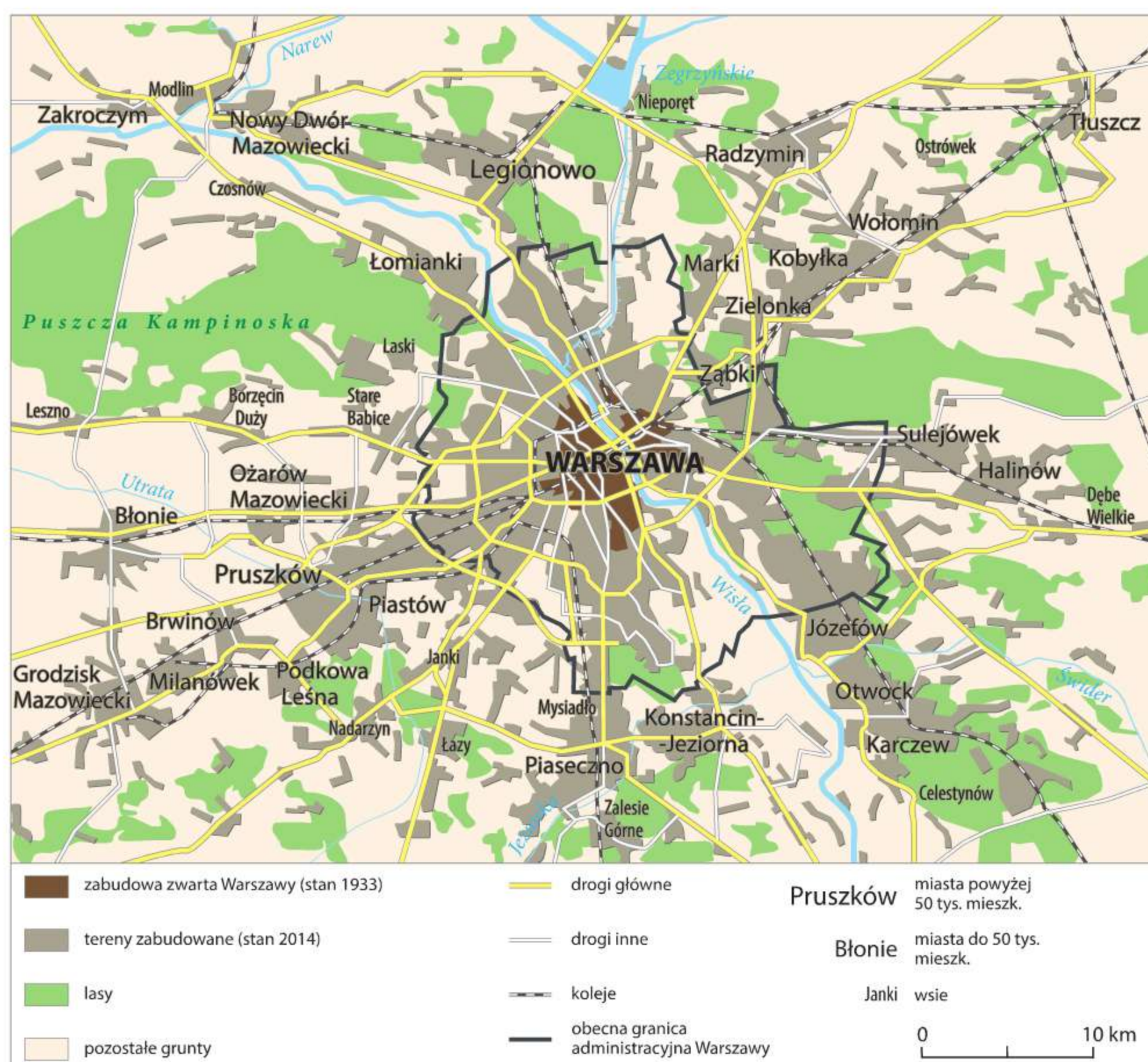
- wzrasta liczba miast i liczba ich mieszkańców w stosunku do ogólnej liczby ludności;
- coraz większa część ludności pracuje poza rolnictwem;
- upowszechnia się miejski styl życia;

- zwiększa się powierzchnia zabudowana – obszary miejskie stają się coraz rozleglejsze.

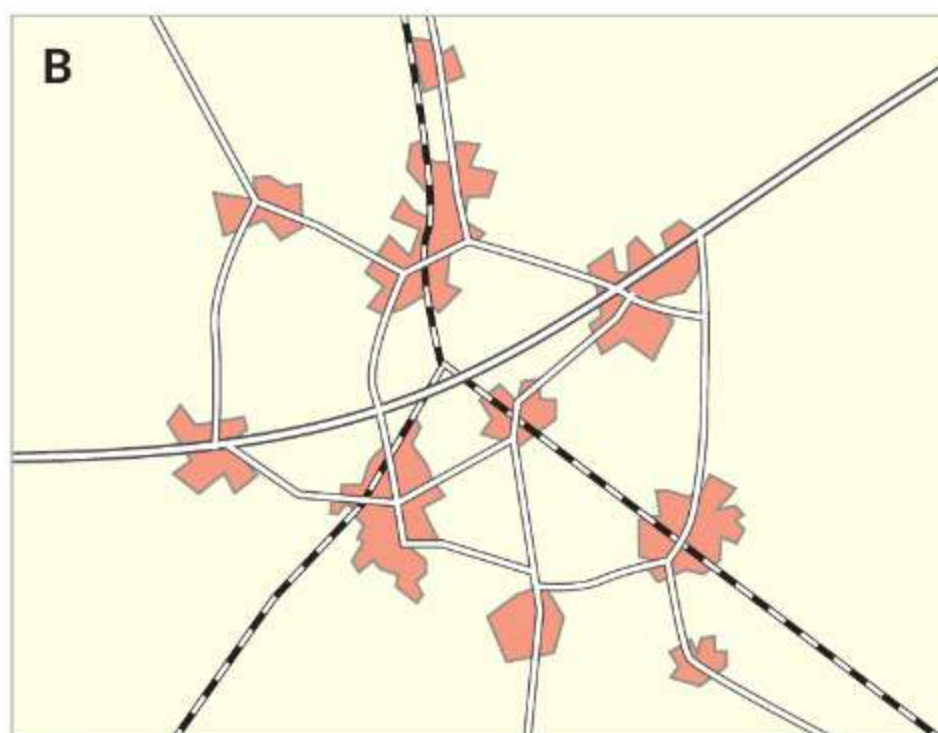
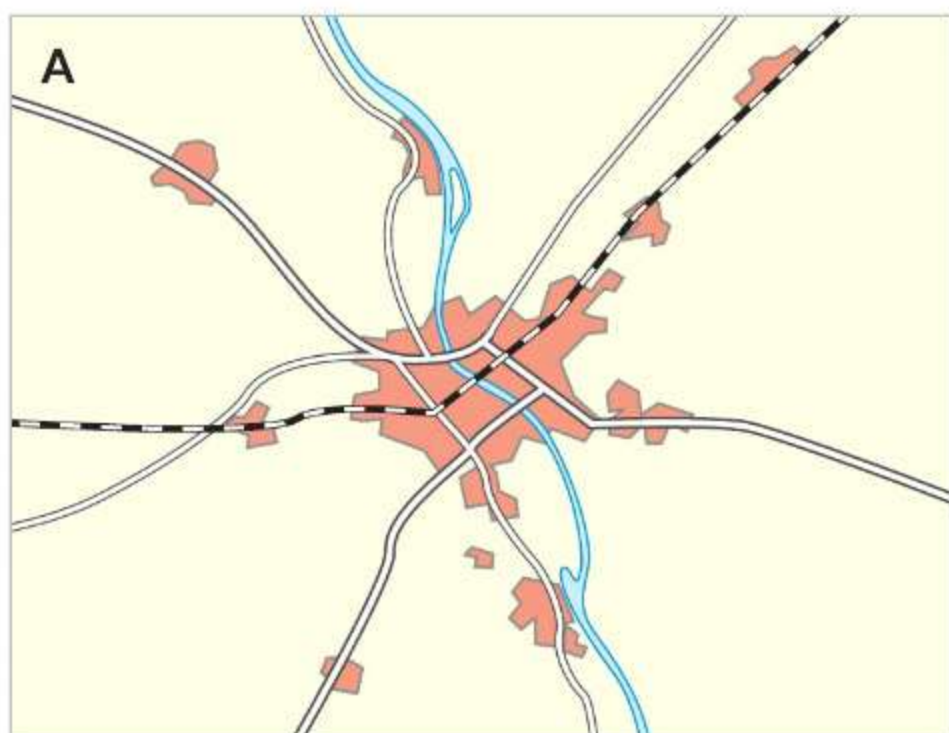
Szybki rozwój największych ośrodków doprowadził do łączenia się sąsiadujących miast, czego efektem było powstanie wielkich obszarów zabudowanych – **aglomeracji**.

Przykładem takiej aglomeracji jest Warszawa. Wokół miasta głównego rozwijają się mniejsze miasta, np. Otwock, Pruszków

Jeżeli dominuje jeden ośrodek miejski, to układ ten nazywa się **aglomeracją monocentryczną**.



▲ Rozwój przestrzenny aglomeracji Warszawy



▲ Schemat aglomeracji monocentrycznej (A) i policentrycznej (B). Życie w aglomeracjach, mimo zalet, wiąże się z uciążliwościami – zanieczyszczeniem, hałasem, pośpiechem

i Legionowo. Innym przykładem aglomeracji monocentrycznej jest Poznań sąsiadujący z mniejszymi miastami – Swarzędzem i Luboniem.

Przykładem konurbacji jest aglomeracja górnośląska, w której skład wchodzi Katowice, Bytom, Chorzów, Dąbrowa

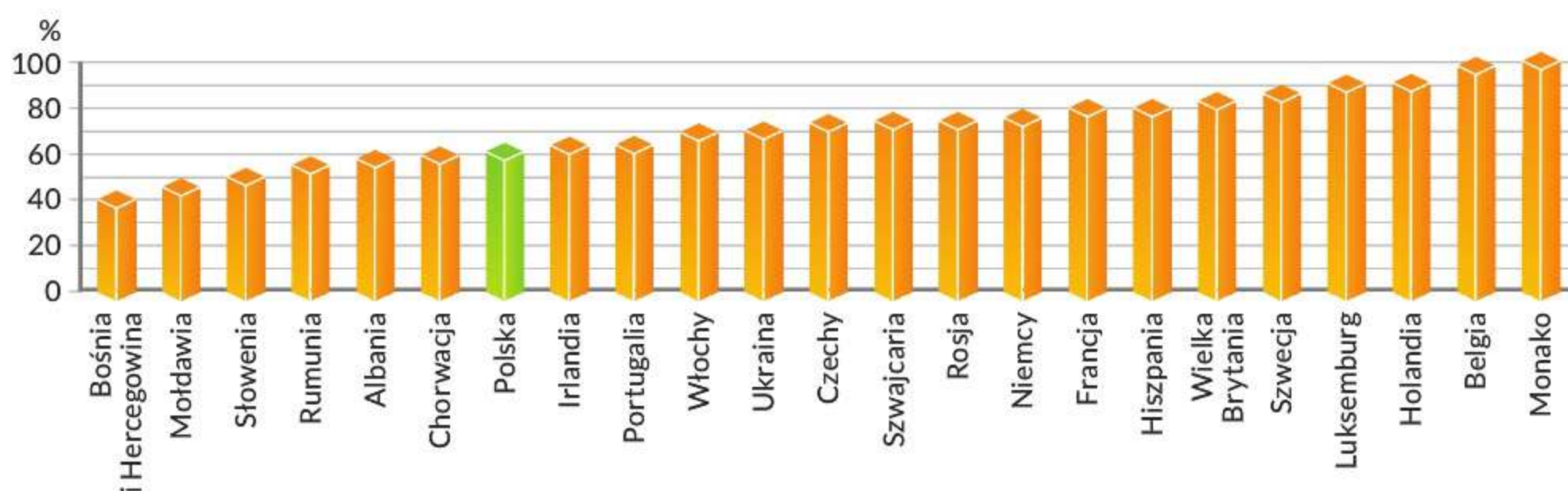
Jeżeli istnieje wiele równorzędnych ośrodków miejskich, mówimy o **konurbacji** (aglomeracji policentrycznej).

Górnica, Gliwice, Sosnowiec, Tychy, Zabrze i ok. 50 mniejszych miejscowości.

Z powodu zanieczyszczenia środowiska, hałasu itp. wiele aglomeracji, szczególnie tych o charakterze przemysłowym, wyludnia się. Ludzie wyprowadzają się z zanieczyszczonych centrów aglomeracji na peryferie lub całkowicie poza ich granice. Proces taki nazywa się **suburbanizacją**. Wsie położone blisko dużych miast zmieniają swój charakter i zaczynają przypominać miasto. Od 2005 r.



▲ Poznań, piąte pod względem liczby mieszkańców miasto w Polsce, jest głównym ośrodkiem aglomeracji monocentrycznej



Źródło: www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook

▲ Poziom urbanizacji w wybranych krajach Europy w 2015 r.

w Polsce obserwuje się dodatnie saldo migracji na obszarach wiejskich.

Urbanizacja w Europie

Podobne procesy zachodzą w całej Europie, będącej jedną z najsilniej zurbanizowanych części świata. Ze względu na bardzo niskie zatrudnienie w rolnictwie ludność już wiele lat temu przeniosła się do miast. Niski poziom urbanizacji utrzymuje się jedynie

w krajach o charakterze rolniczym (np. w Mołdawii) oraz w większości państw powstałych po rozpadzie Jugosławii (np. w Bośni i Hercegowinie oraz Słowenii). Poziom urbanizacji w Polsce jest podobny do poziomowi urbanizacji Portugalii i Irlandii. Bardzo wysokie wskaźniki występują w krajach skandynawskich i w krajach Beneluksu (Belgia, Holandia, Luksemburg) oraz w Wielkiej Brytanii.

ZAPAMIĘTAJ

- Przyczynami migracji wewnętrznych są m.in. **poszukiwanie pracy, sprawy rodzinne i warunki mieszkaniowe**.
- Największe migracje wewnętrzne nastąpiły w latach 50. i 60. XX w.
- Przez wiele lat po drugiej wojnie światowej ludność migrowała ze wsi do miast. Obecnie główny kierunek migracji przebiega z małych miast do dużych.

Jednocześnie coraz więcej mieszkańców dużych miast wyprowadza się na wieś.

- **Urbanizacja** to proces rozwoju i powstawania nowych miast. Najbardziej zurbanizowane są kraje skandynawskie, kraje Beneluksu oraz Wielka Brytania.
- Rozwój miast doprowadził do powstania wielkich obszarów zabudowanych, nazywanych **aglomeracjami**.

POLECENIA

1. W której grupie wiekowej głównym powodem migracji może być lepszy dostęp do opieki zdrowotnej, a w której – do oświaty i nauki?
2. Poszukaj informacji dotyczących aglomeracji warszawskiej i górnośląskiej. Wymień te elementy życia codziennego, które są uciążliwe dla mieszkańców każdej z nich.

GEOGRAFIA W PRAKTYCE

Porozmawiaj z najbliższymi i ustal, od jak dawna twoja rodzina przebywa w obecnym miejscu zamieszkania. Dowiedz się też, skąd pochodzą twoi sąsiedzi.

22 Polskie miasta

Przed lekcją:

- Wymień 5 największych miast Polski oraz 5 największych miast Europy. Porównaj liczbę mieszkańców tych miast. Na podstawie map w atlasie geograficznym określ położenie tych miast.
- Zastanów się, dlaczego duże miasta rozwijają się zwykle szybciej niż małe.

Przed zaborami

Od średniowiecza aż do zaborów liczba miast w Polsce wzrastała i przed pierwszym rozbiorem było ich 1100. Wojny w XVII w., a później konsekwencje rozbiórów doprowadziły wiele z nich do upadku. Jeszcze większe zmiany w sieci miejskiej naszego kraju przyniosły proces **uprzemysłowienia i budowa linii kolejowych**. Nowe osiedla przemysłowe, dzięki lokalizacji przy głównych liniach kolejowych, rozwijały się bardzo szybko. Równocześnie wiele miast znalazło się poza głównymi szlakami komunikacyjnymi, w efekcie czego ich znaczenie się zmniejszyło. Część z nich na skutek zarządzeń władz zaborczych, reform administracyjnych czy zniszczeń wojennych utraciła prawa miejskie.

Rozmieszczenie miast w Polsce i w Europie

Rozmieszczenie miast w naszym kraju jest równomierne. Wyjątkiem są góry, gdzie miast jest niewiele. Największe miasta Polski są położone nad rzekami: Wisłą (Warszawa, Kraków, Gdańsk, Toruń), Odrą (Wrocław i Szczecin) oraz Wartą (Poznań). Również polskie wybrzeże wydaje się atrakcyjne dla osadnictwa miejskiego, czego przykładem są Szczecin, Gdańsk i Gdynia. Największa koncentracja

dużych miast występuje na Wyżynie Śląskiej, w obrębie konurbacji górnośląskiej (Katowice, Chorzów, Sosnowiec, Gliwice i Bytom). Jej przyczyną są znajdujące się tam złoża surowców mineralnych: węgla kamiennego oraz rud cynku i ołowiu, których wydobycie i przetwarzanie doprowadziło do rozwoju przemysłu.

W Europie największe miasta również rozwinęły się nad głównymi rzekami: nad Tamizą – Londyn, nad Sekwaną – Paryż, nad Dunajem – Wiedeń, Bratysława i Budapeszt, a nad Renem – Kolonia, Düsseldorf, Duisburg oraz Rotterdam. Większość miast rozrastała się na nizinach lub na wyżynach, a szczególnie liczne i duże ośrodki powstały na wybrzeżach (Rotterdam, Amsterdam, Hamburg, Barcelona, Rzym, Ateny). Podobnie jak na Wyżynie Śląskiej, również w niemieckiej Nadrenii i środkowej Anglii dzięki wydobyciu węgla kamiennego rozwinęły się konurbacje złożone z wielu miast.

Zróźnicowanie polskich miast

Od 1 stycznia 2017 r., kiedy prawa miejskie otrzymały: Morawica, Opatówek, Mielno i Rejowiec, w Polsce są 923 miasta. Zarówno największe, jak i najmniejsze miasto w Polsce znajduje się w województwie mazowieckim. Warszawa liczy ponad 1,7 mln mieszkańców, a mieszkańcy Wyśmierzyc to

niewiele ponad 900 osób. Różnica w liczbie ludności między tymi miastami pogłębia się, ponieważ w Warszawie mieszkańców przybywa, a w Wyśmierzycach ubywa.

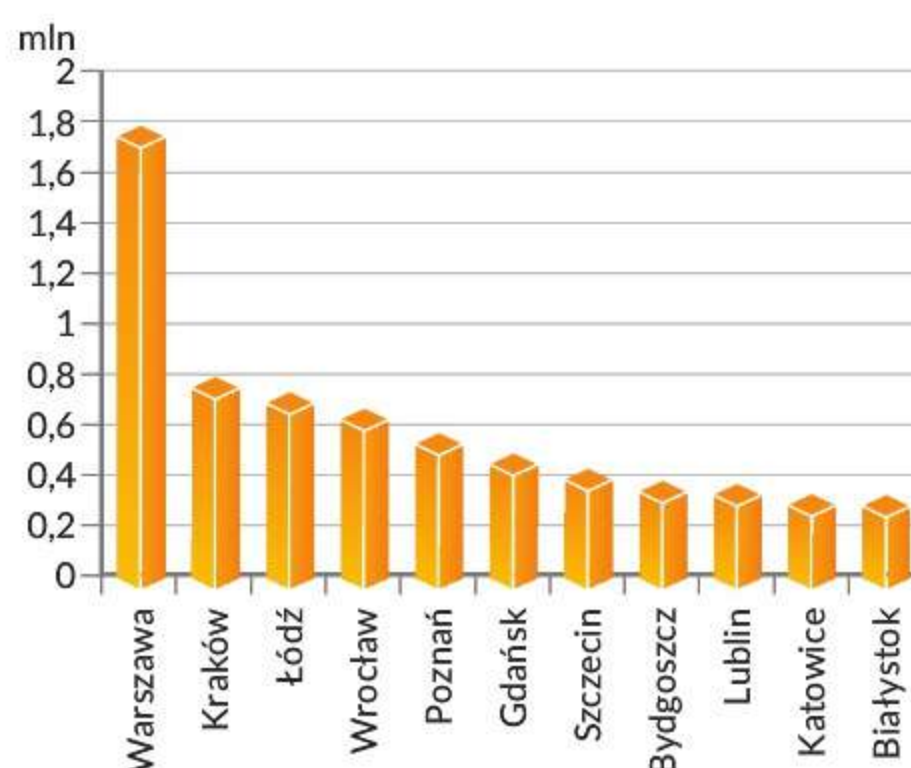
Obecnie w Polsce za **miasto** uważa się osiedle, któremu nadano prawa miejskie.

Przyczyny rozwoju największych miast Polski

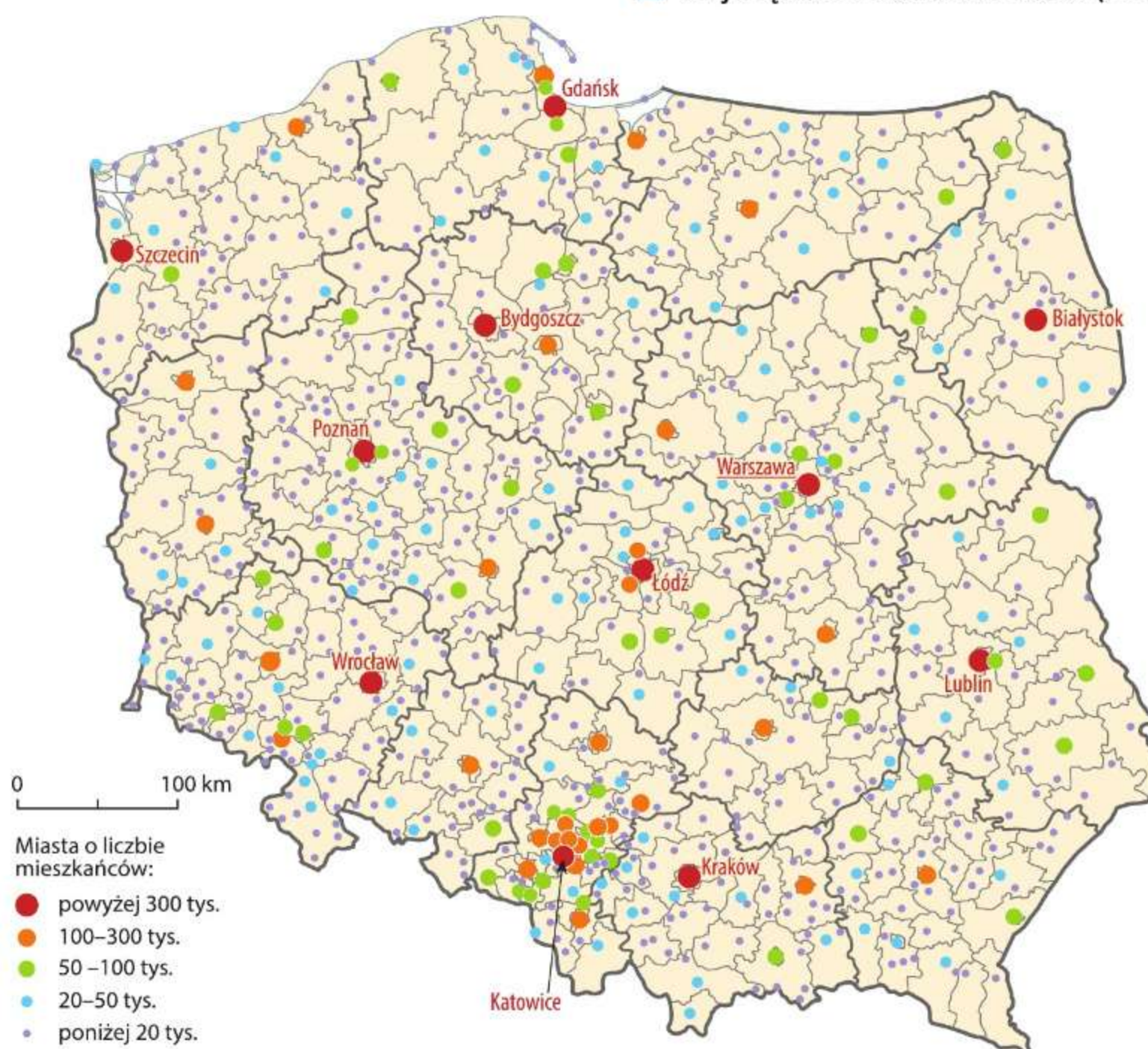
Największe miasta powiększają swoje granice – wchłaniają obszary przyległe i zmieniają je w strefy zurbanizowane. Utrudnia to jednak budowę infrastruktury komunikacyjnej, a ponieważ samochodów przybywa, poważnym problemem stają się korki.

Rozmieszczenie miast w Polsce

Wśród 923 polskich miast zaledwie w 11 z nich mieszka ponad 300 000 ludzi, a jedynie Warszawa może się poszczycić liczbą mieszkańców przekraczającą 1 mln. Na obszarach największej koncentracji ludności, takich jak konurbacja górnośląska, granice administracyjne miast czasem trudno dostrzec w terenie.



▲ Największe miasta w Polsce (2015 r.)



▲ Rozmieszczenie miast w Polsce

■ Przyczyny rozwoju największych polskich miast

W Polsce nie brakuje dużych miast o wielowiekowej historii. W czasach odległych ich powstaniu i początkowemu rozwojowi sprzyjały głównie czynniki naturalne, takie jak położenie na wzgórzu czy nad dużą rzeką. Wraz z upływem czasu większy wpływ na te miasta miały jednak czynniki pozaprzyrodnicze.



❶ Warszawa

- położenie na nizinie, nad Wisłą
- od XV w. stolica Księstwa Mazowieckiego
- rezydencja króla od 1596 r.
- skrzyżowanie traktów handlowych ważny węzeł kolejowy (np. Kolej Warszawsko-Wiedeńska)
- jeden z największych ośrodków kultury w Europie Środkowej



❸ Łódź

- od XIX w. koncentracja osadnictwa przemysłowego
- od 1919 r. stolica województwa



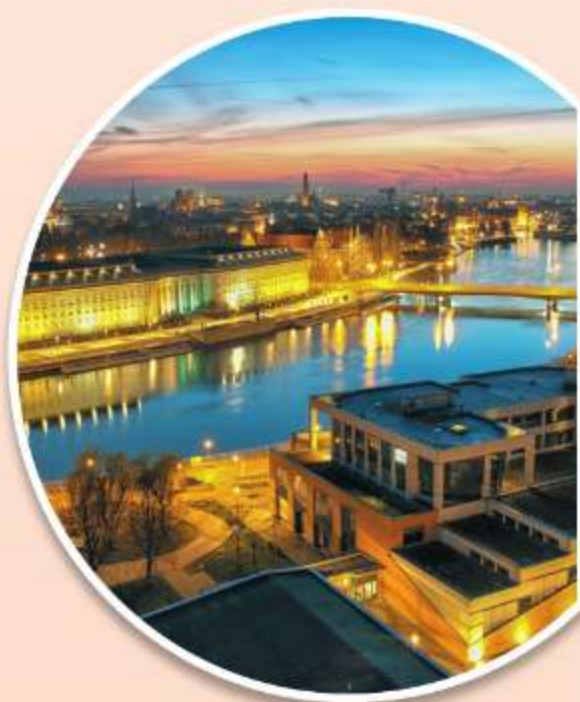
❷ Kraków

- położenie na wapiennym wzgórzu nad Wisłą, dogodne do obrony
- od XI w. główna siedziba książąt
- dawna stolica Polski
- położenie na skrzyżowaniu starych szlaków handlowych



❺ Poznań

- położenie nad Wartą, na szlaku solnym Kołobrzeg–Wrocław
- najpotężniejsza twierdza państwa piastowskiego
- od połowy XII w. stolica książęca
- od 1921 r. siedziba Międzynarodowych Targów Poznańskich



❹ Wrocław

- położenie nad Odrą, na przecięciu dwóch nitek szlaku bursztynowego
- w okresie XII–XIV w. stolica księstwa wrocławskiego, później Śląska
- obecnie największy węzeł kolejowy w Polsce
- największy na Śląsku potencjał naukowy, kulturalny i demograficzny



6 Gdańsk

- położenie na wybrzeżu w pobliżu ujścia Wisły
- stolica samodzielnego księstwa w okresie rozbicia dzielnicowego
- od XIV w. należał do Związku Miast Hanzeatyckich
- Wolne Miasto w okresie międzywojennym



7 Szczecin

- położenie nad Odrą w pobliżu Zalewu Szczecińskiego
- od XIII w. należał do Związku Miast Hanzeatyckich
- XV/XVI w. stolica księcia pomorskiego



8 Bydgoszcz

- położenie nad Brdą, w pobliżu Wisły
- od XIII w. gród kasztelański
- stolica departamentu Księstwa Warszawskiego
- od 1945 r. stolica województwa



10 Katowice

- zasoby węgla kamiennego warunkujące rozwój górnictwa i hutnictwa
- połączenia kolejowe z Warszawą, Wrocławiem i Krakowem w XIX w.
- 1922–1939 – stolica autonomicznego województwa śląskiego
- siedziby zarządów dóbr, kopalń, przemysłu i banków polskiej części Górnego Śląska



9 Lublin

- XI/XII w. – kasztelania i gród obronny, osada targowa
- od drugiej połowy XIII w. droga handlowa Włodzimierz Wołyński–Radom
- od 1919 r. stolica województwa
- obecnie duży ośrodek akademicki

WARTO WIEDZIEĆ**Najstarsze miasto w Polsce**

Najstarszym miastem w Polsce jest Złotoryja położona na Pogórzu Zachodniosudeckim. Istniejące wcześniej w tym miejscu osiedle górnicze otrzymało prawa miejskie w 1211 r.



Dlaczego w Polsce i w Europie największe miasta rozwijają się najszybciej? Dlatego, że oprócz przemysłu szybko rozwijają się tam usługi, których odbiorcami są nie tylko mieszkańcy, ale również firmy, najbardziej zainteresowane dużymi rynkami zbytu. Z tego właśnie powodu największą liczbę ofert pracy notuje się w wielkich miastach. Na przeprowadzkę do miasta decyduje się wiele osób, ponieważ istnieje tu możliwość na otrzymanie lepiej opłacanej pracy, lepszej opieki zdrowotnej, łatwiejszego dostępu do oświaty i kultury. Jednak część ludności miejskiej, aby uciec od zgiełku i zanieczyszczonego powietrza, wyprowadza się z miasta na tereny podmiejskie.

Znajdź w internecie

Wciel się w osobę poszukującą zatrudnienia. Znajdź w internecie kilka ofert pracy w twojej miejscowości oraz dużym mieście odległym od twojego miejsca zamieszkania. Zastanów się, czy znalezione oferty w innym mieście są na tyle atrakcyjne, by cię do niego przyciągnąć.

ZAPAMIĘTAJ

- **Miasto** to osiedle, któremu nadano prawa miejskie.
- Największe miasta Polski i Europy powstawały nad rzekami, na wybrzeżu i w regionach występowania surowców mineralnych.
- Największym miastem Polski jest Warszawa. Kolejne to: Kraków, Łódź, Wrocław i Poznań.
- Rozwojowi miasta mogą sprzyjać zarówno warunki przyrodnicze (położenie nad dużą rzeką lub na trudno dostępnym wzgórzu, ułatwiającym obronę), jak również pozaprzyrodnicze (obecność linii kolejowej, drogi szybkiego ruchu, lotniska, urzędów, siedzib instytucji finansowych).

POLECENIA

1. Dlaczego mieszkańcy miast przeprowadzają się na tereny wiejskie? Czy życie w miastach nie jest lepsze i wygodniejsze? (Poprzednie pokolenie migrowało przecież właśnie do miast).
2. Na podstawie różnych źródeł informacji określ, jakie były główne przyczyny rozwoju najlepiej znanego ci miasta.

GEOGRAFIA W PRAKTYCE

Odszukaj mapę lub plan miasta, w którym mieszkasz, lub innego miasta położonego blisko twojego miejsca zamieszkania. Przyjrzyj się zabudowie i układowi ulic. Rozpoznaj, które dzielnice i części miasta są najstarsze.

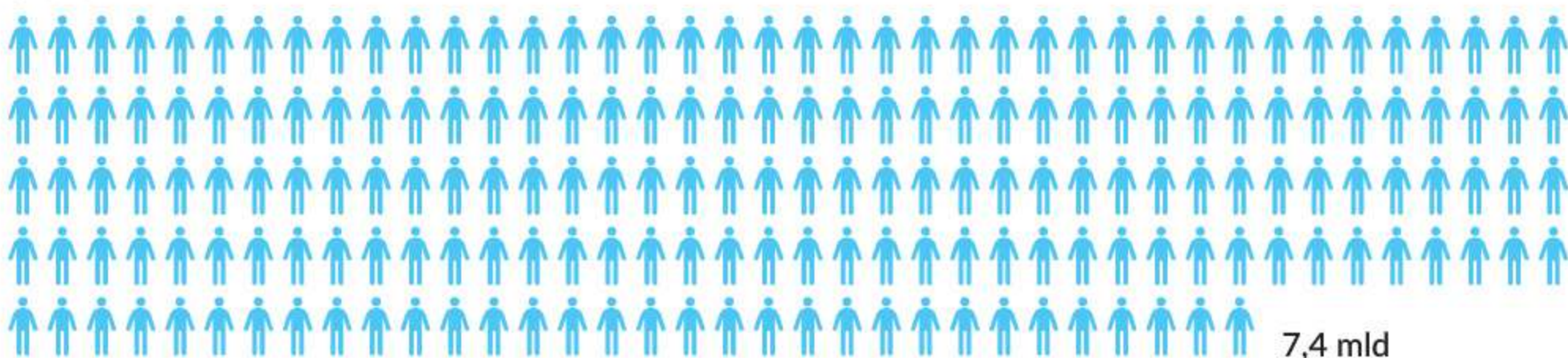
23 Podsumowanie działu

■ Liczba ludności

Geografia ludności to dziedzina nauki, która zajmuje się opisywaniem ludności m.in. pod względem liczebności, rozmieszczenia, struktury wieku i płci, kierunków migracji.

Liczba ludności w 2016 roku

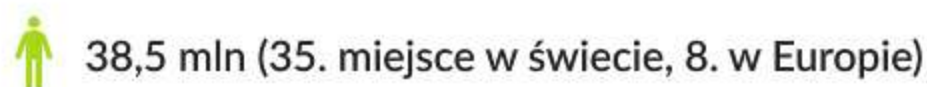
ŚWIAT



EUROPA



POLSKA



■ Wskaźniki demograficzne

Współczynnik przyrostu naturalnego to różnica między liczbą urodzeń a liczbą zgonów przeliczona na 1000 mieszkańców. Jego wartość podaje się w promilach (‰).



Współczynnik przyrostu rzeczywistego to suma przyrostu naturalnego i salda migracji przeliczona na 1000 mieszkańców.



Gęstość zaludnienia to liczba osób przypadająca na 1 km².



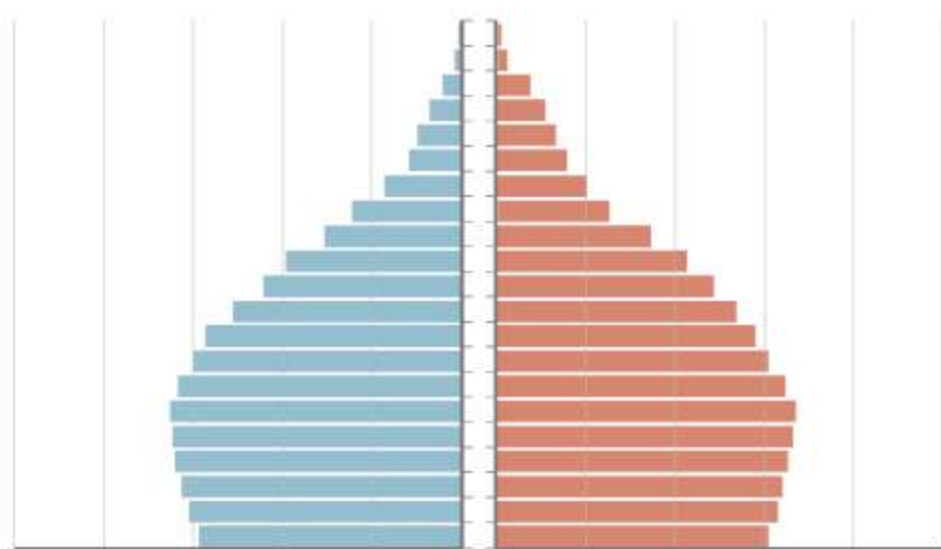
woj. podlaskie (59 osób/km²)



woj. śląskie (371 osób/km²)

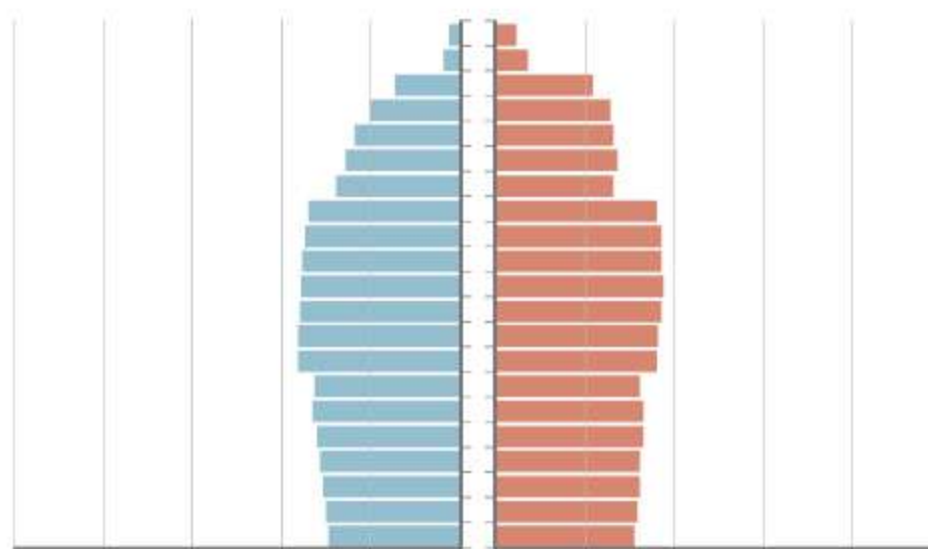


Piramida wieku i płci ludności to wykres, który służy do przedstawiania struktury biologicznej społeczeństwa.



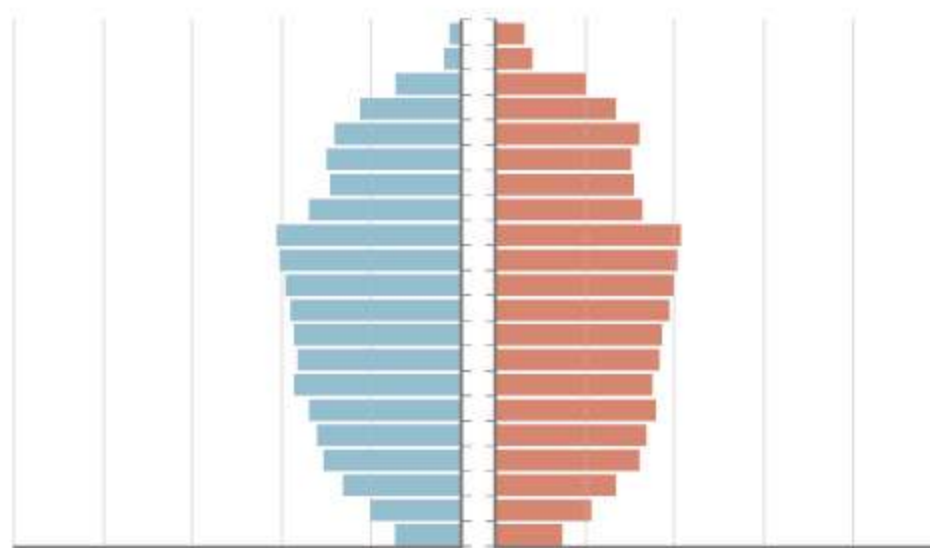
Spółeczeństwo młode

Liczna grupa młodych osób wymaga utrzymania i wykształcenia, ale daje nadzieję na liczną grupę produkcyjną w przyszłości. Taka struktura występuje głównie w krajach słabo rozwiniętych. Przykłady: Indie, Nigeria



Spółeczeństwo dojrzałe

Liczna grupa osób pracujących wpływa pozytywnie na rozwój gospodarczy i umożliwia zarówno wykształcenie młodzieży, jak i zapewnienie środków na świadczenia socjalne dla całego społeczeństwa. Przykłady: Francja, Norwegia

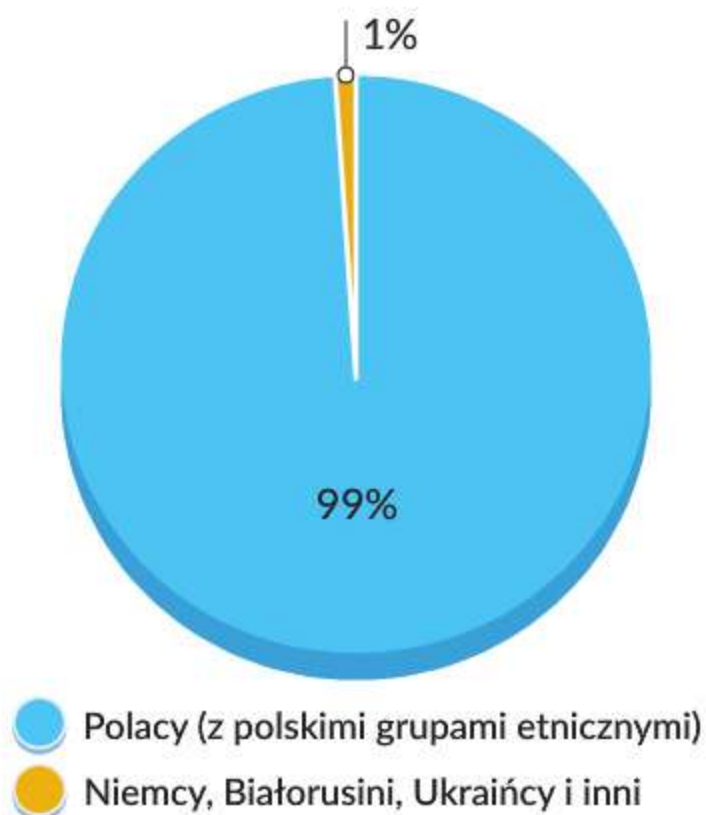


Spółeczeństwo starzejące się (stare)

Zmniejszają się wydatki na utrzymanie i wykształcenie ludzi młodych, ale niestety w przyszłości może to doprowadzić do zmniejszenia liczebności grupy osób w wieku produkcyjnym. Przykłady: Polska, Niemcy, Estonia

Zróżnicowanie społeczne ludności

Struktura narodowościowa w Polsce



Struktura wyznaniowa w Polsce



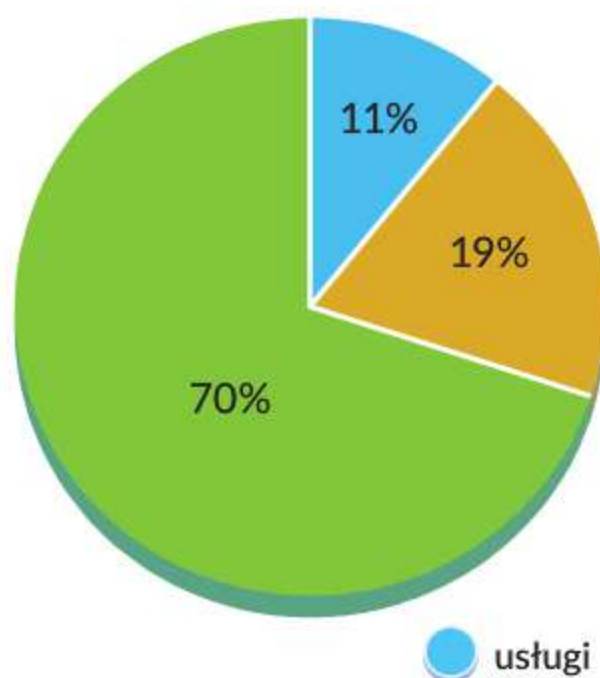
Edukacja

Ponad połowa Polaków kończy swoją edukację na poziomie szkoły średniej (wykształcenie średnie, policealne lub zawodowe). Rośnie liczba osób podejmujących i kończących studia wyższe. Poziom wykształcenia jest wyższy w grupie kobiet niż mężczyzn. Lepiej są wykształceni mieszkańcy miast niż wsi.

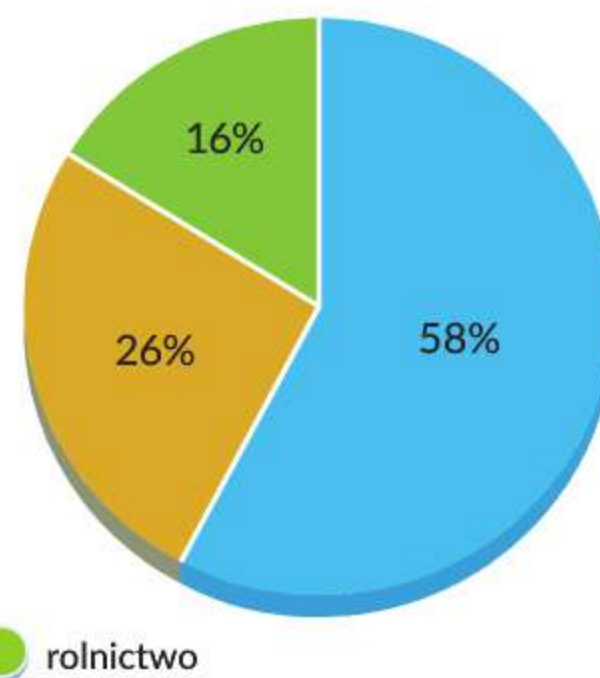
Praca i bezrobocie

Struktura zatrudnienia

1931 r.



2014 r.



Problem bezrobocia w Polsce pojawił się na początku lat 90. XX w. i wiązał się ze zmianami politycznymi i gospodarczymi. Najmniejsze bezrobocie występuje w wielkich aglomeracjach miejskich, gdzie ofert pracy jest dużo.

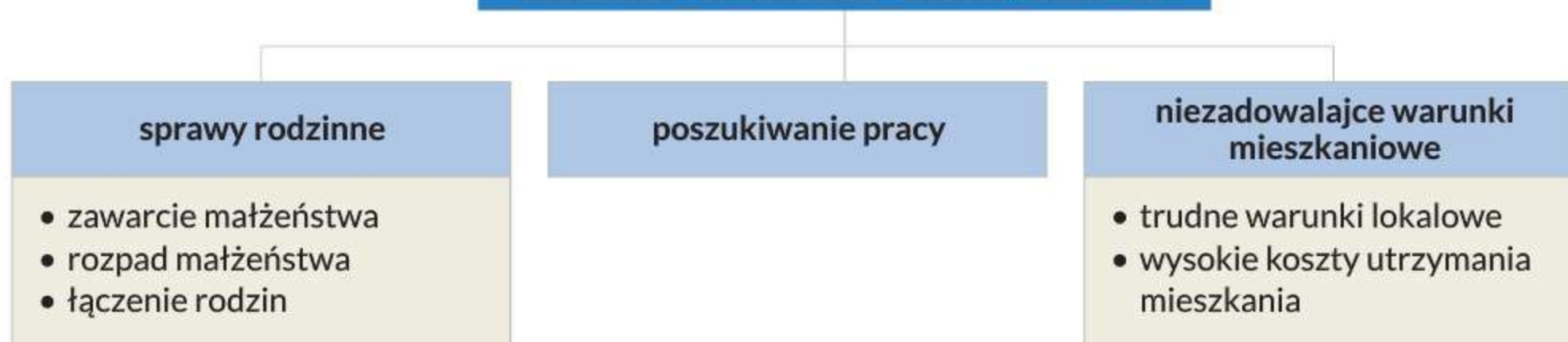
Migracje

Migracja jest to przemieszczanie się ludności związane ze zmianą miejsca zamieszkania.

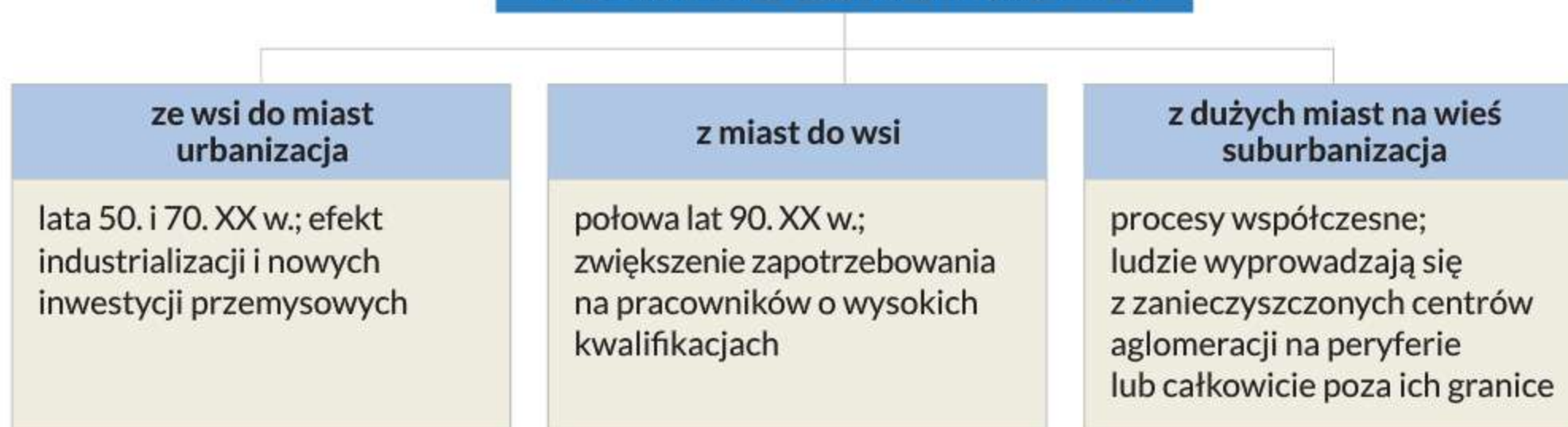


Polacy wyjeżdżali z Polski z przyczyn politycznych i ekonomicznych. Największe **fale migracji** następowały po powstaniach narodowych, w czasie drugiej wojny światowej i po jej zakończeniu. W ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat z Polski każdego roku wyjeżdża więcej osób, niż do niej przyjeżdża (stąd ujemne **saldo migracji**). Największe skupiska **Polonii** są w Stanach Zjednoczonych, Niemczech i Brazylii.

PRZYCZYNY MIGRACJI WEWNĘTRZNYCH



KIERUNKI MIGRACJI WEWNĘTRZNYCH



Miasta

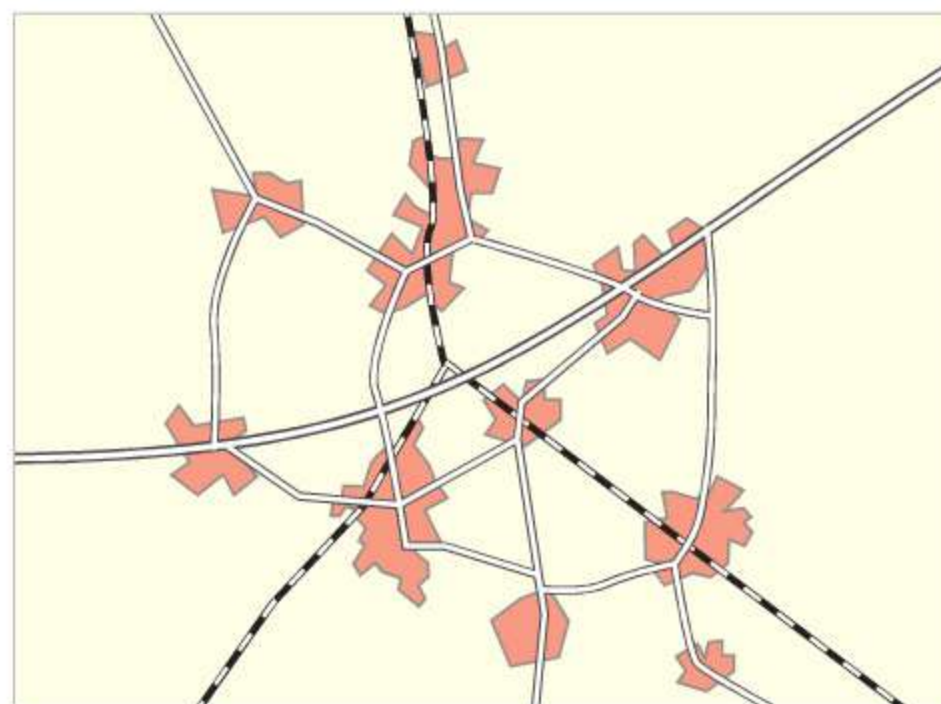
Urbanizacja to proces rozwoju i powstawania nowych miast.

Miasto to osiedle, które ma prawa miejskie.

Aglomeracja to wielki obszar zabudowany, który powstał w wyniku rozwoju miast.



Aglomeracja monocentryczna
dominuje jeden duży ośrodek miejski, a wokół niego rozwijają się miasta-satelity, np. aglomeracja warszawska, aglomeracja poznańska.



Aglomeracja policentryczna (konurbacja)
występuje wiele równorzędnych ośrodków, np. aglomeracja górnośląska, Trójmiasto.

Zadania

Uwaga! Odpowiedzi do zadań zapisz w zeszycie.

Zadanie 1.

Przyporządkuj podanym procesom i zjawiskom demograficznym właściwe ich przyczyny wybrane spośród podanych.

- większa liczba wyjeżdżających z kraju niż przyjeżdżających • wyż demograficzny
- migracje wieś-miasto • niski przyrost naturalny • wysoki przyrost naturalny

- I. Wzrost liczby ludności
- II. Ujemne saldo migracji
- III. Rozwój miast
- IV. Starzenie się społeczeństwa

Zadanie 2.

Określ, czy poniższe zdania są prawdziwe, czy fałszywe.

- I. Ponad połowa Polaków kończy swoją edukację na poziomie szkoły średniej.
- II. Najwięcej osób pracuje w sektorze rolniczym, a liczba zatrudnionych w nim wzrasta z roku na rok.
- III. Największe bezrobocie występuje w wielkich aglomeracjach.
- IV. W ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat każdego roku więcej osób wyjeżdża z Polski, niż do niej przyjeżdża.
- V. Przez wiele lat po drugiej wojnie światowej ludność migrowała z miast na wieś.
- VI. Przeciwnieństwem konurbacji jest aglomeracja policentryczna.
- VII. Od czasów drugiej wojny światowej w Polsce obserwuje się zjawisko eksplozji demograficznej.
- VIII. Ogólna liczba ludności Europy od kilku lat utrzymuje się na tym samym poziomie, choć zmniejsza się w wielu państwach europejskich.
- IX. Najmniejsza gęstość zaludnienia jest odnotowana w województwie śląskim.
- X. Zagraniczne wyjazdy Polaków na pobyt stały powodują zmniejszanie się liczby mieszkańców naszego kraju.

Zadanie 3.

Podaj nazwy opisanych procesów.

- I. Przemieszczanie się ludności związane ze zmianą miejsca zamieszkania.
- II. Wzrost współczynnika przyrostu naturalnego, pojawiający się zazwyczaj po kataklizmach i wojnach.
- III. Podejmowanie dodatkowej pracy przez osoby prowadzące działalność rolniczą.
- IV. Ogół zmian demograficznych polegających na wzroście liczby miast i liczby ich mieszkańców, zmianie ich profilu zawodowego oraz wytworzeniu miejskiego stylu życia.

Zadanie 4.

Przyporządkuj wymienionym sektorom gospodarki narodowej odpowiednie wartości udziału liczby zatrudnionych, wybrane spośród podanych.

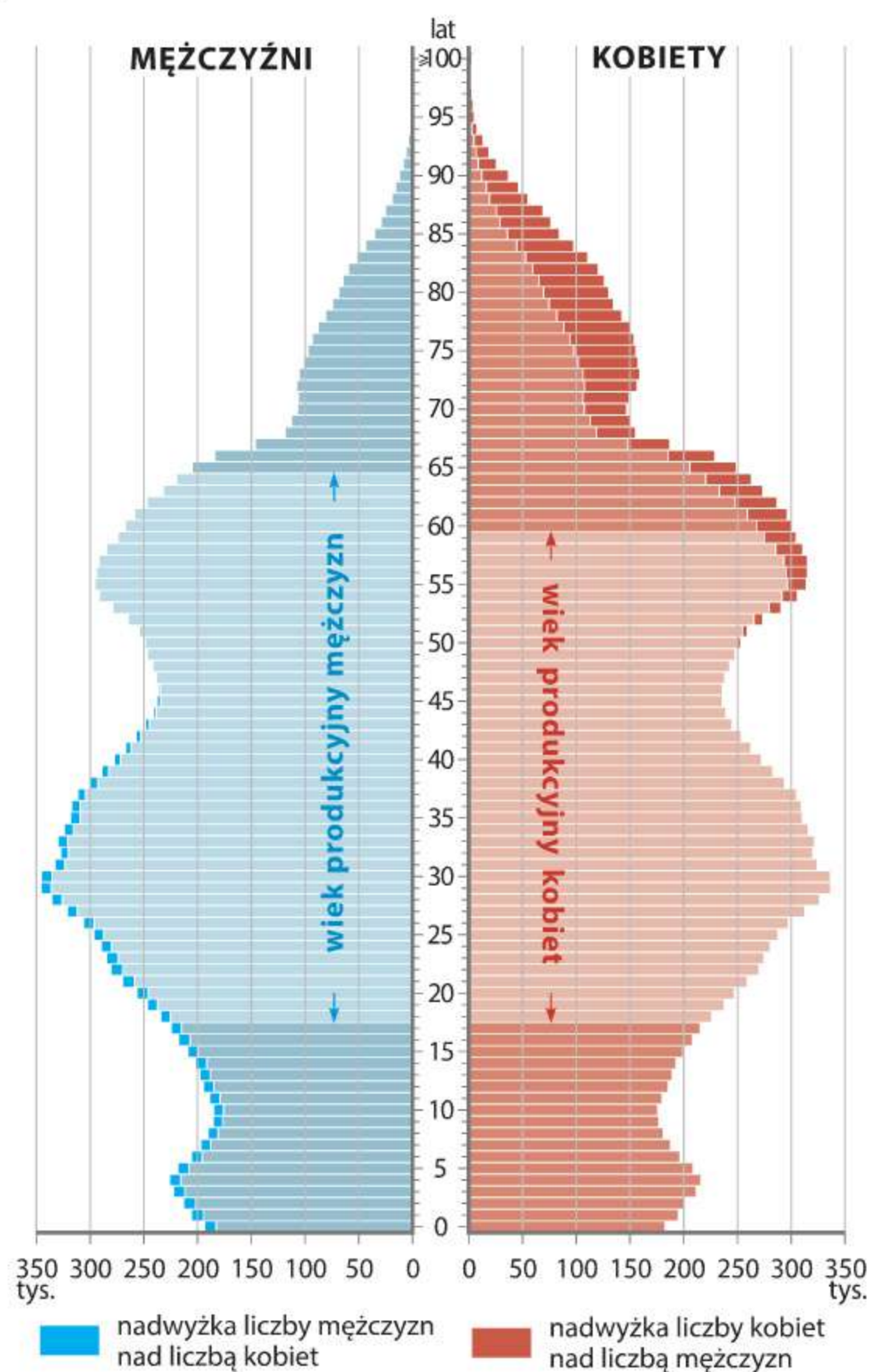
- 30,4% • 4,4% • 57,0% • 43,6% • 12,6%

- I. Sektor I – rolnictwo
- II. Sektor II – przemysł
- III. Sektor III – usługi

Zadanie 5.

Na podstawie piramidy wieku i płci społeczeństwa polskiego odpowiedz na pytania.

- I. W którym przedziale wiekowym jest więcej mężczyzn niż kobiet, a w którym więcej kobiet niż mężczyzn?
- II. Która grupa wiekowa w naszym kraju jest najliczniejsza – przedprodukcyjna, produkcyjna czy poprodukcyjna?
- III. Kto średnio żyje dłużej w naszym kraju – kobiety czy mężczyźni? Która część wykresu o tym świadczy?



3

Główne zagadnienia gospodarcze Polski

A large ship hull, painted green and red, is being worked on in a shipyard. The scene is set against a dramatic sunset sky with orange and yellow clouds. Various industrial structures, including cranes and scaffolding, are visible around the ship.

Gdańska Stocznia „Remontowa” jest zaliczana do najlepszych na świecie. Remontuje się tam ok. 200 statków rocznie.

Polscy producenci gier komputerowych mogą z powodzeniem konkurować z amerykańskimi gigantami w tej dziedzinie.

Każdego roku wakacje w Polsce spędzają turyści zagraniczni, wśród których dominują nasi zachodni sąsiedzi – Niemcy.

24 Gospodarka narodowa

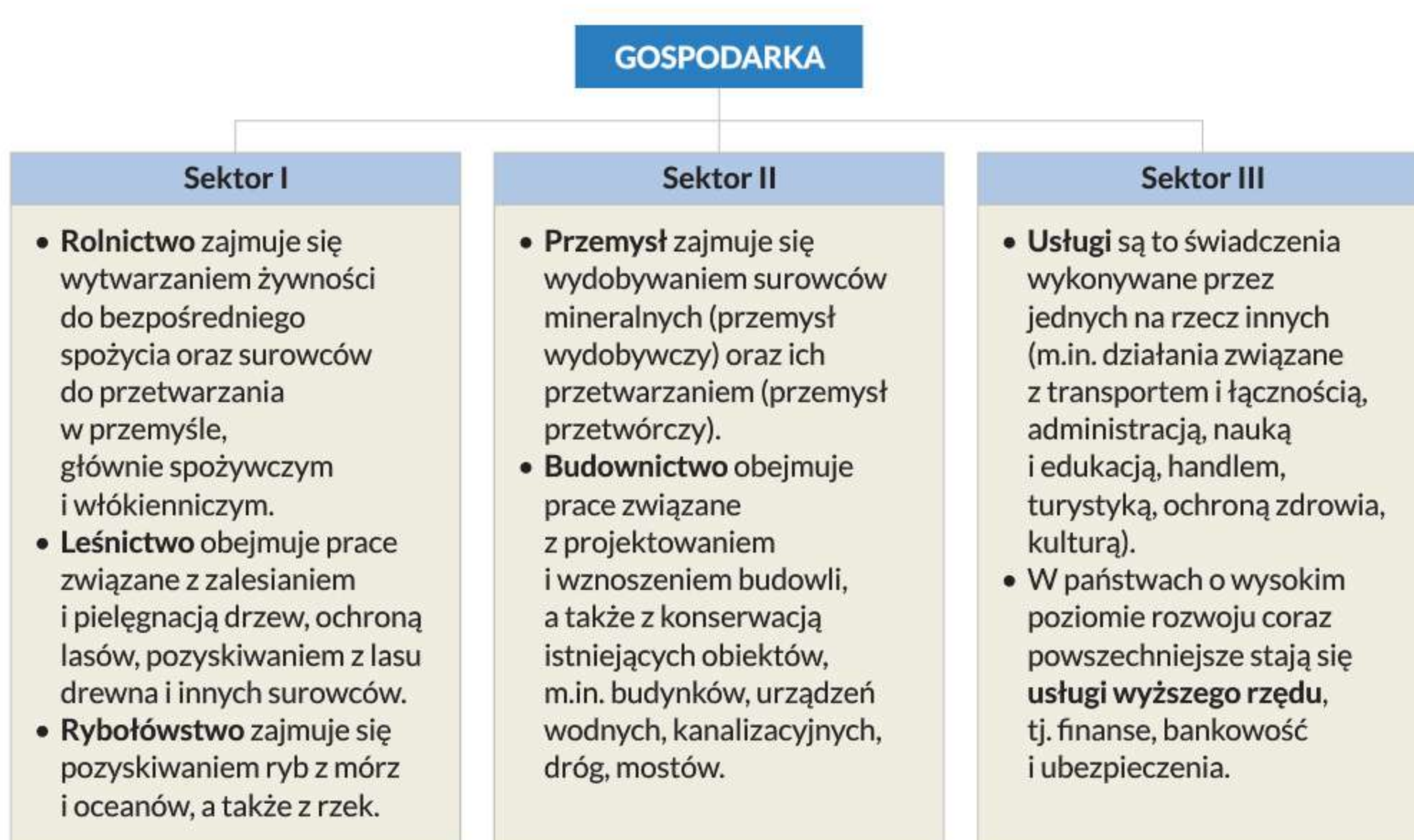
Przed lekcją:

- Przygotuj listę 20 zawodów wykonywanych przez osoby, które znasz.
- Skorzystaj z atlasu geograficznego i zapisz tytuły map, które pokazują różnice w poziomie rozwoju gospodarczego państw świata.

Sektory gospodarki

Rolnik, górnik, policjant, lekarz lub nauczyciel to przykłady dobrze znanych zawodów. Praca stwarza możliwość rozwijania umiejętności, często daje wiele satysfakcji, ale jej podstawowym zadaniem jest dostarczanie dochodu osobie pracującej. Ludzie pracujący w rolnictwie, przemyśle lub instytucjach usługowych przyczyniają się do rozwoju gospodarczego regionu i kraju. Całą działalność gospodarczą prowadzoną w danym państwie oraz jego wszelkie zasoby określa się mianem **gospodarki narodowej**. Dzieli się ją na trzy główne sektory.

Sektor I obejmuje **rolnictwo, leśnictwo, rybołówstwo**, a także myślistwo i zbieractwo. Kraje znajdujące się w początkowej fazie rozwoju gospodarczego czerpią zyski głównie z sektora I. Z czasem, w miarę rozwoju przemysłu i usług, zmniejsza się jego znaczenie. Obecnie w Polsce w rolnictwie, leśnictwie i rybołówstwie jest zatrudnionych 12% wszystkich pracujących, a odsetek ten systematycznie maleje. Zatrudnienie w tym sektorze się zmniejsza, ponieważ coraz częściej stosuje się maszyny i nowe technologie usprawniające pracę w rolnictwie. Przyczynia się do tego także rozwój



Przedsiębiorstwo	Zakres działalności	Sektor
Polski Koncern Naftowy Orlen S.A., Płock	wytwarzanie i przetwarzanie produktów rafinacji ropy naftowej; sprzedaż paliw	II i III
Jeronimo Martins Dystrybucja S.A., Kostrzyn	handel w ramach sieci sklepów Biedronka	III
Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A., Warszawa	wydobycie i dystrybucja ropy naftowej i gazu ziemnego	II

▲ Największe przedsiębiorstwa w Polsce w 2015 r. (na podstawie listy publikowanej przez dziennik „Rzeczpospolita”)

przemysłu i usług, w których powstają nowe miejsca pracy.

Sektor II to przemysł i budownictwo. Przemysł obejmuje przemysł **wydobywczy (górnictwo)**, zajmujący się pozyskiwaniem surowców mineralnych, i **przetwórczy**, przerabiający surowce mineralne i rolne.

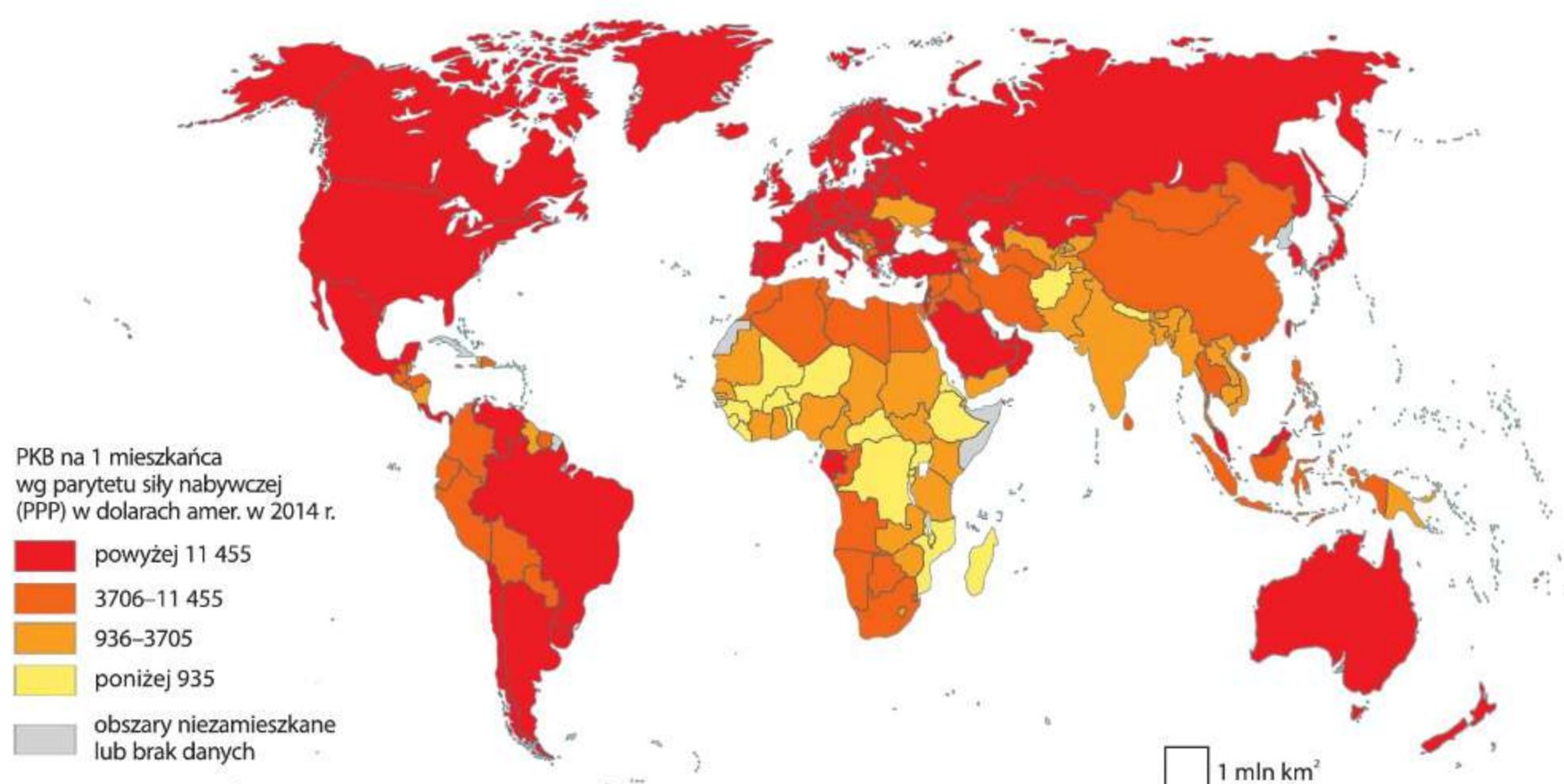
Do produkcji przemysłowej potrzeba dużo energii, szczególnie elektrycznej, którą w Polsce uzyskuje się głównie ze spalania paliw kopalnych – węgla kamiennego i brunatnego. Paliwami energetycznymi są również gaz ziemny i ropa naftowa, ale ich wydobycie w naszym kraju jest niewielkie i trzeba je sprowadzać z zagranicy. Ważnymi surowcami wydobywanymi w Polsce są też rudy metali, głównie cynku, ołowiu i miedzi, które przetwarza się w hutach i wykorzystuje w przemyśle przetwórczym.

W Polsce dobrze rozwinął się przemysł spożywczy opierający się na produkcji rolniczej oraz przemysł włókienniczy. Coraz większe znaczenie zyskuje przemysł zaawansowanych technologii – high-tech (ang. *high technology*, czyt. haj teknolo-dzi), do którego zalicza się m.in. przemysł informatyczny, lotniczy, farmaceutyczny i precyzyjny. Wymagają one ścisłej współpracy z ośrodkami naukowymi.

Sektor III stanowią usługi. Ich różnorodność jest ogromna i wzrasta wraz z rozwojem gospodarczym kraju. Z usług korzystamy każdego dnia, np. ucząc się w szkole (szkolnictwo), przeglądając strony internetowe (telekomunikacja) lub korzystając z autobusów i pociągów (transport). W miarę rozwoju gospodarczego państwa pojawiają się nowe usługi, np. związane z finansami i ubezpieczeniami. Tabela powyżej przedstawia największe przedsiębiorstwa w Polsce.



▲ W krajach wysoko rozwiniętych duży udział w tworzeniu PKB mają usługi finansowe



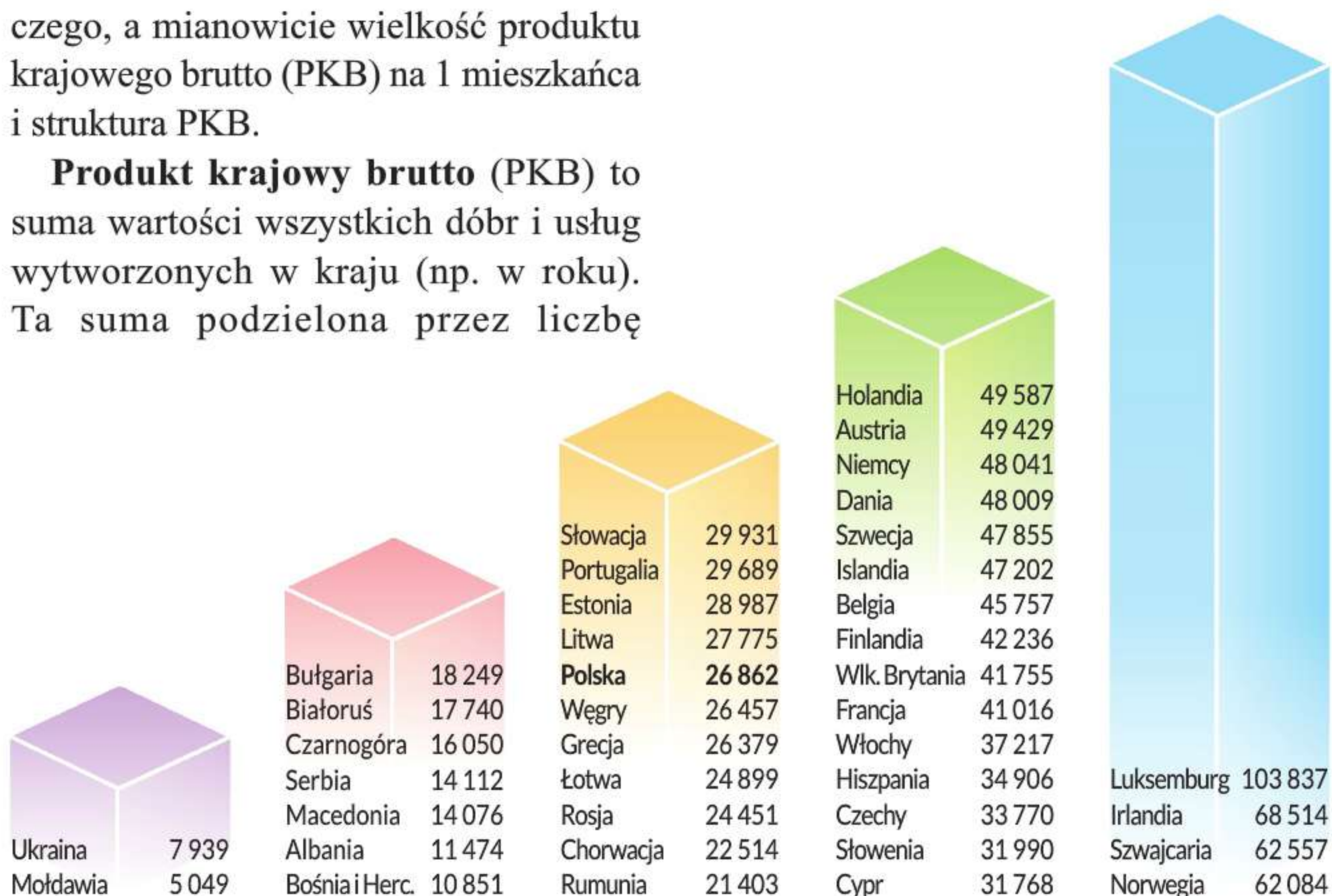
▲ Klasyfikacja państw według wartości PKB na 1 mieszkańca

Polska gospodarka na tle Europy i świata

Do porównywania stanu gospodarki narodowej z gospodarkami innych państw służą mierniki poziomu rozwoju gospodarczego, a mianowicie wielkość produktu krajowego brutto (PKB) na 1 mieszkańca i struktura PKB.

Produkt krajowy brutto (PKB) to suma wartości wszystkich dóbr i usług wytworzonych w kraju (np. w roku). Ta suma podzielona przez liczbę

mieszkańców kraju określa wartość PKB przypadającą na 1 mieszkańca. Najczęściej wartość PKB podaje się w dolarach amerykańskich (USD). Na podstawie tego



Źródło: <http://data.worldbank.org>

▲ Produkt krajowy brutto na 1 mieszkańca wg parytetu siły nabywczej w dolarach w wybranych państwach Europy

miernika można określić rozwój gospodarczy kraju, decydujący o jego zamożności, oraz zaklasyfikować go do jednej z czterech grup państw: o niskich dochodach, o średnio niskich dochodach, o średnio wysokich dochodach lub o wysokich dochodach.

W Polsce wartość PKB na 1 mieszkańca według parytetu siły nabywczej przekracza 26 tys. dolarów amerykańskich, co pozwala nam znaleźć się w grupie państw o najwyższych dochodach. Jednak w zestawieniu z najbogatszymi krajami świata nasza pozycja nie jest wysoka. W Irlandii, Szwajcarii, Norwegii i Stanach Zjednoczonych wartość wytworzonych dóbr na 1 mieszkańca jest dwukrotnie, a w Luksemburgu czterokrotnie wyższa. W zestawieniu z państwami Unii Europejskiej Polska znajduje się obecnie w trzeciej dziesiątce. Wartość wskaźnika jest porównywalna do wartości wskaźnika takich krajów, jak Litwa, Grecja czy Węgry.

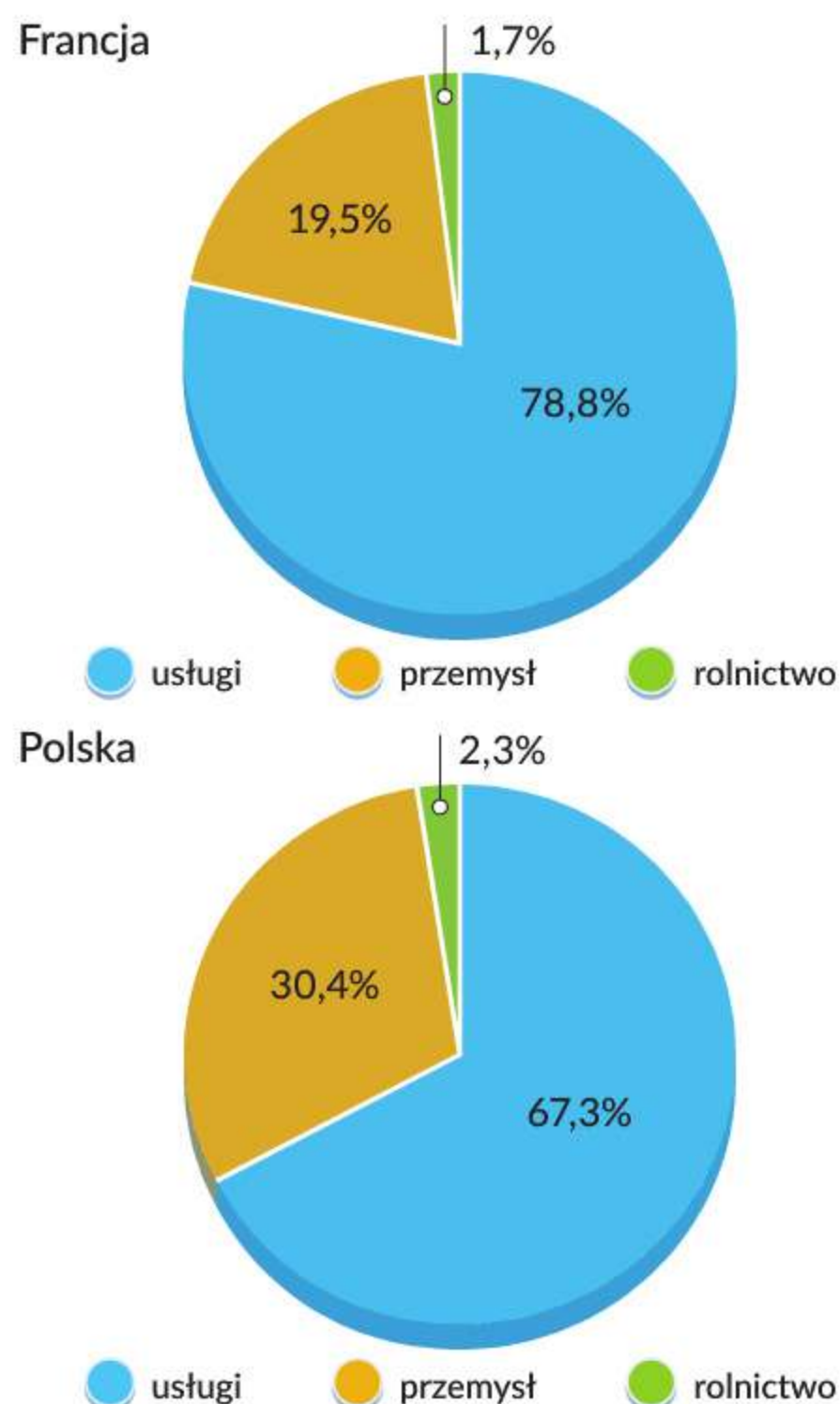
Polska ma natomiast silną pozycję wśród państw Europy Środkowo-Wschodniej, do czego przyczyniają się działające w naszym kraju duże przedsiębiorstwa. W 2015 r. wśród 500 największych firm Europy Środkowo-Wschodniej ponad 1/3 stanowiły przedsiębiorstwa z Polski. Największą firmą tego regionu jest polski producent paliw PKN Orlen. Kluczowe pozycje zajmują także polski ubezpieczyciel PZU oraz bank PKO BP.

Struktura PKB mówi nam o tym, jaki jest udział poszczególnych sektorów gospodarki w tworzeniu PKB. Kraje wysoko rozwinięte odznaczają się wysokim udziałem usług (sektor III) w tworzeniu PKB. We Francji, w Wielkiej Brytanii i Stanach Zjednoczonych wskaźnik ten przekracza

WARTO WIEDZIEĆ

Wartość PKB na 1 mieszkańca danego kraju nie odzwierciedla wysokości dochodów przeciętnego obywatela, ani rozmiarów nierówności społecznych. Na przykład w Stanach Zjednoczonych, gdzie wartość PKB jest bardzo wysoka, najzamożniejszy 1% społeczeństwa posiada ponad 33% dochodu. Jedna 6-osobowa rodzina Waltonów, właścicieli sieci marketów, ma majątek ok. 70 mld dolarów, czyli tyle, ile liczy łączny majątek 30% amerykańskiego społeczeństwa.

77%. W Polsce, podobnie jak na Węgrzech, wynosi on ok. 67%. Porównanie struktury PKB Polski i Francji przedstawiono na wykresach.



▲ Struktura PKB wg sektorów w Polsce i Francji w 2015 r.

WARTO WIEDZIEĆ**Ziemia jako globalna wioska**

Cześć, dzięki za e-mail. Cieszę się, że u Ciebie wszystko w porządku. Ja od dwóch miesięcy jestem w Holandii na wymianie w ramach programu „Comenius”. Staram się utrzymywać kontakt ze swoją klasą z liceum. Najlepszy kontakt mam z Piotrkim.

Na bieżąco do siebie piszemy i od czasu do czasu się spotykamy. W ostatni weekend byłem u niego w Paryżu (zdjęcia możesz zobaczyć na Facebooku). We wtorek wróciłem do Holandii, a on poleciał na Florydę. Pozdrawiam, Maciek

Ten krótki e-mail doskonale pokazuje, że duże odległości przestają być barierą w kontaktach między ludźmi. Sprzyja temu błyskawiczny przepływ informacji (telefonia komórkowa, telewizja, internet) oraz możliwość pokonywania dużych odległości w krótkim czasie. Ogół analogicznych zjawisk, zarówno społecznych, kulturowych, ekonomicznych, jak i politycznych, zachodzących w różnych regionach świata niezależnie od stopnia rozwoju gospodarczego, nosi nazwę **globalizacji**.

Przejawem globalizacji jest powstawanie ogólnosiwiatowych sieci sklepów czy restauracji. Rozwój edukacji, szczególnie w zakresie języków obcych, ułatwia przełamanie barier komunikacyjnych. Globalizacja umożliwia poznawanie innych kultur, tradycji i poglądów, ale może też powodować zacieśnianie się odrębności kulturowej. Globalizacja ma znaczenie w aspekcie ekonomicznym. Powiązanie siecią wzajemnych zależności gospodarek krajowych, banków i firm o znaczeniu ponadnarodowym sprawia, że zmiany ekonomiczne w jednej części świata wpływają na gospodarki pozostałych regionów.

**ZAPAMIĘTAJ**

- Gospodarka narodowa obejmuje całą działalność gospodarczą prowadzoną w danym kraju. Dzieli się ją na sektory: I – rolnictwo, leśnictwo, rybołówstwo, myślistwo i zbieractwo; II – przemysł (wydobywczy i przetwórczy) i budownictwo; III – usługi.
- **Produkt krajowy brutto (PKB)** to wartość dóbr i usług wytworzonych w danym kraju w określonym czasie, zwykle w ciągu roku. Miernikami poziomu rozwoju gospodarczego są wartość PKB przeliczona na 1 mieszkańca oraz struktura PKB.
- O poziomie rozwoju gospodarczego kraju świadczy udział usług w tworzeniu PKB.

POLECENIA

1. Skorzystaj z przygotowanej przed lekcją listy 20 zawodów. Obok nazwy każdego zawodu zapisz numer sektora gospodarki, który reprezentuje.
2. Wyjaśnij, dlaczego wraz ze wzrostem gospodarczym kraju rolnictwo i przemysł stają się coraz bardziej nowoczesne, a ich znaczenie w tworzeniu PKB maleje.
3. Na podstawie mapy przedstawiającej PKB na 1 mieszkańca wymień nazwy 10 krajów, które znajdują się w tej samej grupie państw co Polska.

25 Funkcje rolnictwa i czynniki przyrodnicze jego rozwoju

Przed lekcją:

- Przypomnij sobie, jakie typy gleb występują w Polsce oraz które z nich są najżyźniejsze.
- Na podstawie map w atlasie geograficznym wymień podobieństwa i różnice w ukształtowaniu powierzchni Polski i Francji oraz określ, jak te różnice mogą warunkować rozwój rolnictwa w tych krajach.

Zadania rolnictwa

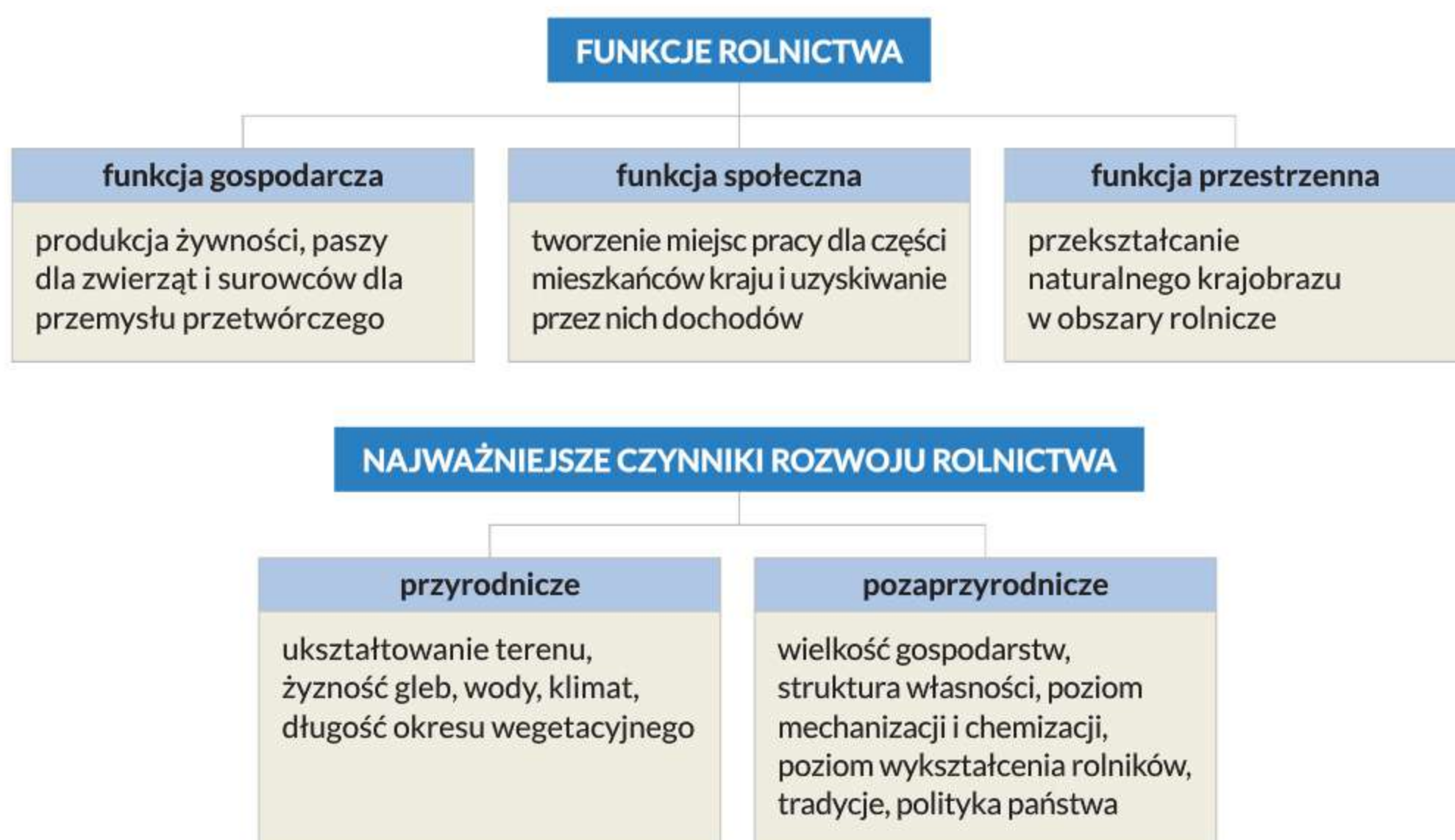
Rolnictwo, zaliczane do I sektora gospodarki narodowej, obejmuje **uprawę roślin** oraz **chów i hodowlę zwierząt** gospodarskich. Podstawowym zadaniem rolnictwa jest dostarczanie żywności mieszkańcom kraju, paszy dla zwierząt oraz surowców dla przemysłu przetwórczego. Każda działalność rolnicza przekształca krajobraz, np. w naszym kraju od dawna wycinano lasy i osuszano lub nawadniano tereny, aby powiększyć pola. W wyniku takich działań powstał krajobraz rolniczy, charakterystyczny dla Polski.

Czynniki rozwoju rolnictwa

Funkcjonowanie rolnictwa zależy od wielu czynników. O jego rozwoju decydują uwarunkowania przyrodnicze, które w Polsce należy uznać za korzystne. Na funkcjonowanie gospodarstw w Polsce mają także wpływ sytuacja gospodarcza i polityczna oraz uwarunkowania historyczne. Jest to osobna grupa czynników, które nazwano pozaprzyrodniczymi.

Warunki przyrodnicze

Istotnym czynnikiem decydującym o rozwoju rolnictwa jest **klimat**. Polska leży



w zasięgu klimatu umiarkowanego ciepłego przejściowego. Nad nasz kraj dociera zarówno wilgotne powietrze znad Oceanu Atlantyckiego, jak i suche powietrze znad środkowej części Eurazji.

W większej części Polski **średnia temperatura powietrza** w lipcu przekracza $+15^{\circ}\text{C}$, a w styczniu tylko nieznacznie spada poniżej 0°C . Sprzyja to uprawianiu wielu roślin i prowadzeniu chowu zwierząt. Jednak zagrożeniem dla upraw bywa **zmienność pogody** wynikająca z przejściowości klimatu. Pogoda zależy bowiem od napływających mas powietrza, np. latem napływ suchego powietrza zwrotnikowego znad Azji może powodować długotrwałe susze; z kolei późną wiosną mroźne powietrze arktyczne napływające z północy powoduje **przymrozki**, które zagrażają rozpoczynającym wzrost roślinom. Zjawiska te są szczególnie niebezpieczne w sadownictwie, gdyż mogą uszkodzić kwiatostany drzew owocowych, a to znacznie zmniejsza jesienne zbiory.

W Polsce występuje zróżnicowanie temperatury powietrza, a tym samym długości



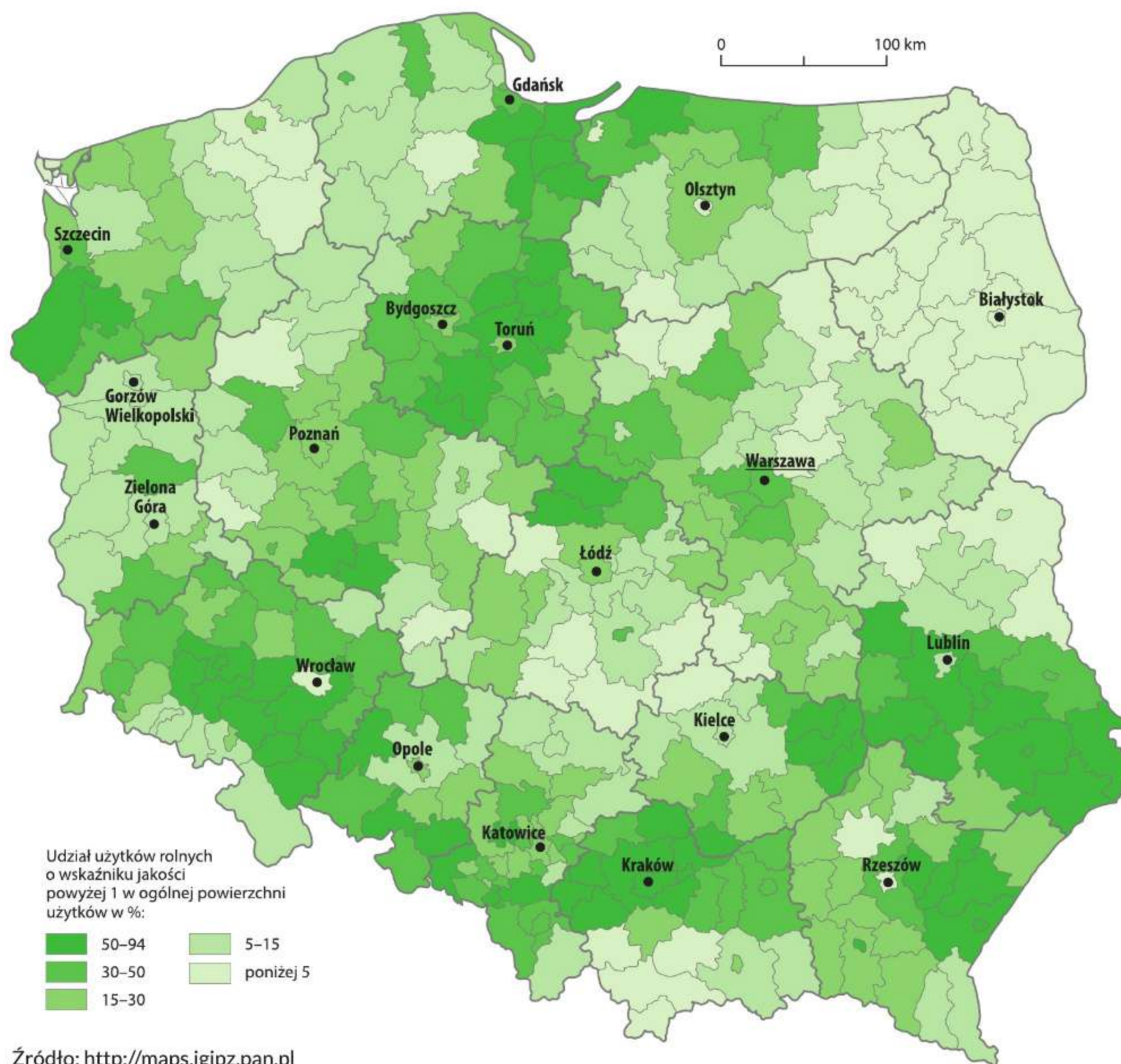
▲ Skutki gradobicia na polu kukurydzy

okresu wegetacyjnego (patrz lekcja 6). Najkorzystniejsze warunki klimatyczne panują na Nizinie Śląskiej, ponieważ okres wegetacyjny trwa tam najdłużej – ponad 220 dni w roku. Najmniej korzystne warunki występują w górach oraz w północno-wschodniej Polsce, w okolicach Suwałk. Ten ostatni obszar jest nazywany polskim biegunem zimna.

Opady atmosferyczne są zróżnicowane i wynoszą rocznie 500–600 mm w środkowej Polsce, 700 mm na pobrzeżach, pojezierzach i wyżynach oraz nawet ponad 1200 mm w górach. Opady są związane przede wszystkim z wędrówką niżów, przemieszczaniem się frontów atmosferycznych i ukształtowaniem terenu.

Rozkład opadów w ciągu roku jest nierównomierny. Uprawom zagrażają okresowe susze, ale bardzo niekorzystne są także gwałtowne zmiany pogody. Zazwyczaj występują one, gdy nad Polską przemieszczają się fronty atmosferyczne dzielące masy powietrza o bardzo różnych cechach. Efektem takich zmian pogodowych bywają **nagle i obfite opady** atmosferyczne (m.in. grad) i **silne wiatry**, które mogą zniszczyć uprawy nawet w kilka minut.

Ukształtowanie terenu naszego kraju sprzyja rozwojowi rolnictwa. Znaczna część Polski (ok. $\frac{3}{4}$ jej powierzchni) leży na obszarze Niziny Europejskiej, gdzie na równinnych lub falistych terenach rolnictwo może rozwijać się bez przeszkód. Korzystne warunki panują także na lekko nachylonych stokach wyżyn. Większe nachylenie stoków może jednak utrudniać zastosowanie maszyn rolniczych. Sprawia też, że w czasie obfitych opadów wierzchnia warstwa gleby jest wypłukiwana, co zmniejsza



▲ Na warunki upraw rolnych wpływają jakość gleb, klimat, stosunki wodne i rzeźba terenu. Wartość wskaźnika jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej większa od 1 oznacza bardzo wysoką jakość gruntów

jej żyzność. Takie zjawiska obserwujemy w południowej Polsce – w Sudetach i Karpatach, gdzie panuje także bardziej surowy klimat i krótszy jest okres wegetacyjny roślin.

O **żyźności gleb** decyduje zawartość próchnicy. Za najżyźniejsze gleby świata uznaje się czarnoziemy, których najwięcej jest u naszego wschodniego sąsiada – na Ukrainie. W Polsce gleby te zajmują jedynie ok. 1% powierzchni; występują głównie na Wyżynie Małopolskiej, Nizinie Śląskiej (Płaskowyż Głubczycki), a także w południowo-wschodniej Polsce



▲ Krajobraz rolniczy okolic Otmuchowa na Przedgórzu Sudeckim

WARTO WIEDZIEĆ**Agroklimat**

Czynnikiem decydującym o wyborze rodzaju upraw lub zwierząt gospodarskich jest klimat, szczególnie temperatura powietrza, suma i rozkład opadów w roku, wilgotność powietrza oraz długość okresu wegetacyjnego. Elementy te nazywa się agroklimatem. Wyklucza on uprawianie niektórych roślin. Najkorzystniejszy agroklimat jest w strefach umiarkowanej (klimaty ciepłe) i podzwrotnikowej, głównie tam, gdzie dociera wilgotne powietrze morskie.



(Podgórze Rzeszowskie, Wyżyna Wołyńska). Do żyznych gleb zalicza się także czarne ziemie, mady oraz rędziny. Znaczną część kraju pokrywają gleby brunatne i płowe, których żyzność jest zróżnicowana. Mniej przydatne są gleby bielcowe, często przeznaczane pod zalesienie. Najmniej korzystne warunki glebowe występują w górach.

Każda produkcja rolnicza potrzebuje odpowiednich zasobów słodkiej wody. W Polsce zasoby wód powierzchniowych i podziemnych są rozmieszczone nierównomiernie. Na niektórych terenach, szczególnie w dolinach i deltach rzek, wody podziemne znajdują się płytko pod powierzchnią gruntu. Znaczna część Polski ma niedobór wód powierzchniowych i podziemnych. Niskie opady na Nizinie Południowowielkopolskiej i Nizinie Mazowieckiej sprawiają, że rolnictwo w tej części kraju odczuwa stały niedostatek wody, a problem ten jest widoczny także w przemyśle i w miastach.

ZAPAMIĘTAJ

- Rolnictwo to sektor I gospodarki, obejmuje **uprawę roślin i chów zwierząt** gospodarskich.
- Rolnictwo pełni różnorodne funkcje – **gospodarczą** (dostarcza żywność, paszę i produkty dla przemysłu), **społeczną** (tworzy miejsca pracy) oraz **przestrzenną** (przekształca naturalny krajobraz).
- Na poziom rozwoju rolnictwa wpływają zarówno czynniki przyrodnicze, jak i pozaprzyrodnicze.
- Najważniejsze **czynniki przyrodnicze** to: klimat, w tym długość okresu wegetacyjnego, ukształtowanie terenu, żyzność gleb i dostęp do zasobów wodnych.
- Zagroženiem dla upraw w Polsce jest **zmienność pogody** wynikająca z przejściowości klimatu. Latem zdarzają się długotrwałe **susze**, gdy napływa suche powietrze zwrotnikowe z Azji, wiosną zaś mogą wystąpić **przymrozki**, gdy napłyne chłodne powietrze z północy.
- W Polsce najlepsza jakość rolniczej przestrzeni produkcyjnej jest na Nizinie Śląskiej, Wyżynie Lubelskiej i Żuławach Wiślanych.

POLECENIA

1. Wymień funkcje rolnictwa i opisz w zeszycie jedną z nich.
2. Wyjaśnij wpływ zmienności pogody na rolnictwo w województwie, w którym mieszkasz.
3. Na podstawie map tematycznych w atlasie geograficznym opisz warunki przyrodnicze i pozaprzyrodnicze rozwoju rolnictwa w województwie, w którym mieszkasz.

26

Czynniki pozaprzyrodnicze rozwoju rolnictwa

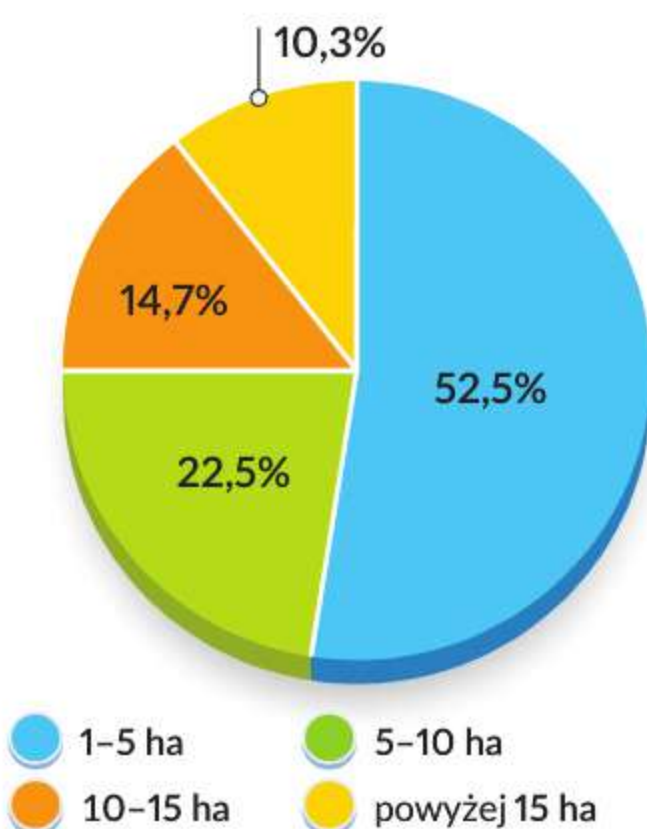
Przed lekcją:

- Zastanów się, które czynniki związane z działalnością człowieka mogą mieć wpływ na rozwój rolnictwa.
- Przypomnij sobie, jaki jest udział rolnictwa w strukturze zatrudnienia w Polsce.

Wielkość gospodarstw

Warunki przyrodnicze, czyli ukształtowanie terenu, klimat i gleby, w większej części Polski sprzyjają uprawie roślin i chowowi zwierząt. Na rozwój rolnictwa wpływają także czynniki pozaprzyrodnicze, a jednym z nich jest wielkość gospodarstw. Najlepiej funkcjonują gospodarstwa duże, których powierzchnia wynosi co najmniej kilkadziesiąt hektarów.

W Polsce przeważają **gospodarstwa małe** (do 5 ha), a średnia powierzchnia gospodarstwa indywidualnego wynosi 10,7 ha. Ponadto występuje duże rozdrobnienie gruntów – jeden gospodarz ma często kilka oddalonych od siebie pól. Takie rozdrobnienie utrudnia uprawę i zwiększa koszty prowadzonej działalności.

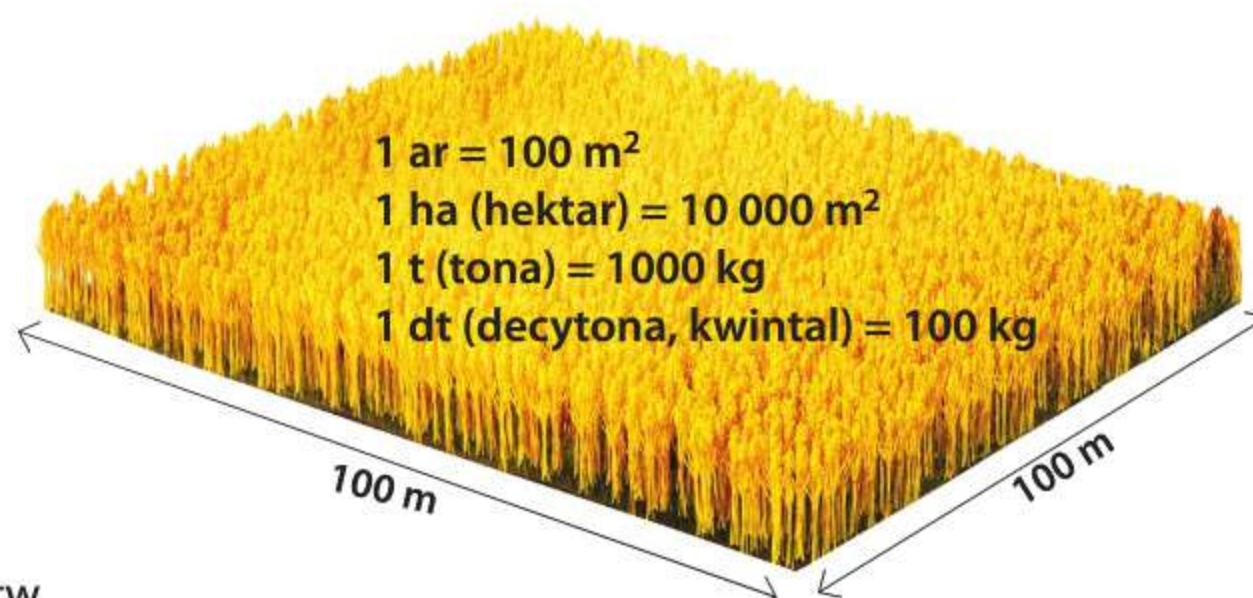


▲ Struktura wielkościowa gospodarstw indywidualnych (powyżej 1 ha)

Struktura własności gospodarstw

Po zakończeniu drugiej wojny światowej ok. 93% użytków rolnych było w rękach prywatnych. W wyniku działań władz państwowych część gruntów odebrano właścicielom i utworzono **Państwowe Gospodarstwa Rolne** (PGR-y). Przejmowanie własności prywatnej przez państwo to nacjonalizacja. W Polsce, mimo nacjonalizacji ziem, ponad 70% stanowiła własność prywatna.

Po 1989 r. w wyniku zmian gospodarczych zlikwidowano PGR-y, a należące do nich grunty przejęła Agencja Własności Rolnej Skarbu Państwa (obecnie Agencja Nieruchomości Rolnych). W 2015 r. w rękach **prywatnych** było prawie 91% powierzchni użytków rolnych. Pozostałe użytki należą do Skarbu Państwa. Jest ich najwięcej w województwach zachodniopomorskim, lubuskim, dolnośląskim, opolskim i warmińsko-mazurskim, a najmniej w województwie małopolskim.



▲ Jednostki miar używane w rolnictwie



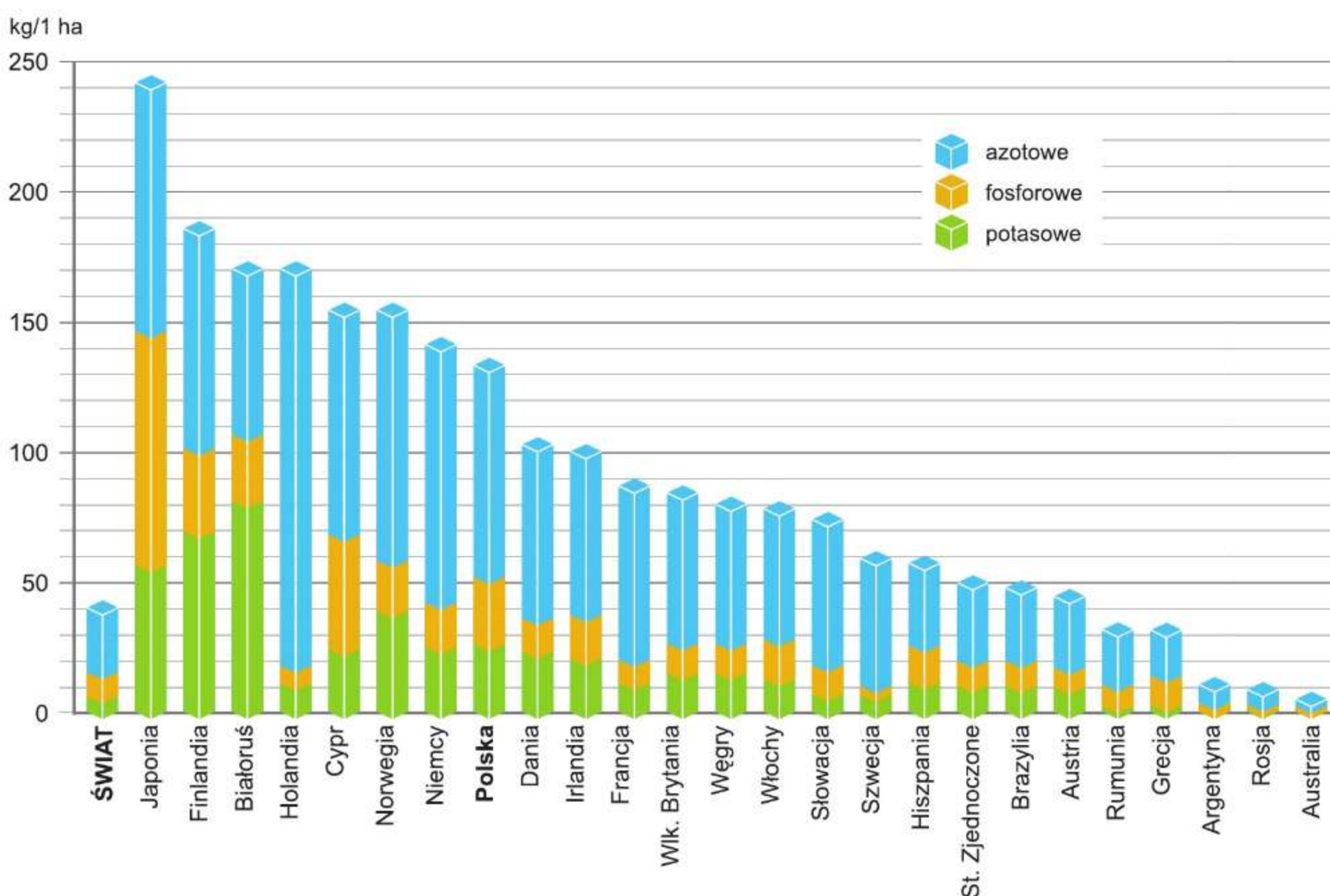
▲ Poziom mechanizacji w Polsce jest wysoki, maszyny jednak nie są dostatecznie wykorzystywane

Poziom mechanizacji rolnictwa

O intensywności rolnictwa świadczy m.in. stosowanie nowoczesnych maszyn i urządzeń, czyli poziom mechanizacji. Wskaźnikiem poziomu mechanizacji w rolnictwie jest **powierzchnia gruntów**

ornych przypadająca na jeden ciągnik.

Pod względem wyposażenia w traktory Polska nie odbiega od innych wysoko rozwiniętych krajów. W Polsce jeden ciągnik służy średnio do uprawy 10,2 ha użytków rolnych – wskaźnik ten jest nawet



Źródło: „Rocznik Statystyczny Rolnictwa 2014”, GUS, Warszawa 2014

▲ Zużycie nawozów sztucznych w kg na 1 ha użytków rolnych w wybranych krajach w 2013 r.

korzystniejszy niż w takich krajach, jak Niemcy, Hiszpania albo Czechy. Świadczy on jednak tylko pozornie o wysokiej mechanizacji polskiego rolnictwa, gdyż nie uwzględnia on **stanu technicznego maszyn**. Występowanie dużej liczby ciągników w Polsce jest także związane z rozdrobnieniem gospodarstw. Rolnicy kupują maszyny, które następnie **nie są dostatecznie wykorzystywane**.

Poziom chemizacji rolnictwa

Produkcja rolnicza wymaga wzbogacania gleby w składniki ułatwiające wzrost roślin, czyli **nawozy** naturalne i sztuczne. Nawozy sztuczne to środki chemiczne, które wzbogacają glebę w azot, fosfor, potas, magnez, wapń i mikroelementy. Jednym ze wskaźników **poziomu chemizacji rolnictwa** jest zużycie nawozów sztucznych (w kg) na hektar użytków rolnych. Podczas obliczania tego wskaźnika bierze się pod uwagę zawartość czystego składnika NPK (N – azot, P – fosfor, K – potas) w nawozach. W Polsce zużycie nawozów sztucznych na 1 ha użytków rolnych wynosi ponad 130 kg. Zbliżony wskaźnik mają Niemcy. Zużycie nawozów naszym kraju jest wyższe niż przeciętne w Europie i na świecie.

Innymi związkami stosowanymi powszechnie w rolnictwie są **pestycydy**. Służą one do zwalczania chwastów, grzybów i szkodników, które mogą powodować duże straty zarówno w uprawach roślin, jak i chowie zwierząt.

Zakup nawozów sztucznych jest kosztowny, więc wielu rolników ogranicza ich stosowanie, a w konsekwencji ma niższe plony. Zmniejszenie zużycia nawozów ma też dobre strony, gdyż zbiory są mniej zanieczyszczone związkami chemicznymi.

Sztuczne nawadnianie

W Polsce nawadnia się poniżej 1% użytków rolnych, podczas gdy w krajach Europy Zachodniej przeważnie od kilku do kilkudziesięciu procent. Dzieje się tak nawet w krajach o wyższych niż w Polsce opadach, np. we Francji, w Danii i Holandii. Stosunkowo małe nawadnianie w Polsce przyczynia się do nieco niższych plonów.

Wydajność pracy

W małych gospodarstwach działalność rolnicza nie zaspokaja potrzeb rolników i ich rodzin, dlatego wielu z nich łączy pracę we własnym gospodarstwie z zatrudnieniem w przemyśle lub w usługach. Ponadto w gospodarstwach pracują całe rodziny, także dzieci i osoby starsze, utrzymujące się z emerytur i rent. Ze statystyk wynika, że I sektor



▲ W odróżnieniu od Polski, w krajach Europy Zachodniej sieć rowów melioracyjnych jest przeważnie gęstsza. Na zdjęciu pola w Loosdrecht (Holandia)

gospodarki zatrudnia ok. 12% wszystkich pracujących, a wytwarza zaledwie ok. 2,3% PKB. Oznacza to, że **wydajność pracy** w rolnictwie jest niższa niż w innych sektorach gospodarki. Przyczyniają się do tego

również **niski poziom** wykształcenia rolników i stosowanie **starych metod** utrudniających wprowadzanie nowatorskich rozwiązań w uprawie roślin i chowie zwierząt.

WARTO WIEDZIEĆ

Środki na rozwój wsi

Jedną z form wsparcia rolnictwa w Polsce w ramach wspólnej polityki rolnej prowadzonej w Unii Europejskiej jest Program Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW) na lata 2014–2020. Środki finansowe pochodzące z PROW są przeznaczone na unowocześnianie gospodarstw rolnych, rozwijanie działalności pozarolniczej na obszarach wiejskich (tworzenie miejsc pracy), rozwój małych przedsiębiorstw, wspieranie młodych rolników i poprawę jakości środowiska. Więcej informacji na temat PROW znajduje się na stronie: www.prow.umww.pl/

Polityka państwa

Państwo dysponuje narzędziami, które mogą poprawić warunki pracy w rolnictwie i zwiększyć uzyskiwane z niej dochody. Jednym z nich jest **interwencyjny skup**, np. zboża, owoców czy trzody chlewnej. Stosuje się go wówczas, gdy na rynku jest zbyt dużo produktów rolnych, a ich ceny spadają na tyle, że produkcja staje się nieopłacalna.

Polska wraz z innymi krajami Unii Europejskiej prowadzi **wspólną politykę rolną**. Daje ona rolnikom możliwości ubiegania się o dopłaty i stwarza szansę na uzyskanie tanich kredytów na rozwój gospodarstw. Przynależność do UE nakłada jednak na rolników także pewne ograniczenia, m.in. limity produkcji.

ZAPAMIĘTAJ

- Polska ma niekorzystną strukturę wielkości gospodarstw rolnych. Ponad połowa to **gospodarstwa małe** o powierzchni poniżej 5 ha. Niespełna 15% to gospodarstwa duże (powyżej 15 ha).
- Niekorzystną cechą polskiego rolnictwa jest duże **rozdrobienie gruntów** w ramach jednego gospodarstwa.
- W strukturze własności gospodarstw przeważa **własność prywatna**. Do prywatnych właścicieli należy prawie 91% powierzchni użytków rolnych, a pozostałe użytki rolne należą do Skarbu Państwa.
- Wskaźnikiem poziomu **mechanizacji** w rolnictwie jest wielkość gruntów ornych przypadająca na jeden ciągnik. W Polsce wskaźnik ten jest wysoki, lecz maszyny nie są w pełni wykorzystywane.
- Wskaźnikiem poziomu **chemizacji** rolnictwa jest **zużycie nawozów sztucznych** (w kg) na hektar użytków rolnych. Główne składniki nawozów to azot, potas oraz fosfor.
- W I sektorze gospodarki **wydajność pracy jest niska** – 12% ludności czynnej zawodowo wytwarza ok. 2,3% PKB.

POLECENIA

1. Scharakteryzuj wybrane ważne wydarzenie w rolnictwie, które nastąpiło po 1989 r. Opisz w zeszycie jego skutki dla mieszkańców wsi.
2. Wymień czynniki pozaprzrodnicze, które mają największy wpływ na polskie rolnictwo. Opisz w zeszycie skutki oddziaływania jednego z nich.

27 Uprawa roślin i chów zwierząt w Polsce

Przed lekcją:

- Na podstawie dostępnych źródeł ustal, czym różnią się terminy: zbiory zbóż i plony zbóż.
- Zapisz nazwy 10 produktów, które są wytwarzane w rolnictwie.

Polskie rolnictwo

Polska to wyjątkowe miejsce w Europie pod względem wielkości **użytków rolnych**. Zajmują one ok. 18,7 mln ha, czyli prawie 60% wszystkich gruntów w Polsce. Użytki rolne obejmują m.in. **grunty orne, sady, łąki i pastwiska**, czyli tereny, na których uprawia się rośliny, prowadzi chów zwierząt, a także inną działalność rolniczą. Pozostałe tereny zajmują lasy oraz grunty przeznaczone pod zabudowę miast i wsi, drogi i inne. Od drugiej połowy XX w. zmniejszyła się powierzchnia użytków rolnych, a zwiększyły się obszary leśne i nieużytkowane rolniczo.

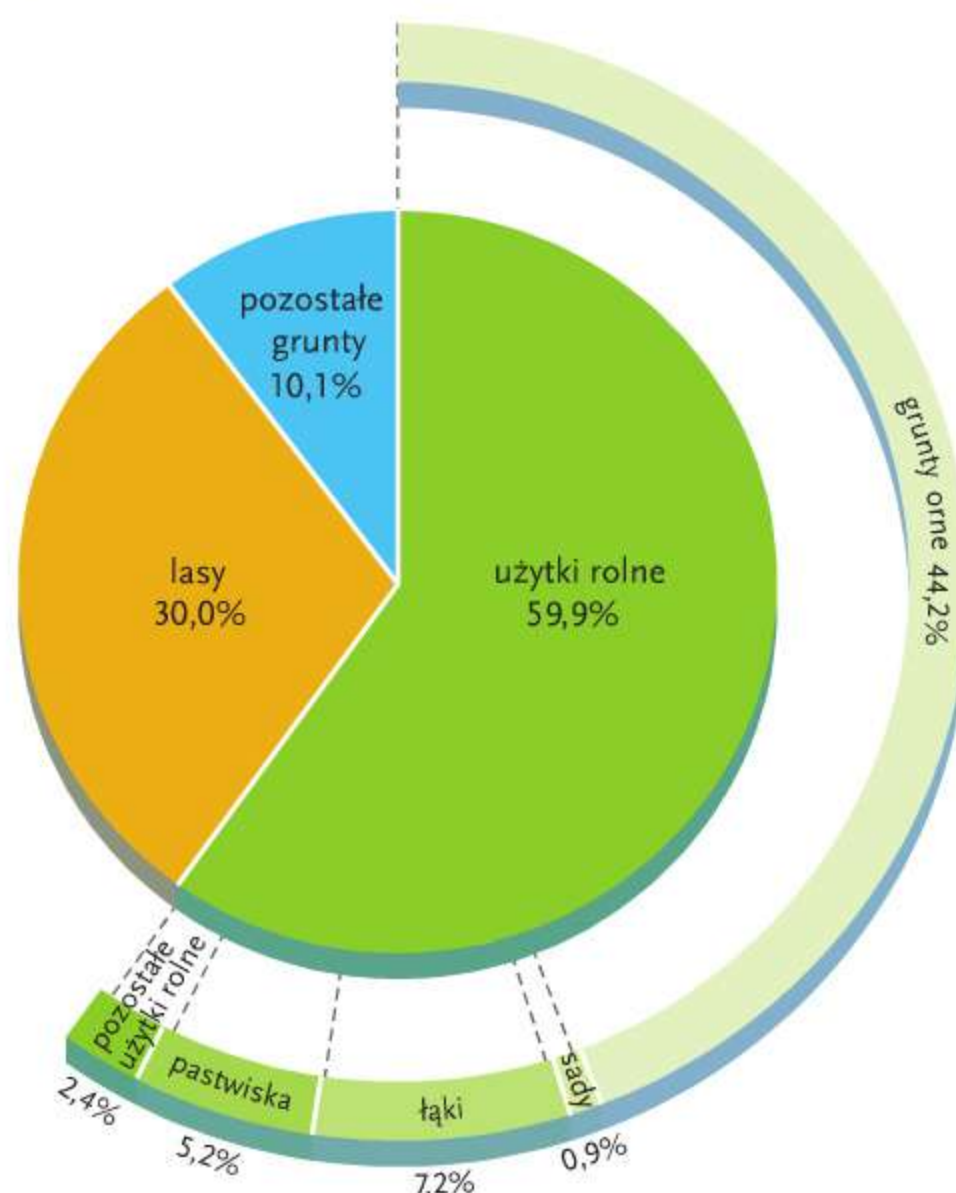
Najczęściej uprawianymi roślinami są zboża: pszenica, żyto, pszenżyto, jęczmień i owies, które zajmują ok. 55% gruntów ornych. Chętnie uprawianą rośliną, mającą znaczenie zarówno żywieniowe, paszowe, jak i przemysłowe, są też ziemniaki. W okolicach dużych miast rozwinęła się uprawa warzyw i owoców. Na potrzeby przemysłu uprawia się buraki cukrowe, rzepak, tytoń i chmiel. Gospodarstwa zajmujące się chowem zwierząt stwarzają zapotrzebowanie na rośliny pastewne, m.in. trawy, koniczynę, buraki pastewne i kukurydzę.

Rolnictwo obejmuje także **chów zwierząt**. Działalność ta służy uzyskiwaniu mięsa, tłuszczu, mleka, skór, jaj, pierza, siły pociągowej i innej pomocy w gospodarstwie.

Chów bydła zaspokaja zapotrzebowanie rynku na mleko i jego przetwory oraz na mięso wołowe. W Polsce dobrze rozwija się też chów trzody chlewnej. Systematycznie rośnie spożycie mięsa drobiowego; fermy drobiowe oprócz mięsa dostarczają także jaja. Małe obecnie znaczenie ma pozyskiwanie wełny owczej i pierza.

Znajdź w internecie

Dowiedz się, jakie są hurtowe ceny poszczególnych produktów rolnych w Polsce. Na tej podstawie zastanów się, co najbardziej opłaca się produkować.



Źródło: „Rocznik Statystyczny Rolnictwa 2014”, GUS, Warszawa 2014

▲ Struktura użytkowania gruntów w Polsce w 2014 r.

Uprawy roślinne w Polsce

Pod względem zbiorów roślin uprawnych Polska należy do największych producentów w Europie.



Pszenica

- Wykorzystanie: mąka, płatki, kasza, sód, alkohol
- Cechy: największe wymagania glebowe
- Główne obszary upraw: Nizina Śląska, Przedgórze Sudeckie, wschodnia część Wyżyny Małopolskiej, Dolina Dolnej Wisły, Żuławy Wiślane
- Zbiory: ok. 9 mln t (5. miejsce w Europie)



Udział powierzchni zasiewów pszenicy w gospodarstwach indywidualnych w %:

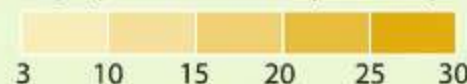


Żyto

- Wykorzystanie: mąka, alkohol, pasza
- Cechy: małe wymagania cieplne i glebowe
- Główne obszary upraw: woj. łódzkie, mazowieckie, podlaskie, Wyż. Kielecka
- Zbiory: ok. 3 mln t (2. miejsce na świecie)



Udział powierzchni zasiewów żyta w gospodarstwach indywidualnych w %:



Pszenżyto

- Wykorzystanie: pasza
- Cechy: mniejsze wymagania glebowe niż pszenica, większe wymagania cieplne niż żyto
- Główne obszary upraw: cała Polska na obszarach typowych dla pszenicy i żyta
- Zbiory: ok. 4 mln t (1. miejsce na świecie)



Jęczmień

- Wykorzystanie: browarnictwo, kasza, pasza
- Cechy: duża tolerancja na niekorzystne warunki naturalne
- Główne obszary upraw: północno-zachodnia i zachodnia Polska
- Zbiory: ok. 3 mln t (8. miejsce w Europie)



Owies

- Wykorzystanie: płatki zbożowe, pasza, leki
- Cechy: małe wymagania glebowe, lecz konieczna duża wilgoć
- Główne obszary upraw: rejony podgórskie oraz wschód Polski
- Zbiory: ok. 1,2 mln t (3. miejsce na świecie)



Ziemniak

- Wykorzystanie: bezpośrednie spożycie, skrobia, chipsy, pasza
- Cechy: małe wymagania glebowe, wrażliwość na przymrozki i nadmiar wilgoci
- Główne obszary upraw: centralna, wschodnia i południowa Polska
- Zbiory: ok. 7 mln t (5. miejsce w Europie)



Burak cukrowy

- Wykorzystanie: cukier spożywczy, pasza (liście i korzenie)
- Cechy: bardzo duże wymagania glebowe i klimatyczne
- Główne obszary upraw: Lubelszczyzna, Żuławy Wiślane, Poj. Chełmińsko-Dobrzyńskie
- Zbiory: ok. 11 mln t (4. miejsce w Europie)



Chmiel

- Wykorzystanie: browarnictwo, kosmetyki, leki
- Cechy: wymaga wilgotnych gleb
- Główne obszary upraw: Lubelszczyzna, Dolny Śląsk, Wielkopolska
- Zbiory: ok. 2,4 tys. t (4. miejsce w Europie)



Rzepak

- Wykorzystanie: olej, biopaliwo, pasza
- Cechy: duże wymagania klimatyczno-glebowe
- Główne obszary upraw: województwa zachodniej i północnej Polski
- Zbiory: ok. 2,7 mln t (3. miejsce w Europie)



Tytoń

- Wykorzystanie: produkcja wyrobów tytoniowych, także jako nawóz
- Cechy: wymaga ciepłego klimatu z dużą liczbą dni słonecznych, ale ma małe wymagania glebowe
- Główne obszary upraw: północna, południowa i południowo-wschodnia Polska
- Zbiory: łącznie ok. 31 tys. t (4. miejsce w Europie)



Warzywa

- Wykorzystanie: bezpośrednie spożycie, soki, mrożonki, pasze
- Główne warzywa: marchew, burak ćwikłowy, kapusta, cebula, ogórek i pomidor
- Główne obszary upraw: okolice miast
- Zbiory: łącznie ok. 5 mln t (5. miejsce w Europie)



Owoce

- Wykorzystanie: bezpośrednie spożycie, soki, mrożonki
- Główne owoce: porzeczki, jabłka, wiśnie, czereśnie, śliwki, maliny, truskawki, agrest, borówki amerykańskie, a także żurawiny
- Główne obszary upraw: okolice miast; największe obszary sadów występują na Mazowszu (okolice Grójca i Warki) oraz wokół Sandomierza
- Zbiory: jabłka – 3 mln t (1. miejsce w Europie), porzeczki – 200 tys. t (2. miejsce na świecie)



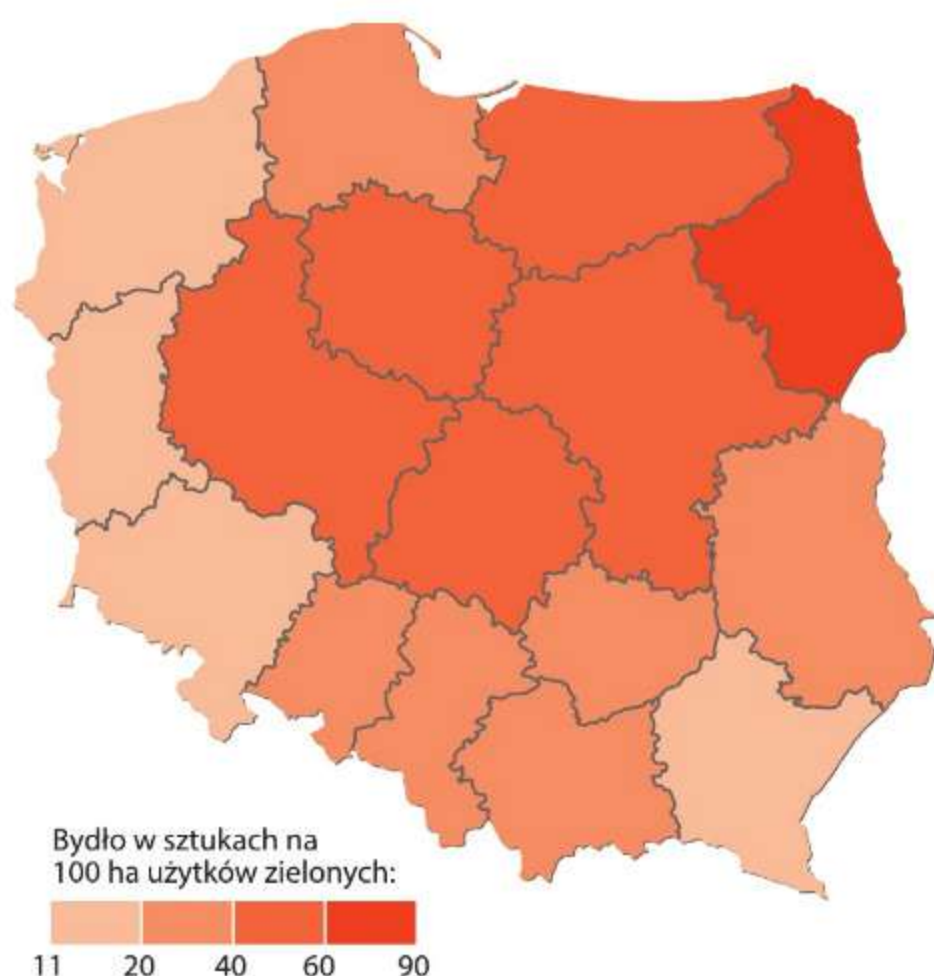
▲ Wypas owiec

Produkcja zwierzęca

Od lat 70. XX w. pogłowie bydła w Polsce zmniejszyło się niemal trzykrotnie i obecnie wynosi ok. 5,8 mln sztuk. W wielu małych gospodarstwach chów bydła stał się nieopłacalny ze względu na niskie ceny skupu mleka i restrykcyjne przepisy dotyczące udoju i przechowywania mleka. Na rynku utrzymały się jedynie te gospodarstwa, które zainwestowały w specjalistyczne urządzenia (dojarki, chłodziarki). Mimo zmniejszenia pogłowia bydła zwiększono produkcję mleka.

Dzięki wprowadzaniu nowych, wydajnych odmian krów utrzymuje się ona na wysokim poziomie. Jeszcze 35 lat temu w Polsce od jednej krowy uzyskiwano dziennie ok. 7 l mleka, a obecnie uzyskuje się ok. 13 l.

W chowie bydła wyróżnia się województwo podlaskie, gdzie na 100 ha użytków rolnych przypada 90,8 sztuki bydła. Najniższy wskaźnik – 11,8 sztuki na 100 ha – występuje w województwach dolnośląskim i zachodniopomorskim. Średnia dla Polski wynosi 39,6 sztuki.



▲ Pogłowie bydła na 100 ha użytków rolnych w 2015 r. według województw



▲ Pogłowie trzody chlewnej na 100 ha użytków rolnych w 2015 r. według województw

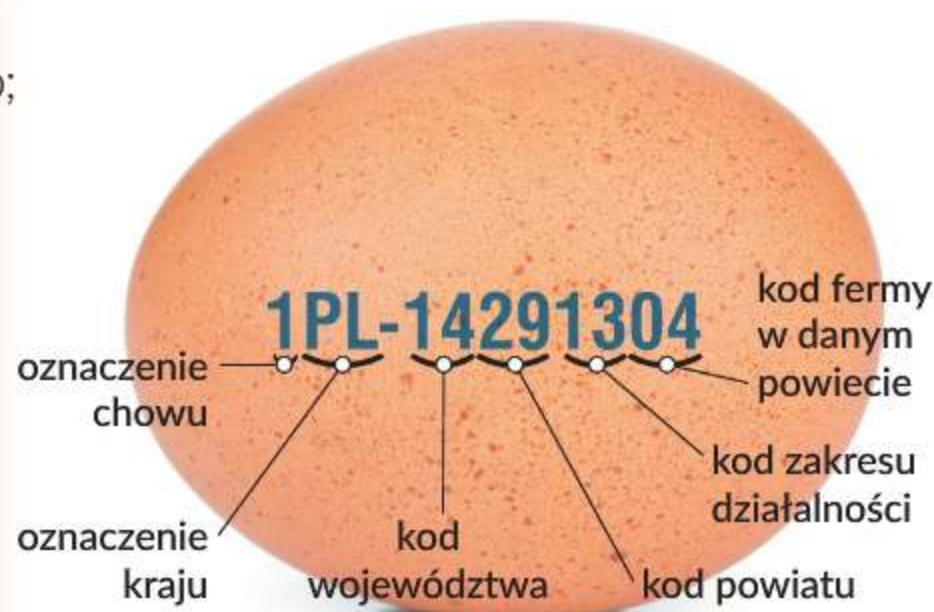
Chów trzody chlewnej jest możliwy niemal w całej Polsce. Pogłowie tych zwierząt wynosi ok. 11 mln sztuk. Województwami o największym pogłowie na 100 ha użytków rolnych są województwa wielkopolskie i kujawsko-pomorskie. Mięso wieprzowe jest cenione ze względu na walory smakowe, dużą wartość odżywczą i łatwość przyrządzania.

Na rynku uznaniem cieszy się też mięso drobiowe, które uzyskuje się od kur, kaczek, gęsi i indyków. Chów drobiu jest prowadzony zarówno w małych gospodarstwach, jak i w wyspecjalizowanych fermach, które zwykle znajdują się w pobliżu dużych miast, stanowiących rynek zbytu. Ważnym produktem uzyskiwanym od drobiu są jaja oraz pierze wykorzystywane w poduszkach, śpiworach i kurtkach puchowych.

WARTO WIEDZIEĆ

Sprzedawane w Polsce jaja kurze mają specjalne oznakowania. Jest to 11-znakowy kod, dzięki któremu możemy się dowiedzieć, w jakim kraju, województwie, powiecie oraz gospodarstwie jajo zostało wyprodukowane. Informuje o tym 10 ostatnich znaków. Dla nas, kupujących jaja w sklepie, bardzo ważna jest pierwsza cyfra, która wskazuje, w jakich warunkach są chowane kury znoszące jaja. Zapamiętaj te oznaczenia, aby zakupy robić świadomie.

0 – najlepsze, ale zarazem najdroższe produkty, pochodzące z chowu ekologicznego;
1 – z wolnego wybiegu – kury z tej farmy mogą się swobodnie poruszać na świeżym powietrzu;
2 – z chowu ściółkowego – zwierzęta trzymane są w dużych halach, na ściółce;
3 – z chowu klatkowego – zwierzęta całe swoje życie spędzają w ciasnych klatkach, gdzie dostarcza im się paszę i wodę.



ZAPAMIĘTAJ

- **Użytki rolne** (grunty orne, sady, łąki i pastwiska) zajmują prawie 60% powierzchni Polski.
- Najważniejsze **rośliny żywieniowe** uprawiane w Polsce to: pszenica, żyto, pszenżyto, jęczmień, owies, ziemniaki, owoce oraz warzywa.
- Buraki cukrowe, rzepak, tytoń, chmiel, jęczmień i ziemniaki to **rośliny przemysłowe** uprawiane w Polsce.
- W Polsce coraz częściej **chów zwierząt** odbywa się w dużych, wyspecjalizowanych i nowocześnie wyposażonych gospodarstwach.

POLECENIA

1. Spośród roślin uprawianych w Polsce wymień te, które mają wysokie wymagania klimatyczno-glebowe, oraz te, które można uprawiać na glebach mniej urodzajnych.
2. Na podstawie różnych źródeł informacji wyjaśnij, dlaczego w Polsce nie prowadzi się na dużą skalę chowu owiec i kóz.
3. Opisz zalety i wady kupowania żywności produkowanej w Polsce.



28 Gospodarka morską

Przed lekcją:

- Sporządź listę korzyści, jakie daje Polsce dostęp do Morza Bałtyckiego.
- Wymień zalety i wady spędzania wakacji nad polskim morzem.

Podział gospodarki morskiej

Morska granica Polski ma 440 km długości. Dostęp do Morza Bałtyckiego stwarza możliwości rozwoju różnych form gospodarowania związanych z morzem i jego zasobami. Określamy je jako **gospodarkę morską**. Choć ma ona wpływ na gospodarkę całego kraju, to jej największe oddziaływanie odczuwają mieszkańcy województw zachodniopomorskiego i pomorskiego, którzy w tej sferze działalności gospodarczej znajdują zatrudnienie i dochody. Przykłady działalności związanej z nadmorskim położeniem Polski przedstawia poniższy schemat.

Rybołówstwo morskie

Do niedawna polscy rybacy byli obecni na większości liczących się łowisk na świecie. Wprowadzenie nowego porządku prawnego na morzach i oceanach, przetrzebieżenie łowisk i ogromna konkurencja znacznie ograniczyły dostęp polskich statków do tych łowisk. Pod koniec XX w. połowy ryb morskich były kilkakrotnie większe niż obecnie. W 1980 r. złowiono prawie 800 tys. ton ryb, w 2015 r. niecałe 190 tys. ton. Składają się na to połowy na Oceanie Atlantyckim (dalekomorskie) oraz na Morzu Bałtyckim, skąd pochodzi ponad



sektor I	sektor II	sektor III
• pozyskiwanie ryb i innych organizmów morskich na Morzu Bałtyckim i wodach otwartych Oceanu Atlantyckiego	• przemysł stoczniowy (budowa i naprawa statków i łodzi) • wydobywanie surowców spod dna morskiego	• turystyka morska • kształcenie kadr morskich • transport i handel



▲ Port rybacki we Władysławowie

Polskie porty bałtyckie

Wiele miast nadmorskich rozwinęło się dzięki portom. Pełnią one różne funkcje. Jedną z najważniejszych jest przeładunek towarów – głównie w Gdańsku, Gdyni, Świnoujściu, Szczecinie, Policach. Ważny jest też transport pasażerski. Największe porty promowe to Świnoujście, Gdynia i Gdańsk.

Pozostałe są niewielkimi portami rybackimi lub przystaniami żeglarskimi.



Świnoujście	port uniwersalny, w którym znajduje się najnowocześniejszy terminal promowy. Od 2015 r. działa tu terminal do przeładunku skroplonego gazu ziemnego importowanego do Polski drogą morską
Szczecin	port uniwersalny u ujścia Odry, który przez jezioro Dąbie i Zalew Szczeciński ma dostęp do Morza Bałtyckiego
Police	port specjalistyczny, przystosowany do przeładunku fosforytów i nawozów sztucznych produkowanych w miejscowych zakładach
Stepnica	port uniwersalny położony nad Róztoką Odrzańską, częścią Zalewu Szczecińskiego
Dziwnów	niewielki port rybacki u ujścia Dziwny
Kołobrzeg	port rybacki, handlowy, pasażerski i jachtowy usytuowany u ujścia rzeki Parsęty
Darłowo	niewielki port rybacki na Pobrzeżu Koszalińskim; zabudowa portowa z XIX w. jest jedną z atrakcji turystycznych
Ustka	jeden z największych portów rybackich na polskim Wybrzeżu
Łeba	port rybacki i turystyczny usytuowany u ujścia rzeki Łeby
Władysławowo	Jeden z największych portów rybackich, pełni także funkcję portu jachtowego
Jastarnia	port rybacki i pasażerski nad Zatoką Pucką
Hel	port rybacki, pasażerski i jachtowy położony na cyplu Półwyspu Helskiego
Gdynia	ważny uniwersalny port morski, w którym przeładowuje się głównie kontenery
Gdańsk	największy port morski w Polsce. Jest to port uniwersalny, ponieważ jest przystosowany do przeładunku drobnicy, towarów masowych, kontenerów i ropy naftowej; ważny również z punktu widzenia połączeń promowych
Elbląg	port nad Zalewem Wiślany, jego funkcjonowanie zależy od możliwości przepływu przez należącą do Rosji Cieśninę Pilawską



▲ Oprawianie świeżo złowionych ryb

70% wszystkich pozyskiwanych ryb. Do połowów bałtyckich wykorzystuje się niewielkie i mało nowoczesne kutry rybackie, których średni wiek wynosi ponad 40 lat. Niektóre z nich zostały zmodernizowane dzięki środkom pochodzącym z unijnego programu rozwoju rybołówstwa, ale stan polskiej floty rybackiej w dalszym ciągu jest uznawany za niezadowalający.

Wielkość połowów na Morzu Bałtyckim z roku na rok ulega zmianom. Jest to związane ze zmianami zasobów łowisk oraz liczebności kutrów i łodzi, a także z limitami połowów wprowadzonymi w Unii Europejskiej. **Limity połowowe** to ograniczenia mające na celu ochronę łowisk przed ich całkowitym zniszczeniem. Ich wdrożenie zaczyna przynosić pozytywne skutki – w ostatnich latach odnotowano wzrost liczebności dorszy.

Główne gatunki ryb poławiane w Bałtyku to: **szproty, śledzie, dorsze i flądry**. W przybrzeżnej części morza, w mało zasolonych wodach, występują także gatunki słodkowodne, np.: **płocie, leszcze, okonie i sandacze**.

Utrzymanie rybołówstwa morskiego jest ważnym zadaniem władz państwowych, wpływa ono bowiem na rozwój **portów rybackich** i dzięki temu zapewnia pracę zarówno rybakom, jak i osobom pracującym przy przeładunku towarów, obsłudze kutrów i łodzi, a także w przetwórstwie ryb. Ponadto wiele portów rybackich pełni także inne funkcje, np. turystyczne.

Przemysł stoczniowy

Przemysł stoczniowy zajmujący się budową oraz remontem i modernizacją statków ma w Polsce wieloletnie tradycje. Duże zakłady przemysłu stoczniowego (np. Stocznia Gdańska, Stocznia Szczecińska), które stały się symbolem walki Polaków z ustrojem komunistycznym, przeżywają obecnie trudności. Przyczyniła się do tego silna konkurencja, która pojawiła się m.in. w krajach azjatyckich (Korea Południowa, Chiny). Ze względu na niskie ceny oferowane za swoje produkty odgrywają one kluczową rolę w światowej produkcji statków do transportu towarów. Szansą dla polskich stocznii stała się produkcja mniejszych, ale bardziej zaawansowanych technologicznie i nowoczesnych jednostek pływających oraz wyposażenia statków.

Przemysł wydobywczy

Dostęp Polski do Morza Bałtyckiego oznacza możliwość korzystania z zasobów **wylącznej strefy ekonomicznej**. Jest to obszar o powierzchni ok. 30 tys. km², z którego Polska może pozyskiwać

występujące tam surowce. Z przeprowadzonych badań geologicznych wynika, że pod dnem Bałtyku znajdują się złoża ropy naftowej i gazu ziemnego, a także surowce metaliczne. Obecnie wydobywa się wyłącznie ropę naftową oraz niewielkie ilości gazu ziemnego.

Porty morskie – rozwój transportu i handlu

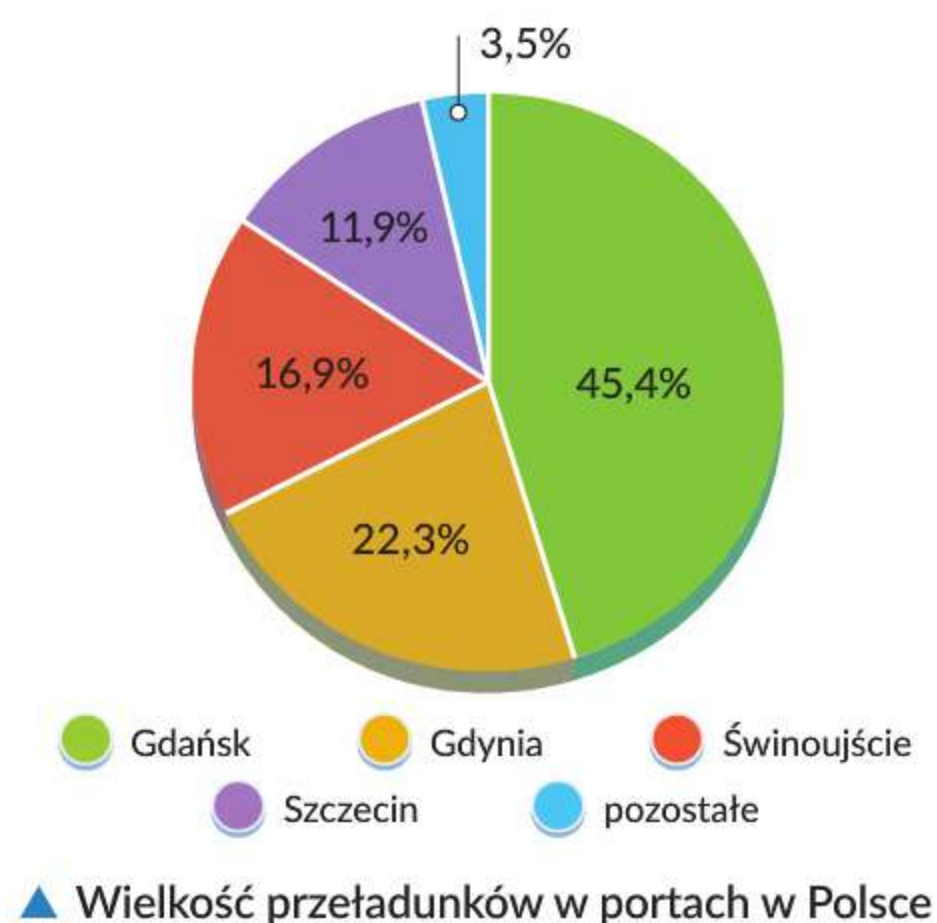
Wiele miast położonych nad Bałtykiem swój rozwój zawdzięcza funkcji transportowej i handlowej. Dostęp do morza stwarza możliwości wymiany handlowej z większością krajów świata. Przewożone drogą morską towary są przeładowywane na ląd, skąd są przewożone w głąb kraju. Niemal 100% przeładunku morskiego w Polsce odbywa się w Gdańsku, Gdyni, Świnoujściu, Szczecinie i Policach. Ważną grupą towarów, które Polska importuje drogą morską, są surowce energetyczne: ropa naftowa i gaz ziemny. Ich przeładunek wymaga wyspecjalizowanych instalacji. W Gdańsku funkcjonuje przystosowany do przeładunku ponad 30 mln ton paliwa rocznie **port naftowy**, który jest połączony rurociągiem z miejscową

rafinerią. Ważną inwestycją jest oddany do użytku w 2015 r. **gazoport** w Świnoujściu. Umożliwia on dostarczanie do Polski skroplonego gazu z dowolnego kraju i uniezależnienie się od dostaw tego surowca z Rosji.

Oprócz przeładunku towarów porty morskie pełnią także inne funkcje, np. obsługują ruch pasażerski. Promy pasażerskie wypływają z Gdańska, Gdyni i Świnoujścia. Większość małych portów na polskim Wybrzeżu zajmuje się obsługą kutrów rybackich. Z kolei przystanie żeglarskie wyspecjalizowały się w obsłudze jachtów i pełnią funkcje turystyczne.

Kształcenie kadr morskich

Za bezpieczeństwo przewożonych drogą morską ludzi i towarów odpowiadają załogi statków i promów. Praca na morzu jest bardzo trudna i wymaga nie tylko odpowiednich cech osobowości, ale przede wszystkim dobrego przygotowania. Szkoleniem kadr morskich zajmują się w Polsce trzy instytucje: Akademia Morska w Gdyni, Akademia Morska w Szczecinie oraz Akademia Marynarki Wojennej w Gdyni.



▲ Statek „Horyzont II” to pływająca szkoła dla studentów Akademii Morskiej w Gdyni

WARTO WIEDZIEĆ

Czy oceany opustoszeją?

W ostatnich latach coraz głośniej mówi się o zagrożeniu dla mórz i oceanów polegającym na niebezpiecznym zmniejszaniu się populacji odławianych gatunków ryb. Także stare, tradycyjne techniki połowu przyczyniają się do ograniczenia bioróżnorodności tych akwenów. Trałowanie denne, polegające na ciągnięciu ciężkich sieci po dnie zbiornika niszczy organizmy żyjące w tej strefie. W trakcie połowów ginie też mnóstwo innych zwierząt, które przypadkowo trafiają w sieci rybackie. Organizacje międzynarodowe działające na rzecz ochrony środowiska apelują o zaprzestanie niszczących technik połowów. Zwracają też uwagę na gatunki ryb zagrożone wyginięciem. Organizacja Greenpeace opublikowała nawet czerwoną listę gatunków morskich, których odłów należy ograniczyć. Są na niej między innymi: dorsz, halibut atlantycki, łosoś atlantycki, sola, morszczuk i węgorz.

Innym sposobem ochrony mórz i oceanów jest namawianie konsumentów, aby kupowali wyłącznie te gatunki ryb, które nie są zagrożone. Organizacja WWF Polska prowadzi między innymi kampanie społeczne zachęcające do spożywania takich ryb, jak: karp, łosoś pacyficzny, makrela, szprot, śledź. W Polsce można już spotkać produkty rybne oznaczone niebieskim certyfikatem jakości MSC (Marine Stewardship Council). Ta międzynarodowa organizacja pozarządowa nadaje certyfikaty wyłącznie tym producentom ryb, którzy w procesie produkcji stosują zasady zrównoważonego rybołówstwa.

► **Niebieski certyfikat jakości MSC** (Marine Stewardship Council, czyt. marin stiulardszip kaunsil)



ZAPAMIĘTAJ

- Najważniejsze korzyści wynikające z **nadmorskiego położenia** Polski to dostęp do łowisk, możliwość wydobywania surowców mineralnych spod dna morza, rozwój portów morskich, ułatwienie międzynarodowej wymiany handlowej i rozwijanie turystyki na побереżu.
- **Głównymi gatunkami ryb** poławianymi w Morzu Bałtyckim są szproty, śledzie, dorsze i flądry.
- **Przemysł stoczniowy** zajmuje się produkcją oraz przebudową i remontami statków.
- Wydobycie surowców spod dna morskiego odbywa się na niewielką skalę i dotyczy jedynie ropy naftowej i gazu ziemnego.
- W miejscowościach nadmorskich rozwijają się **funkcje usługowe**, związane m.in. z przeładunkiem towarów, handlem i kształceniem kadr morskich

POLECENIA

1. Odszukaj w internecie nazwy portów morskich, do których odpływają promy pasażerskie z Polski, i zapisz je w zeszycie.
2. Kiedy będziesz w sklepie rybnym, zapytaj sprzedawcę, z jakich mórz pochodzą oferowane gatunki ryb.

29

Przemysł i jego funkcje

Przed lekcją:

- Przypomnij sobie rozmieszczenie surowców mineralnych w Polsce. Wymień przykłady surowców zaliczanych do: energetycznych, metalicznych, chemicznych i skalnych.
- Wymień 3 zakłady przemysłowe zlokalizowane najbliżej twojego miejsca zamieszkania. Jakie artykuły są tam produkowane?

Podział przemysłu

Przemysł zalicza się do **II sektora gospodarki narodowej**. Zajmuje się wydobywaniem surowców (np. węgla kamiennego, ropy naftowej, rud metali, surowców skalnych) oraz ich przetwarzaniem. Do przemysłu trafiają także surowce pochodzące z rolnictwa, leśnictwa i rybołówstwa (np. przemysł spożywczy, drzewny i papierniczy).



▲ Produkcja przemysłowa według rodzajów działalności w 2015 r.

Przemysł wydobywczy jest uzależniony od występowania surowców. Większość polskiego wydobycia stanowią surowce energetyczne: węgiel kamienny i węgiel brunatny. Pozyskiwane są także rudy miedzi, cynku, ołowiu i srebra oraz surowce skalne wykorzystywane w budownictwie.

Dominującym rodzajem działalności przemysłowej w Polsce jest przetwórstwo. Obejmuje ono w szczególności produkcję artykułów spożywczych i napojów, mebli, wyrobów z drewna, papieru, wyrobów chemicznych i farmaceutycznych, tworzyw sztucznych, metali i wyrobów z metali, komputerów, wyrobów elektronicznych, urządzeń elektrycznych, samochodów oraz innego sprzętu transportowego.

Ważnym z punktu widzenia gospodarki oraz życia codziennego rodzajem działalności przemysłowej jest **produkcja i dostarczanie energii** (energia elektryczna, gaz, gorąca woda), jak również **dostawa wody oraz zagospodarowanie ścieków i odpadów**. Przedsiębiorstwa zajmujące





▲ Fabryka samochodów ciężarowych MAN w Niepołomicach

się odbiorem odpadów komunalnych coraz większą wagę przywiązują do odzyskiwania surowców pochodzących z domowych śmieci. Otrzymane w ten sposób metale, szkło, tworzywa sztuczne czy papier mogą zostać ponownie przetworzone i wykorzystane.

Funkcje przemysłu

W Polsce 30% wszystkich zatrudnionych pracuje w przemyśle. Ten rodzaj działalności gospodarczej wytwarza także **30,4%** produktu krajowego brutto. Pokazuje to, że przemysł ma bardzo duży wpływ na stan polskiej gospodarki i wa-



▲ Hałdy kopalniane w Jastrzębiu-Zdroju na Górnym Śląsku

runki życia mieszkańców. Pełni on **funkcje gospodarcze** (nazywane także ekonomicznymi), **społeczne** i **przestrzenne**. Wartość produkcji przemysłowej decyduje o wysokości PKB, wysokości podatków zasilających budżet państwa oraz jest źródłem dochodów indywidualnych pracowników tego sektora. Pozwala zatem na szybszy rozwój gospodarki i lepszy poziom życia ludzi.

Zatrudnienie w przemyśle bardzo często wymusza na pracownikach określone zmiany stylu życia, wymaga podjęcia dodatkowych studiów i szkoleń w celu podniesienia kwalifikacji zawodowych.





▲ Przemysł drzewny w Istebnej rozwinął się dzięki okolicznym lasom

Przemysł wpływa nie tylko na zmiany społeczne, lecz także na przekształcanie krajobrazu (zmiany przestrzenne). Typowe dla obszarów przemysłowych są rozległe obszary zabudowane przez wielkopowierzchniowe hale produkcyjne otoczone gęstą siecią dróg. W krajobrazie przemysłowym często dominują wysokie kominy, a w pobliżu kopalń tworzą się olbrzymie hałdy usypane z wydobytego i odrzuconego z produkcji materiału skalnego, a także ogromne wyrobiska. Wokół fabryk powstają osiedla mieszkaniowe dla pracowników, a z czasem także przeznaczone dla nich zakłady usługowe, np. sklepy, ośrodki zdrowia, banki, szkoły.



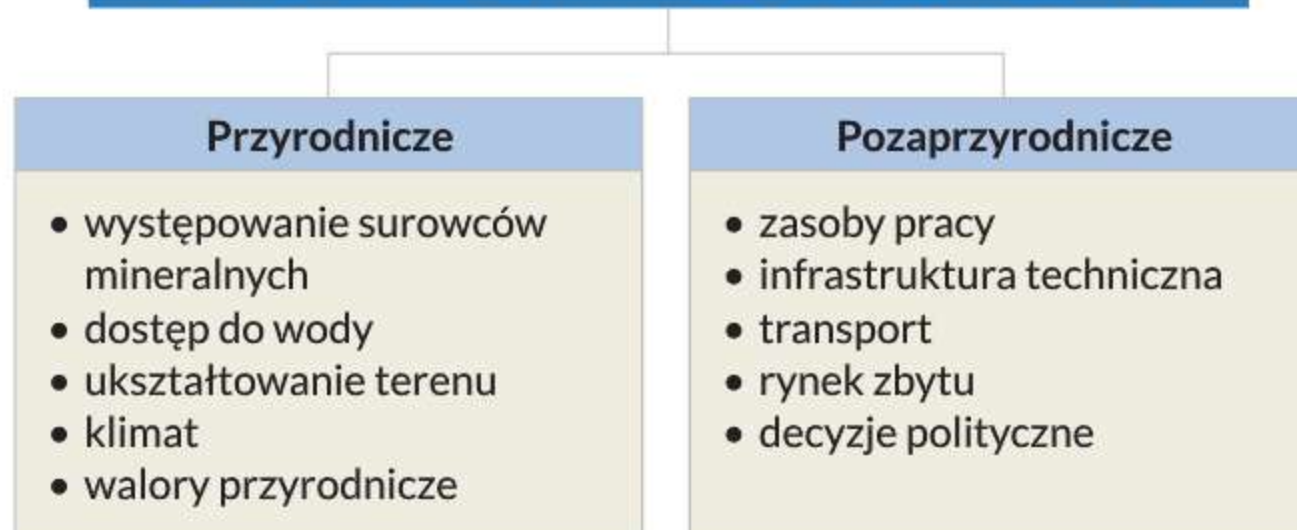
▲ Elektrociepłownie są zwykle zlokalizowane przy rynkach zbytu (na zdjęciu Kraków)

Czynniki lokalizacji przemysłu

Wybór miejsca, w którym ma powstać zakład przemysłowy, zależy od warunków przyrodniczych i pozaprzyrodniczych, stanowiących **czynniki lokalizacji przemysłu**. Każdy zakład produkcyjny ma swoje szczególne wymagania, np. dostęp do surowców albo sąsiedztwo instytucji naukowych. Optymalny wybór lokalizacji zakładu umożliwia obniżenie kosztów produkcji.

Czynniki przyrodnicze decydują o lokalizacji zakładów, które m.in. zużywają duże ilości surowców oraz wody. Jeśli buduje się je w pobliżu miejsca występowania surowców, można zaoszczędzić na kosztach transportu, np. zakłady drzewno-papiernicze często są usytuowane nad

NAJWAŻNIEJSZE CZYNNIKI LOKALIZACJI PRZEMYSŁU



rzekami w pobliżu dużych kompleksów leśnych, huty blisko miejsc wydobywania rud i węgla, przetwórnice ryb nad morzem, a cukrownie w pobliżu upraw buraków cukrowych.

Ważnymi czynnikami lokalizacji są także warunki klimatyczne i ukształtowanie terenu. Mogą one ułatwiać lub utrudniać rozwój przemysłu, np. góry utrudniają budowę sieci transportowej. Czyste powietrze, nieskażona woda i walory krajo-
brazowe mają często decydujące znaczenie podczas ustalania lokalizacji przemysłu zaawansowanych technologii.

Do istotnych czynników lokalizacji przemysłu należą również **czynniki poza-przyrodnicze**, a mianowicie zasoby pracy (siła robocza), transport, infrastruktura techniczna i rynek zbytu. Wiele zakładów buduje się w wielkich aglomeracjach lub w ich pobliżu, gdyż muszą zatrudniać pracowników o różnych specjalizacjach. Szczególnie dotyczy to nowoczesnych

gałęzi przemysłu (high-tech), które korzystają z wysoko wykwalifikowanych pracowników i zaplecza naukowego, a także pracochłonnych gałęzi przemysłu, czyli takich, które zatrudniają wielu pracowników o różnych kwalifikacjach, jak np. stocznie, zakłady włókiennicze.

Dla innych zakładów najważniejszymi czynnikami lokalizacji mogą być transport lub rynek zbytu, np. jeśli produkty są nietrwałe i szybko muszą dotrzeć do odbiorcy. Czasem decyzja o budowie zakładów przemysłowych zapada z powodów politycznych, np. w celu zagospodarowania obszaru i zmniejszenia różnic w rozwoju społeczno-gospodarczym różnych regionów w kraju. Jest to czynnik polityczny, a inwestorem bywa wówczas państwo.

Znajdź w internecie

Odszukaj informacje dotyczące czynników lokalizacji 5 zakładów przemysłowych w twoim województwie.

ZAPAMIĘTAJ

- **Przemysł** jest zaliczany do II sektora gospodarki. Zajmuje się wydobywaniem i przetwarzaniem surowców mineralnych oraz przetwarzaniem surowców pochodzących z rolnictwa.
- Przemysł pełni funkcje gospodarcze, społeczne i przestrzenne.
- Warunki wpływające na rozmieszczenie zakładów przemysłowych to **czynniki lokalizacji przemysłu**. Wyróżniamy czynniki przyrodnicze (np. występowanie surowców mineralnych, dostęp do wody) oraz pozaprzyrodnicze (np. zasoby pracy, rynek zbytu).

POLECENIA

1. Jaką funkcję przemysłu charakteryzuje każde z poniższych zdań: gospodarczą, społeczną czy przestrzenną?
 - a) Wokół nowej fabryki wybudowano brakujące fragmenty dróg oraz parking na 400 samochodów.
 - b) Pracownicy nowo otwartej montowni samochodów muszą podnosić swoje kwalifikacje zawodowe.
 - c) Otwarcie fabryki przyniosło gminie dodatkowe 2 mln zł dochodu z podatków.
2. Wymień czynniki, które zadecydowały o lokalizacji zakładu produkcyjnego znajdującego się najbliżej twojego miejsca zamieszkania.

30 Przemysł energetyczny

Przed lekcją:

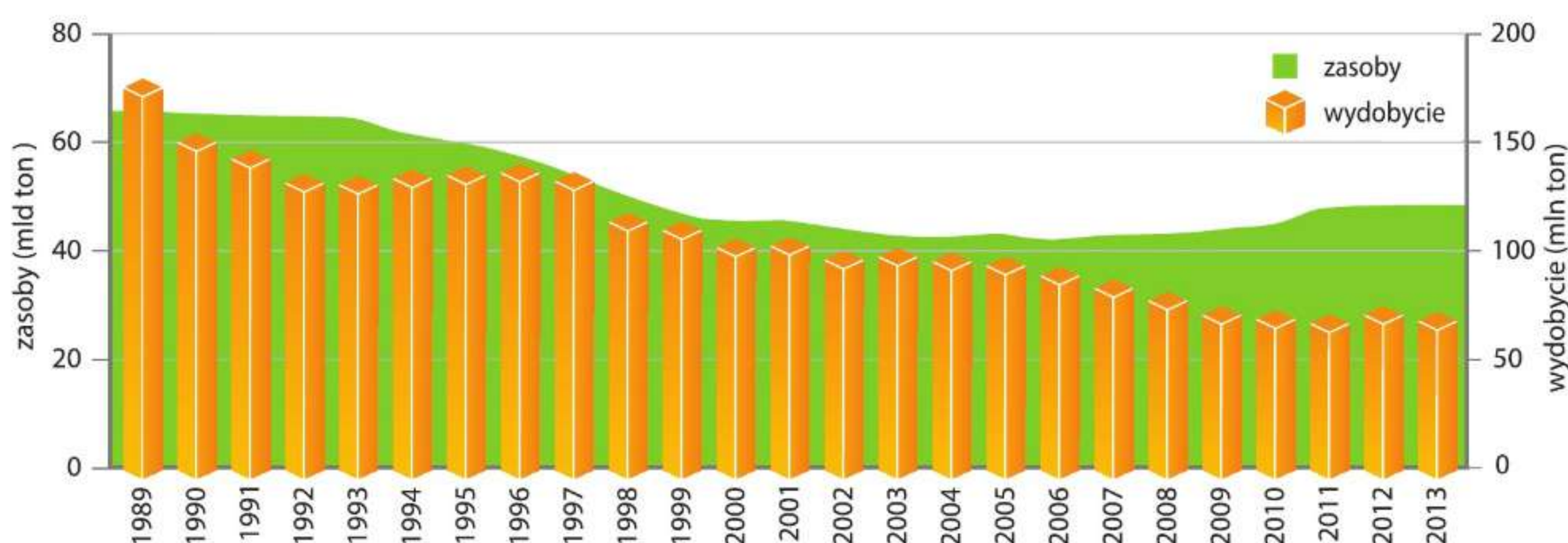
- Zastanów się, jakie skutki może mieć przerwa w dostawie energii elektrycznej w dużym mieście.
- Przypomnij sobie, gdzie w Polsce występują zasoby węgla kamiennego i brunatnego oraz ropy naftowej i gazu ziemnego.

Surowce energetyczne Polski

Ludzie od dawna spalali drewno, aby uzyskać energię ciepłą potrzebną do ogrzania się, gotowania lub produkowania narzędzi. Energię mechaniczną zaś uzyskiwali dzięki własnej pracy i pracy zwierząt, a także dzięki sile wiatru i wód płynących. W XIX w. w czasie pierwszej rewolucji przemysłowej głównym źródłem energii stał się węgiel kamienny. Energia z jego spalania napędzała maszyny parowe, a następnie elektryczne, wzrastała więc wydajność przemysłu i rolnictwa. Coraz większe zapotrzebowanie na energię sprawiło jednak, że zaczęto szukać tańszych i wydajniejszych jej źródeł. W XX w. opracowano technologie, które umożliwiły wykorzystanie na dużą skalę ropy naftowej, gazu ziemnego i pierwiastków promieniotwórczych.

W Polsce najważniejszym surowcem energetycznym jest **węgiel kamienny**. Wydobywa się go w Górnośląskim Okręgu Przemysłowym oraz w Zagłębiu Lubelskim (w Bogdance). Dużym ograniczeniem w produkcji węgla kamiennego są wysokie koszty jego wydobycia, związane z koniecznością eksploatacji coraz głębszych i mniej dostępnych pokładów.

Ważnym surowcem energetycznym występującym w Polsce jest też **węgiel brunatny**, który jest jednak mniej kaloryczny niż kamienny. Opłaca się go wydobywać, jeśli może być zagospodarowany niedaleko kopalni, bo podczas transportu jego właściwości energetyczne ulegają pogorszeniu. Węgiel brunatny wydobywa się metodą odkrywkową w okolicach Konina i Turku, w Turoszowie i Bełchatowie.



Źródło: http://geoportal.pgi.gov.pl/surowce/energetyczne/wegiel_kamienny

▲ Wydobycie i zasoby węgla kamiennego w Polsce w latach 1989–2013

■ Produkcja energii elektrycznej w Polsce na tle Europy

Rozwój gospodarczy stwarza coraz większe zapotrzebowanie na energię elektryczną, nawet mimo stosowania jeszcze bardziej energooszczędnego sprzętu gospodarstwa domowego. Polska zajmuje szóste miejsce wśród krajów UE w produkcji energii elektrycznej. Wyprzedzają nas: Niemcy, Francja, Hiszpania, Wielka Brytania i Włochy.



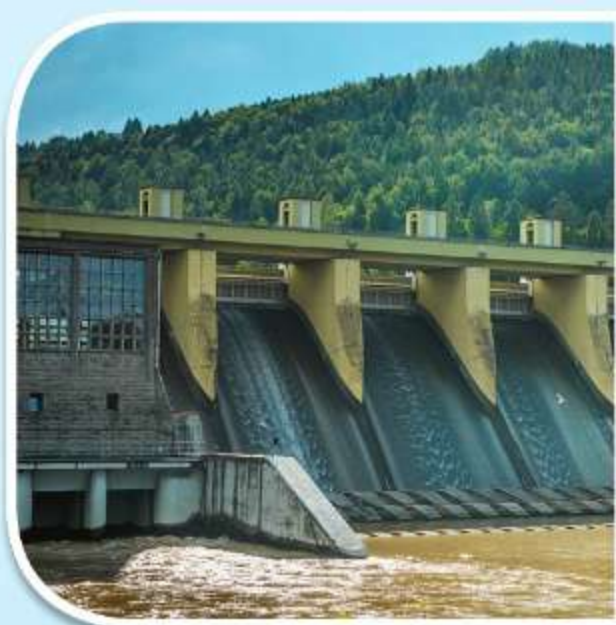
Energia wiatrowa

Rozwój odnawialnych źródeł energii jest obecnie koniecznością, gdyż paliwa kopalne się wyczerpują. Ponadto Polska zobowiązała się do zmniejszenia emisji dwutlenku węgla. Rosnące znaczenie w bilansie energetycznym kraju ma energetyka wiatrowa, która dostarcza ok. 3,5% energii. Najlepsze warunki dla elektrowni wiatrowych panują w pasie nizin nadmorskich i na pojezierzach, czyli tam, gdzie przez cały rok wieją wiatry. W Europie liderami produkcji energii wiatrowej są: Dania, gdzie 40% produkowanej energii pochodzi z tego źródła, Portugalia (32%) i Irlandia (29%).

Energia z wód płynących

Nizinne ukształtowanie powierzchni Polski nie sprzyja produkcji energii z wód płynących. Elektrownie wodne dostarczają mniej niż 2% krajowej produkcji. Budowa nowej

elektrowni wodnej wywołuje zmiany w środowisku przyrodniczym, a często niesie ze sobą konieczność wysiedlenia mieszkańców z obszarów przeznaczonych pod zalanie. W Europie niedoścignionym liderem wykorzystania energii wodnej jest Norwegia (ponad 98% energii elektrycznej).



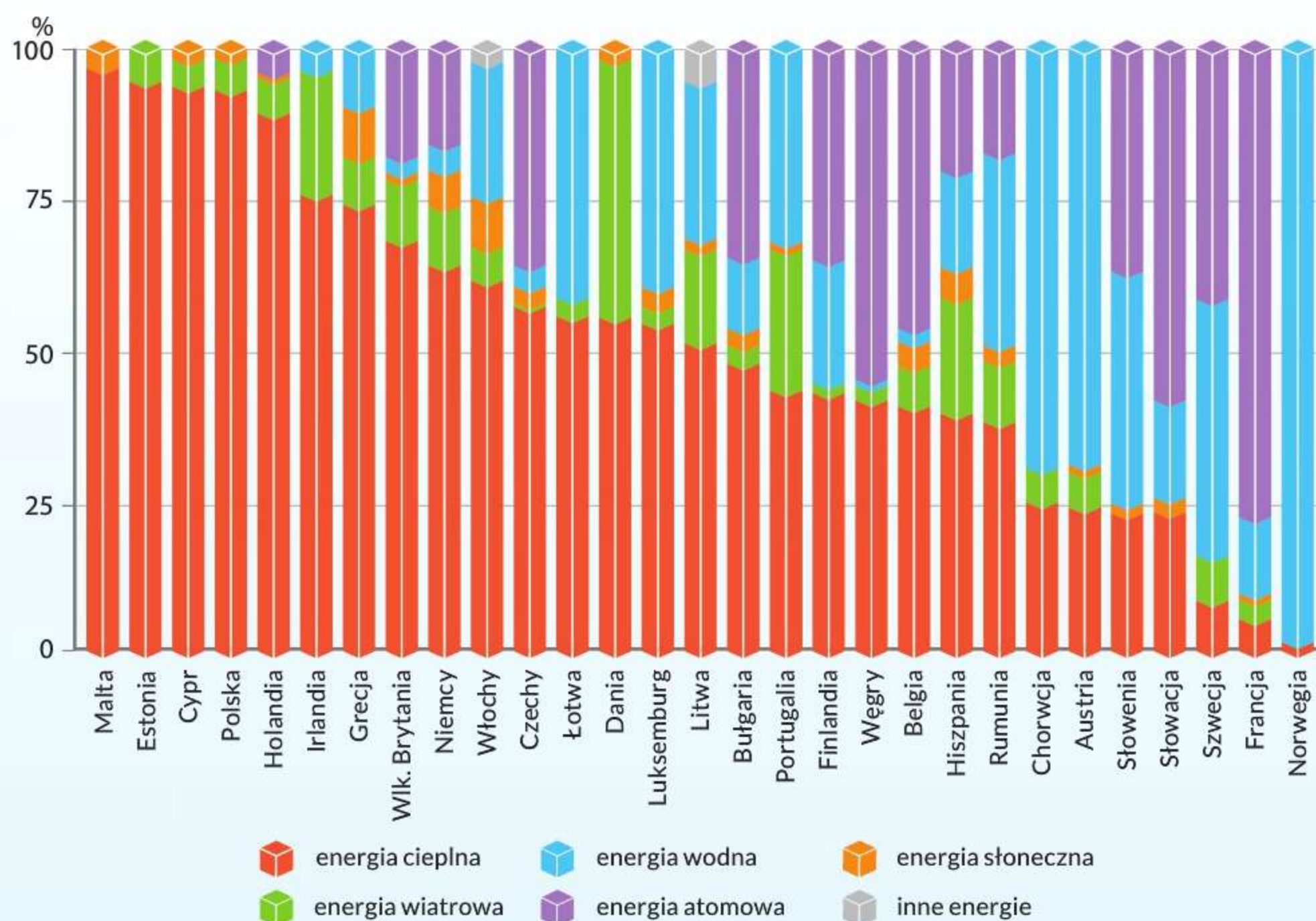
Energia biomasy

W elektrowniach ciepłych spala się także – zaliczaną do odnawialnych źródeł energii – biomasę, czyli drewno, słomę, osady ściekowe i odpady organiczne. Gatunkiem drzewa, który jest uprawiany specjalnie na potrzeby produkcji energii, jest wierzba wiciowa, nazywana też wierzba energetyczną.



Energia słoneczna

Od niedawna w Polsce wykorzystuje się energię słoneczną. Służy ona przede wszystkim do ogrzewania wody (m.in. w gospodarstwach, basenach), a także do produkcji energii elektrycznej (np. do oświetlania dróg i stacji benzynowych). W Europie liderem wykorzystania tego źródła energii są Włochy, Grecja, Hiszpania i Niemcy.



▲ Produkcja energii elektrycznej w wybranych krajach Europy według źródeł w 2014 r.



Energia geotermalna

Energia geotermalna, wykorzystująca ciepło pochodzące z wnętrza Ziemi, jest stosowana głównie do ogrzewania budynków. Ciepłownie geotermalne wybudowano m.in. na Podhalu. W Polsce nie ma jednak obecnie elektrowni geotermalnych. Europejskimi krajami, które wykorzystują energię wnętrza Ziemi do produkcji energii elektrycznej, są Islandia i Węgry.



Energia atomowa

Energetyka atomowa nie powoduje zanieczyszczeń atmosfery i daje szansę uzyskania dużej ilości taniej energii. We Francji z tego źródła pochodzi ponad 75% wytwarzanej energii, na Węgrzech i na Słowacji – ponad 50%. Barrierami w budowie elektrowni atomowej w Polsce są

wysoka cena inwestycji oraz obawy społeczeństwa. W przeszłości miały miejsce poważne awarie, które wywołały skażenie radioaktywne, m.in. awaria elektrowni w Czarnobylu na Ukrainie w 1986 r. oraz awaria elektrowni Fukushima w Japonii.

Produkcja energii elektrycznej w Polsce w 95% pochodzi z elektrowni ciepłych, w których spala się przede wszystkim węgiel kamienny i węgiel brunatny.

Ubočnym skutkiem spalania węgla jest zanieczyszczenie atmosfery. W polskich laboratoriach są więc prowadzone badania nad nowymi technologiami przetwarzania węgla, które nie będą w takim stopniu zatrawały powietrza.

Niemal cały węgiel jest przeznaczany do produkcji energii elektrycznej w miejscowych elektrowniach, m.in. w Bełchatowie, gdzie działa największa elektrownia w Polsce.

Surowcami energetycznymi zajmującymi obecnie ważne miejsce

w przemyśle oraz wymianie międzynarodowej są **ropa naftowa i gaz ziemny**. Z ropy naftowej otrzymuje się paliwa płynne, będące wciąż głównym źródłem energii w transporcie samochodowym i lotniczym. Gaz ziemny jest natomiast surowcem energetycznym

WARTO WIEDZIEĆ

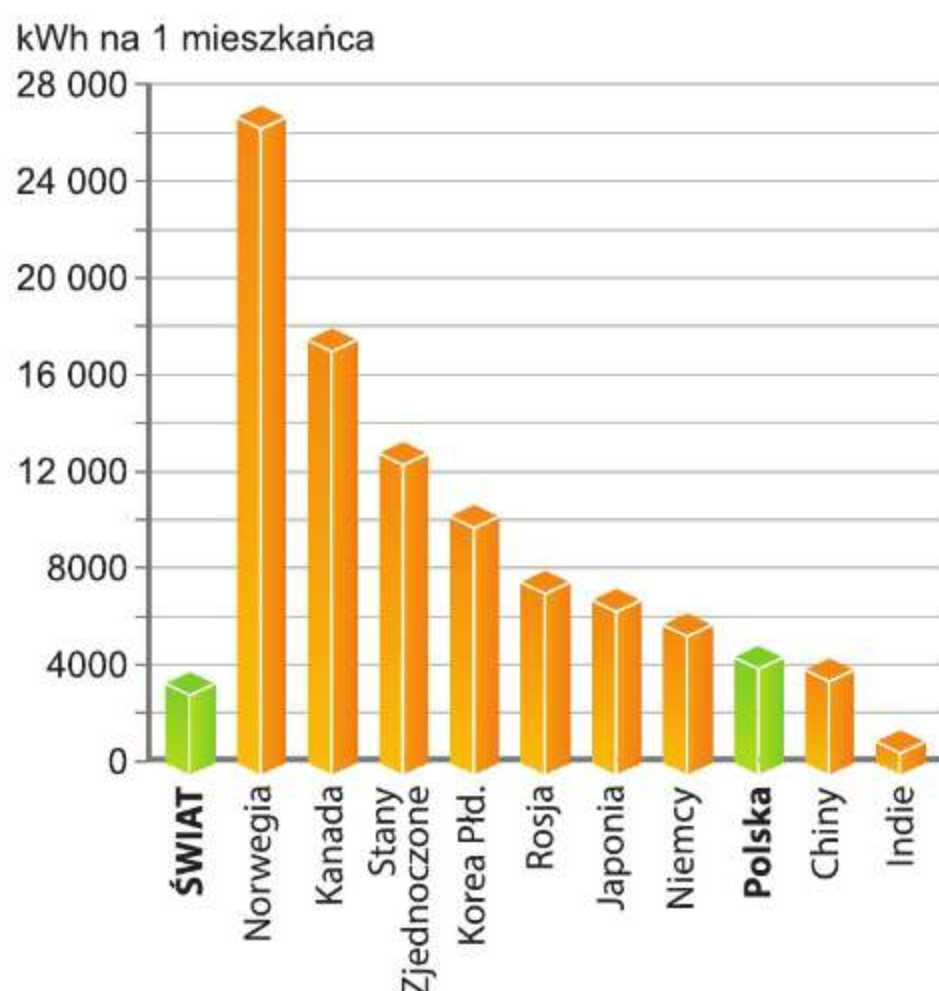
Żarnowiec – miejscowość w cieniu dwóch elektrowni

Żarnowiec, niewielka wieś kaszubska w gminie Krokowa na Wysoczyźnie Żarnowieckiej, wpisała się w historię energetyki w Polsce. Jej nazwa kojarzy się z dwiema elektrowniami. We wsi znajduje się elektrownia wodna, a po drugiej stronie Jeziora Żarnowieckiego można zobaczyć fragmenty elektrowni atomowej, której budowę przerwano wiele lat temu. Elektrownia wodna szczytowo-pompowa składa się ze zbiorników górnego i dolnego. Nocą woda jest wtłaczana z Jeziora Żarnowieckiego do zbiornika górnego. Wymaga to zużycia dużej ilości energii. Jedynie część z niej udaje się odzyskać w ciągu dnia. Skąd zatem pomysł na taką elektrownię? Elektrownie ciepłe produkują prąd w systemie ciągłym, a zużycie energii jest nierównomierne – w godzinach szczytu w ciągu dnia zapotrzebowanie jest duże, a nocą maleje. Aby wzmocnić system energetyczny, elektrownia szczytowo-pompowa produkuje prąd w godzinach szczytu, nocą zaś, wykorzystując nadmiar energii w sieci, zużywa go na przepompowanie wody. W ten sposób działa jak ogromny akumulator, gromadzący energię, gdy jest jej za dużo, i oddającą ją do sieci w godzinach szczytu energetycznego, wtedy gdy jest potrzebna. Dlatego też została nazwana szczytowo-pompową.

W latach 70. XX w. zaczęto budować elektrownię jądrową w Żarnowcu. Zainwestowano w nią ogromne środki finansowe, powstało wiele obiektów, m.in. hale produkcyjne, dworzec kolejowy, hotel pracowniczy. W trakcie budowy protesty mieszkańców okolicznych miejscowości doprowadziły jednak do zamknięcia tej inwestycji.

Wzrastające zapotrzebowanie na energię elektryczną sprawiło, że w 2009 r. Rada Ministrów podjęła decyzję o wdrożeniu programu rozwoju energetyki jądrowej w Polsce. Ponownie pojawiła się propozycja budowy elektrowni atomowej w Polsce. Jedną z trzech rozważanych lokalizacji jest Żarnowiec.





Źródło: „Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej GHCQ”, GUS, Warszawa 2014.

▲ Produkcja energii elektrycznej na 1 mieszkańca w wybranych krajach w 2013 r. wykorzystywanym w elektrowniach, hutach i gospodarstwach domowych. Polska

nie ma bogatych zasobów tych surowców, a ich wydobycie tylko częściowo zaspokaja krajowe potrzeby. Najwięcej wydobywa się ich w okolicach Gorzowa Wielkopolskiego. Ropę naftową pozyskuje się również z dna Morza Bałtyckiego (na północ od Rozewia), a gaz ziemny ze złóż między Przemyślem a Lubaczowem. Wydobycie ropy naftowej zaspokaja zaledwie kilka procent krajowego zapotrzebowania, a wydobycie gazu ziemnego 30–40%.

Obecnie trwają prace mające na celu oszacowanie zasobów i dostępności gazu ziemnego zamkniętego w łupkach i piaskowcach. Jest to wielka nadzieja dla polskiej energetyki, bo złoża te mogą być znacznie zasobniejsze od konwencjonalnych złóż gazu ziemnego.

ZAPAMIĘTAJ

- Najważniejszym surowcem energetycznym w Polsce jest **węgiel kamienny** wydobywany w kopalniach na Górnym Śląsku oraz w Bogdance na Lubelszczyźnie.
- Wydobywany w okolicach Konina i Turku, Turoszowa oraz Bełchatowa **węgiel brunatny** jest spalany w elektrociepłowniach w pobliżu kopalń.
- W Polsce wydobycie **ropy naftowej** zaspokaja zaledwie kilka procent krajowego zapotrzebowania, a wydobycie gazu ziemnego 30–40%.
- Około 95% energii w Polsce wytwarza się w **elektrowniach ciepłych**, w których spala się węgiel kamienny, węgiel brunatny oraz biomasę.
- **Odnawialne źródła energii** to energia wód płynących, wiatru, geotermalna, słoneczna i biomasy.
- Szansą na produkcję dużej ilości energii jest powstanie **elektrowni atomowej**. Jednak duże koszty budowy oraz obawy mieszkańców utrudniają rozpoczęcie inwestycji.

POLECENIA

1. Wyjaśnij, dlaczego wraz ze wzrostem gospodarczym i poprawą warunków życia ludzi wzrasta zapotrzebowanie na energię elektryczną.
2. Podaj pięć przykładów działań, które może podejmować każdy mieszkaniec Polski, aby zmniejszyć zużycie energii elektrycznej. Wyjaśnij, w jaki sposób zachowanie jednego człowieka może wpływać na stan środowiska w Polsce.
3. Podaj dwa argumenty przemawiające za budową i dwa przeciw budowie w Polsce elektrowni atomowej.
4. Na podstawie wykresu (s. 163) wymień kraje, których struktura produkcji energii elektrycznej jest zbliżona do Polski, oraz te, w których występują największe różnice.

31 Okręgi przemysłowe w Polsce

Przed lekcją:

- Wybierz kilka produktów pochodzących z przemysłu (np. produkty spożywcze, zabawki, artykuły szkolne) i sprawdź na opakowaniu, w jakim kraju zostały wyprodukowane. Które pochodzą z Polski? Czy potrafisz odnaleźć na mapie miejscowości, w których je wyprodukowano?

Koncentracja przemysłu

Charakterystyczne dla rozwoju przemysłu na świecie i w Polsce jest tworzenie się **okręgów przemysłowych**, czyli skupisk miast, w których dominuje funkcja produkcyjna. Dzięki temu położone blisko siebie przedsiębiorstwa mogą ze sobą współpracować. Przykładem są okręgi powstające w miejscu występowania złóż węgla kamiennego. Aby zmniejszyć koszty transportu surowca, tuż obok kopalni budowano elektrownie. Dostęp do energii stawał się czynnikiem lokalizacji hut metali, a te ułatwiały decyzję o tworzeniu przemysłu elektromaszynowego. Wokół fabryk powstawały duże osiedla mieszkaniowe, które z czasem stawały się ważnym rynkiem zbytu np. dla zakładów produkujących żywność. Impulsem do powstania okręgów przemysłowych może być także dogodne położenie komunikacyjne lub zaplanowane działanie władz państwowych. Koncentracja przemysłu ułatwia też dostęp do zasobów pracy, szczególnie dobrze przygotowanych i wykształconych pracowników. Dla najnowocześniejszych gałęzi przemysłu ważne jest sąsiedztwo uczelni wyższych i instytutów naukowych, w których mogą być prowadzone badania nad coraz nowszymi technologiami.

Zmiany w strukturze przemysłu na przykładzie GOP

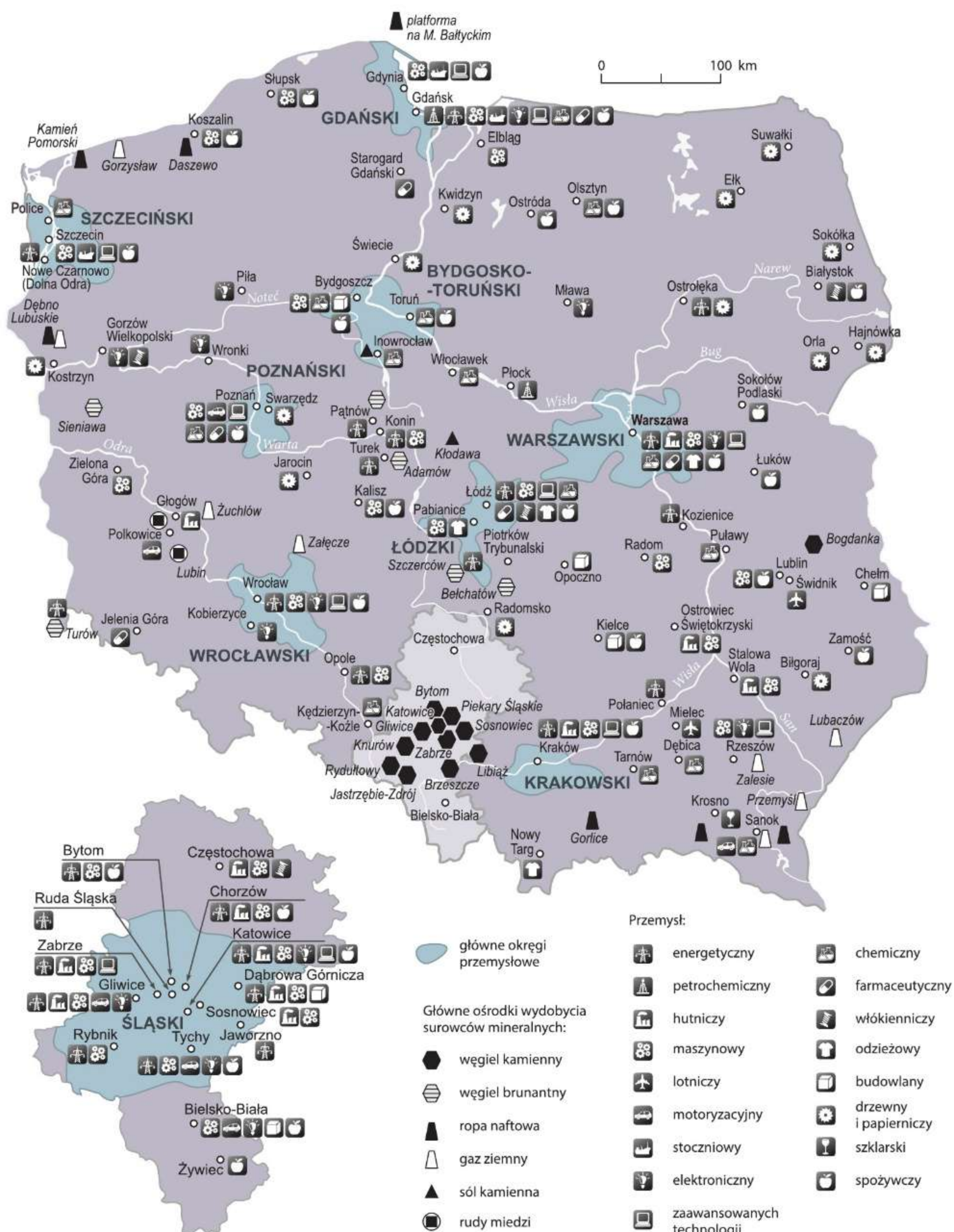
Górnośląski Okręg Przemysłowy to najbardziej uprzemysłowiony i zurbanizowany obszar w Polsce. Powstał na Wyżynie Śląskiej – w regionie zasobnym w złoża węgla kamiennego oraz rud cynku i ołowiu. Zamieszkuje go ok. 3,5 mln osób, a średnia gęstość zaludnienia przekracza 1000 osób na 1 km². Największymi ośrodkami przemysłowymi są miasta: Katowice, Bytom, Chorzów, Gliwice, Sosnowiec, Zabrze i Dąbrowa Górnicza.

Podstawą rozwoju GOP-u było górnictwo węgla kamiennego oraz rud metali, co pociągnęło za sobą rozwój hutnictwa i przemysłu maszynowego. Stosowane wówczas technologie zużywały jednak ogromne ilości energii i materiałów. Nie dbano także o jakość środowiska, co doprowadziło do jego zniszczenia. Z czasem najkorzystniej położone złoża węgla się wyczerpywały, a jego wydobywanie stawało się coraz mniej opłacalne. Wiele kopalni zamknięto, a mieszkańcy tracili pracę i środki do życia. Ratunkiem dla przemysłu musiała być zmiana jego struktury gałęziowej. W miejsce tradycyjnych, przestarzałych technologicznie gałęzi przemysłu rozpoczęto wprowadzanie gałęzi wykorzystujących nowoczesne technologie (m.in.

przemysł elektromaszynowy). Tego typu zmiana struktury gałęziowej nazywa się **restrukturyzacją przemysłu**.

Zamknięcie mało konkurencyjnych, zanieczyszczających środowisko zakładów

przemysłowych spowodowało wzrost bezrobocia. Istniejące zaplecze techniczne (drogi, budynki) oraz dobre wykształcenie mieszkańców sprawiły jednak, że w Polsce pojawili się zagraniczni inwestorzy.



▲ Okręgi przemysłowe w Polsce

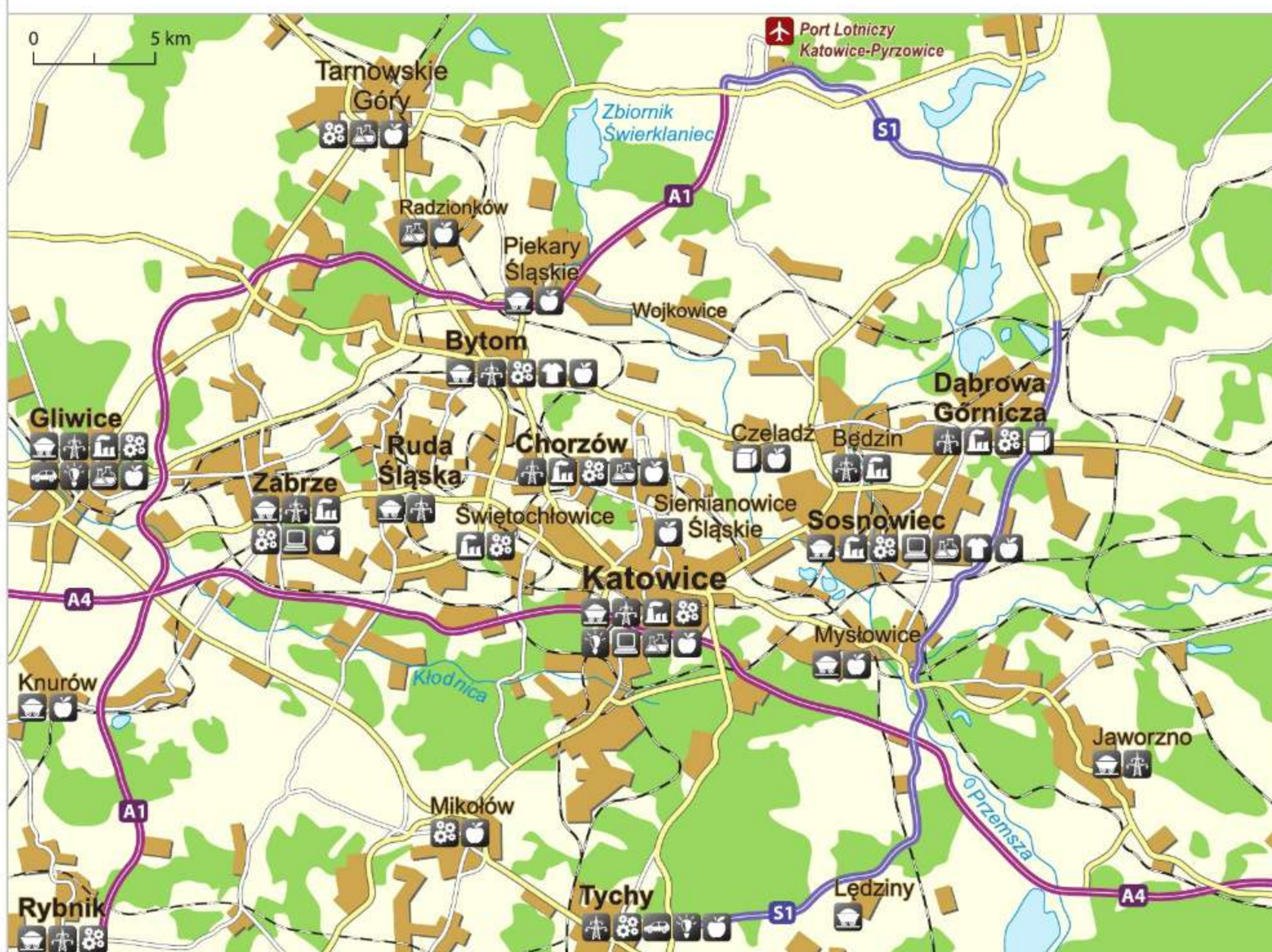
■ Górnośląski Okręg Przemysłowy

W 1998 r. w Gliwicach otwarto montownię samochodów osobowych marki Opel. Gliwicka fabryka to jeden z najnowocześniejszych zakładów tego koncernu na świecie. Z kolei francuski koncern Alstom produkuje w Chorzowie pojazdy szynowe: tramwaje i wagony metra. Część wagonów obsługujących obecnie warszawskie metro powstała właśnie w tamtejszych zakładach Alstom Konstal. Przemysł motoryzacyjny na terenie GOP-u reprezentuje też włoska firma Fiat Chrysler Automobiles Poland w Tychach.



▲ Linia montażowa samochodów Fiat 500 w Tychach

▼ Górnośląski Okręg Przemysłowy (GOP)



	zabudowa miejska		linie kolejowe		elektryczny
	las		port lotniczy		zaawansowanych technologii
Bytom	miasta pow. 100 tys. mieszk.		Przemysł: węglowy		chemiczny
Mysłowice	miasta 50–100 tys. mieszk.		energetyczny		farmaceutyczny
Czeladź	miasta do 50 tys. mieszk.		hutniczy		budowlany
	autostrady i drogi ekspresowe		maszynowy		odzieżowy
	drogi główne		motoryzacyjny		spożywczy
	pozostałe drogi				

■ Warszawski Okręg Przemysłowy

Warszawski Okręg Przemysłowy powstał dzięki dogodnemu położeniu komunikacyjnemu, bliskości rynków zbytu, a także ze względów politycznych. Centralne położenie, na skrzyżowaniu szlaków biegnących z północy na południe i ze wschodu na zachód, ułatwia kontakty i dystrybucję towarów. Warszawa i miasta rozwijające się wokół niej stwarzają duży popyt, zwłaszcza na wyroby przemysłu spożywczego, budowlanego i odzieżowego.



▲ Produkcja stali w hucie ArcelorMittal w Warszawie

▼ Warszawski Okręg Przemysłowy



	zabudowa miejska		linie kolejowe		chemiczny
	las		porty lotnicze		farmaceutyczny
WARSZAWA	miasto pow. 1 mln. mieszk.		Przemysł: energetyczny		budowlany
Pruszków	miasta 50–100 tys. mieszk.		hutniczy		drzewny
Otwock	miasta do 50 tys. mieszk.		maszynowy		szklarski
	autostrady i drogi ekspresowe		elektroniczny		odzieżowy
	drogi główne		zaawansowanych technologii		spożywczy
	pozostałe drogi				

Zastosowanie nowoczesnych technologii i likwidacja zakładów najbardziej uciążliwych dla środowiska przyczyniły się do poprawy jakości powietrza, wód i gleby w tym najbardziej zagrożonym ekologicznie regionie Polski.

Przemysł wokół stolicy

W przeciwieństwie do Górnego Śląska w rozmieszczeniu ośrodków przemysłowych w Warszawskim Okręgu Przemysłowym wyraźnie widać dominację głównego miasta – Warszawy. Jako stolica dużego kraju w Europie Środkowo-Wschodniej jest miejscem atrakcyjnym dla inwestorów zagranicznych. Funkcja stołeczna Warszawy miała także duże znaczenie w przeszłości. Po drugiej wojnie światowej ambicją ówczesnych władz był rozwój przemysłu, w tym ciężkiego – hutniczego i maszynowego. Z powodów politycznych wybudowano Hute „Warszawa” (obecnie ArcelorMittal Warszawa). Powstała także Fabryka Samochodów Osobowych na Żeraniu oraz rozbudowano fabrykę ciągników rolniczych Ursus. Obecnie obie fabryki są już zamknięte, ale ciągniki produkowane przez polską spółkę URSUS S.A. powstają w zakładach w innych częściach Polski.

Warszawski Okręg Przemysłowy tworzą także mniejsze ośrodki zlokalizowane wokół Warszawy: Pruszków, Ożarów Mazowiecki, Piaseczno, Nowy Dwór Mazowiecki, Legionowo, Radzymin, Wołomin, Mińsk Mazowiecki i Otwock. W Ożarowie Mazowieckim w zakładach Gorenje Polska jest produkowany sprzęt gospodarstwa domowego. Podwarszawskie miejscowości mogą poszczycić się także polskimi zakładami z wieloletnią tradycją. Od ponad 125 lat w pruszkowskiej Fabryce Ołówków St.

Majewski S.A. są produkowane artykuły szkolne i biurowe. Branżę kosmetyczną reprezentują m.in. Pollena Aroma w Nowym Dworze Mazowieckim i Dr Irena Eris w Piasecznie. Zakłady te nie tylko produkują wysokiej jakości kosmetyki, ale także rozwijają działalność badawczą, dzięki czemu mogą wprowadzać nowe technologie w produkcji.

Czy koncentracja przemysłu zawsze jest korzystna?

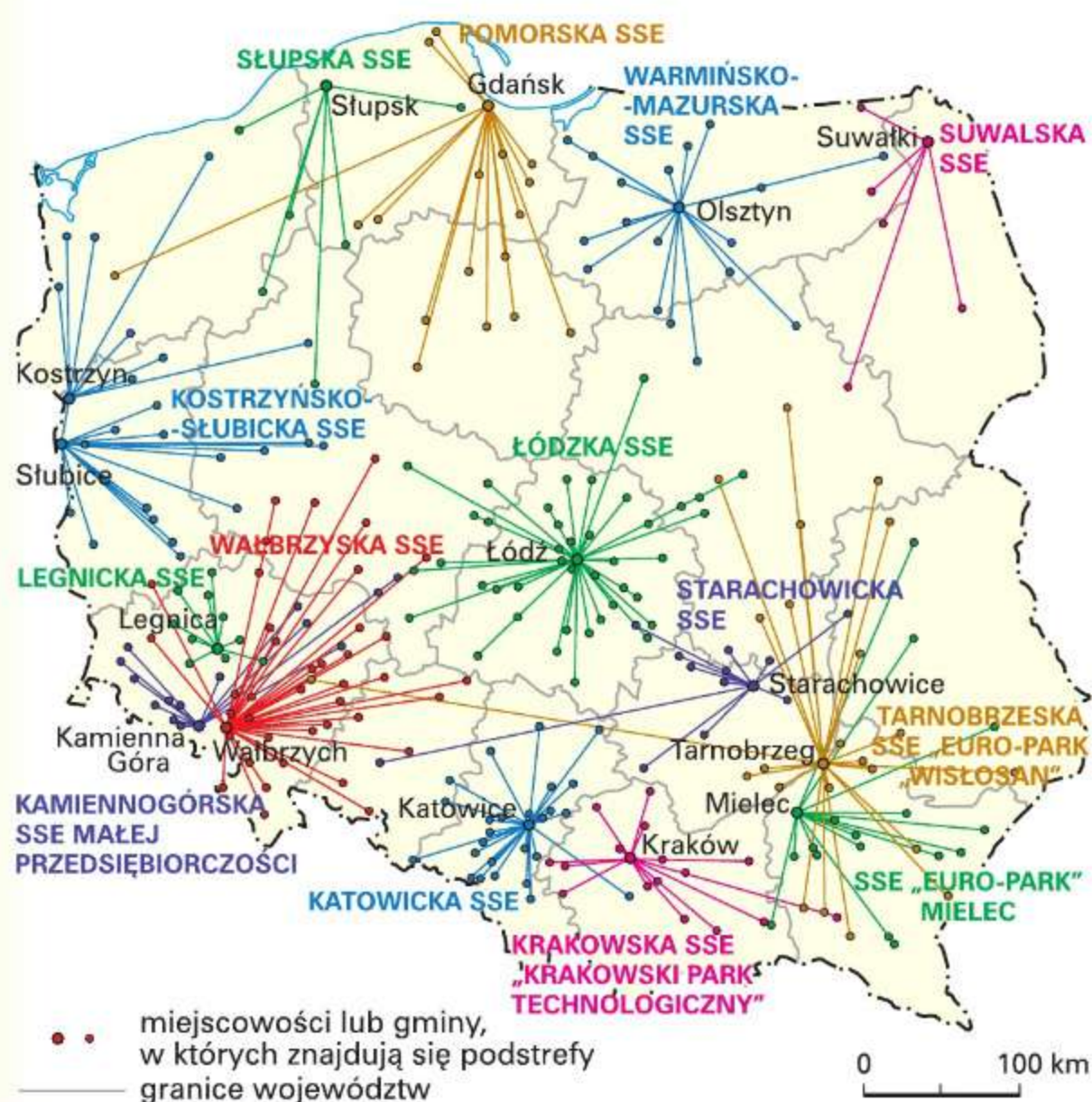
Skupienie działalności produkcyjnej w okręgach przemysłowych jest procesem korzystnym z punktu widzenia opłacalności produkcji. Przyczynia się także do rozwoju regionu i wzrostu zamożności mieszkańców. Jednak koncentracja przemysłu niesie ze sobą także wzrost gęstości zaludnienia i zwiększony ruch samochodowy. Produkcja przemysłowa, transport oraz ogrzewanie domów powodują wzrost emisji gazów i pyłów, co przy niekorzystnych warunkach atmosferycznych może doprowadzić do zalegania nad miastem smogu. Dla mieszkańców obszarów uprzemysłowionych oznacza to pogorszenie warunków życia. Dlatego coraz częściej władze dążą do tego, aby zakłady produkcyjne powstawały w większej odległości od centrów miast, np. na niezagospodarowanych terenach na ich obrzeżach. Takie działania, mające na celu rozpraszanie przemysłu, to **degglomeracja**. Na skutek deglomeracji funkcja miasta zwykle zmienia się z przemysłowej na usługową. Deglomerację wymuszają również nowoczesne gałęzie przemysłu (zaawansowanych technologii), ponieważ czynnikami ich lokalizacji są czyste środowisko i wykwalifikowana kadra preferująca dobre warunki mieszkaniowe i rekreacyjne.

WARTO WIEDZIEĆ

Specjalne strefy ekonomiczne

Specjalne strefy ekonomiczne (SSE) to wydzielone obszary, na których prawo dopuszcza prowadzenie działalności gospodarczej na preferencyjnych warunkach (korzystniejszych niż w innych regionach kraju), np. przedsiębiorcy są zwolnieni z płacenia części podatku dochodowego. Ulgi podatkowe umożliwiają rozwój firm, które zapewniają miejsca pracy oraz są źródłem dochodów mieszkańców. W Polsce jest 14 specjalnych stref ekonomicznych (patrz mapa).

Większość z nich zlokalizowano tam, gdzie zamknięto wiele nierentownych zakładów przemysłowych. Poszczególne strefy obejmują miejscowości położone daleko od siebie. Obecnie przyszłość specjalnych stref ekonomicznych stoi pod znakiem zapytania, gdyż zdaniem wielu ekonomistów stwarzanie preferencyjnych warunków dla przedsiębiorców jest sprzeczne z zasadą konkurencyjności.



ZAPAMIĘTAJ

- **Okręgi przemysłowe** są obszarami, na których skupia się działalność przemysłowa. Obejmują one kilka lub kilkanaście miast.
- Do największych okręgów przemysłowych w Polsce zalicza się okręgi: górnośląski, warszawski, łódzki i gdański.
- Koncentracja przemysłu na niewielkim obszarze przynosi korzyści gospodarcze, często jednak prowadzi do degradacji środowiska przyrodniczego.
- Zaplanowane działania, których celem jest rozproszenie przemysłu, określa się jako **deglomerację**.

POLECENIA

1. Na podstawie mapy *Okręgi przemysłowe w Polsce* (s. 167) wymień gałęzie przemysłu, które rozwinęły się w Gdańskim Okręgu Przemysłowym. Na podstawie źródeł internetowych podaj przykłady zakładów produkcyjnych w tym okręgu przemysłowym.
2. Wyjaśnij, dlaczego budowanie zakładów przemysłowych w pobliżu już istniejących fabryk jest korzystne dla przedsiębiorców.
3. Wymień negatywne skutki koncentracji przemysłu w okręgach przemysłowych.
4. Wyjaśnij, czemu służą specjalne strefy ekonomiczne (SSE). Na podstawie mapy w podręczniku wymień SSE znajdujące się najbliżej twojego miejsca zamieszkania.

32 Przemysł zaawansowanych technologii

Przed lekcją:

- Przypomnij sobie czynniki sprzyjające powstawaniu okręgów przemysłowych.
- Znajdź informacje dotyczące polskich firm wykorzystujących zaawansowane technologie.

Nowoczesny przemysł

W połowie XX w. na zachodzie Stanów Zjednoczonych powstał nowoczesny ośrodek przemysłowy produkujący precyzyjne urządzenia elektroniczne. Wspierana przez rząd amerykański inwestycja błyskawicznie się rozwinęła, a dzięki sprzyjającym warunkom środowiska przyrodniczego (łagodny klimat, czyste powietrze) oraz znajdującym się w pobliżu uczelniom wyższym i ośrodkom naukowym rozwinął się tu pierwszy na świecie ośrodek **przemysłu zaawansowanych technologii** – Dolina Krzemowa. Od tej pory rozpoczął się okres szybkich zmian w przemyśle na całym świecie. Coraz większą wagę zaczęto przykładac do rozwoju badań naukowych, dzięki którym powstają nowoczesne materiały oraz rozwiązania technologiczne. Rozwiązania te wprowadza

się w zakładach przemysłowych, które wytwarzają bardzo nowoczesne produkty, takie jak smartfony, sprzęt komputerowy, tworzywa sztuczne, samochody i samoloty, aparatura medyczna oraz leki oparte na biotechnologii. Te nowoczesne gałęzie przemysłu są nazywane także **przemysłem high-tech** (ang. *high technology*), **przemysłem zaawansowanych technologii** lub **przemysłem wysokiej techniki**.

Pod koniec XX w. poza Stanami Zjednoczonymi duże ośrodki nowoczesnej technologii zaczęły powstawać w Azji (Japonia, Korea Południowa, Chiny) oraz w Europie (Niemcy, Francja, Wielka Brytania). Kraje Unii Europejskiej zgodziły się, że należy dążyć do unowocześniania przemysłu, aby z powodzeniem konkurować z rynkami amerykańskim i azjatyckim. Podjęto zobowiązania, że do roku



Kraj	Nakłady na działalność badawczo-rozwojową		Kraj	Nakłady na działalność badawczo-rozwojową	
	mln USD	% PKB		mln USD	% PKB
Niemcy	108 827	2,90	Irlandia	3 402	1,49
Francja	58 750	2,26	Węgry	3 389	1,37
W. Brytania	44 174	1,70	Grecja	2 447	0,84
Włochy	27 744	1,29	Rumunia	1 505	0,38
Hiszpania	19 246	1,23	Słowenia	1 496	2,39
Holandia	16 291	2,00	Słowacja	1 360	0,89
Szwecja	13 883	3,16	Bułgaria*	810	0,65
Austria	12 498	3,07	Litwa*	760	0,95
Belgia	12 023	2,47	Chorwacja*	700	0,81
Polska	9 031	0,94	Luksemburg	688	1,26
Dania	7 921	3,05	Estonia	531	1,44
Finlandia	7 051	3,17	Łotwa*	280	0,60
Czechy	6 556	2,00	Cypr*	130	0,48
Portugalia	3 850	1,29	Malta*	110	0,85

* 2013 r.

Źródło: „Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2016”, GUS, Warszawa 2016

▲ Nakłady na działalność badawczo-rozwojową w 2014 r. w krajach Unii Europejskiej

2020 Unia Europejska będzie przekazywać na badania naukowe i rozwój średnio 3% PKB. Obecnie w UE liderami pod tym względem są kraje skandynawskie (powyżej 3% PKB). Najmniejszy odsetek PKB na badania naukowe wydaje Rumunia (0,38%). Polska rocznie przeznaczą na badania naukowe ponad 9 mld USD (dolarów amerykańskich), co stanowi ok. 1% PKB.

Inwestycje zagraniczne

Rozwój badań naukowych prowadzonych na użytek krajowych zakładów przemysłowych to jeden ze sposobów zwiększania

konkurencyjności przemysłu w Polsce. Za znaczną częścią rozwiniętej technologicznie produkcji w kraju stoją inwestorzy zagraniczni, którzy decydują się na otwieranie tu własnych zakładów produkcyjnych. Korzyści z takiej współpracy mają nie tylko zagraniczne firmy, lecz także polska gospodarka – do budżetu krajowego, a także do budżetu lokalnych samorządów wpływają podatki, a w nowych zakładach powstają kolejne miejsca pracy. Zatem o pozyskiwanie nowych inwestycji zagranicznych starają się zarówno rząd państwa, jak i władze województw i miast.

Zagraniczni inwestorzy, zanim zdecydują się na rozpoczęcie działalności w Polsce, analizują opłacalność inwestycji i optymalną lokalizację. Miejsce budowy zakładu musi spełniać wiele warunków, które nazywamy **czynnikami lokalizacji przemysłu zaawansowanej technologii**. Są to:

- **wykwalfikowana kadra** – możliwość zatrudnienia wykształconych, doświadczonych i otwartych na rozwój pracowników;
- **dobra komunikacja** – łatwy dostęp do lotnisk, autostrad, linii kolejowych, sieci telefonicznej i internetu;
- **bliskość uczelni i placówek naukowo-badawczych** – konieczność współpracy z naukowcami, dostęp do najnowszych wyników badań;
- **czyste środowisko** – niezbędne w procesie produkcyjnym;
- **dobre warunki mieszkaniowe i rekreacyjne** – ważne dla naukowców i pracowników, którzy po pracy mogą odpoczywać w miłym i atrakcyjnym otoczeniu.

Inwestorzy biorą również pod uwagę ulgi podatkowe, a więc najczęściej

wybierają specjalne strefy ekonomiczne (SSE), gdzie powstają parki technologiczne i nowoczesne klastry przemysłowe:

- **Krakowski Park Technologiczny** – jego podstawa to Uniwersytet Jagielloński, Politechnika Krakowska i Huta ArcelorMittal Poland S.A.;
- **Dolina Lotnicza**, rozciągająca się od Bielska-Białej do Świdnika, związana z centrum naukowo-badawczym w Rzeszowie i przemysłem lotniczym (Rzeszów, Mielec, Świdnik i Krosno).

Klaster przemysłowy to skoncentrowana na danym obszarze grupa ośrodków badawczo-rozwojowych, uczelni oraz instytucji, których działalność jest powiązana z firmami konkurującymi i współdziałającymi zarazem.

Obszarami atrakcyjnymi dla przemysłu zaawansowanych technologii są województwa: dolnośląskie, śląskie, małopolskie, pomorskie, kujawsko-pomorskie i mazowieckie.



▲ Krakowski Synchrotron Solaris jest najnowocześniejszym urządzeniem tego typu w Europie generującym promieniowanie elektromagnetyczne, którego unikalne właściwości pozwalają zajrzeć w głąb materii



▲ W nowoczesnym laboratorium firmy Selvita powstają leki oparte na najnowszych badaniach naukowych

Technologie przyszłości

Każda rewolucja przemysłowa była poprzedzona upowszechnieniem jakiegoś wynalazku – w XVIII w. James Watt wynalazł maszynę parową, drugą rewolucję zapoczątkował Polak, Ignacy Łukasiewicz, który opracował metodę rafinacji ropy naftowej, dzięki czemu mogła być wykorzystywana jako surowiec energetyczny. W XX w. obserwowaliśmy trzecią rewolucję przemysłową, związaną z automatyzacją i komputeryzacją przemysłu.

Obecnie wielu naukowców uważa, że czeka nas kolejna duża zmiana w przemyśle, a to za sprawą niezwykłego materiału zbudowanego z ułożonych płasko atomów węgla – grafenu. Jedną z metod produkcji grafenu opatentowali naukowcy z Politechniki Łódzkiej. Może ona już wkrótce zrewolucjonizować przemysł high-tech na

świecie. Z tego powodu grafenem już zainteresowała się polska firma Grupa Azoty S.A. z Tarnowa (rozpoczęcie produkcji zaplanowano na drugą połowę 2017 r.).

Wiele polskich firm zajmujących się nowoczesnymi technologiami powoli przebija się ze swoimi produktami na światowe rynki. Jedną z szans rozwojowych jest sektor gier elektronicznych wideo. Polscy producenci gier komputerowych mogą z powodzeniem konkurować z amerykańskimi gigantami w tej dziedzinie. Poza granicami Polski są znane firmy specjalizujące się w grach i aplikacjach edukacyjnych, np. Aidem

WARTO WIEDZIEĆ

Dowiedz się więcej na temat możliwości zastosowania grafenu w przemyśle zaawansowanych technologii.

WARTO WIEDZIEĆ**Technologie kosmiczne**

Wiele rozwiązań, które wypracowano na potrzeby lotów w kosmos, ma swoje zastosowanie w przedmiotach codziennego użytku: czujnikach czy nawigacji GPS. Technologie kosmiczne rozwijają się także w Polsce. Centrum Badań Kosmicznych PAN opracowało i wystawiło na orbitę dwa polskie satelity naukowe BRIT (,,Lem” i „Heweliusz”). Kosmiczne dokonania mają na swoim koncie także zakłady Vigo System S.A. z Ożarowa Mazowieckiego, produkujące czułą aparaturę pomiarową. Dzięki współpracy z NASA wyprodukowane w tym zakładzie czujniki zainstalowano na łaziku Curiosity, który w 2012 r. wylądował na Marsie.



Media, a światową ekspansję z Polski rozpoczęła gra „Wiedźmin” firmy CD Projekt. Dynamiczny rozwój następuje też w firmach specjalizujących się w oprogramowaniu profesjonalnym i elektronice użytkowej (np. Comarch S.A., Goclever). Dziś powstają w polskich firmach kolejne gry, aplikacje i urządzenia zaskakujące jakością. Jest to możliwe dzięki opracowywaniu nowych technologii, które wkrótce będzie można wykorzystywać także w innych dziedzinach, np. w edukacji.

Nadzieją na rozwój innowacyjnego przemysłu w Polsce jest także biotechnologia. Polskie przedsiębiorstwa z sukcesem wprowadzają na rynek kolejne, bardzo nowoczesne leki oraz aparaturę medyczną. Największymi firmami pracującymi w tym sektorze są: Grupa Adamed, Selvita S.A., Celon Pharma.

ZAPAMIĘTAJ

- **Przemysł zaawansowanych technologii**, tzw. high-tech (ang. *high technology*), to nowoczesne gałęzie, do których zalicza się: technologie informatyczne i telekomunikacyjne, a także biotechnologię, nanotechnologię i robotykę.
- Rozwój przemysłu zaawansowanych technologii w Polsce jest możliwy dzięki **napływowi zagranicznych inwestycji** oraz systematycznemu zwiększaniu nakładów na badania naukowe i rozwój.
- Najważniejsze **czynniki lokalizacji przemysłu high-tech** to: wysoko wykwalifikowani pracownicy, bliskość uczelni i placówek naukowo-badawczych, dobra komunikacja, czyste środowisko, dobre warunki mieszkaniowe i rekreacyjne.
- Przykładem polskiego wkładu w rozwój światowych technologii jest produkcja grafenu, leków i aparatury medycznej opartych na biotechnologii, a także specjalistycznej aparatury pomiarowej używanej m.in. w badaniach kosmicznych.

POLECENIA

1. Wymień działania, które mogą podejmować władze państwa, aby zachęcić zagraniczne firmy do inwestowania w Polsce.
2. Wymień główne czynniki lokalizacji tradycyjnych gałęzi przemysłu i czynniki lokalizacji przemysłu wysokiej technologii.
3. Wymień 5 produktów codziennego użytku, które są wytwarzane przez przemysł high-tech.

33 Rola usług w gospodarce Polski

Przed lekcją:

- Na jakie sektory dzieli się gospodarkę narodową?
- Przypomnij sobie, jaka część wszystkich zatrudnionych pracuje w rolnictwie i przemyśle, a jaka w usługach.

Różnorodność usług

Każdy z nas na co dzień korzysta z produktów pochodzących z pierwszych dwóch sektorów gospodarki. Rolnictwo i rybołówstwo dostarczają nam m.in. żywność, leśnictwu zawdzięczamy drewno, z którego buduje się domy i wytwarza meble oraz papier. Otaczające nas obiekty, takie jak domy, latarnie, samochody, a także przedmioty codziennego użytku, to wytwory przemysłu. Największy wpływ na nasze życie mają jednak usługi (np. edukacja, transport, handel). W tym sektorze nie wytwarza się żadnych przedmiotów materialnych. Mówimy, że **usługi to świadczenia jednych osób na rzecz innych**.

Katalog usług jest bardzo szeroki, a ich różnorodność rośnie wraz ze wzrostem gospodarczym i bogaceniem się mieszkańców. Część usług jest organizowana przez państwo, a mieszkańcy nie płacą za nie bezpośrednio, gdyż pieniądze na nie pochodzą z podatków obywateli. Do usług tych zaliczamy przede wszystkim **administrację państwową i samorządową** – sejm, senat, instytucje rządowe, sejmiki wojewódzkie, rady powiatów i gmin, urzędy oraz inne instytucje. Z budżetu państwa finansowana jest także ochrona zdrowia, z której korzystamy podczas pobytu w szpitalach oraz w czasie wizyt u lekarzy w ośrodkach zdrowia. Za **bezpieczeństwo**



▲ Ulica Krupówki w Zakopanem stanowi ogromną atrakcję dla turystów, których przyciągają tu liczne sklepy, restauracje i inne rodzaje usług, jak np. galerie sztuki, muzeum, przejazdy dorożką

odpowiadają z kolei wojsko, straż graniczna i policja. W wielu miastach utworzono straże miejskie i gminne, które dbają o porządek w miejscach publicznych. Ważną rolę w kraju odgrywa również **sądownictwo**. Wymiar sprawiedliwości zajmuje się nie tylko sądzeniem przestępców, ale także rozstrzyganiem spornych spraw wnoszonych indywidualnie przez mieszkańców. Z podatków są też utrzymywane służby przygotowane do niesienia pomocy podczas wypadków drogowych, pożarów oraz innych katastrof. Zalicza się do nich przede wszystkim Państwową Straż Pożarną, mającą posterunki na terenie całego kraju. Wiele gmin utrzymuje także ochotnicze straże pożarne, w których służbę pełnią zwykli mieszkańcy; są odpowiednio przygotowani i wyszkoleni, a udział w akcjach ratowniczych biorą w czasie wolnym od pracy zawodowej. Ochotnicze straże pożarne w wielu mniejszych miejscowościach są także lokalnymi centrami kultury, w których działają np. orkiestry strażackie oraz są podtrzymywane lokalne tradycje. Bezpieczeństwa nad morzem, rzekami i jeziorami strzeże Wodne Ochotnicze Pogotowie Ratunkowe (WOPR), a w górach Górskie Ochotnicze Pogotowie Ratunkowe (GOPR).

Administracja państwowa i samorządowa jest też odpowiedzialna za **edukację** i **szkolnictwo wyższe**. W każdej gminie w Polsce działają szkoły kształcące na poziomie podstawowym, a w każdym powiecie szkoły ponadgimnazjalne: licea, technika i szkoły branżowe. Do usług zalicza się także **kształcenie na poziomie wyższym** oraz **badania naukowe**. Prowadzi się je na uczelniach i w instytutach w całym kraju, jak również poza jego granicami. Polska Akademia Nauk prowadzi badania

w regionach polarnych. Na półkuli południowej, na Wyspie Króla Jerzego, zlokalizowano Polską Stację Antarktyczną im. Henryka Arctowskiego. Na przeciwległej półkuli, za kołem podbiegunowym północnym, na wyspie Spitsbergen od ponad 60 lat działa Polska Stacja Polarna „Hornsund” im. Stanisława Siedleckiego.

Znaczna część usług jest finansowana bezpośrednio przez korzystających z nich ludzi. **Handel** odbywa się zarówno w niewielkich sklepach, jak i w marketach sieciowych, dużych centrach handlowych oraz przez internet. Płatne są także usługi edukacyjne i zdrowotne świadczone w prywatnych szkołach i ośrodkach zdrowia oraz usługi związane z przesyłaniem informacji (telefonia stacjonarna i komórkowa, internet, prasa, radio i telewizja). Od zainteresowania klientów zależy również rozwój **transportu**, w tym autobusowego, kolejowego i lotniczego. Na obszarach o dużych walorach przyrodniczych i kulturowych ważną rolę odgrywa **turystyka**, dzięki której rozwijają się takie branże, jak gastronomia, hotelarstwo oraz kina i teatry.

Znaczenie usług

W krajach o niskim poziomie rozwoju gospodarczego, których mieszkańcy osiągają niskie dochody, największe znaczenie mają zwykle rolnictwo oraz przemysł. Ludzi stać na zaspokajanie podstawowych potrzeb, takich jak zakup żywności oraz podstawowych produktów i przedmiotów codziennego użytku. W miarę rozwoju gospodarczego i bogacenia się społeczeństwa ludzie mogą przeznaczyć nadwyżkę swoich dochodów na dobra bardziej luksusowe: sprzęt elektroniczny, lepsze samochody oraz na usługi. Kraje wysoko rozwinięte przeznaczają coraz większe środki na policję, obronę

Różnorodność usług

Usługi to świadczenia jednych osób na rzecz innych.



Ochrona zdrowia



Edukacja



Policja



Handel



Straż pożarna



Obrona narodowa



Łączność – środki masowego przekazu
(telewizja, internet, prasa, radio)



Usługi finansowe (bankowość,
ubezpieczenia, doradztwo finansowe, marketing)



Administracja rządowa i samorządowa



Transport

narodową, ochronę zdrowia, edukację, zaś ich mieszkańcy mogą sobie pozwolić na większe wydatki na łączność telefoniczną i internetową, usługi bankowe i ubezpieczeniowe oraz turystykę.

Usługi składają się na wytwarzany w kraju produkt krajowy brutto (PKB). Im kraj jest bardziej rozwinięty, tym udział usług jest większy. W Polsce udział ten jest niższy niż średni udział w Unii Europejskiej (74%) – wynosi 67,3%.

Kolejną zmianą wynikającą z rozwoju gospodarczego jest stosowanie na coraz większą skalę maszyn i urządzeń w gospodarstwach rolnych, a także mechanizacja i komputeryzacja przemysłu, co zmniejsza zapotrzebowanie na pracę ludzi, którzy muszą szukać jej w usługach. W Polsce w usługach pracuje 58% wszystkich zatrudnionych. W wysoko rozwiniętych krajach Europy Zachodniej wskaźnik ten jest wyższy – w Holandii i Wielkiej Brytanii osiąga ok. 83,5%.

Usługi mają także kluczowe znaczenie w rozwoju miast i regionów. Stolica Polski – Warszawa – swój rozwój zawdzięcza

m.in. temu, że jest siedzibą władz państwowych i samorządowych oraz innych instytucji o zasięgu ogólnopolskim. W stolicy kraju są także zlokalizowane placówki dyplomatyczne innych państw. Stolica przyciąga też inwestorów zagranicznych.

Przykładem wpływu funkcji usługowej na rozwój regionu jest również turystyka. Polska, kraj zróżnicowany pod względem przyrodniczym i kulturowym, przyciąga miłośników wypoczynku. Dochody z usług turystycznych są ważnym źródłem utrzymania mieszkańców pobraża, pojezierzy i gór. Przyjmowanie turystów krajowych i zagranicznych przyczynia się do rozwoju bazy hotelowej i gastronomicznej oraz transportu, a zatem do powstawania nowych miejsc pracy. Dla turystów istotna jest zwłaszcza dostępność komunikacyjna odwiedzanego regionu. I tak np. Sudety zaczęto traktować poważnie jako cel wypraw turystycznych dopiero po doprowadzeniu w 1853 r. pierwszej linii kolejowej do Wałbrzycha, zaś uzdrowiska w Kotlinie Kłodzkiej zyskiwały na znaczeniu od 1874 r., kiedy pierwszy pociąg dowiózł kuracjuszy do Kłodzka.



▲ Budynek sanatorium w Kudowie-Zdroju w Kotlinie Kłodzkiej

WARTO WIEDZIEĆ

Zmiana funkcji obiektów przemysłowych na usługowe

W wyniku restrukturyzacji przemysłu część obiektów przestaje pełnić dotychczasowe funkcje i ulega stopniowej degradacji. Na szczęście w wielu wypadkach udaje się je uratować przed zniszczeniem. Po renowacji pełnią funkcje usługowe, np. jako centra handlowe, hale wystawiennicze i obiekty kulturalne, np. Manufaktura w Łodzi.

Innym przykładem takiej modernizacji jest budynek starej papierni w Konstancinie-Jeziornie. Jego początki sięgają 1760 r., kiedy nad rzeką Jeziorką stanął młyn służący do produkcji papieru. W 1838 r. powstał budynek, pod którym przepływała rzeka, napędzająca maszyny papiernicze. Po drugiej wojnie światowej papiernię rozbudowano w pobliskim Mirkowie. Zmalało wówczas znaczenie starego budynku i utworzono w nim magazyn. W 1984 r. budynek starej papierni doszczętnie spłonął.

Dopiero w 2000 r. zdewastowane zabudowania wykupił prywatny inwestor, który odbudował obiekt tak, aby odtworzyć jego unikatowy charakter, a jednocześnie nadać funkcję usługową. W 2002 r. otwarto tam centrum handlowe. W stylowych przemysłowych wnętrzach mieszczą się sklepy, kawiarnie i galerie. Po wielu latach w miejscu, w którym zapoczątkowano rozwój przemysłu papierniczego, powstało centrum usługowe.

▼ Stara papiernia w Konstancinie-Jeziornie



ZAPAMIĘTAJ

- Usługi zalicza się do **III sektora gospodarki** narodowej, obejmującego świadczenia jednych osób na rzecz innych.
- Udział usług w strukturze PKB jest wskaźnikiem poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego kraju.
- Katalog usług jest bardzo szeroki i obejmuje m.in. administrację państwową i samorządową, ochronę zdrowia, bezpieczeństwo, sądownictwo, edukację, szkolnictwo wyższe, badania naukowe, handel, transport i turystykę.
- Część usług (np. edukacja, bezpieczeństwo) jest finansowana z budżetu państwa, koszty pozostałych (np. handel, turystyka) ponoszą bezpośrednio korzystający z nich ludzie.

POLECENIA

1. Wyjaśnij, czym różni się działalność usługowa od działalności przemysłowej.
2. Podaj przykłady instytucji usługowych znajdujących się w pobliżu twojego miejsca zamieszkania.
3. Sporządź mapę myśli obrazującą, w jaki sposób rozwój turystyki wpływa na mieszkańców Zakopanego.



34 Transport i łączność

Przed lekcją:

- Za pomocą wyszukiwarki połączeń (np. Mapy Google) sprawdź, w jaki sposób można dostać się z Gdańska do Wrocławia. Jaki środek komunikacji jest najdogodniejszy?
- Jaki środek transportu (samochód, pociąg, samolot) należy wybrać, aby dostać się ze Szczecina do Przemyśla, a jaki, żeby dostać się z Gdańska do Warszawy? Odpowiedź uzasadnij.

Komunikacja

Zaliczana do III sektora gospodarki **komunikacja** obejmuje przemieszczanie ludzi i towarów, czyli **transport**, oraz przesyłanie informacji, czyli **łączność**. W 2015 r. w Polsce przewieziono 1,8 mld ton ładunków, z czego 76% przypadło na transport samochodowy, zaś 19% – na kolejowy. Pozostałe 5% ładunków przesłano rurociągami oraz przewieziono z wykorzystaniem żeglugi morskiej i śródlądowej. Do przewozów pasażerskich najczęściej służą autobusy (komunikacja miejska i międzymiastowa), pociągi oraz samoloty. Niewielkie znaczenie mają transport morski i śródlądowy. W związku z coraz większym zapotrzebowaniem na szybki przepływ informacji intensywnie rozwija się łączność. Obejmuje ona telefonię,

w szczególności bezprzewodową, usługi internetowe, a także telewizję, radio i prasę. Coraz rzadziej do przekazywania informacji wykorzystuje się pocztę.

Transport

Transport to dział usług zajmujący się przemieszczaniem ludzi i ładunków za pomocą środków transportu (np. samochodów, kolei, samolotów) i infrastruktury transportowej (np. linii kolejowych i dróg).

Aby transport funkcjonował, niezbędna jest **infrastruktura transportowa**, do której zalicza się: drogi, linie i stacje kolejowe, lotniska, porty, kanały żeglugi, a także linie przesyłowe (rurociągi, gazociągi).

Transport samochodowy to najczęściej stosowany rodzaj przewozu ludzi i towarów w Polsce. Przewóz ładunków odbywa się „od drzwi do drzwi”, co pozwala uniknąć dodatkowych kosztów przeładunków i oszczędzić czas. Na drogach, oprócz ciężarówek obsługujących firmy krajowe, spotykamy także wiele TIR-ów przejeżdżających przez Polskę tranzytem. Jeśli chodzi o przewóz osób, wiele firm transportowych oferuje tanie bilety autokarowe na liniach łączących



największe miasta. Dzięki bogaceniu się społeczeństwa na drogach pojawia się coraz więcej prywatnych samochodów. Niestety, każdego roku w wyniku wypadków samochodowych ginie w Polsce

kilka tysięcy osób. Zwiększenie bezpieczeństwa osiąga się dzięki budowie nowoczesnych autostrad i dróg szybkiego ruchu oraz modernizacji istniejącej infrastruktury drogowej.

■ Transport samochodowy

zalety

- możliwość dotarcia do prawie wszystkich miejscowości dzięki istniejącej sieci dróg
- przewóz towarów „od drzwi do drzwi”
- niskie koszty przewozu towarów na niewielkie odległości
- możliwość przewozu różnych towarów

wady

- wysokie koszty budowy i utrzymania dróg
- tworzenie się korków ulicznych
- uzależnienie od warunków atmosferycznych
- duża liczba wypadków drogowych
- zanieczyszczanie środowiska spalinami



■ Transport kolejowy

zalety

- niski koszt przewozu towarów
- możliwość przewozu dużej ilości towarów
- niewielkie zanieczyszczanie środowiska
- zmniejszanie korków komunikacyjnych w dużych aglomeracjach

wady

- konieczność przeładunku towarów (nie można przewozić towarów „od drzwi do drzwi”)
- wysokie koszty budowy oraz utrzymania infrastruktury kolejowej

▼ Zmiany długości linii kolejowych w Polsce w latach 1950–2015 (w tys. km)



Linie kolejowe	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2015
linie kolejowe ogółem	26,1	26,9	26,8	27,2	26,2	22,6	20,2	19,2
linie kolejowe normalnotorowe	22,5	23,2	23,3	24,4	24,0	21,6	20,1	19,2
linie kolejowe normalnotorowe zelektryfikowane	0,2	1,0	3,9	6,9	11,4	11,8	11,9	11,7

■ Transport lotniczy

zalety

- krótki czas podróży między odległymi miejscami na świecie
- możliwość przewozu towarów nietrwałych (kwiaty, owoce)
- bezpieczne podróżowanie
- możliwość dotarcia do obszarów odizolowanych od otoczenia, szybkiego dostarczenia pomocy

wady

- wysokie koszty
- ograniczenia w wielkości i ilości przewożonych ładunków
- konieczność budowy drogiej infrastruktury (lotniska)
- uzależnienie od warunków pogodowych
- zanieczyszczanie środowiska



Transport kolejowy ma w Polsce bardzo długą tradycję. Pierwsze linie kolejowe powstawały już w połowie XIX w. Zaletą takiego transportu jest możliwość przewozu jednorazowo dużej ilości ładunku (np. węgla kamiennego lub innych surowców mineralnych), co

jest bardziej opłacalne, zwłaszcza na długich trasach.

Od 1989 r., po wprowadzeniu gospodarki wolnorynkowej, utrzymywanie wszystkich linii kolejowych okazało się zbyt kosztowne. Aby zminimalizować straty, zlikwidowano 26% linii

■ Transport przesyłowy

zalety

- możliwość ciągłych dostaw surowca
- uniezależnienie dostaw od warunków atmosferycznych
- niskie koszty przesyłu towarów

wady

- wysokie koszty budowy infrastruktury
- transportowanie wyłącznie jednego produktu



kolejowych. Proces ten dotknął większość połączeń wąskotorowych.

Obecnie na świecie ponownie docenia się transport kolejowy, ponieważ kolej jest bardziej przyjazna dla środowiska niż samochód, a podróże nią są bezpieczniejsze. Transport szynowy wykorzystuje się także w wielkich aglomeracjach. Podróż metrem, tramwajem lub koleją podmiejską umożliwia uniknięcie korków ulicznych i skrócenie czasu jazdy.

Transport lotniczy przeżywa dynamiczny rozwój, co jest jednym ze skutków globalizacji. Polacy utrzymują coraz więcej

kontaktów międzynarodowych. W Polsce mają siedziby firmy o światowym zasięgu. Wzrost liczby osób korzystających z tego rodzaju transportu to także efekt pojawienia się na rynku tanich przewoźników. Oferują oni niższy standard obsługi, cena za przelot jest jednak konkurencyjna.

Ruch pasażerski odbywa się także na liniach krajowych. Porty lotnicze znajdują się m.in. w Warszawie, Krakowie, Katowicach, Gdańsku, Szczecinie, Wrocławiu, Poznaniu i Rzeszowie. Ruch lotniczy między tymi miastami ma jednak mniejsze znaczenie, gdyż podróżni w dalszym ciągu



▲ Ważniejsze drogi, linie kolejowe i porty lotnicze w Polsce (stan na koniec 2016)

Transport morski

zalety

- niskie koszty przewozu towarów
- wykorzystanie naturalnych szlaków wodnych
- możliwość przewozu różnorodnych towarów
- możliwość jednorazowego przewiezienia towarów o dużej masie

wady

- konieczność przeładunku towaru w portach
- długi czas przewożenia (nie wszystkie towary mogą być tak transportowane)
- uzależnienie od warunków pogodowych
- zagrożenie katastrofą ekologiczną w przypadku awarii tankowców



chętniej wybierają konkurencyjne połączenia kolejowe i autobusowe, a także podróż własnym samochodem.

Transport przesyłowy obejmuje dostawy ropy naftowej, gazu ziemnego, a także wody i energii elektrycznej. Większość ropy naftowej importowanej

do Polski płynie z Rosji rurociągiem „Przyjaźń”. Surowiec ten wykorzystuje się głównie w rafinerii płockiej do produkcji paliw. Z kolei rafinerię w Gdańsku połączono z Portem Północnym, gdzie przeładowuje się ropę importowaną drogą morską.

Sieć gazociągowa w Polsce jest bardziej rozbudowana niż sieć ropociągowa. Gaz służy do ogrzewania budynków i bieżącej wody wykorzystywanej w mieszkaniach, zakładach produkcyjnych i zakładach usługowych – zarówno w dużych, jak i małych miejscowościach.

Jak wspomniano, transport przesyłowy służy także do dostarczania energii elektrycznej i wody. System energetyczny Polski jest połączony z systemami sąsiednich krajów, co umożliwia import i eksport energii. Sieć wodociągów natomiast nie tworzy spójnego systemu. Woda do mieszkań i zakładów płynie z lokalnych punktów poboru.

Transport morski odgrywa ważną rolę w handlu międzynarodowym, ponieważ jest tani i służy do przewozu zróżnicowanych towarów, nawet o dużej masie. Jego podstawowa wada to długi czas przewożenia towarów. Mimo że nadmorskie położenie Polski stwarza możliwości rozwoju tego rodzaju transportu, to od wielu lat przeżywa on kryzys. Główną przyczyną takiej sytuacji jest zmniejszenie eksportu węgla kamiennego oraz ograniczenie środków finansowych na remonty i zakup nowych statków. Zwiększa się natomiast znaczenie żeglugi promowej między portami polskimi i skandynawskimi.

Transport wodny śródlądowy, wykorzystujący rzeki i kanały, nie odgrywa w Polsce dużej roli ani w transporcie towarowym, ani w pasażerskim. Głównymi ograniczeniami są duże wahania poziomu wód w ciągu roku i zimowe zamarzanie szlaków wodnych lub portów. Najważniejszym szlakiem żeglugi jest Odra, która wraz z Kanałem Gliwickim łączy Górnośląski Okręg Przemysłowy z zespołem portów Szczecin–Police–Świnoujście.

Łączność

Jeszcze kilkadziesiąt lat temu przesyłanie informacji odbywało się przede wszystkim za pomocą linii telefonicznych, linii telegraficznych i poczty

Rozwój nowoczesnych technologii sprawił jednak, że głównymi sposobami przekazywania informacji są obecnie telefonia komórkowa, łączność satelitarna oraz internet. Wraz z rosnącym zapotrzebowaniem na przesyłanie zdjęć, animacji i filmów oraz bezpośrednich relacji rośnie zapotrzebowanie na dostęp do internetu za pomocą szybkiego łącza.



▲ Łączność zapewniają wieże radiowo-telewizyjne

WARTO WIEDZIEĆ

Muzeum Kolei Wąskotorowej w Sochaczewie

Dynamiczny rozwój motoryzacji sprawił, że przejazdy koleją straciły na znaczeniu. Wśród wielu nierentownych linii kolejowych, które zlikwidowano, znalazły się niemal wszystkie linie kolei wąskotorowej. Ich dawni pasażerowie nadal jednak darzą je sentymentem. Dają temu wyraz, tworząc towarzystwa kultywujące pamięć o kolei sprzed lat. Jednym z miejsc, w którym można zapoznać się z historią kolei wąskotorowej, jest Muzeum Kolei Wąskotorowej w Sochaczewie, będące filią Stacji Muzeum w Warszawie. Decyzję o budowie sochaczewskiej kolejki wąskotorowej podjęto w 1919 r. Ostatni regularny kurs odbył się 30 listopada 1984 r. Obecnie reaktywowano kursy pasażerskie, ale wyłącznie o charakterze turystyczno-muzealnym.



ZAPAMIĘTAJ

- **Komunikacja obejmuje transport** (przemieszczanie towarów i osób) i **łączność** (przesyłanie informacji).
- Wyróżnia się transport samochodowy, kolejowy, lotniczy, przesyłowy (rurociągowy i przekazywanie energii elektrycznej) oraz wodny (morski i śródlądowy). Największe znaczenie w przewozach towarów i osób ma **transport samochodowy**, najmniejsze – żegluga śródlądowa.
- Najbardziej przyjazne dla środowiska są transporty kolejowy i przesyłowy.
- Łączność obejmuje pocztę i **telekomunikację**.
- W skład telekomunikacji wchodzi: internet (przewodowy i bezprzewodowy), telefonia (przewodowa i bezprzewodowa), prasa, radio, telewizja.
- W Polsce rośnie zapotrzebowanie na dostęp do **internetu**.

POLECENIA

1. Do każdej z opisanych poniżej sytuacji dobierz najkorzystniejszy rodzaj transportu. Uzasadnij swój wybór.
 - I. Dostawa kwiatów ciętych z Holandii do Polski.
 - II. Transport ropy naftowej z Rosji do Płocka.
 - III. Dowóz węgla kamiennego z Górnego Śląska do Ostrołęki.
2. W wysoko rozwiniętych krajach Europy Zachodniej często łączy się przewozy samochodowe i kolejowe, np. część trasy samochody pokonują zamocowane na specjalnych wagonach kolejowych. Omów korzyści, jakie daje takie połączenie dwóch rodzajów transportu.
3. W różnych źródłach poszukaj informacji o linii kolei wąskotorowej znajdującej się najbliżej twojego miejsca zamieszkania. Wyjaśnij, dlaczego ją zbudowano. Opisz, jak zmieniało się jej znaczenie od chwili powstania.

35 Atrakcje turystyczne Polski

Przed lekcją:

- Wskaż na mapie regiony Polski, które najlepiej nadają się do wypoczynku wakacyjnego.
- Opisz miejsca w twoim regionie, które mogą przyciągać turystów.

Przyroda

Polska zalicza się do krajów o dużym zróżnicowaniu krajobrazu. Morze, jeziora, wapienne wzgórza, wysokie góry to tylko wybrane atrakcje przyciągające turystów. Nazywamy je **przyrodniczymi walorami turystycznymi**. Polska ma ok. 770 km linii brzegowej, wzdłuż której rozciągają się jasne, piaszczyste plaże, wydmy i strome klify. **Morze** stwarza sposobność wypoczynku biernego, jak również uprawiania sportów wodnych. Doskonałe warunki do żeglarstwa i kajakarstwa są także na pojezierzach. Ukryte wśród wzgórz i lasów **jeziora** polodowcowe są idealnym miejscem wypoczynku weekendowego i wakacyjnego. Znaczną część Polski

zajmują równinne niziny. Takie ukształtowanie powierzchni nie jest najlepszym walorem turystycznym, ale turystów mogą przyciągać **lasy**, świetnie nadające się do pieszych wędrówek, przejażdżek rowerowych oraz zbierania jagód i grzybów. Niziny są poprzecinane malowniczymi dolinami rzecznyymi, które podnoszą wartość turystyczną krajobrazu. **Rzeki** stanowią też atrakcję dla miłośników wędkowania.

Na południe od pasa nizin rozciągają się wyżyny o zróżnicowanej rzeźbie terenu, na których występują ciekawe **formy skalne** i **jaskinie**. Na znacznym obszarze dominują pola uprawne. Najdalej na południe wysuniętymi regionami Polski są **góry** – Karpaty i Sudety. Mają one nie



▲ Lasy to jeden z walorów turystycznych Polski. Na zdjęciu dolina Narewki w Puszczy Białowieskiej

Największe, najstarsze, najwyższe...

Rekordowe obiekty geograficzne (najgłębsze jezioro, najniżej położone miejsce, najwyższe pasmo górskie, największy park narodowy, najstarszy kościół) są walorami przyrodniczymi lub kulturowymi i stanowią atrakcje turystyczne.



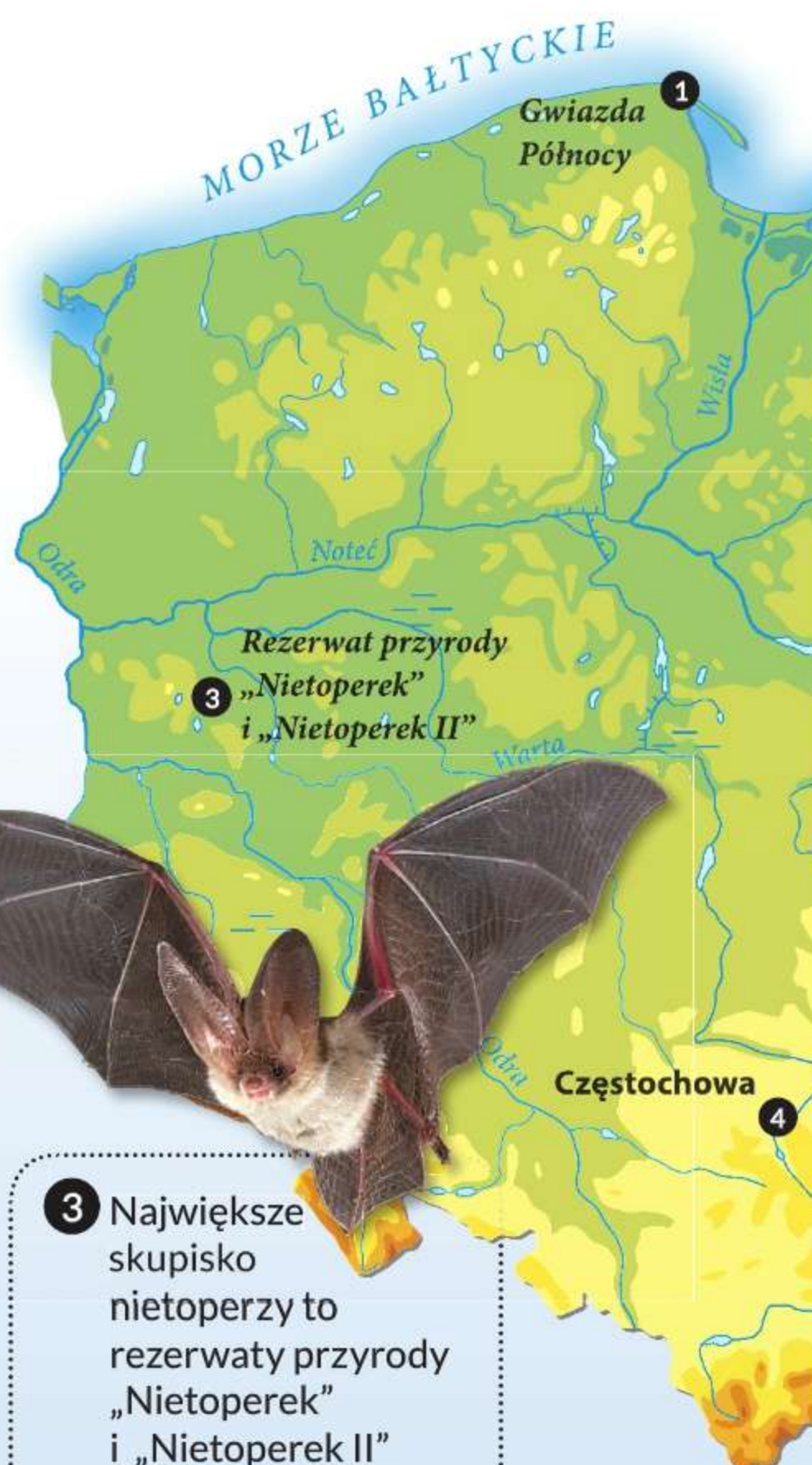
- 1** Najdalej na północ wysunięty kraniec Polski to Gwiazda Północy w Jastrzębiej Górze



- 2** Najniżej położone miejsce to Raczki Elbląskie (1,8 m p.p.m.)



- 4** Najczęściej odwiedzane sanktuarium to Jasna Góra w Częstochowie



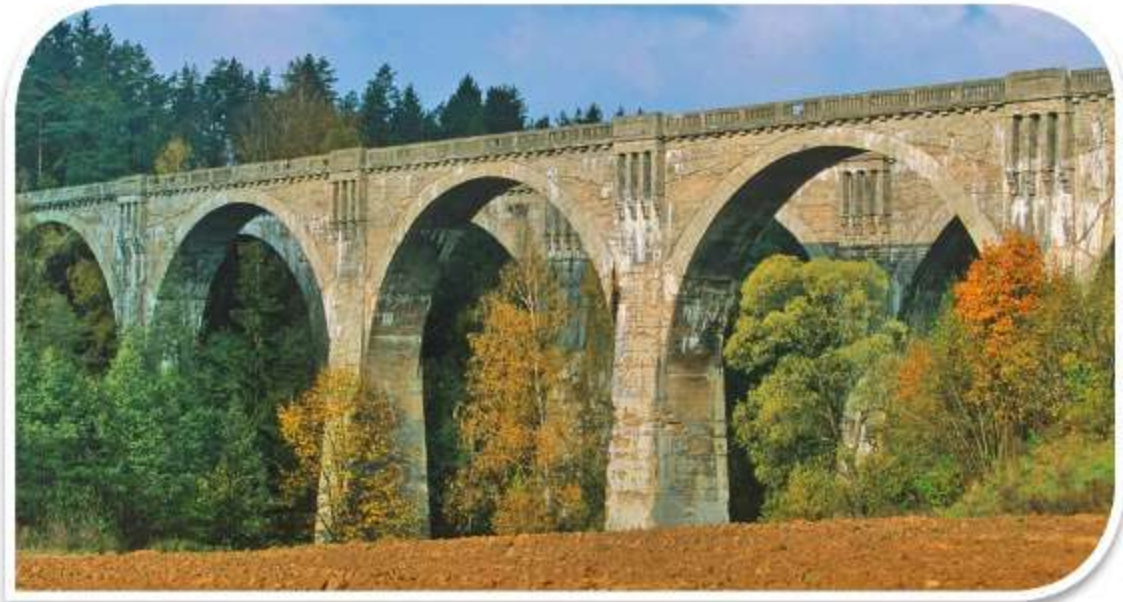
- 3** Największe skupisko nietoperzy to rezerwat przyrody „Nietoperek” i „Nietoperek II” w województwie lubuskim

- 5** Najwyższy szczyt to Rysy (2499 m n.p.m.), położone na granicy polsko-słowackiej

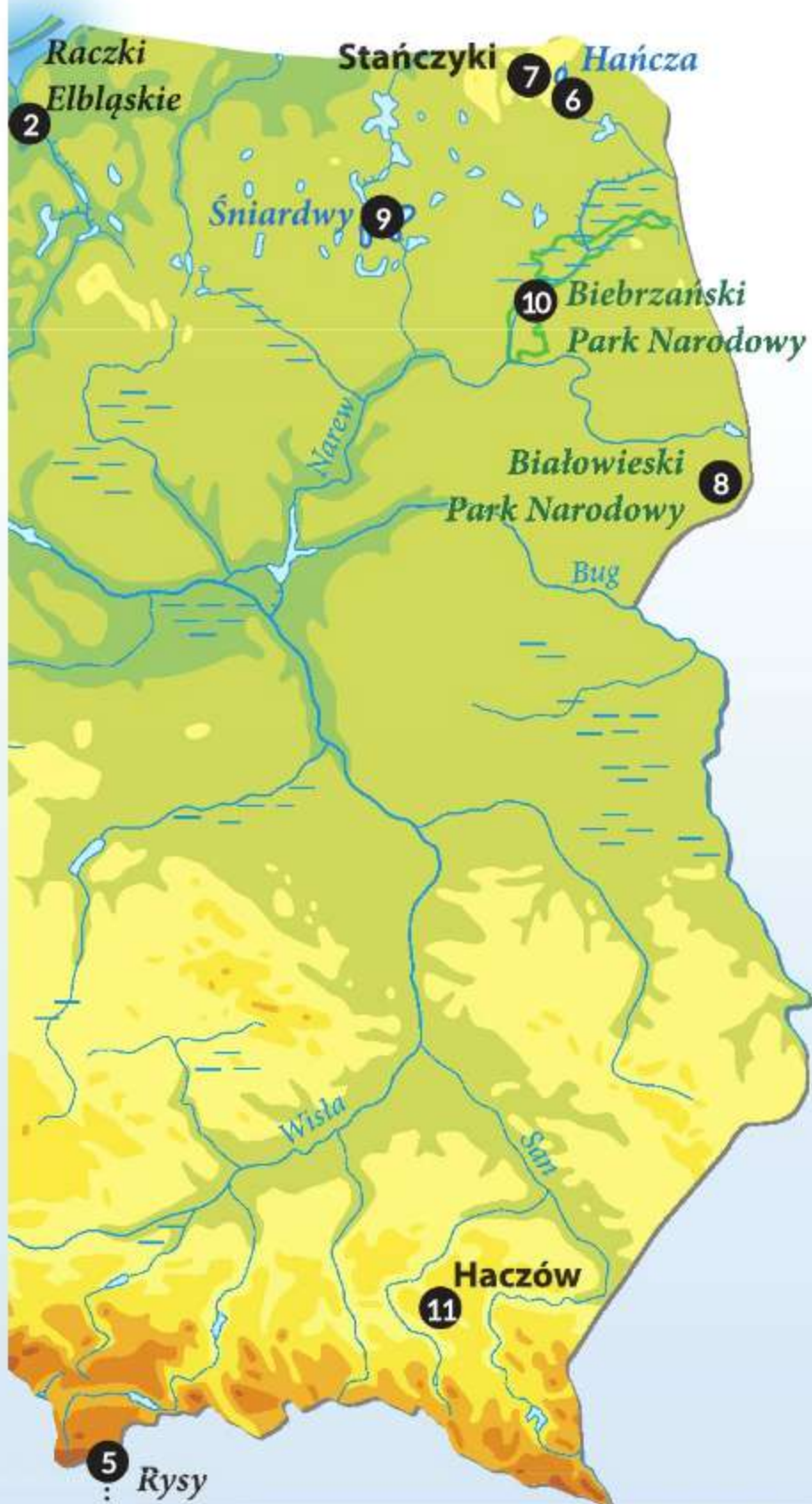




6 Najgłębsze jezioro to Hańcza (108,5 m głębokości)



7 Najwyższy wiadukt to zabytkowy most w Stańczykach (36,5 m wysokości)



8 Największy ssak lądowy Europy – żubr – żyje m.in. w Puszczy Białowieskiej, najlepiej zachowanym fragmencie lasu pierwotnego w Europie



9 Największe jezioro to Śniardwy (113,4 km²) w Krainie Wielkich Jezior Mazurskich



10 Największy park narodowy to Biebrzański Park Narodowy (592,2 km²)



11 Jeden z najstarszych, największy gotycki kościół drewniany w Polsce, w Haczowie

tylko wyjątkowo atrakcyjny krajobraz, lecz także dają wiele możliwości uprawiania turystyki aktywnej.

Historia i kultura

Bogata historia Polski sprawiła, że oprócz atrakcyjnego krajobrazu turyści mają możliwość zwiedzania **zabytkowych miejsc**. W wielu miastach zachowały się historyczne stare miasta. Atrakcją turystyczną stanowią także muzea, które tworzy się, aby ocalić od zapomnienia historię miejsc i sławnych osób.

Jednym z nowocześniejszych muzeów w Polsce, w którym zarówno dorośli, jak i dzieci mogą poznawać historię drugiej wojny światowej, jest Muzeum Powstania Warszawskiego. Niedaleko Sochaczewa znajduje się Muzeum w Żelazowej Woli – miejsce urodzenia Fryderyka Chopina. Atrakcjami turystycznymi są także **miejsca pamięci** oraz miejsca słynnych bitew, np. chętnie odwiedzane pola niedaleko wsi Grunwald, gdzie w 1410 r. wojska Władysława Jagiełły stoczyły zwycięską bitwę z Krzyżakami.



▲ Na Wawelu w Krakowie znajdują się imponująca katedra i zamek

Szczególnym rodzajem turystyki są pielgrzymki. Bogata tradycja chrześcijaństwa w Polsce sprawiła, że w całym kraju jest wiele sanktuariów i innych **miejsc kultu religijnego**. Najważniejsze dla wyznawców katolicyzmu sanktuarium maryjne to Jasna Góra w Częstochowie. Natomiast sercem prawosławia w naszym kraju jest Święta Góra Grabarka na Podlasiu.

Turystów przyciąga również możliwość uczestniczenia w **wydarzeniach kulturalnych**, m.in. w festiwalach, koncertach, zawodach sportowych. Wieś Łyse na Kurpiach słynie np. z oryginalnych, ręcznie robionych palm wielkanocnych, które można zobaczyć każdego roku w Niedzielę Palmową. Wszystkie tego typu miejsca, zabytki i wydarzenia nazywa się **pozaprzrodniczymi** lub **kulturowymi walorami turystycznymi**.

Nie sposób wymienić wszystkich atrakcji, które mogą zachęcić turystów do odwiedzenia danego regionu. Są np. ludzie, którzy pasjonują się starą zabudową przemysłową, dla innych niemającą żadnego znaczenia.



▲ Niedziela palmowa we wsi Łyse na Kurpiach



▲ Kaplica św. Kingi w kopalni soli kamiennej w Wieliczce

Aby walory turystyczne były w pełni dostępne dla turystów i by gospodarze mogli uzyskiwać dodatkowe dochody, konieczne jest wyposażenie terenu w **elementy zagospodarowania turystycznego**. Zalicza się do nich przede wszystkim drogi, linie i stacje kolejowe oraz porty lotnicze, które umożliwiają turystom dotarcie do danego miejsca. Są to także hotele, pensjonaty, domy wypoczynkowe, restauracje i kawiarnie. Dla turystów uprawiających sporty niezbędnym elementem zagospodarowania są z kolei m.in. wyciągi narciarskie, wypożyczalnie sprzętu i boiska.

Obiekty wpisane na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO

UNESCO to Organizacja Narodów Zjednoczonych do spraw Oświaty, Nauki i Kultury. Jednym z celów jej działalności jest ochrona różnorodności kulturowej i przyrodniczej na świecie. Aby to osiągnąć, stworzono Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO. Znajdują się na niej obiekty, które należy objąć szczególną opieką, gdyż stanowią „najwyższą

powszechną wartość” (w rozumieniu *Konwencji o Ochronie Światowego Dziedzictwa Kulturalnego i Naturalnego*). Na liście tej uwzględniono wymienione niżej obiekty w Polsce.

- **Stare Miasto w Krakowie** to miejsce, gdzie znajduje się największy w Europie średniowieczny rynek (istnieje tu od połowy XIII w.). Otaczają go zabytkowe kamienice i kościoły, w tym kościół Mariacki z gotyckim ołtarzem wykonanym przez Wita Stwosza. Hejnał grany z wieży mariackiej codziennie w samo południe jest transmitowany przez Polskie Radio. Na południe od rynku wznoszą się zamek na Wawelu – dawna siedziba królów Polski – oraz imponująca katedra, w której odbywały się koronacje i w której spoczywają szczątki władców Polski.

- **Królewskie Kopalnie Soli w Wieliczce i Bochni** to jedne z cenniejszych zabytków Małopolski. Kopalnia w Wieliczce jest jedynym na świecie obiektem górniczym czynnym nieprzerwanie od czasów średniowiecznych. Obecnie w kopalniach nie wydobywa się już soli, a podziemne korytarze



▲ Zamek krzyżacki w Malborku

udostępniono zwiedzającym. Sól okazała się także doskonałym materiałem dla rzeźbiarzy. Ich dzieła można oglądać we wnętrzu podziemnych komór i kaplic. Dodatkową atrakcją dla turystów są organizowane pod ziemią koncerty, nabożeństwa i wystawy.

- **Niemiecki nazistowski obóz koncentracyjny i zagłady Auschwitz-Birkenau** to świadectwo okrucieństwa drugiej wojny światowej na ziemiach polskich. Znajduje się tam Miejsce Pamięci i Muzeum. Na terenie byłego obozu Auschwitz można zobaczyć dawne krematoria, miejsca, w których uśmiercano więźniów, a także ich osobiste rzeczy, m.in. okulary, buty i zabawki. Prezentacja ma na celu uświadomienie zwiedzającym skali okrucieństwa nazistów. Drugi obóz – Birkenau – składa się głównie z drewnianych baraków, w których mieszkali więźniowie.

- **Puszcza Białowieska** to fragment zachowanego pierwotnego lasu. Występują tu liczne gatunki roślin i zwierząt – można spotkać m.in. wilki, rysie, łosie i żubry. Ogromny kompleks leśny tylko częściowo znajduje się w granicach Polski; jego

większa część leży po stronie białoruskiej. W obu państwach fragmenty puszczy są chronione w parkach narodowych.

- **Stare Miasto w Warszawie** niemal w całości zostało odbudowane po zniszczeniach drugiej wojny światowej. Budynki są nowe, ale odtworzone tak, by oddać charakter miasta z dawnych czasów. Posłużyły do tego namalowane w XVIII w. z fotograficzną dokładnością obrazy autorstwa Bernarda Bellotta, zwanego Canaletto, które można oglądać w jednej z sal Zamku Królewskiego. Przed Zamkiem Królewskim stoi jeden z najsłynniejszych pomników w Polsce – kolumna Zygmunta. Rynek Starego Miasta otaczają malownicze kamieniczki. W pobliżu znajduje się też katedra św. Jana, w której m.in. koronowano polskich władców i zaprzysiężono Konstytucję 3 maja.

- **Stare Miasto w Zamościu** jest nazywane „perłą renesansu”. Duży rynek otaczają kamienice z XVII w., a nad całością dominuje ratusz z wysoką wieżą. Najbardziej charakterystycznym elementem renesansowego rynku są schody z XVIII w.

prowadzące do ratusza. Samo miasto powstało z inicjatywy Jana Zamojskiego i pełniło funkcję twierdzy obronnej.

- **Średniowieczny zespół miejski Torunia** to najstarsza część miasta. Powstało ono w XIII w., kiedy Krzyżacy zbudowali tam potężny zamek obronny; do dziś zachowały się jedynie jego ruiny. Na szczególną uwagę zasługują: Ratusz, Dwór Artusa, kościół Wniebowzięcia Najświętszej Marii Panny, katedra Świętych Janów i kamienice przy Rynku Staromiejskim. W Toruniu urodził się wielki astronom Mikołaj Kopernik.

- **Zamek krzyżacki w Malborku** to największy średniowieczny zamek ceglany. Został zbudowany w XIII w. przez Krzyżaków. Z czasem stał się siedzibą wielkiego mistrza zakonu. W swojej historii zamek był dwukrotnie odbudowywany – na przełomie XIX i XX w. oraz po drugiej wojnie światowej.

- **Manierystyczny zespół architektoniczno-krajobrazowy oraz park pielgrzymkowy w Kalwarii Zebrzydowskiej** obejmuje bazylikę i klasztor Bernardynów oraz park pielgrzymkowy, tzw. dróżki. Wartością tego zespołu jest połączenie

w harmonijną całość unikatowych wartości przyrodniczych z twórczością człowieka. Jest on ważnym celem pielgrzymek.

- **Kościół Pokoju w Jaworze i Świdnicy** to świątynie protestanckie zbudowane w XVII w. Po podpisaniu pokoju westfalskiego katolicki cesarz Ferdynand III Habsburg pozwolił wybudować trzy świątynie luterskie, z których zachowały się dwie. Nietypowy charakter zawdzięczają nałożonym ograniczeniom. Miały być zbudowane z materiałów nietrwałych (np. drewna), bez wież i dzwonów, bez tradycyjnego kształtu świątyni, a ich budowa miała zakończyć się w ciągu roku.

- **Drewniane kościoły w Binarowej, Bliźnem, Dębnie, Haczowie, Lipnicy Murowanej i Sękowej** to przykłady średniowiecznej architektury sakralnej. Wszystkie te obiekty znajdują się na szlaku architektury drewnianej w Małopolsce.

- **Park Mużakowski** (ok. 1000 ha) rozciąga się po obu stronach Nysy Łużyckiej i granicy polsko-niemieckiej. Utworzył go książę Hermann von Pückler-Muskau w latach 1815–1844. Park ten w harmonijny sposób łączy zabudowę miasta i wsi oraz łąki, rzeki i stawy.



▲ Hala Stulecia we Wrocławiu



▲ Kościół Pokoju w Jaworze

- **Hala Stulecia (Hala Ludowa) we Wrocławiu** to ogromna żelbetonowa konstrukcja zbudowana w latach 1911–1913, zaprojektowana przez głównego architekta Wrocławia Maxa Berga. W hali, która może pomieścić nawet 6 tys. widzów, odbywają się konferencje, wystawy, targi, koncerty i imprezy sportowe.

- **Drewniane cerkwie w polskim i ukraińskim regionie Karpat** to dziedzictwo kultury ludności wyznania prawosławnego i greckokatolickiego. Na liście UNESCO znalazły się polskie cerkwie w Radrużu, Chotyńcu, Smolniku, Turzańsku, Powroźniku, Owczarach, Kwiatoniu, Brunarach Wyżnych, a także 8 obiektów położonych na terenie Ukrainy.

WARTO WIEDZIEĆ

Agroturystyka

Na terenach o dużych walorach przyrodniczych rozwinęła się agroturystyka. Turyści wypoczywający w gospodarstwach agroturystycznych korzystają z noclegów i wyżywienia, które są tańsze niż w pensjonatach albo hotelach. Mogą również brać udział w pracach gospodarskich. Gospodarze potrafią także w interesujący sposób opowiedzieć o historii okolicy i zachęcić do odwiedzenia ciekawych miejsc. Rozwój agroturystyki jest szansą na dodatkowy dochód dla mieszkańców wsi. Więcej informacji na ten temat znajduje się na www.agroturystyka.pl.

► W wielu gospodarstwach agroturystycznych można spróbować ekologicznego miodu



ZAPAMIĘTAJ

- **Walory przyrodnicze Polski** to: atrakcyjny krajobraz o zróżnicowanej rzeźbie terenu, morze, rzeki, jeziora i lasy.
- Do **pozaprzyrodniczych walorów turystycznych** zalicza się: zabytkowe budowle, muzea, miejsca pamięci, miejsca kultu religijnego, a także ciekawe wydarzenia – np. festiwale, koncerty i zawody sportowe.
- W Polsce znajdują się obiekty, które według ONZ stanowią najwyższą powszechną wartość. W celu ochrony zostały wpisane na **Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO**.

POLECENIA

1. Czy zgadzasz się ze stwierdzeniem, że obowiązkiem obecnego pokolenia jest ochrona i zachowanie walorów dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego? Odpowiedź uzasadnij.
2. Wskaż na mapie Polski obiekty wpisane na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO. Gdzie leży każdy z nich? Podaj nazwę regionu lub województwo.

36 Wakacje w Polsce

Przed lekcją:

- Porozmawiaj z rodziną oraz ze znajomymi i na tej podstawie sporządź listę miejsc w Polsce, w których warto spędzić wakacje. Jak wiele z nich jest położonych nad morzem lub w górach?

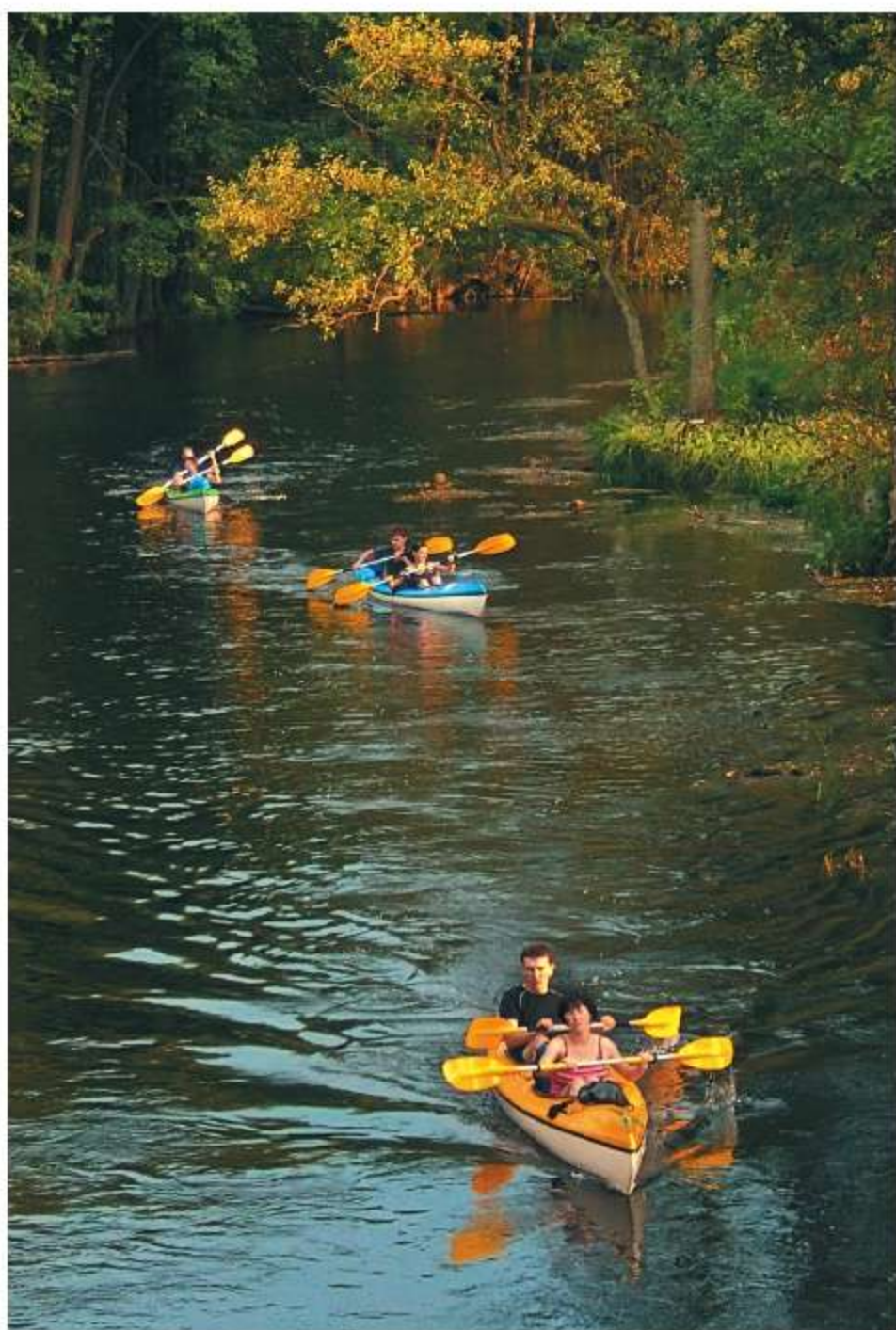
Wypoczynek w kraju nad Wisłą

Czas wolny od pracy i zajęć w szkole to doskonała okazja, aby choć na kilka czy kilkanaście dni wyjechać poza swoje miejsce zamieszkania i spędzić ten czas w nieco odmienny sposób. Jedni wybierają bierny wypoczynek (np. opalanie na plaży), inni preferują aktywne sposoby spędzania wakacji: wędrują po górach, przemierzają ciekawe miejsca na rowerach, uprawiają różnorodne sporty. Dzięki coraz tańszym połączeniom lotniczym Polacy mogą podróżować do najdalszych zakątków świata. Wielu jednak decyduje się pozostać w kraju. Dzięki temu, że środowisko Polski jest

bardzo zróżnicowane, można tu spędzać czas na wiele sposobów. Doceniają to także turyści zagraniczni, którzy każdego roku postanawiają spędzić wakacje w Polsce. Najwięcej przybywa do nas Niemców (stanowią oni $\frac{1}{4}$ wszystkich zagranicznych turystów). Nasz kraj chętnie odwiedzają też mieszkańcy Wielkiej Brytanii, Ukrainy, Stanów Zjednoczonych, Włoch i Rosji. Jednym ze sposobów spędzania wolnego czasu jest **turystyka poznawcza**, która daje możliwość nie tylko odpoczynku i regeneracji sił, ale przede wszystkim zapoznania się z historią i dziedzictwem kulturowym odwiedzanego regionu.



▲ Letni wypoczynek na plaży nad Morzem Bałtyckim



▲ Spływ kajakowy to doskonała forma aktywnego wypoczynku

Wypoczynek nad morzem

Najchętniej odwiedzanym przez turystów miejscem w Polsce jest region nadmorski. Mimo iż Morze Bałtyckie jest dość chłodne, a sezon turystyczny ogranicza się do krótkiego lata, miejsce to ma walory wyróżniające je spośród innych regionów Europy. Są nimi zbudowane z jasnego, drobnego piasku plaże oraz osłonięte lasami nadmorskie wydmy. Wytworzył się tu specyficzny, mający właściwości lecznicze mikroklimat, będący szansą na poprawę stanu zdrowia. Ponieważ turyści często wykorzystują tę możliwość, zyskuje na znaczeniu funkcja uzdrowiskowa regionu. Urlop nad morzem można spędzać również czynnie – uprawiać sporty wodne, żeglarstwo morskie, turystykę rowerową, a także spacerować wzdłuż wybrzeża.

Nad jeziorami

Efektom rzeźbotwórczej działalności lądolodu skandynawskiego są pojezierza: Mazurskie, Wielkopolskie i Pomorskie. Najbardziej znane i wykorzystywane turystycznie jest Pojezierze Mazurskie, zwane Krainą Tysiąca Jezior; jeziora zajmują tu ok. 7% powierzchni regionu, a wśród nich są dwa największe jeziora w Polsce: Śniardwy i Mamry. Na pojezierzach Mazurskim i Pomorskim występują atrakcyjne elementy środowiska przyrodniczego: urozmaicona rzeźba terenu, jeziora, rzeki i lasy. Na jeziorach, których część połączono kanałami, można uprawiać żeglarstwo. Popularne jest też kajakarstwo – niezwykle malowniczymi szlakami są rzeki Krutynia i Czarna Hańcza. Raj dla kajakarzy to wschodnia część Pojezierza Pomorskiego, zwłaszcza przepiękne rzeki Borów Tucholskich – Wda i Brda. Popularna jest też Drawa, płynąca przez Pojezierze Drawskie.

Wśród wielu zabytków pojezierzy najbardziej znane są zamki w Lidzbarku Warmińskim i Reszlu oraz twierdze krzyżackie w Malborku i Sztumie. W Gierłozie, niedaleko Kętrzyna, turyści licznie odwiedzają



▲ Ruiny zamku w Mirowie na Szlaku Orlich Gniazd



▲ Szlak na Śnieżkę

Wilczy Szaniec – dawną kwaterę Adolfa Hitlera. Pielgrzymi nie mogą pominąć Świętej Lipki z jednym z cenniejszych zespołów budowli barokowych – kościołem i klasztorem Jezuitów. Warto się tam zatrzymać, aby wysłuchać wspaniałych koncertów organowych.

Wyżyny – raj dla geografów

W południowej części Polski atrakcyjnym regionem turystycznym jest Wyżyna Małopolska, gdzie są położone Wyżyna Krakowsko-Częstochowska i Góry Świętokrzyskie. Ta pierwsza jest często nazywana Jurą Krakowsko-Częstochowską, gdyż budują ją wapienie, czyli skały osadowe, które powstały w jurze – środkowym okresie ery mezozoicznej. Wielu turystów przyjeżdża tam, aby podziwiać wspaniałą przyrodę, a szczególnie niezwykle formy skalne, powstałe dzięki

zjawiskom krasowym polegającym na rozpuszczaniu skał wapiennych przez wody opadowe. Można je zobaczyć w Ojcowskim Parku Narodowym – są to m.in. malownicze jaskinie (Jaskinia Ciemna i Grota Łokietka) oraz ostańce. Ich kształty często pobudzają wyobraźnię, nadano im więc takie nazwy, jak Maczuga Herkulesa albo Igła Deotymy.

Wyżyna Krakowsko-Częstochowska słynie z systemu zamków obronnych, m.in. w Pieskowej Skale, Olsztynie i Podzamczu (Ogrodzieniec). Zbudowano je na wzniesieniach, aby górowały nad okolicą niczym gniazda orłów. Z wielu z nich pozostały tylko ruiny. Stanowią część szlaku turystycznego nazywanego Szlakiem Orlich Gniazd. W północnej części wyżyny znajduje się Jasna Góra w Częstochowie, którą odwiedza kilka milionów pielgrzymów rocznie. Wielu z nich przybywa



▲ Kaplica na Jaszczurówce zaprojektowana przez Stanisława Witkiewicza

pieszo z całej Polski na uroczystości odpustowe 15 sierpnia.

Góry Świętokrzyskie, wchodzące w skład Wyżyny Kieleckiej, zalicza się do najstarszych w Polsce. Na turystów czekają bezpieczne i niezbyt trudne szlaki turystyczne pozwalające podziwiać niezwykley krajobraz. W części zbudowanej z wapieni warto odwiedzić jedną z najpiękniejszych jaskiń krasowych w Polsce – jaskinię Raj. W najwyższym paśmie – Łysogórach – można zaobserwować pokrywające stoki naturalne rumowiska skalne – gołoborza. Na Łysej Górze znajduje się opactwo pocysterskie Święty Krzyż. Dziś w części klasztoru mieści się muzeum.

W górach

W południowo-zachodniej Polsce leżą Sudety. Jest to doskonałe miejsce na piesze wędrówki górskie, wycieczki rowerowe i uprawianie sportów zimowych. Najchętniej odwiedzane są Karkonosze, w których można odnaleźć wiele ciekawych form polodowcowych, a także Kotlina Kłodzka

i Góry Stołowe. Najwyższą górą Karkonoszy i Sudetów jest Śnieżka (1602 m n.p.m.), na której szczycie zbudowano obserwatorium meteorologiczne. U podnóża Śnieżki leży miasteczko turystyczne Karpacz. Jedną z atrakcji jest przeniesiony tu z Norwegii drewniany kościółek Wang z XII w. W Górach Stołowych interesującym miejscem są, tworzące labirynt, Błędne Skały. Pod wpływem działania wody, wiatru i temperatury powietrza w skałach utworzyły się korytarze i szczeliny, przez które wiedzie szlak turystyczny. Sudety to także miejsce odwiedzane przez kuracjuszy, ponieważ region słynie ze źródeł leczniczych wód mineralnych. Ich korzystne działanie na organizm odkryto już w XVI w. i wówczas założono tam pierwsze uzdrowiska. Zostały one rozbudowane i oferują pobyty lecznicze, a także wypoczynkowe. Najbardziej znanymi miejscowościami uzdrowskowymi są: Kudowa-Zdrój, Duszniki-Zdrój, Polanica-Zdrój, Szczawno-Zdrój, Cieplice Śląskie-Zdrój (dzielnica Jeleniej Góry), Łądek-Zdrój.

Najdalej na południe wysuniętym regionem turystycznym Polski są Karpaty. Ich zewnętrzna część – Beskidy Zachodnie i Bieszczady – jest idealnym miejscem dla turystyki górskiej, pieszej i rowerowej, a także pobytów leczniczych. Jednak najchętniej odwiedzaną przez turystów częścią Karpat są Tatry – najwyższe góry w Polsce. W ich krajobrazie zachowały się ślady działalności lodowców górskich, np. szerokie doliny U-kształtne, którymi spływały jezory lodowców, oraz zagłębienia, w których znajdują się jeziora, np. Morskie Oko, Czarny Staw Gąsienicowy, Czarny Staw nad Morskim Okiem. W części Tatr zbudowanej ze skał wapiennych są widoczne ślady zjawisk krasowych. Świadczą o nich liczne jaskinie.

Bazą wypadową dla turystów odwiedzających Tatry jest Zakopane, nazywane zimową stolicą Polski. Wśród licznych atrakcji tego miasta na uwagę zasługuje budownictwo drewniane. Twórcą stylu zakopiańskiego w architekturze był Stanisław Witkiewicz, ojciec znanego pisarza – Witkacego. Turyści chętnie odwiedzają zabytkowy drewniany kościółek i znajdujący

WARTO WIEDZIEĆ

Cudze chwalicie, swego nie znacie...

Atrakcje turystyczne Polski kojarzą się przede wszystkim z morzem, jeziorami i górami. Trudno się temu dziwić, gdyż są to regiony, w których rozwinęła się turystyka masowa. Warto jednak pamiętać, że w każdym regionie istnieją ciekawe miejsca, które odpowiednio wypromowane mają szansę stać się magnesem na turystów. Warto rozejrzeć się wokół siebie, aby nie przeoczyć cennych walorów środowiska przyrodniczego bądź kulturowego. Często jest tak, że przechodzimy obok nich obojętnie, nie zdając sobie sprawy z tego, że dla ludzi z zewnątrz mogą stanowić atrakcję bądź ciekawostkę.

się obok niego Cmentarz Zasłużonych dla Podhala na Pęksowym Brzyzku. Górale, rdzenni mieszkańcy Podhala – obszaru u podnóża Tatr – posługują się gwara, a w wyjątkowe święta i uroczystości wkładają tradycyjne stroje ludowe.

W okolicach Zakopanego zlokalizowano wiele wyciągów narciarskich, które są podstawą rozwoju sportów zimowych.

ZAPAMIĘTAJ

- Polska, dzięki występowaniu zróżnicowanego środowiska przyrodniczego oraz bogatej historii i kulturze, jest doskonałym miejscem dla rozwoju różnych form turystyki.
- Każdego roku wakacje w Polsce spędzają turyści zagraniczni, wśród których dominują nasi zachodni sąsiedzi – Niemcy.
- Wyróżnia się następujące regiony turystyczne: nadmorski, pojezierny (pojezierza: Pomorskie, Wielkopolskie i Mazurskie), wyżynny (Wyżyna Krakowsko-Częstochowska i Góry Świętokrzyskie) oraz górski (Sudety i Karpaty).

POLECENIA

1. Wykonaj plakat przedstawiający przyrodnicze i kulturowe walory turystyczne wybranego regionu. Uwzględnij elementy zagospodarowania turystycznego. Zaproponuj inwestycje, dzięki którym omawiany region będzie atrakcyjniejszy.
2. Wskaż na mapie Polski miejscowości uzdrowiskowe spoza Sudetów.

37 Podsumowanie działu

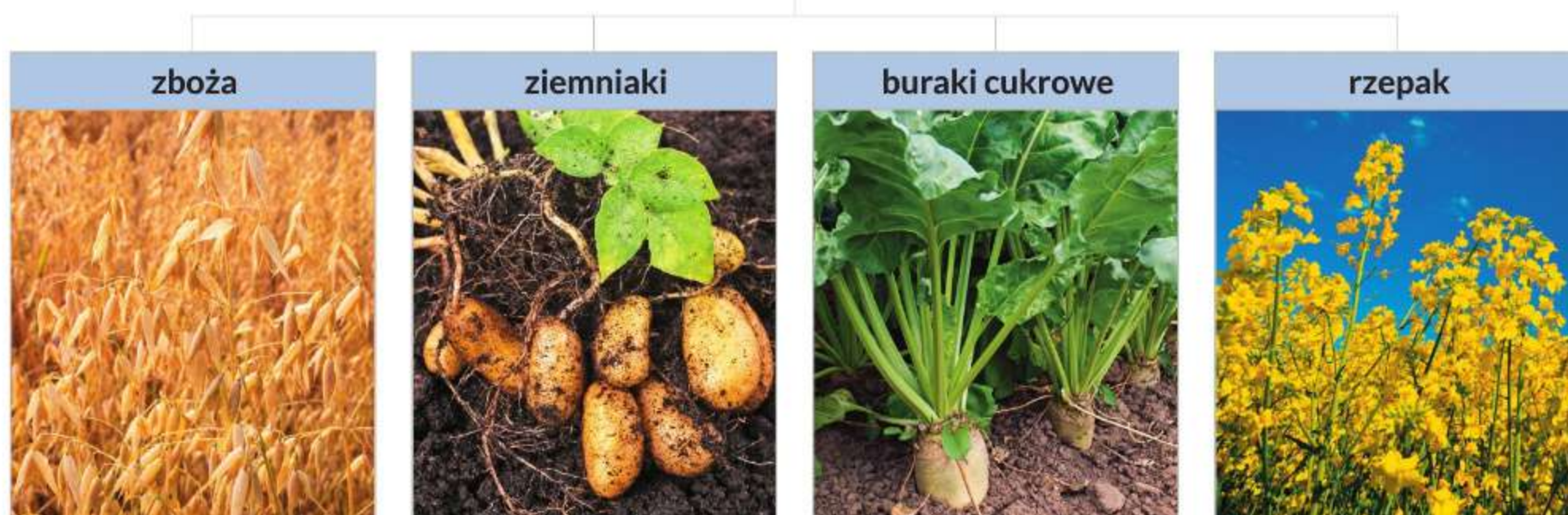
■ Sektory gospodarki narodowej



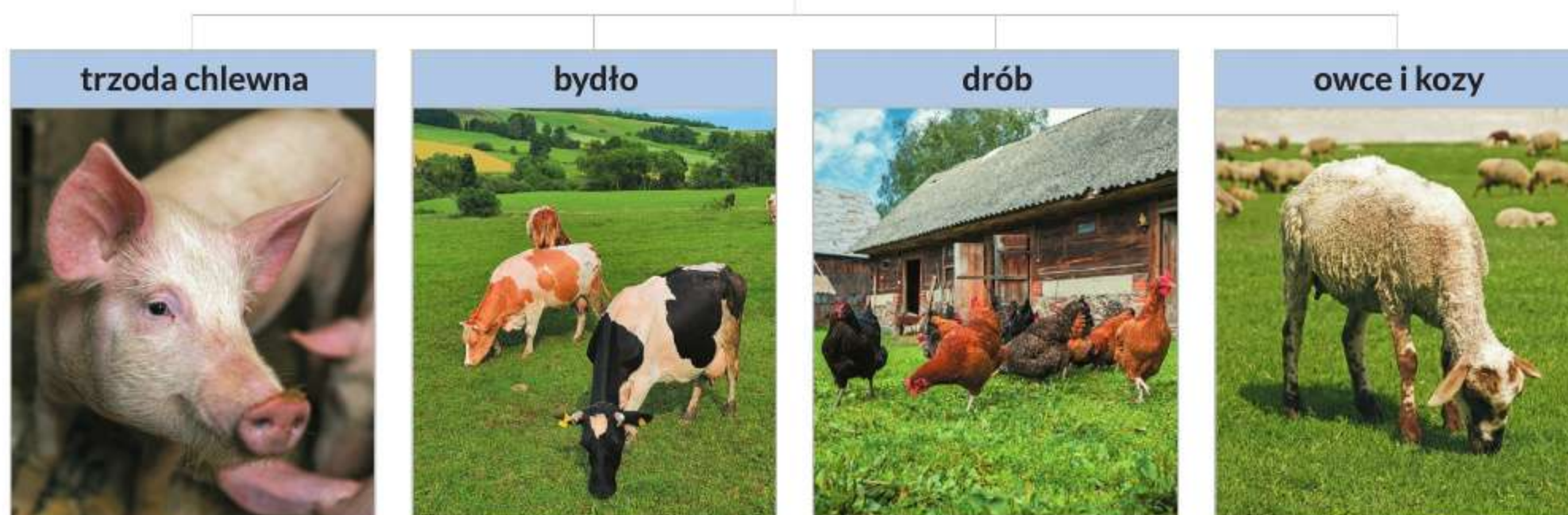
Rolnictwo w Polsce

- umiarkowany klimat, korzystny dla rolnictwa
- okres wegetacyjny od 190 dni w górach i w północno-wschodniej Polsce do ponad 220 dni na Nizinie Śląskiej
- zagrożenia: niedobory wody latem, nagłe i obfite opady atmosferyczne, silne wiatry, wiosenne przymrozki
- korzystne ukształtowanie terenu na nizinach i wyżynach, ograniczenia rozwoju rolnictwa na obszarach górskich
- zróżnicowana przydatność gleb: od bardzo żyznych czarnoziemów i mad do mało przydatnych dla rolnictwa gleb bielcowych i górskich
- dominacja małych gospodarstw rolnych
- rozdrobnienie gruntów
- przewaga własności prywatnej
- wysoki wskaźnik mechanizacji rolnictwa
- niska wydajność pracy

GŁÓWNE UPRAWY



ZWIERZĘTA HODOWLANE





GOSPODARKA MORSKA



NAJWAŻNIEJSZE CZYNNIKI LOKALIZACJI PRZEMYSŁU

przyrodnicze

- występowanie surowców mineralnych
- dostęp do wody
- ukształtowanie terenu
- klimat
- walory przyrodnicze

pozaprzyrodnicze

- zasoby pracy
- infrastruktura techniczna
- transport
- rynek zbytu
- decyzje polityczne

wyroby chemiczne:
chemia gospodarcza,
kosmetyki, barwniki,
aromaty, tworzywa
sztuczne

nowoczesne leki,
szczepionki i inne
farmaceutyki,
często oparte
na biotechnologii

sprzęt komputerowy
i telekomunikacyjny,
przrządy pomiarowe
i nawigacyjne

PRODUKTY PRZEMYSŁU HIGH-TECH

sprzęt audio-wideo
i gospodarstwa
domowego

nowoczesne
samochody, sprzęt
lotniczy, kosmiczny
i zbrojeniowy

silniki, turbiny, roboty
przemysłowe

instrumenty
optyczne i medyczne,
sprzęt fotograficzny

ŹRÓDŁA ENERGII ELEKTRYCZNEJ W POLSCE I NA ŚWIECIE

nieodnawialne	odnawialne
• węgiel kamienny  • węgiel brunatny  • gaz ziemny  • pierwiastki promieniotwórcze	• wiatr  • wody płynące  • biomasa  • pływy morskie • geotermalna • słoneczna 

 źródło energii wykorzystywane w Polsce

różnorodność usług
• administracja państwowa i samorządowa • ochrona zdrowia • bezpieczeństwo • sądownictwo • edukacja • szkolnictwo wyższe i badania naukowe • handel • transport • turystyka

KOMUNIKACJA

transport	łączność
• samochodowy • kolejowy • wodny morski • wodny śródlądowy • lotniczy • przesyłowy	• poczta • telekomunikacja: internet (przewodowy i bezprzewodowy), telefonia (przewodowa i bezprzewodowa), prasa, radio, telewizja



Zadania

Uwaga! Odpowiedzi do zadań zapisz w zeszycie.

Zadanie 1.

Określ, do którego sektora gospodarki narodowej zalicza się działalność podanych przedsiębiorstw.

- I. Zakłady farmaceutyczne w Starogardzie Gdańskim
- II. Gospodarstwo rybne w Swaderkach
- III. Powszechny Zakład Ubezpieczeń
- IV. Elektrociepłownia Siekierki w Warszawie
- V. Indywidualne gospodarstwo rolne – chów trzody chlewnej
- VI. Polskie Linie Lotnicze LOT

Zadanie 2.

Wymień 3 przedsiębiorstwa znajdujące się w pobliżu twojego miejsca zamieszkania, których działalność zalicza się do jednego z trzech sektorów gospodarki narodowej.

Zadanie 3.

Wskaż te informacje, które poprawnie opisują sytuację społeczno-gospodarczą typową dla krajów wysoko rozwiniętych gospodarczo.

- I. Wysokość PKB na 1 mieszkańca wynosi 500 dolarów amerykańskich rocznie.
- II. Rolnictwo jest słabo rozwinięte, ale wytwarza ponad 65% PKB.
- III. Ponad 70% wszystkich pracujących jest zatrudnionych w sektorze usług.
- IV. Rolnictwo jest nowoczesne, zmechanizowane; wytwarza mniej niż 5% PKB.

Zadanie 4.

Poniższe zdania zawierają błędną informację. Zmień je tak, aby były prawdziwe, i zapisz w zeszycie.

- I. Ponad 75% powierzchni Polski stanowią obszary górskie.
- II. Najkrótszy okres wegetacyjny jest na Nizinie Śląskiej.
- III. Największe sumy opadów atmosferycznych w Polsce obserwuje się na pojezierzach.
- IV. W Polsce przeważają duże gospodarstwa państwowe.



Zadanie 5.

Wskaż dwa zdania, które opisują transport kolejowy.

- I. Odbywa się „od drzwi do drzwi”.
- II. Można nim przewozić towary o dużej masie.
- III. Wraz ze wzrostem odległości maleją jednostkowe koszty przewozu towaru.
- IV. Nie wymaga budowy infrastruktury.

Zadanie 6.

Wskaż nazwy obiektów, których nie wpisano na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO.

- I. Zabytkowa kopalnia soli w Wieliczce
- II. Puszcza Białowieska
- III. Zamek krzyżacki w Malborku
- IV. Kościoły Pokoju w Jaworze i Świdnicy
- V. Bazylika w Licheniu
- VI. Dąb „Bartek”

Zadanie 7.

Przygotuj program 3-dniowej wycieczki turystycznej, obejmujący najciekawsze miejsca województwa, w którym mieszkasz.

4

Relacje między elementami środowiska geograficznego

An aerial photograph of a multi-lane highway interchange. In the center of the interchange is a large, dark, irregularly shaped pond. Several vehicles, including trucks and cars, are visible on the roads. The surrounding landscape is a mix of green grass and brown, dry vegetation.

Jednym z głównych czynników zwiększających ryzyko powodzi jest wycinanie lasów, które magazynują wodę.

Miasta działają jak magnesy dla mieszkańców odległych miejscowości, jednocześnie wiele osób decyduje się je opuścić.

Dzięki przeprowadzonym w ostatnich latach modernizacjom port w Gdańsku może przyjmować największe statki, jakie pływają po Bałtyku.

38 Powodzie i ochrona przeciwpowodziowa

Przed lekcją:

- Przypomnij sobie, w jakiej porze roku w Polsce występują najwyższe opady. Czy z wyjątkowo wysokimi opadami może się wiązać jakieś zagrożenie?
- Podaj po kilka przykładów działań człowieka, które wpływają na zwiększenie lub zmniejszenie ryzyka wystąpienia powodzi.

Wezbrania i powodzie

Powodzie zalicza się do najczęściej występujących klęsk żywiołowych w Polsce. Ich przyczyny to przede wszystkim wyjątkowo intensywne zjawiska atmosferyczne, takie jak długotrwałe i obfite opady lub gwałtowne odwilże i związane z nimi roztopy. Należy jednak pamiętać, że okresowe podniesienie się poziomu wody w rzece, a nawet jej wystąpienie poza koryto nie jest jeszcze powodzią, lecz jedynie **wezbraniem**. W większości wezbrania są zjawiskami naturalnymi. Niestety, niektóre z nich wyrządzają szkody odczuwalne dla człowieka (np. w postaci zniszczonych upraw, zalanych domów i zerwanych mostów). Jeżeli tak się dzieje, nazywa się je **powodziami**.

Co poszło nie tak?

Działalność człowieka może przyczyniać się do częstszego występowania wezbrań i powodzi. Ponadto ich skutki mogą stać się bardziej niebezpieczne dla mieszkańców zalanych terenów. Oczywiście, nikt nie próbuje celowo zwiększać zagrożenia powodziowego. Zazwyczaj jest to skutek nieświadomego, złego gospodarowania w dorzeczu. Jednym z poważniejszych błędów jest wycinanie lasów i osuszanie terenów podmokłych

(w czasie intensywnych opadów lasy, bagna i mokradła są w stanie zmagazynować znaczne ilości wody, dzięki czemu nie trafia ona zbyt szybko do rzek). Drugim istotnym błędem w zagospodarowaniu dorzeczy jest pokrywanie gruntu materiałami nieprzepuszczalnymi, np. asfaltem i betonem, przez co woda nie ma możliwości wsiąknięcia w podłoże więc i szybko odpływa do najbliższego ciek, podnosząc jego poziom. Zjawisko to jest szczególnie widoczne na obszarach miejskich.

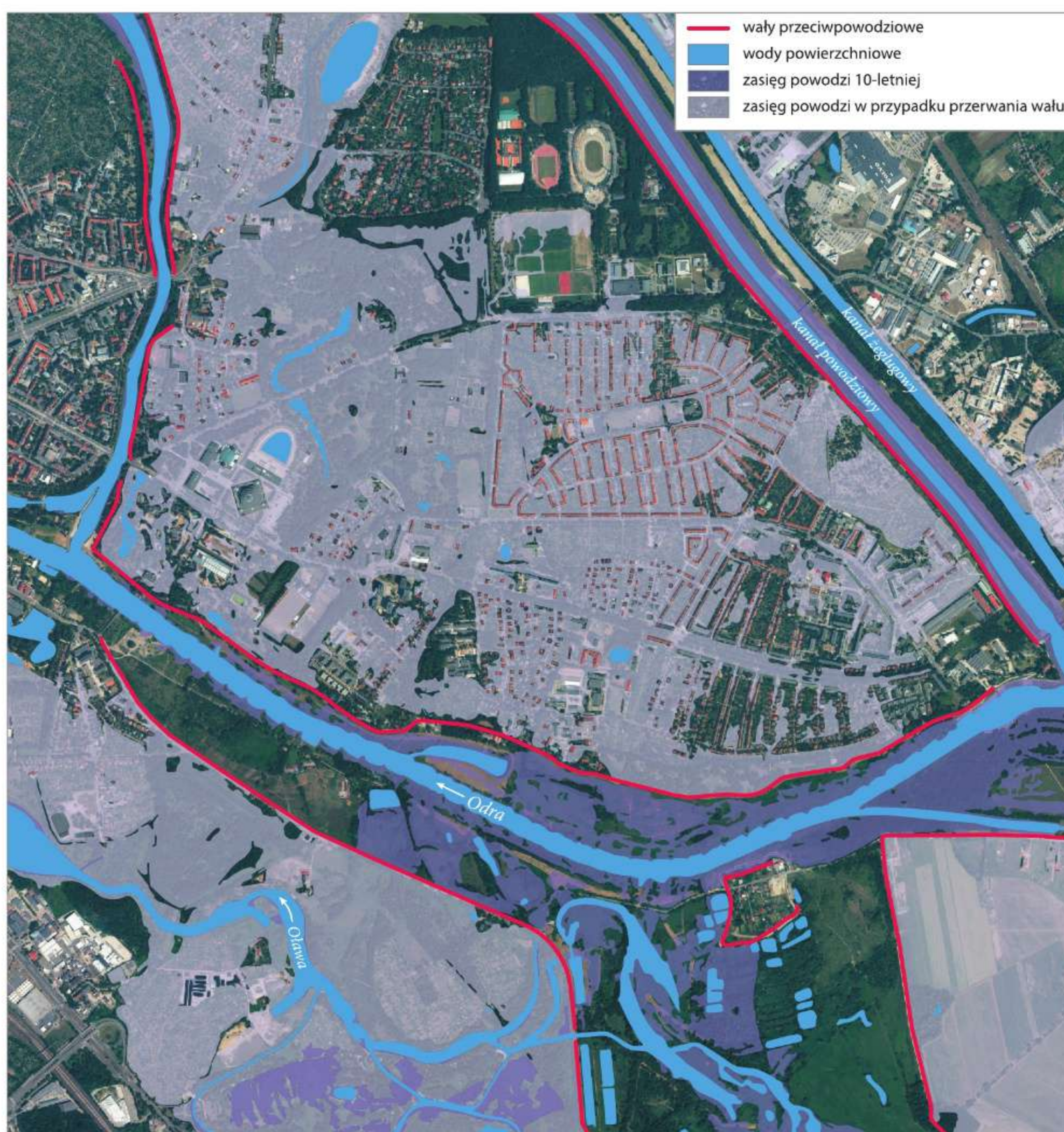
Zabudowa obszarów zalewowych

Istnieje wiele terenów, na których wystąpienie powodzi jest bardziej prawdopodobne niż gdzie indziej. Są to przede wszystkim terasy zalewowe w dolinach rzecznych. Terasa zalewowa to część doliny, która bezpośrednio przylega do koryta. Jest ona położona niewiele wyżej niż zwierciadło wody w rzece w czasie jej normalnego stanu. Podczas wezbrań rzeka w naturalny sposób rozlewa się właśnie na terasie zalewowej. Jeżeli ludzie zdecydują się na zagospodarowanie obszarów zalewowych, to muszą liczyć się z tym, że wszelkie obiekty, które tam powstaną, będą mocno narażone na zniszczenie w czasie powodzi.

Na mapie został pokazany fragment Wrocławia. Duża część stolicy Dolnego Śląska jest narażona na występowanie powodzi. Zagrożenie dotyczy m.in. wielu osiedli mieszkaniowych. Można zadać sobie pytanie, czy wydanie zezwolenia na budowę domów na tym obszarze było właściwą decyzją. Być może należało pozostawić te tereny wolne od zabudowy, by w przyszłości uniknąć poważniejszych strat.

Zapobieganie skutkom powodzi

Wezbrania są zjawiskami całkowicie naturalnymi, więc z ich występowaniem trzeba się po prostu pogodzić. Nie oznacza to jednak, że nie można zapobiegać ich skutkom. Mieszkańcy zagrożonych terenów wkładają wiele wysiłku w to, by nie każde wezbranie zamieniało się w powódź. Oprócz wałów przeciwpowodziowych buduje się także zbiorniki retencyjne.

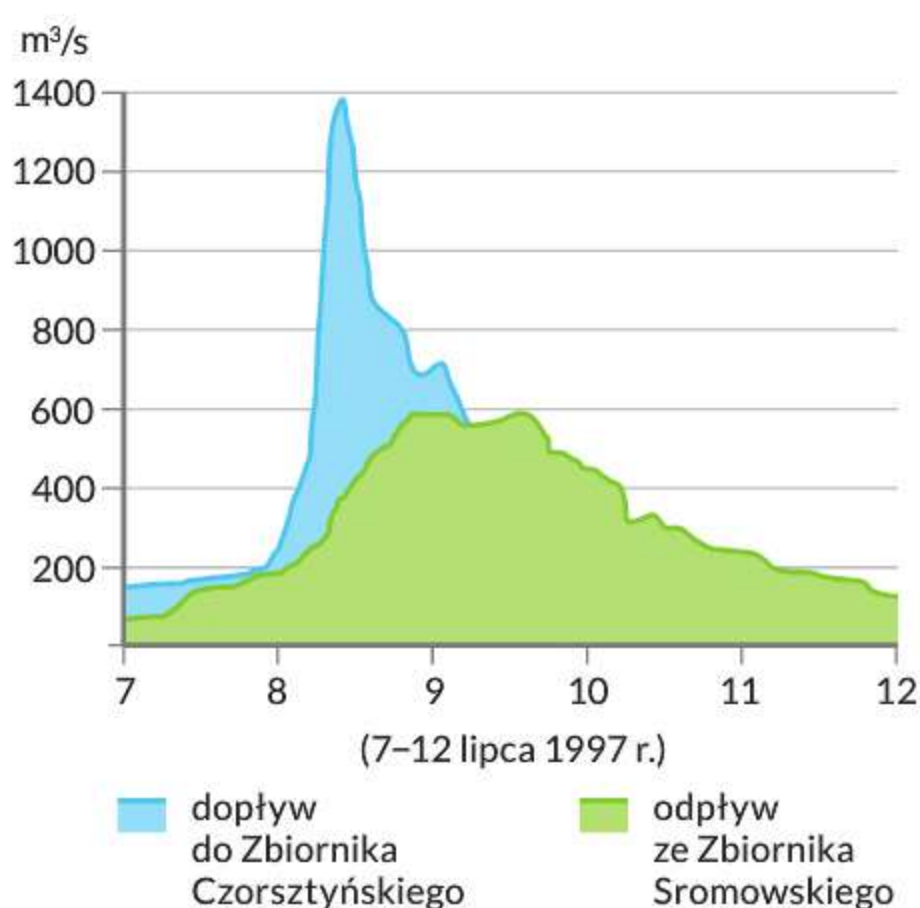


▲ Tereny zagrożone powodzią w południowo-wschodniej części Wrocławia



▲ Zapora na Zbiorniku Czorsztyńskim

Skuteczny w niwelowaniu negatywnych skutków powodzi okazał się m.in. Zbiornik Czorsztyński. Jego budowę ukończono w roku 1997, tuż przed wystąpieniem na południu i południowym zachodzie Polski klęski nazwanej powodzią tysiąclecia. Padające przez kilkanaście dni deszcze doprowadziły do wysokich wezbrań na



Źródło: www.zzw-niedzica.com.pl/powodz.htm,
dostęp: 7.03.2017.

▲ Dopływ do Zbiornika Czorsztyńskiego i odpływ ze Zbiornika Sromowskiego położonego poniżej w lipcu 1997 r.

wszystkich rzekach Małopolski i Dolnego Śląska. Ilość przepływającej wody w Dunajcu wzrosła kilkukrotnie. Jednak fala powodziowa, po przejściu przez zbiornik, została znacząco zmniejszona. Tym samym miejscowości położone poniżej, np. Szczawnica i Krościenko nad Dunajcem, uniknęły poważniejszej katastrofy. Niemniej należy pamiętać, że zapobieganie powodziom przez gromadzenie nadmiaru wody nie we wszystkich przypadkach przynosi oczekiwane efekty. Każdy zbiornik ma przecież ograniczoną pojemność. Ponadto ochronny wpływ zbiornika retencyjnego maleje wraz z przemieszczaniem się w dół rzeki. Ten sam Zbiornik Czorsztyński, który uchronił przed wielką powodzią Krościenko, nie zapobiegł powodzi w oddalonym zaledwie o 50 km Nowym Sączu, ponieważ do Dunajca dotarły fale powodziowe z jego dopływów. Z tego powodu przeciwdziałanie skutkom powodzi powinno być oparte na wielu dobrze zaplanowanych i wzajemnie uzupełniających się elementach.

■ Sposoby zapobiegania powodziom

Ograniczyć rozmiary wezbrania

- **Chronić lasy i tereny podmokłe.** W czasie intensywnych opadów takie tereny potrafią zatrzymać bardzo duże ilości wody i opóźnić jej dotarcie do rzek.
- **Budować zbiorniki retencyjne.** Nadmiar wody można magazynować, a następnie pod kontrolą specjalistów wypuszczać takie jej ilości, jakie nie spowodują zniszczeń i strat.

Jak zapobiegać skutkom powodzi?

Trzymać powódź z dala od ludzi

- **Budować wały przeciwpowodziowe.** Jeżeli są odpowiednio wykonane, potrafią utrzymać wzbierającą rzekę z dala od osiedli ludzkich.
- **Zakładać poldery.** Są to ściśle wyznaczone obszary, na których nie buduje się domów ani innych cennych obiektów. W razie wystąpienia powodzi nadmiar wody kieruje się do polderów, aby ochronić przed zalaniem tereny o większej wartości.
- **Tworzyć kanały ulgi.** Część wody, która nie mieści się w korycie rzecznym, może zostać skierowana do specjalnie przygotowanego zapasowego koryta.

Trzymać ludzi z dala od powodzi

- **Sporządzić mapy zagrożenia powodziowego.** Na podstawie przebiegu dawnych powodzi jest możliwe wyznaczenie terenów najbardziej zagrożonych tymi katastrofami w przyszłości.
- **Ograniczyć zabudowę na terenach zagrożonych.** Jeżeli na jakimś terenie w przeszłości zdarzały się powodzie, to powinien on zostać przeznaczony np. na park, łąkę lub pastwisko, a nie na osiedle bloków mieszkalnych.

Być przygotowanym i odpowiednio reagować

- **Przygotować system monitorowania warunków pogodowych.** Ostrzeżenie o zbliżających się intensywnych opadach można wysłać nawet kilkadziesiąt godzin wcześniej! To pozwala na lepsze przygotowanie do walki z żywiołem.
- **Skoordynować działania służb ratowniczych.** Współpraca samorządów, straży pożarnej, pogotowia ratunkowego, policji, wojska itp. sprawia, że ich działania są o wiele bardziej skuteczne.
- **Zadbać o poinformowanie mieszkańców.** Sprawny i skuteczny system informowania o zagrożeniu jest niezbędny do przygotowania się na najgorszy scenariusz. Bardzo ważne są także wcześniejsze działania edukacyjne. Im więcej wiemy o zagrożeniach, tym lepiej potrafimy się przed nimi bronić.



GEOGRAFIA W PRAKTYCE

W roku 2015 ukończono tworzenie map zagrożenia powodziowego dla całej Polski. Gotowe mapy zostały udostępnione pod adresem <http://mapy.isok.gov.pl/imap/>. Dzięki nim można uzyskać informacje dotyczące zagrożeń powodziowych w dowolnie wybranym miejscu w kraju. Mapy te powstały dzięki wykorzystaniu Systemów Informacji Geograficznej (GIS).

Dowiedz się jak najwięcej na temat ryzyka i zagrożeń powodziowych w twojej okolicy. Skorzystaj z informacji udostępnianych przez jednostki samorządowe (gminy, powiaty, województwa) oraz z map zagrożenia powodziowego.

Nawet jeżeli nie mieszkasz na obszarze bezpośrednio narażonym na powódź, nie możesz wykluczyć tego, że kiedyś znajdziesz się w sytuacji zagrożenia, np. podczas wakacyjnych wyjazdów. Stwórz własny plan działania, który pozwoli ci bezpiecznie przetrwać ten trudny czas. Zastanów się, jak zadbać o zapasy wody i żywności, łączność z innymi osobami i dostęp do komunikatów o zagrożeniach. Przygotuj drogę ewakuacji i dowiedz się, gdzie w okolicy znajduje się punkt zbiórki na wypadek powodzi. Zazwyczaj jest to budynek użyteczności publicznej (szkoła, urząd itp.) położony powyżej obszarów zalewowych.



ZAPAMIĘTAJ

- Wylanie rzeki poza koryto nazywa się wezbraniem. Jest to zjawisko naturalne. Jeżeli wezbranie przynosi straty człowiekowi, określa się je jako powódź.
- Zagospodarowanie dorzecza ma bardzo duży wpływ na występowanie powodzi.
- Wycinanie lasów, zabudowa terenów zalewowych, pokrywanie gruntu materiałami nieprzepuszczającymi wody sprawiają, że straty wynikające z wystąpienia powodzi są większe.
- W celu zmniejszenia negatywnych skutków powodzi stosuje się wiele różnych rozwiązań, np. buduje się wały przeciwpowodziowe, zbiorniki retencyjne, poldery i kanały ulgi oraz udoskonala system monitorowania zagrożeń.

POLECENIA

1. Porównaj ilość wody dopływającej do Zbiornika Czorsztyńskiego z ilością wody z niego odpływającej w czasie powodzi w 1997 r.
2. Określ skutki przerwania wałów przeciwpowodziowych dla nisko położonych obszarów Wrocławia (mapa s. 209).
3. Podaj możliwie jak najwięcej zalet i wad przedstawionych sposobów zapobiegania powodziom.

39 Warunki rozwoju gospodarki energetycznej

Przed lekcją:

- Przypomnij sobie podstawową różnicę pomiędzy surowcami odnawialnymi i nieodnawialnymi.
- Podaj jedną zaletę i jedną wadę wykorzystania węgla kamiennego do produkcji energii w Polsce.

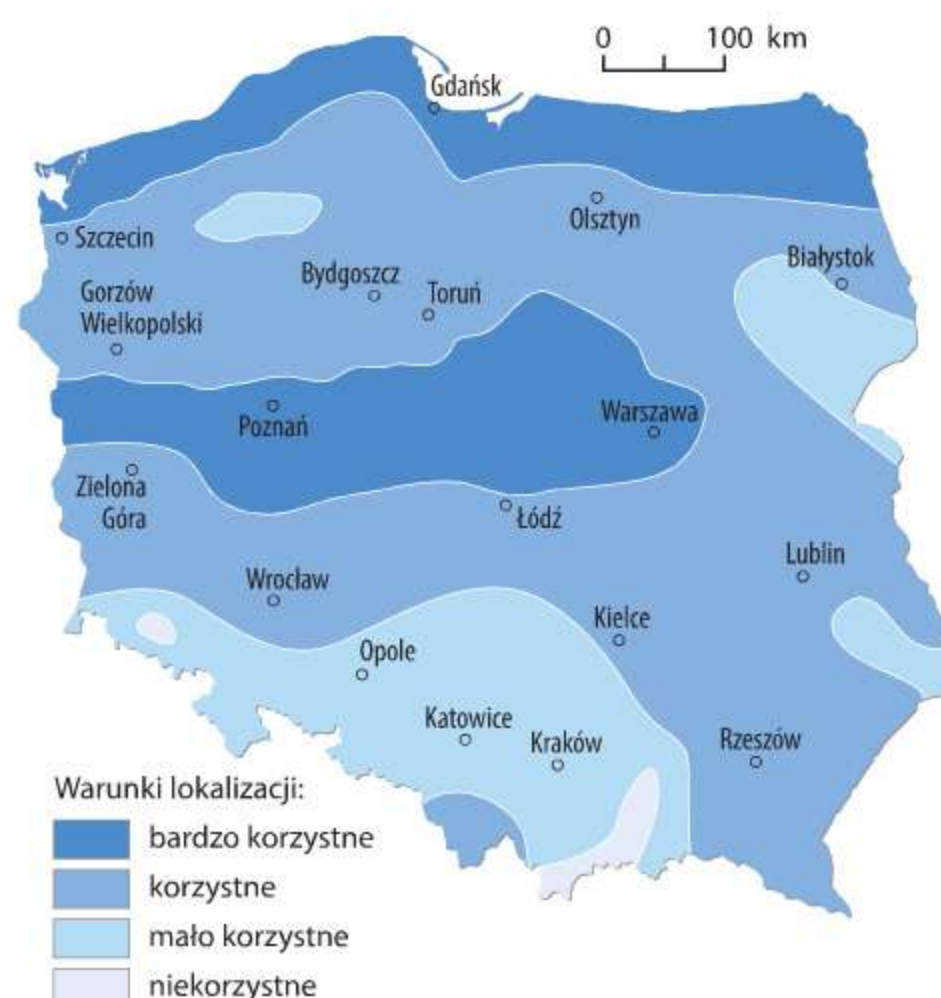
Od czego zależy wybór źródeł energii

To, jakie surowce są wykorzystywane do pozyskiwania energii, zależy od kilku czynników, wśród których najważniejsze są warunki przyrodnicze. Wykorzystywanie surowców, które można pozyskać na własnym terytorium, ma wiele zalet, takich jak niższe koszty i brak uzależnienia od partnerów zagranicznych. Niestety, spalanie paliw kopalnych niesie ze sobą negatywne skutki dla środowiska naturalnego. Emitowane do atmosfery gazy cieplarniane, pyły i inne szkodliwe substancje zanieczyszczają powietrze i pogarszają warunki życia roślin, zwierząt i ludzi. Z tego powodu poszukuje się nowych, czystszych źródeł energii. Najwięcej uwagi poświęca się emisji dwutlenku węgla, którego zwiększona zawartość w atmosferze prowadzi do globalnych zmian klimatu. Na wszystkie kraje, w tym Polskę, jest wywierana silna presja, by ograniczyć ilość wytwarzanych gazów cieplarnianych.

Produkcja energii w wybranych regionach Polski

Zasoby surowców są w Polsce rozmieszczone nierównomiernie. Oznacza to, że kierunki rozwoju przemysłu energetycznego również nie są jednakowe. Na przykład

w województwie pomorskim w ostatnich latach szczególnie intensywnie rozwijała się energetyka wiatrowa. Łącznie działa tam już kilkadziesiąt elektrowni zasilanych wiatrem. Ich liczba do niedawna szybko rosła. W 2016 r. zostały jednak wprowadzone przepisy uniemożliwiające budowę nowych siłowni wiatrowych w sąsiedztwie zabudowań. W efekcie liczba nowo powstających elektrowni znacznie zmalała. Jest to bardzo dobry przykład wspólnego oddziaływania warunków przyrodniczych i pozaprzyrodniczych na rozwój energetyki.



Źródło: <http://www.baza-oze.pl/enodn.php?action=show&id=18>

▲ Strefy energetyczne wiatru według prof. Haliny Lorenc przekładają się na warunki lokalizacji elektrowni wiatrowych

Rodzaj elektrowni	Czynniki sprzyjające lokalizacji w województwie pomorskim	Istniejące obiekty
wiatrowa (na lądzie)	Duża liczba dni z odpowiednio silnym wiatrem – niezbędna, aby budowa takiej elektrowni była opłacalna. Na wybrzeżu Bałtyku warunki są do tego idealne.	Działa 56 elektrowni. Jedna elektrownia może składać się z więcej niż jednego wiatraka.
wiatrowa (w strefie przybrzeżnej)	Wiatr oraz niewykorzystywane fragmenty wybrzeża. Elektrownia nie może utrudniać żeglugi. Nie wolno jej także budować na obszarach o wyjątkowych walorach przyrodniczych.	W najbliższym czasie rozpocznie się budowa pierwszej takiej elektrowni.
wodna	Rzeki o dużych spadkach płynące na Pojezierzu Pomorskim (np. Radunia, Łeba).	Działa ok. 100 obiektów o bardzo zróżnicowanych mocach. W większości są to bardzo małe elektrownie.
cieplna na biomasę	Duże obszary leśne , z których pozyskuje się drewno. Odpady można wykorzystać jako surowiec opałowy.	Funkcjonują 2 elektrownie.
cieplna na biogaz	Aglomeracje (np. Trójmiasto) i gospodarstwa rolne produkujące ścieki, z których możliwe jest odzyskiwanie metanu. Następnie spala się go w ciepłowni lub elektrowni.	Funkcjonuje 20 elektrowni.
jądrowa	Bardzo duże zasoby wody morskiej niezbędnej do chłodzenia instalacji reaktora.	Pierwsza elektrownia jądrowa miała zostać uruchomiona już w 1989 r. w Żarnowcu, ale jej budowy nigdy nie dokończono.

▲ Warunki sprzyjające wykorzystaniu różnych źródeł energii w województwie pomorskim

Warunki rozwoju energetyki w województwie łódzkim są pod wieloma względami odmienne od tych panujących na Pomorzu. Najważniejsze różnice przedstawiono poniżej.

- Występowanie bardzo dużych złóż węgla brunatnego sprzyjających budowie elektrowni ciepłych wykorzystujących surowiec pozyskiwany lokalnie. Przykładem takiego zakładu jest Elektrownia Bełchatów – największa elektrownia w Polsce. Dostarcza ona aż 20% energii elektrycznej produkowanej w kraju.
- Znaczne zasoby wód geotermalnych, które można wykorzystywać do

WARTO WIEDZIEĆ

Sformułowanie produkcja energii nie jest do końca precyzyjne. Tak naprawdę w elektrowniach energia nie jest wytwarzana od podstaw, zmienia się jedynie jej formę. Spalanie węgla kamiennego uwalnia energię uwięzioną miliony lat temu w tkankach roślin, które z kolei czerpały energię z promieni słonecznych. Energia wiązań chemicznych przekształca się w energię cieplną, a następnie w energię mechaniczną i elektryczną. Tym samym zmienia się rodzaj energii, ale jej ilość pozostaje taka sama.

ogrzewania budynków. W województwie łódzkim energia geotermalna ma szerokie perspektywy rozwoju, ponieważ wody podziemne mają tam wysoką temperaturę. Najbardziej znaną miejscowością, w której już teraz ciepło z głębi ziemi ogrzewa domy, jest Uniejów. Dzięki gorącej wodzie działa tam też park wodny Termy Uniejów.

Pomimo występujących różnic województwa pomorskie i łódzkie mają też cechy wspólne. W obu do pozyskiwania energii elektrycznej wykorzystuje się węgiel kamienny.



▲ Park wodny Termy Uniejów funkcjonuje dzięki zasobom wód geotermalnych

GEOGRAFIA W PRAKTYCE

Badania wykazały, że polskie wybrzeża mają ogromne możliwości rozwoju energetyki wiatrowej. Nieco ponad 20 km na północ od linii brzegowej pomiędzy leżącymi w województwie pomorskim Łebą a Rowami już wkrótce ma powstać pierwsza polska elektrownia wiatrowa zainstalowana na morzu. Będzie się składać ze 120 siłowni wiatrowych i stanie się największym tego typu obiektem na Morzu Bałtyckim. Każdy wiatrak będzie miał aż 275 m wysokości, a więc o kilkadziesiąt metrów więcej od Pałacu Kultury i Nauki w Warszawie!

ZAPAMIĘTAJ

Warunki rozwoju energetyki	
województwo pomorskie	
sprzyjające	niesprzyjające
• silne wiatry • rzeki o dużym spadku • zasoby wody morskiej • lasy dostarczające biomasy	• niewielkie zasoby paliw kopalnych • cenne obszary przyrodnicze • sprzeciw i protesty mieszkańców
województwo łódzkie	
sprzyjające	niesprzyjające
• duże zasoby węgla brunatnego • gorące wody podziemne • dosyć silne wiatry	• przepisy ograniczające emisję CO₂ • degradacja środowiska przez kopalnie i elektrownie

POLECENIA

1. Na podstawie map w atlasie geograficznym porównaj możliwości wykorzystania węgla brunatnego, energii wiatrowej i geotermalnej w województwach pomorskim i łódzkim.
2. Dowiedz się, jaki surowiec energetyczny jest wykorzystywany w elektrowni położonej najbliżej twojego miejsca zamieszkania.

40 Rozwój dużych miast a zmiany w strefach podmiejskich

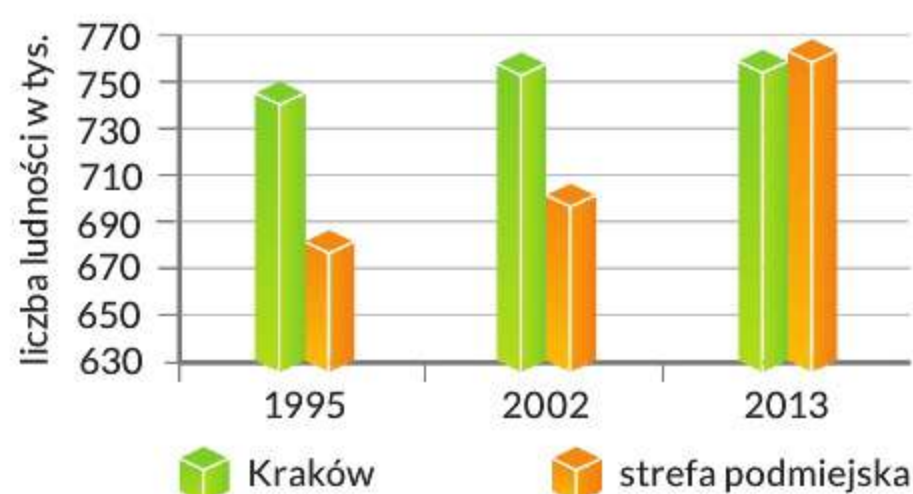
Przed lekcją:

- Wymień dwie przyczyny, dla których ludzie przeprowadzają się z dużych miast do pobliskich wsi. Sporządź listę konsekwencji, jakie może mieć zwiększanie się liczby ludności w strefie podmiejskiej.

Rozwój nie zawsze oznacza wzrost wielkości

Miasta w Polsce nieustannie się rozwijają. Proces ten nie musi jednak powodować zwiększania się liczby mieszkańców. Rozwój rozumiany jest także jako podnoszenie jakości życia, poprawa dostępności usług, tworzenie nowych miejsc pracy i kreowanie bardziej atrakcyjnych przestrzeni miejskich.

Według prognoz spośród dużych miast jedynie Warszawa i być może Kraków będą w najbliższym czasie odnotowywać wzrost liczby ludności. Decyduje o tym przede wszystkim napływ nowych mieszkańców przyciąganych wyjątkową atrakcyjnością tych ośrodków. Dla wielu z nich przeprowadzka jest szansą na znalezienie dobrze płatnej pracy, przyspieszenie kariery zawodowej lub prowadzenie modnego stylu życia.



Źródło: J. Gałka, S. Kurek, M. Wójtowicz, *Zmiany zaludnienia oraz struktur demograficznych mieszkańców Krakowa na tle Krakowskiego Obszaru Metropolitalnego w okresie transformacji*, www.geo.uj.edu.pl

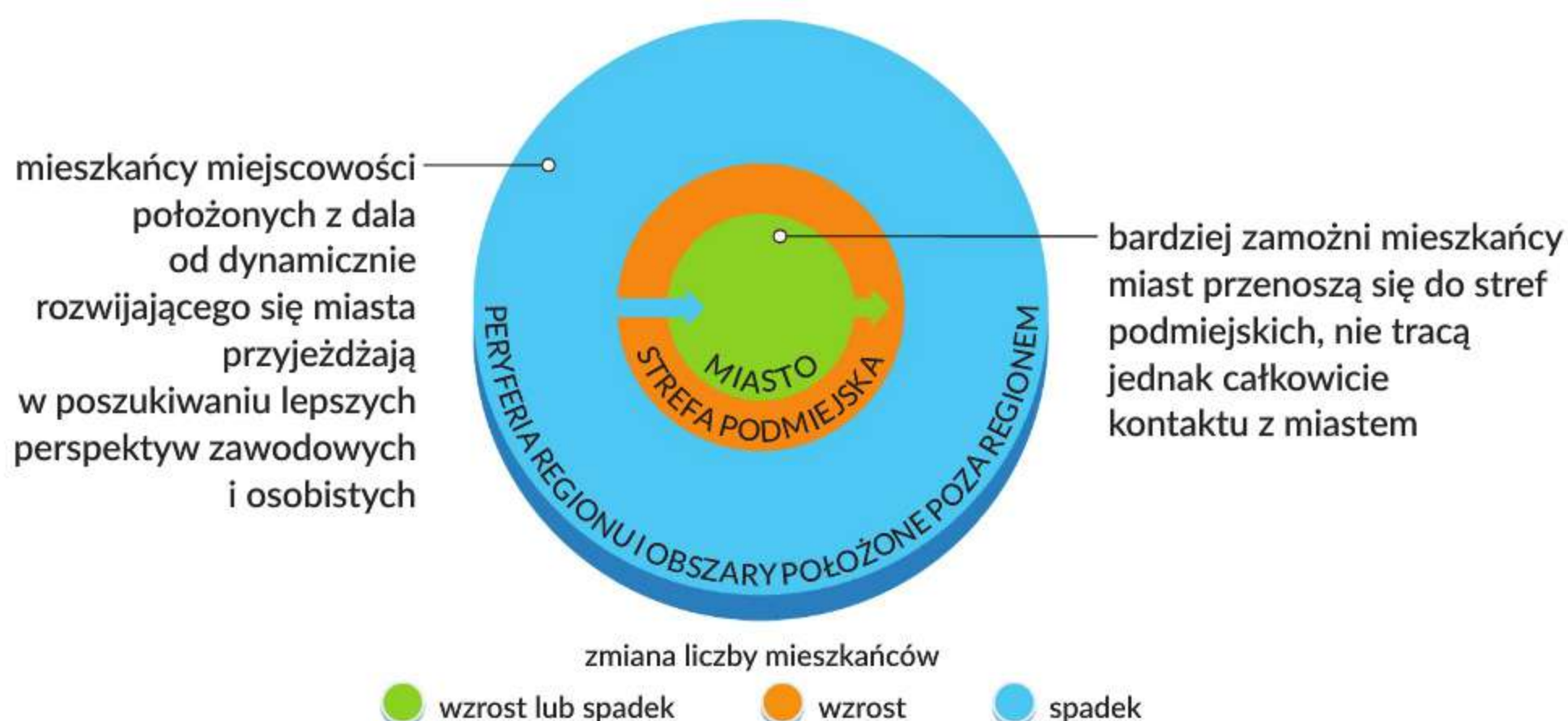
▲ Zmiany zaludnienia Krakowa i jego strefy podmiejskiej w latach 1995–2013

Niezależnie od tego, czy miasto jako całość doświadcza wzrostu czy spadku liczby ludności, zachodzą w nim procesy polegające na przenoszeniu się mieszkańców do mniejszych miejscowości położonych w najbliższym sąsiedztwie. Rośnie zatem zaludnienie w strefie podmiejskiej.

Dlaczego rozrastają się strefy podmiejskie?

Żeby odpowiedzieć na to pytanie, należy najpierw zastanowić się, kto przenosi się poza miasto. W większości są to ludzie o stabilnej sytuacji zawodowej, mający odpowiednio wysokie dochody, pozwalające na zakup domu i samochodu, żyjący w związku i posiadający lub planujący posiadanie dzieci. To właśnie im zamieszkanie nieopodal dużego miasta daje najwięcej korzyści, które trafnie opisuje jeden z internautów na forum dyskusyjnym:

Mieszkam w Podkowie Leśnej, pracuję w Warszawie. Dzięki wybudowanej ostatnio trasie dojazd do Warszawy jest bardzo szybki, bo odkorkowały się ulice. Podkowa i okoliczne miejscowości mają swój specyficzny klimat, który bardzo mi się podoba – jest spokojnie, ludzie na ulicy się na ogół znają, są tu parki i piękny kościół, ogród z pawiami i innymi zwierzętami. Samych zwierząt



▲ Dwukierunkowe migracje ludności pomiędzy dużym miastem a mniejszymi miejscowościami

też jest pełno – jeże, kuny, wiewiórki, pełno ptaków i czasami dziki (tylko w nocy), a w samym lesie jeszcze sarny. [...] Są świetne szlaki rowerowe zarówno w samym miasteczku, jak i w lesie. [...] Ogólnie polecam podwarszawskie miejscowości, a szczególnie te wzdłuż całej linii WKD. Każda ma swój klimat, a dzięki dobremu położeniu jest szybki dojazd do Warszawy – o ile ktoś potrzebuje tam jechać 😊

Autor: Jacek, wypowiedź na forum, <http://www.morizon.pl/blog/polskie-miasta-ogrody/>, dostęp: 13.02.2017.

Dwie strony medalu

W przypadku dużych miast mamy do czynienia z dwoma przeciwstawnymi procesami. Z jednej strony miasta nadal działają jak magnesy dla mieszkańców bardziej odległych miejscowości, z drugiej – coraz więcej osób decyduje się na przeprowadzkę do strefy podmiejskiej. Z administracyjnego punktu widzenia stają się one mieszkańcami wsi. Jak już wspomniano w lekcji 21, proces, w którego wyniku rozrastają się miejscowości okalające większe miasto, nazywamy **suburbanizacją**.



▲ Zmiany wyglądu i zagospodarowania terenu w podwarszawskiej wsi Nowa Iwiczna

WARTO WIEDZIEĆ

Osiedlanie się nowych mieszkańców nie jest jedynym przykładem zmian zachodzących w strefie podmiejskiej. W gminie Zabierzów, przylegającej do Krakowa od północnego zachodu, wybudowano Kraków Business Park, czyli kompleks wysokiej klasy biurowców, w którym pracę znalazło kilka tysięcy osób. Mamy tu zatem do czynienia ze zmianą funkcji rolniczej na usługową. Znacząco zmienił się także sposób zagospodarowania terenu.



■ Zmiany zagospodarowania terenu we wsi Bolechowice

Powstawanie nowych miejsc pracy w podkrakowskiej gminie Zabierzów przyczyniło się do przekształceń zagospodarowania terenu we wsi Bolechowice.

▼ Zmiany zagospodarowania terenu we wsi Bolechowice w okolicy Krakowa



Rodzaje użytków	1997 r.	2014 r.
	Powierzchnia [ha]	
domy mieszkalne	5,24	9,31
ogrody przydomowe	104,13	150,55
grunty orne	299,91	217,57
łąki	62,12	32,32

▲ Zmiany powierzchni wybranych użytków we wsi Bolechowice



--- granice sołectwa	zabudowania gospodarcze	szklarnie	plantacje krzewów
drogi	tereny budowy	grunty orne	nieużytki
domy mieszkalne	ogrody przydomowe	sady	
domy niemieszkalne	zieleń publiczna	łąki	

Rozwój strefy podmiejskiej wiąże się także ze zmianami zagospodarowania terenu. Obszary, które niedawno były zajęte przez pola i łąki, są przeznaczane pod zabudowę. Wzrasta też gęstość sieci dróg, choć często wzrost ten jest zbyt wolny. Zmienia się wygląd całych miejscowości,

które zaczynają przypominać ekskluzywne osiedla willowe lub miejskie blokowiska.

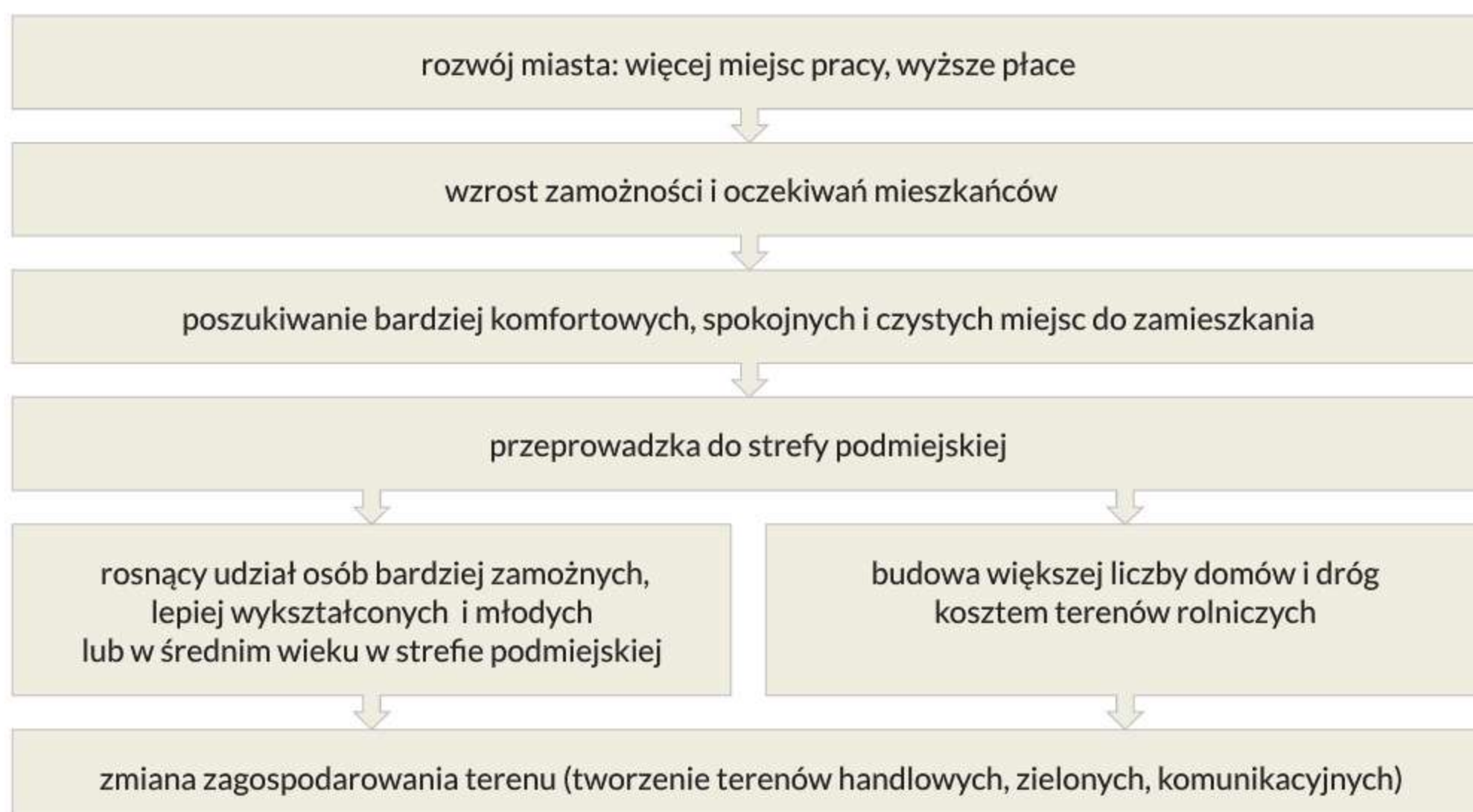
Znajdź w internecie

Znajdź strategię rozwoju oraz miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego swojej miejscowości.

GEOGRAFIA W PRAKTYCE

Władze wszystkich miejscowości, również tych położonych w strefie podmiejskiej, zabiegają o zwiększanie się liczby mieszkańców i inwestycji na terenie, który im podlega. Jednocześnie jednak muszą zapewnić trwały i harmonijny rozwój swoich jednostek administracyjnych. Aby dało się pogodzić te dwa cele, sporządza się dokumenty określające najbardziej pożądane kierunki rozwoju gminy. Te dokumenty to tzw. strategie rozwoju oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.

ZAPAMIĘTAJ



POLECENIA

1. Wejdź na dowolny portal publikujący ogłoszenia o sprzedaży nieruchomości (domów, mieszkań, działek). Sprawdź, jakiego rodzaju informacje dotyczące położenia domów są zamieszczane w ogłoszeniach. Wymień przyczyny, dla których właśnie te dane mogą okazać się istotne dla potencjalnego nabywcy.
2. Na podstawie danych zawartych w lekcji określ zmiany, jakie nastąpiły w sposobie zagospodarowania terenu w Bolechowicach koło Krakowa.
3. Opisz i wyjaśnij zmiany w stylu zabudowy w strefie podmiejskiej Warszawy spowodowane procesem suburbanizacji.

41 Wpływ migracji na strukturę demograficzną wsi

Przed lekcją:

- Wymień dwie najważniejsze przyczyny wyludniania się wsi położonych z dala od większych ośrodków miejskich.
- Zastanów się, jak migracja ze wsi do miast wpływa na strukturę wieku i płci ludności na obszarach wiejskich.

Migracje ze wsi do miast

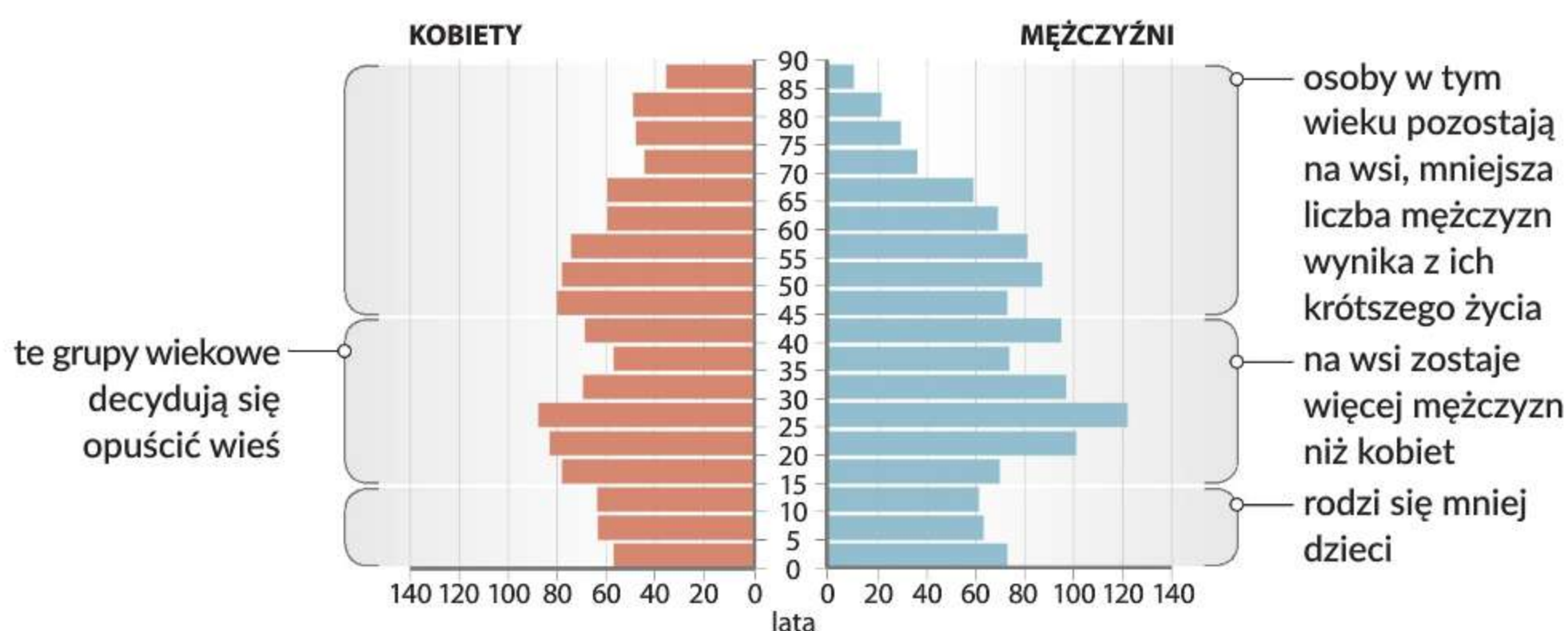
Przyczyną migracji wewnętrznych w Polsce są przede wszystkim **nierówności ekonomiczne**. Wysokie bezrobocie i niskie płace zmuszają wielu ludzi do szukania lepszej przyszłości w miastach, z dala od domu rodzinnego. W efekcie wiele małych miejscowości traci swoich mieszkańców. Takie zjawisko jest nazywane wyludnianiem. Szczególnie intensywnie zachodzi ono we wschodniej Polsce, ale dotyczy także peryferyjnych części wszystkich województw.

Skutki wyludniania się wsi

Wyludnianie się wsi skutkuje licznymi konsekwencjami. Pierwsza z nich to zmiany w strukturze wieku, a niekiedy także strukturze płci społeczności wiejskich. Do

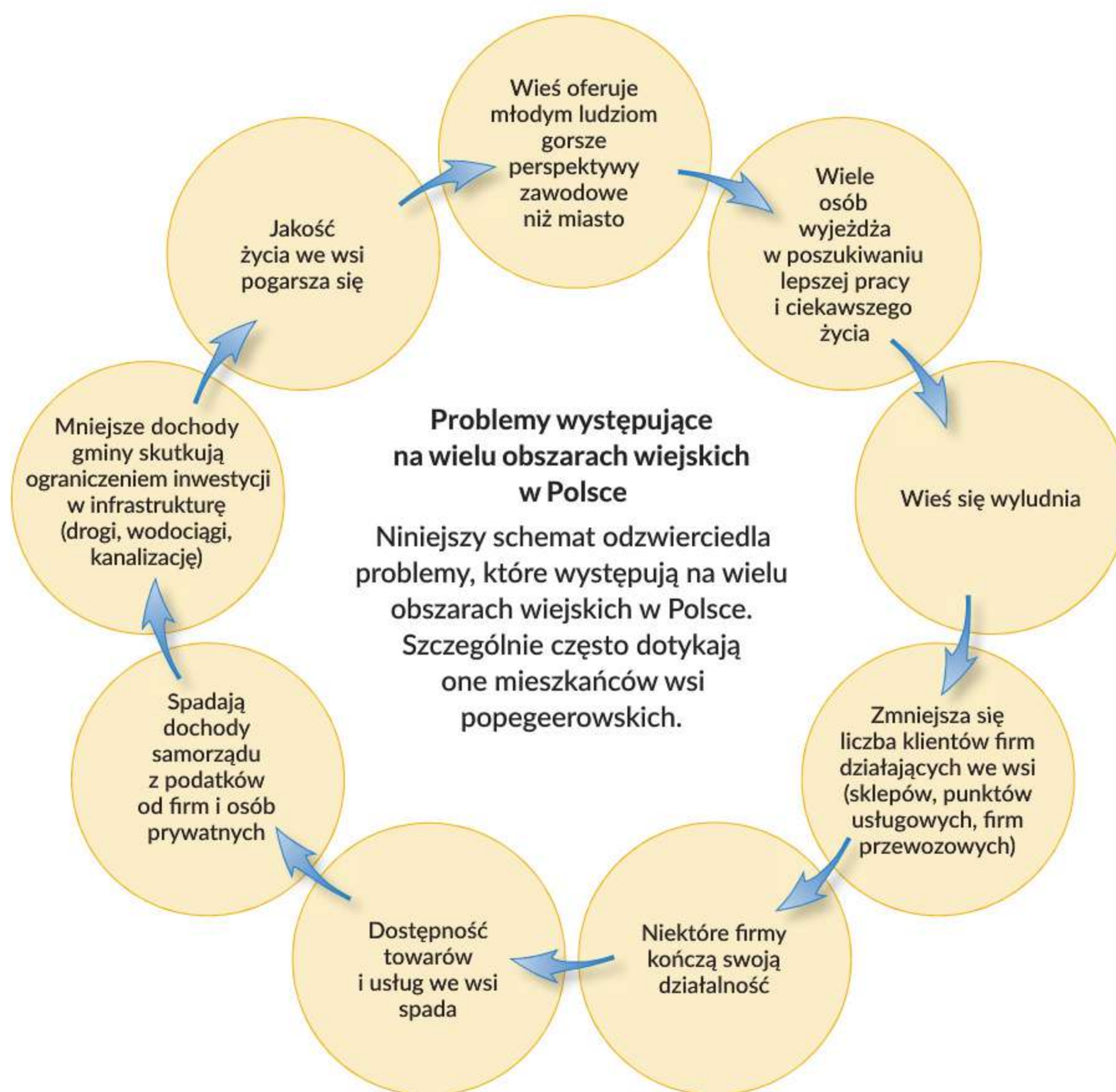
miast wyjeżdżają przede wszystkim ludzie w wieku produkcyjnym. Statystyki wskazują ponadto, że kobiety częściej od mężczyzn decydują się na przeprowadzkę. W rezultacie na wsi pozostają ludzie starsi. Zaznacza się także nienaturalna (w polskich warunkach) przewaga liczby mężczyzn nad liczbą kobiet, np. w gminie Wiżajny w województwie podlaskim na 100 mężczyzn przypada tylko 95 kobiet, podczas gdy w całej Polsce wskaźnik ten wynosi 106.

Mniejsza liczba dzieci przyczynia się do łączenia lub likwidacji małych wiejskich szkół. Uczniowie są zmuszeni dojeżdżać do szkoły kilkanaście, a w niektórych przypadkach nawet kilkadziesiąt kilometrów. Te utrudnienia mogą skłaniać rodziny z dziećmi do przeprowadzki do większego



Źródło: [https://pl.wikipedia.org/wiki/Wi%C5%BCajny_\(gmina\)](https://pl.wikipedia.org/wiki/Wi%C5%BCajny_(gmina))

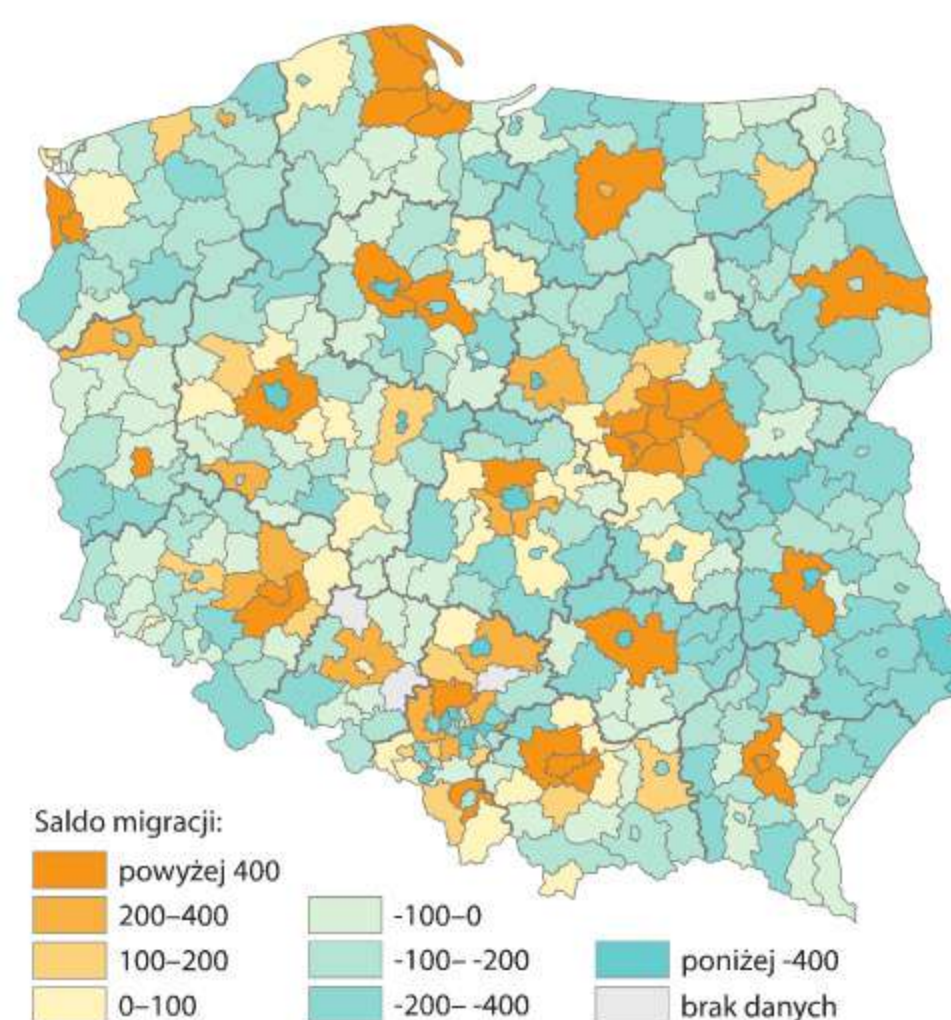
▲ Piramida demograficzna gminy Wiżajny (województwo podlaskie)



▲ Błędne koło wyludniania i problemów gospodarczych wsi

miasta. Kłopotów doświadczają także inne placówki usługowe, np. sklepy i urzędy. W rezultacie wieś może wpaść w błędne koło wyludniania i zapaści gospodarczej.

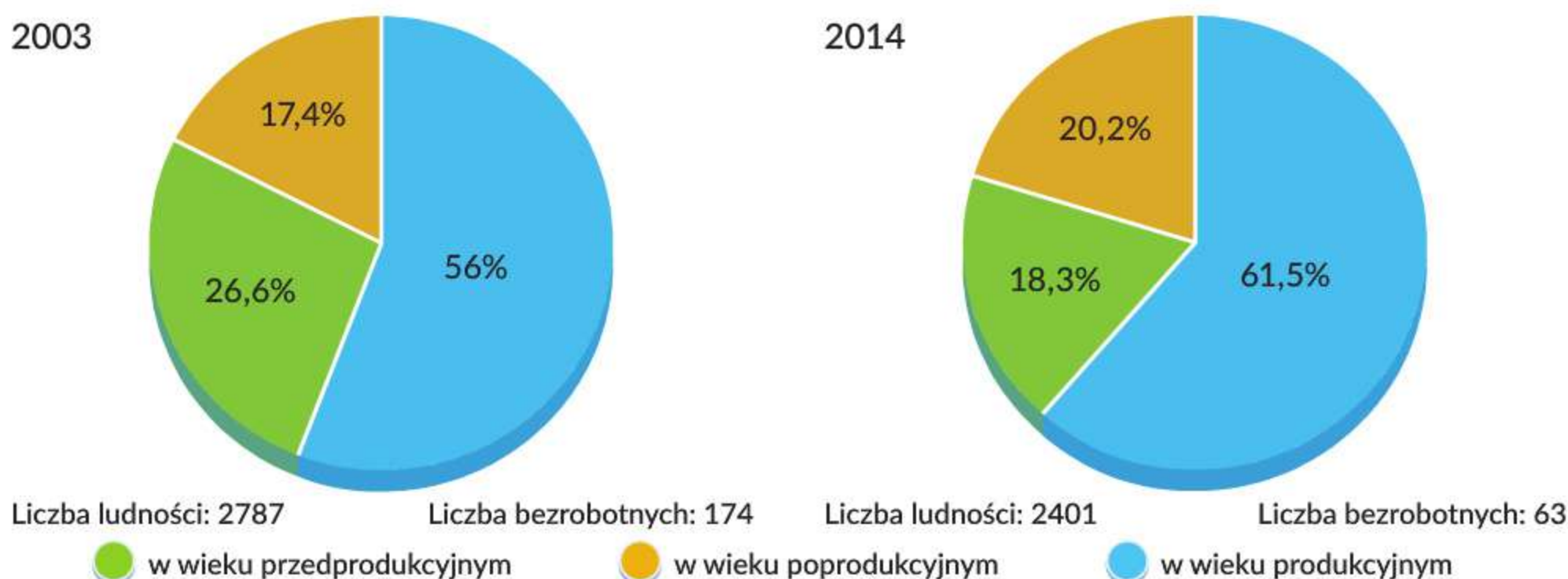
Problemy społeczne i gospodarcze dotknęły szczególnie mocno mieszkańców tzw. wsi popegeerowskich, czyli tych, w których dawniej funkcjonowały Państwowe Gospodarstwa Rolne. W latach 90. ubiegłego stulecia zdecydowana większość PGR została zamknięta, a ludzie w nich pracujący stracili jedyne źródło utrzymania. Miało to duży wpływ na szybsze wyludnianie się tych miejscowości.



▲ Saldo migracji w Polsce według powiatów w 2015 r.

GEOGRAFIA W PRAKTYCE

Wyobraź sobie, że jesteś przedsiębiorcą, który chce otworzyć zakład produkcyjny. W swojej firmie planujesz zatrudnić przede wszystkim osoby młode, które łatwo będą mogły nauczyć się nowego zawodu. Na lokalizację zakładu wybierasz gminę Wiżajny. Czy sądzisz, że zmiany, które ukazano na wykresie, mogą mieć wpływ na plany twojej firmy?



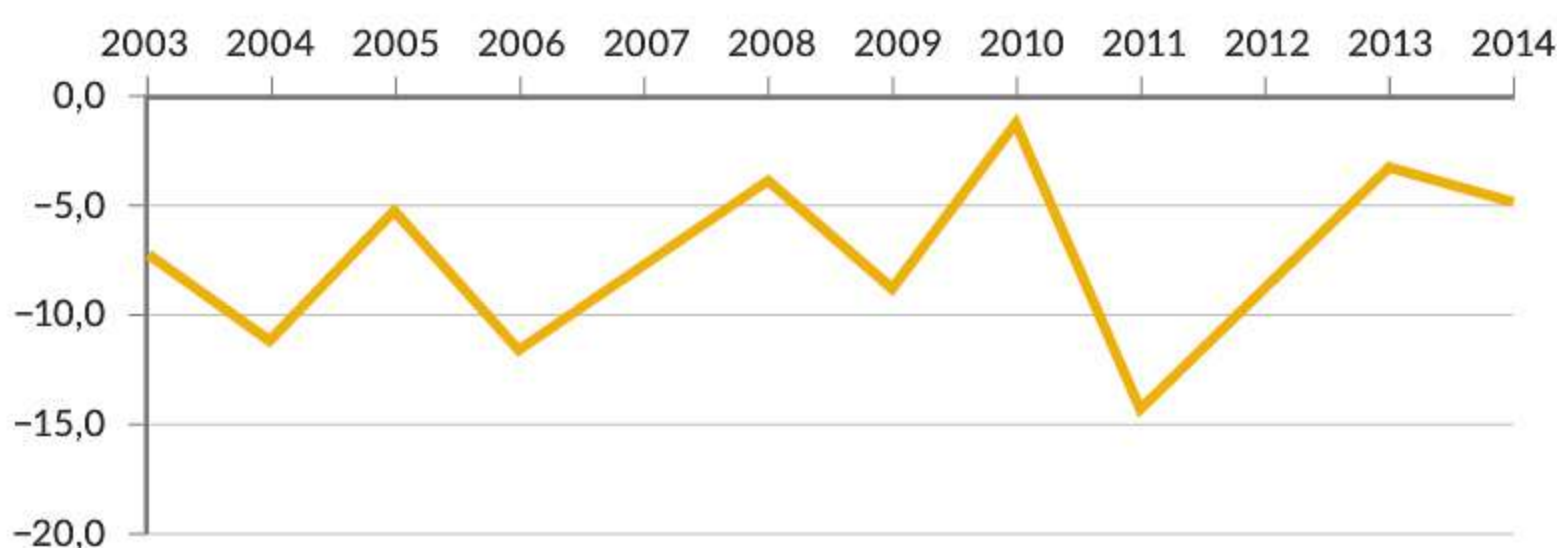
▲ Liczba ludności i struktura wieku w gminie Wiżajny. Na uwagę zasługuje zmieniający się udział osób w wieku przedprodukcyjnym i wieku poprodukcyjnym

ZAPAMIĘTAJ

- Mieszkańcy wsi położonych z dala od dużych ośrodków miejskich przenoszą się do miast głównie ze względów ekonomicznych.
- Skutkiem tych migracji jest zmniejszanie się liczby ludności wielu małych miejscowości.
- Na wsiach pozostają przede wszystkim osoby starsze, co niekorzystnie wpływa na strukturę wieku ludności.

POLECENIA

1. Na podstawie mapy (s. 221) dotyczących salda migracji w Polsce opisz rozmieszczenie gmin o najniższym saldzie migracji w województwach podlaskim i zachodniopomorskim.
2. Na podstawie wykresu opisz zmiany salda migracji w gminie Wiżajny w latach 2003–2014. Wyjaśnij, jak takie wartości salda migracji wpływają na zmiany liczby ludności w gminie.



▲ Saldo migracji w gminie Wiżajny w latach 2003–2014

3. Przeanalizuj schemat błędnego koła i zaproponuj działania władz oraz mieszkańców gminy Wiżajny, które pozwoliłyby przerwać błędne koło wyludniania i problemów gospodarczych.

42 Zmiany polityczne i gospodarcze a struktura zatrudnienia

Przed lekcją:

- Na podstawie źródeł internetowych wyjaśnij różnicę między systemem nakazowo-rozdzielczym a gospodarką wolnorynkową.
- Podaj jedną pozytywną i jedną negatywną konsekwencję przemian polityczno-gospodarczych, które nastąpiły w Polsce po 1989 r.

Nowa sytuacja polityczna i gospodarcza w Polsce

Na przełomie lat 80. i 90. XX w. w Polsce zachodziły wielkie przemiany polityczne i ekonomiczne. Wprowadzono system demokratyczny i kapitalistyczną gospodarkę rynkową oraz przeprowadzono proces prywatyzacji, który przywrócił dominację sektora prywatnego w gospodarce. Oznaczało to, że sprywatyzowane w większości przedsiębiorstwa musiały zmierzyć się z problemami, których wcześniej nie doświadczały. Niestety, w Polsce, podobnie jak w całym bloku wschodnim, jeszcze w latach 70. ubiegłego stulecia wspierano budowę ogromnych zakładów, które opierały się na pracy ludzkiej. Co gorsza, w wielu fabrykach produkcję utrzymywano nawet wtedy, gdy koszty funkcjonowania były wyższe niż przychody. Miało to miejsce zwłaszcza w tych gałęziach przemysłu, w których występowały zacofanie technologiczne i przerost zatrudnienia.

Trudne wczoraj i lepsze jutro aglomeracji łódzkiej

Łódź już od XIX w. była największym w Polsce ośrodkiem przemysłu włókienniczego. Zakłady tej gałęzi w szczytowym momencie zatrudniały ponad 100 tys. pracowników. Znaczną ich większość

stanowiły kobiety. Do pracy w fabrykach przyjmowano osoby o raczej niskim poziomie wykształcenia, które z czasem zdobywały niezbędne umiejętności wykonywania nieskomplikowanych, powtarzalnych zadań. Przez dziesięciolecia miasto rozrastało się i zmieniało, ale jego motorem napędowym aż do 1989 r. pozostał przemysł włókienniczy. Po wprowadzeniu mechanizmów wolnorynkowych okazało się, że większość zakładów przynosi straty, i wiele z nich zamknięto. Z dnia na dzień tysiące ludzi straciło pracę i jedyne źródło utrzymania. Warto pamiętać, że pewna część zakładów

1970



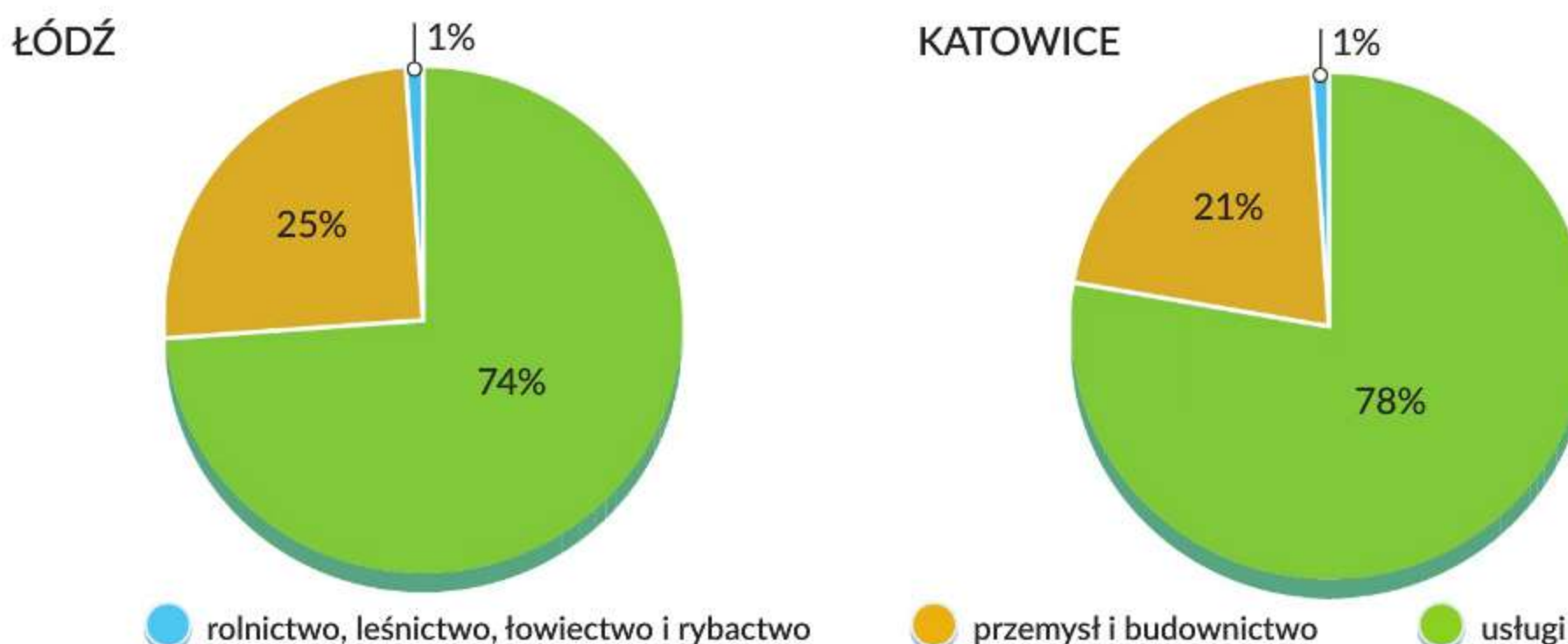
1994



 1000 osób zatrudnionych w przemyśle włókienniczym

 1000 osób, które odeszły z pracy w przemyśle włókienniczym

 Zmiana liczby miejsc pracy w przemyśle włókienniczym w Łodzi



Źródło: Bank Danych Lokalnych

▲ Struktura zatrudnienia w Łodzi i Katowicach w 2015 r.

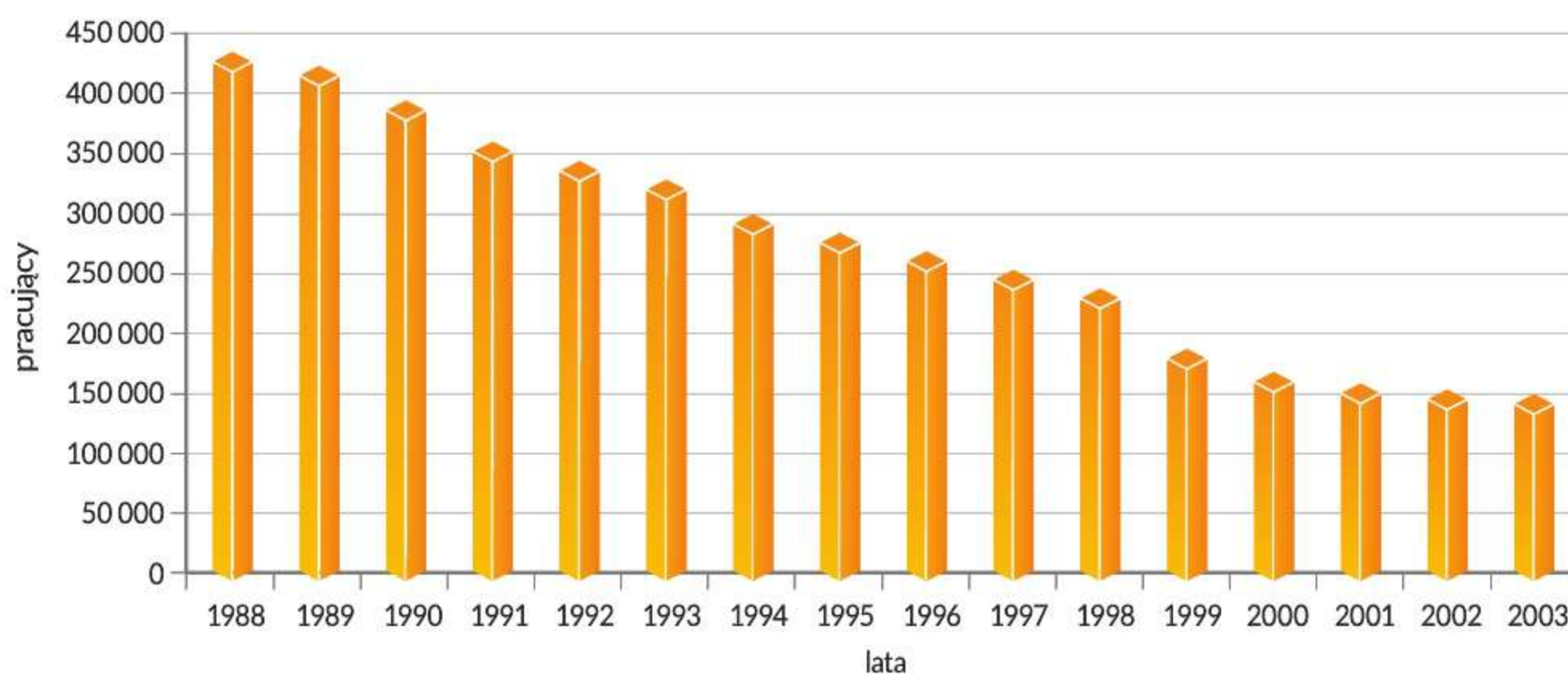
została zrestrukturyzowana i dobrze radzi sobie w nowych warunkach gospodarczych.

Bardzo duża liczba osób pozostających bez pracy stanowiła poważny hamulec dla rozwoju miasta. Okazało się jednak, że słabość zamieniła się w atut. Łódź stała się doskonałą lokalizacją nowoczesnych zakładów przemysłowych. Swoje fabryki otworzyły tu takie firmy, jak Bosch, Siemens, Dell i Gillette. W 2015 r. w przemyśle pracowało niemal 60 tys. osób. Jednocześnie stale wzrasta zatrudnienie w sektorze usług. Powstają nowe kompleksy, np.

Manufaktura – jedno z największych centrów handlowych w Europie Środkowej.

Zmiany w aglomeracji katowickiej

Miasta tworzące aglomerację katowicką u schyłku XX w. przechodziły podobne trudności. Tam także rozrost miast był nierozzerwalnie związany z rozwojem przemysłu. W tym wypadku był to jednak przede wszystkim przemysł wydobywczy. Zakłady należące do tej gałęzi zatrudniały ogromne rzesze pracowników. Przemiany polityczne i gospodarcze zapoczątkowały poważny



Źródło: M. Tkocz, *Efekty restrukturyzacji górnictwa węgla kamiennego w Polsce* [w:] *Efekty restrukturyzacji polskiej przestrzeni przemysłowej*, red. Ziolo Z., Rachwał T., „Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego”, nr 9, Warszawa–Kraków 2006

▲ Zmiany zatrudnienia w górnictwie węgla kamiennego w Polsce w latach 1988–2003



▲ Restrukturyzacja polskich kopalń często wiąże się ze zwolnieniami i niesatysfakcjonującym poziomem wynagrodzenia, co niekiedy doprowadza do strajków

kryzys w górnictwie węgla kamiennego, którego efektem były masowe zwolnienia napotykaające silny opór społeczny. Także tutaj kłopoty gospodarcze, a następnie pojawienie się nowych kierunków rozwoju doprowadziło do istotnej zmiany struktury zatrudnienia.

Znajdź w internecie

Znajdź w internecie dane dotyczące kopalń zamkniętych w ostatnich 10 latach i liczby górników, którzy stracili pracę w tym okresie.

WARTO WIEDZIEĆ

Łódź jest nazywana polskim Manchesterem ze względu na wiele cech łączących te miasta. W obu dominował dawniej przemysł włókienniczy. Również obecnie Łódź i brytyjska metropolia podążają podobną ścieżką rozwoju. W obu miastach zabytkowe kompleksy zakładów przemysłowych dzięki rewitalizacji otrzymują drugie życie. Przykładem sukcesu takich działań jest centrum handlowo-kulturalno-rozrywkowe Manufaktura w Łodzi.

▼ Centrum handlowo-kulturalno-rozrywkowe Manufaktura powstałe w dawnych zakładach włókienniczych Izraela Poznańskiego w Łodzi



ZAPAMIĘTAJ

- Zmiany polityczno-gospodarcze zapoczątkowane w 1989 r. wymagały zamknięcia wielu zakładów w aglomeracjach łódzkiej i katowickiej.
- Były to przede wszystkim wielkie fabryki, które nie potrafiły skutecznie konkurować w warunkach wolnego rynku.
- Tysiące osób zatrudnionych w sektorze przemysłowym straciło pracę.
- Wraz z upływem czasu pojawiało się coraz więcej miejsc pracy w sektorze prywatnym i w usługach.
- Współcześnie usługi są dominującym sektorem gospodarki w tych aglomeracjach.

POLECENIA

1. Porównaj liczbę zatrudnionych w przemyśle włókienniczym w Łodzi w latach 1970 i 1994. Opisz skutki społeczne i gospodarcze zaobserwowanej zmiany.
2. Scharakteryzuj zmiany zatrudnienia w górnictwie węgla kamiennego w Polsce po 1989 r.
3. Odwiedź stronę internetową łódzkiej Manufaktury. Sporządź listę 20 firm działających na jej terenie. Czy są wśród nich polskie firmy?

43 Wpływ sieci transportowej na lokalizację przedsiębiorstw

Przed lekcją:

- Zastanów się, co sprawia, że w niektórych regionach Polski buduje się więcej fabryk i magazynów niż w innych.
- Wyjaśnij, dlaczego tego typu obiekty znajdują się często w pobliżu ważnych szlaków transportowych (dróg, linii kolejowych, portów morskich).

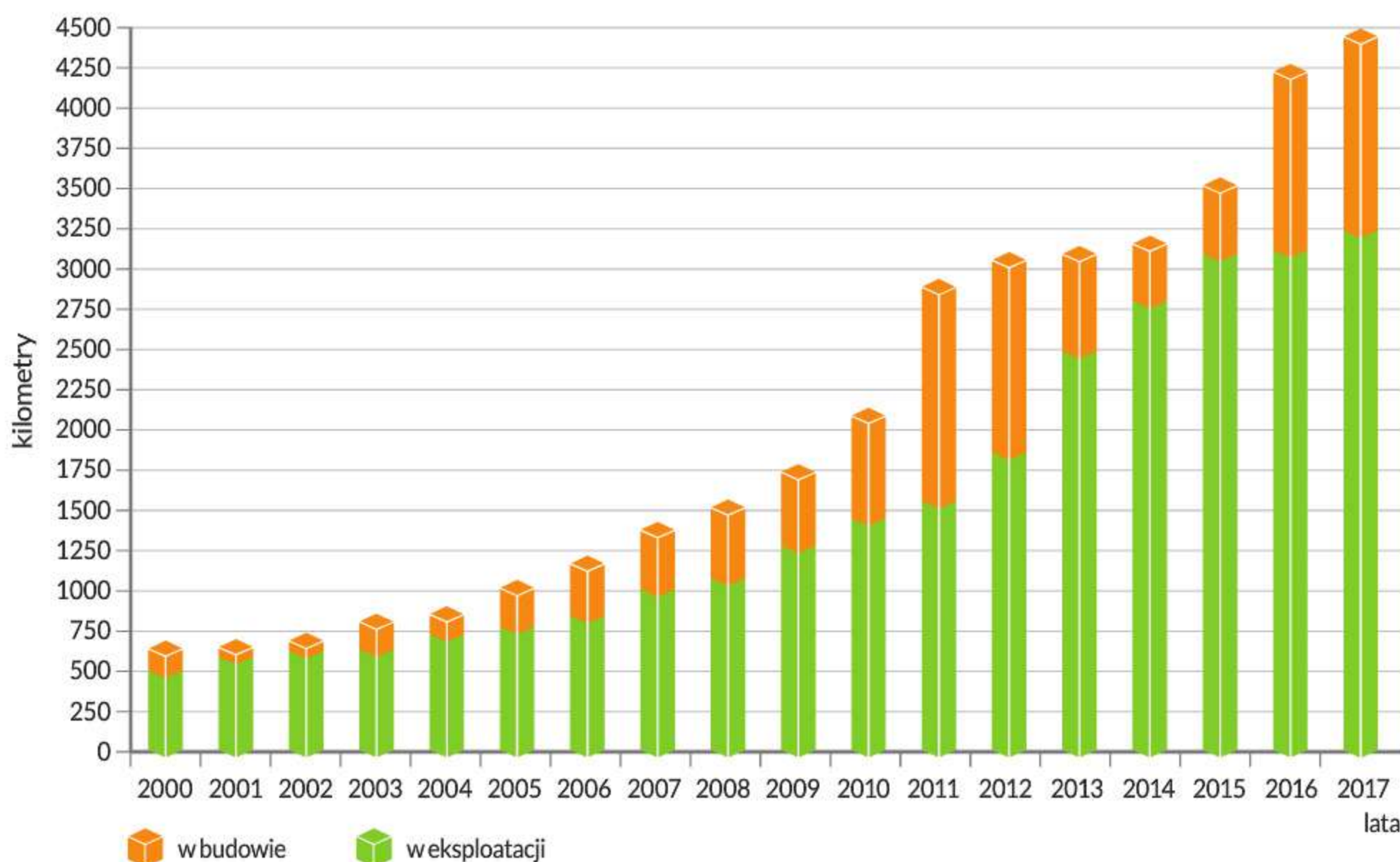
Gdzie nowe drogi, tam nowe inwestycje

W ostatnich latach w Polsce obserwuje się szybki wzrost liczby nowych inwestycji. Budowane są nie tylko domy i sklepy, ale także obiekty ważne dla dalszego rozwoju gospodarczego. Coraz gęstsza sieć autostrad i dróg ekspresowych oplata cały kraj (ich długość w okresie 2010–2017 się podwoiła). Ich powstawanie sprawia, że okoliczne tereny są bardziej atrakcyjne dla firm planujących otwieranie nowych placówek.

Wrocław wykorzystuje swoje położenie

Jednym z pierwszych dużych miast w Polsce, które uzyskały połączenie autostradowe z krajami Europy Zachodniej, był Wrocław. Ułatwienie transportu oraz inne czynniki, takie jak np. dostępność terenów budowlanych, sprawiły, że w mieście i jego okolicach powstało wiele nowych firm i zakładów.

Na południe od Wrocławia, w gminie Kobierzyce, wyrastają kolejne magazyny, fabryki i centra handlowe. Szybkie, łatwe



Źródło: https://pl.wikipedia.org/wiki/Autostrady_i_drogi ekspresowe_w_Polsce#/media/File:PL-Motorways-pl.svg

▲ Łączna długość dróg ekspresowych i autostrad w Polsce w latach 2000–2017



▲ Pomorskie Centrum Logistyczne rozrasta się tuż obok największego na Bałtyku terminalu kontenerowego. Do wybudowanego w 2011 r. portu mogą zawijać największe kontenerowce świata

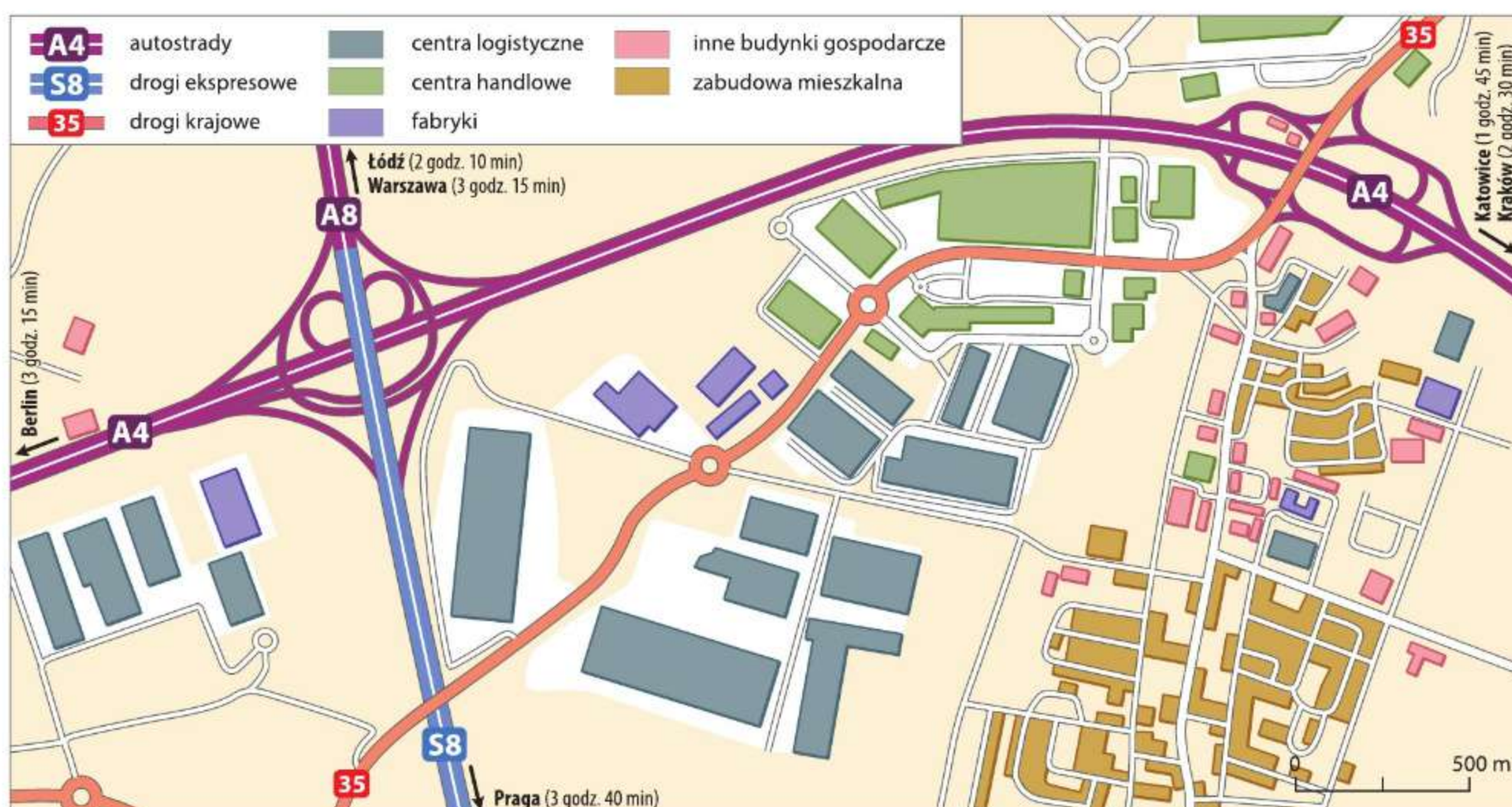
i bezpieczne połączenie z wieloma dużymi miastami, także tymi w sąsiednich krajach, sprawiło, że Wrocław i miejscowości go otaczające tworzą jedną z najprężniej rozwijających się aglomeracji w Polsce.

Trójmiasto ma dodatkowy atut

Położenie w pobliżu ważnych i nowoczesnych dróg jest kluczowe dla przyciągania nowych inwestycji. Jeżeli doda się do tego

możliwość wykorzystania transportu morskiego, to szanse na przyspieszenie rozwoju rosną jeszcze bardziej. W Trójmieście działają dwa wielkie porty morskie, w których przeładowuje się różnorodne towary, np. surowce mineralne: siarkę, ropę naftową, węgiel i rudy metali.

Sąsiedztwo portu morskiego przyczynia się do rozwoju nie tylko sektora usługowego, ale także zakładów przemysłowych. Dobrym przykładem jest gdańska rafineria



▲ Przedsiębiorstwa zlokalizowane w pobliżu miejscowości Bielany Wrocławskie na południowy zachód od Wrocławia. W zachodniej części widoczne jest skrzyżowanie autostrady A4 i autostradowej obwodnicy Wrocławia – A8

WARTO WIEDZIEĆ

Dzięki przeprowadzonym w ostatnich latach modernizacjom port w Gdańsku może przyjmować największe statki, jakie pływają po Bałtyku. W sierpniu 2016 r. zawinął tu np. supertankowiec „Atlantas” będący jedną z największych na świecie jednostek przewożących ropę. Kolos ten ma 333 m długości i 66 m wysokości. Jednorazowo może przewozić 2 mln baryłek ropy, czyli ładunek o wadze 270 000 ton!



ropy naftowej. Surowiec jest dostarczany do naftoportu dużymi tankowcami m.in. z Arabii Saudyjskiej i Iranu, a następnie w pobliskim zakładzie przetwarza się go na paliwa płynne i inne produkty ropopochodne.

Dzięki funkcjonowaniu w Gdańsku naftoportu oraz rafinerii, ropa naftowa może być dostarczana zarówno drogą lądową – rurociągiem z Płocka, jak i morską. To, w razie potrzeby, umożliwia zmianę dostawcy i zmniejszenie uzależnienia od importu z Rosji.

▼ Rafineria ropy naftowej w Gdańsku

**ZAPAMIĘTAJ**

- **Infrastruktura transportowa** (drogi, porty) jest bardzo ważnym czynnikiem wpływającym na lokalizację przedsiębiorstw. Szybkie, tanie i bezpieczne połączenie przyciąga nowe inwestycje z sektora usługowego i sektora przemysłowego.
- **Bliskość dróg ekspresowych i autostrad** jest szczególnie istotna dla rozwoju

centrów logistycznych, czyli dużych magazynów, w których różne firmy mogą przechowywać swoje towary.

- Położenie nieopodal portu morskiego sprawia, że zakłady przemysłowe mają łatwiejszy dostęp do importowanych surowców. Port umożliwia także korzystanie z taniego transportu morskiego w przypadku firm eksportujących swoje produkty.

POLECENIA

1. Opisz rozmieszczenie obiektów przemysłowych, centrów logistycznych i handlowych w okolicy Bielán Wrocławskich. Czy udało ci się dostrzec pewną prawidłowość?
2. Odczytaj, do jakich miast można dojechać z Bielán Wrocławskich w mniej niż 4 godziny. Określ wpływ takiego położenia miejscowości na lokalizację obiektów wymienionych w poprzednim zadaniu.
3. Na stronie internetowej www.port.gdynia.pl znajdź trzy przykłady towarów wywożonych z gdyńskiego portu lub tych, które do niego docierają. Na tej podstawie wywnioskuj, jakiego rodzaju przedsiębiorstwa korzystają z usług tego portu.

44 Walory turystyczne Pobrzeża Bałtyku i Małopolski

Przed lekcją:

- Przypomnij sobie, co decyduje o atrakcyjności turystycznej Polski. Wybierz po jednym obiekcie położonym na Pobrzeżu Bałtyku i w Małopolsce, a następnie wyjaśnij, dlaczego każdy z nich stał się atrakcją turystyczną.

Jak było dawniej

Pobrzeże Bałtyku stanowi jeden z najbardziej atrakcyjnych turystycznie regionów w Polsce. Wpływa na to przede wszystkim sąsiedztwo morza, które daje wiele możliwości spędzania wolnego czasu. Patrząc dziś na zatłoczone Międzyzdroje, Łebę lub Władysławowo, aż trudno uwierzyć, że w przeszłości morskie brzegi właściwie nie przyciągały przyjezdnych. Jeszcze w połowie

XIX w. ludzie w ogóle dużo mniej podróżowali. Wyjazdy były zarezerwowane dla najzamożniejszych, a przeciętny robotnik lub chłop spędzał całe życie w miejscu swego zamieszkania i pracy. Miejscowości nadmorskie również wyglądały zupełnie inaczej niż dzisiaj. Były znacznie mniejsze, a życie w nich toczyło się spokojniej. Mieszkańcy trudnili się głównie rybołówstwem i rolnictwem.

szerokie, długie i piaszczyste plaże



pas wydm urozmaicających krajobraz



WALORY PRZYRODNICZE POBRZEŻY BAŁTYKU

malownicze nadmorskie lasy

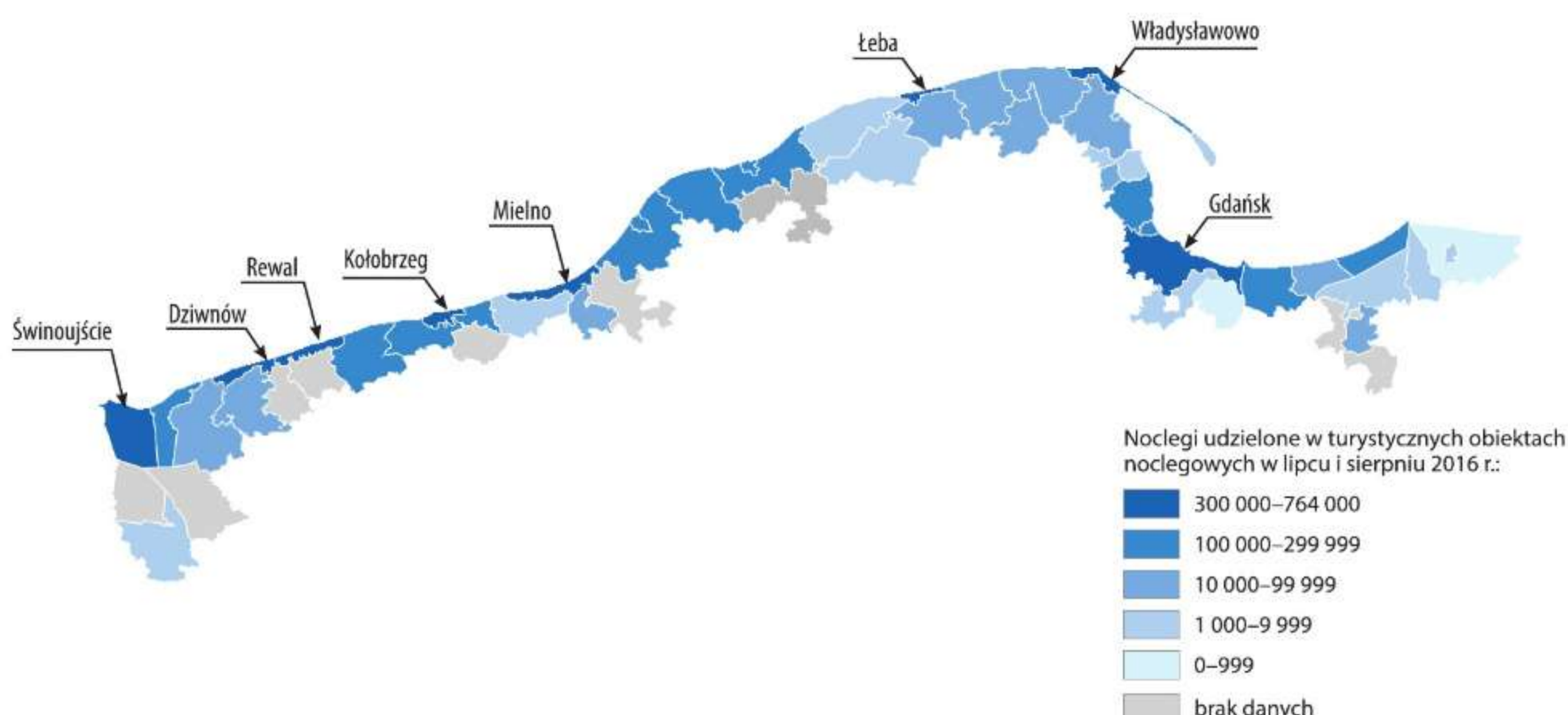


zawartość jodu w powietrzu wpływająca na wyjątkowy mikroklimat



występowanie źródeł wód mineralnych (np. Kołobrzeg)



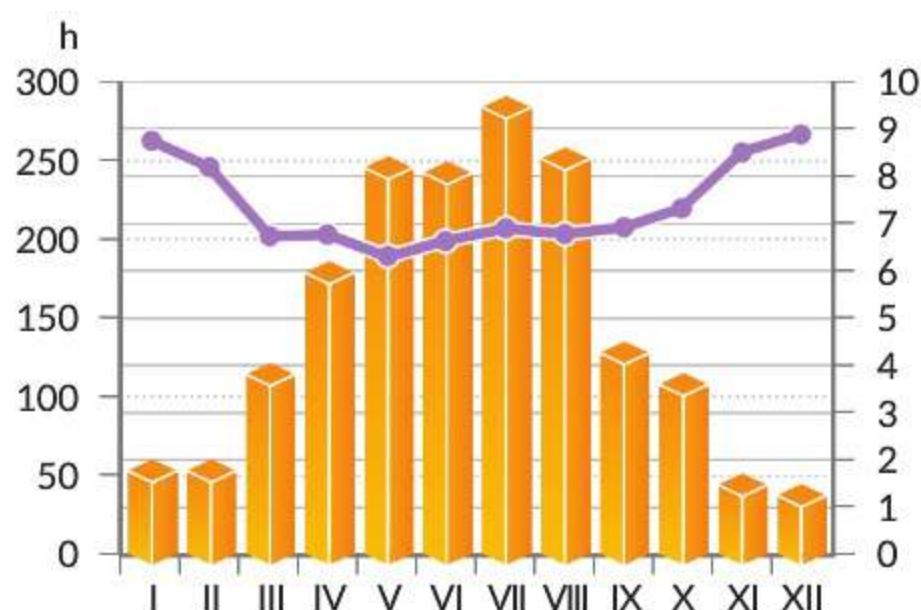


Źródło: Turystyczne obiekty noclegowe na obszarach nadmorskich. Notatka informacyjna, GUS, Warszawa 2016

▲ Liczba noclegów udzielonych w gminach nadmorskich w lipcu i sierpniu 2016 r.

Rozwój turystyki nad Bałtykiem

Pierwsi amatorzy morskich kąpiei zaczęli ściągać na bałtyckie plaże przede wszystkim dlatego, że chcieli poprawić swój stan zdrowia. Już na początku XIX w. zauważono, że morze przywraca siły witalne i pomaga pozbyć się wielu dolegliwości. Samo zażywanie kąpiei wyglądało zupełnie inaczej niż w XXI w. Publiczne odsłanianie większych fragmentów ciała uznawano za niedopuszczalne. Ponadto kobiety i mężczyźni nie mogli przebywać na plaży w strojach kąpielowych w tym



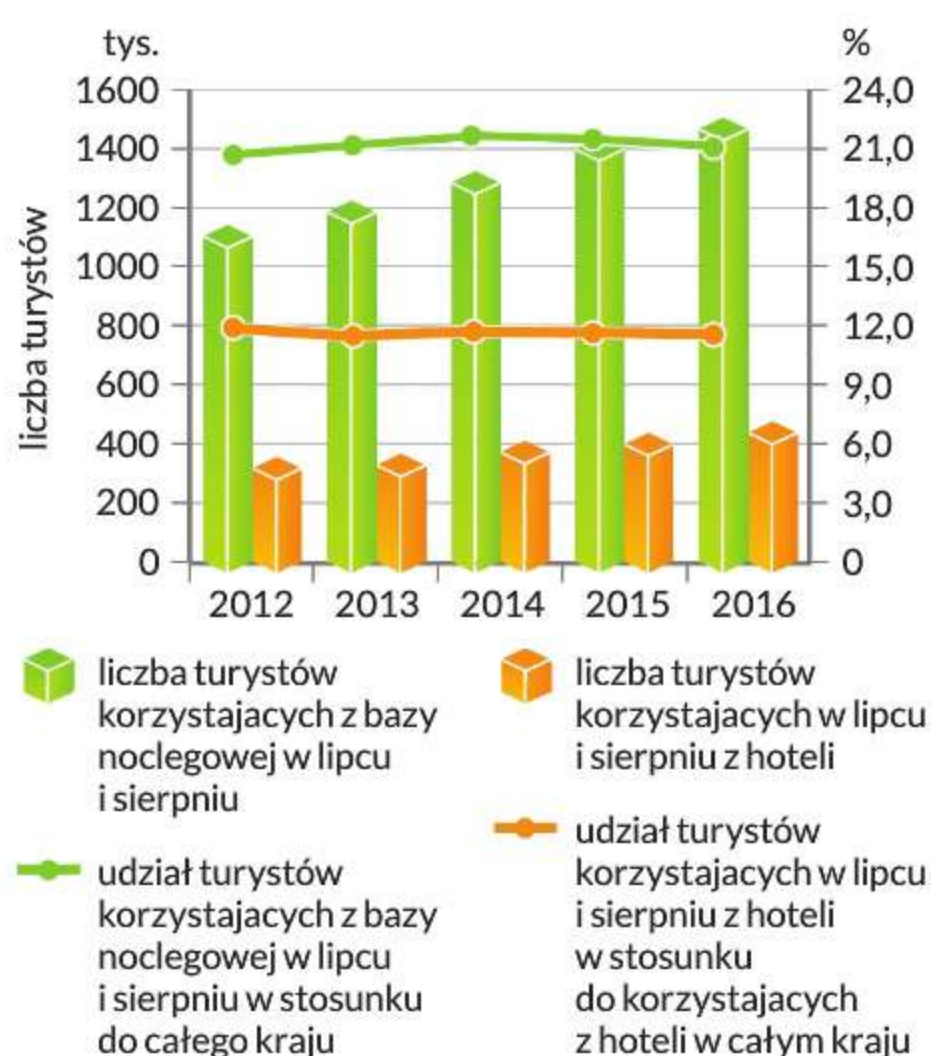
Źródło: Dariusz Baranowski, Warunki klimatyczne Ustki, „Słupskie Prace Geograficzne” 2008, nr 5.

▲ Średnie miesięczne wartości uśłonecznienia w godzinach (słupki) oraz średnie miesięczne zachmurzenie w skali 0–10 (linia) w Ustce w okresie 1996–2005

samym czasie. Wyznaczano osobne pory dnia przeznaczone dla pań i osobne dla panów, a nawet osobne fragmenty plaży.

Na plaży zaczyna być tłoczno

Dwudziesty wiek otworzył nowy rozdział w dziejach Pobreży Bałtyku. Walory środowiska przyrodniczego tych terenów



Źródło: Turystyczne obiekty noclegowe na obszarach nadmorskich. Notatka informacyjna, GUS, Warszawa 2016

▲ Turyści w okresie wakacyjnym na obszarach nadmorskich

odkrywało coraz więcej osób. Zaczęła się rozwijać **turystyka masowa**. Jej szczególnie burzliwy rozkwit przypadł na lata 60. i 70. Wybudowano wówczas dziesiątki ośrodków wczasowych, w których letnie wakacje mogli spędzać pracownicy zakładów produkcyjnych rozsianych po całym kraju.

Obecnie miejscowości nadbałtyckie przyciągają rokrocznie miliony turystów. Najbardziej popularne kurorty dysponują tysiącami miejsc noclegowych, a zyski z turystyki stanowią podstawowe źródło utrzymania miejscowej ludności. Największe natężenie ruchu turystycznego występuje w czasie miesięcy letnich, co

jest zupełnie zrozumiałe, jeśli weźmie się pod uwagę typowe warunki pogodowe oraz brak zajęć szkolnych dzieci i młodzieży.

Kultura przyciąga turystów

Podstawę rozwoju turystyki na Pobrzeżu Bałtyku stanowiły walory przyrodnicze. Bogactwo przyrody przyczyniło się do wzmożenia przyjazdów turystycznych także w Małopolsce. W regionie tym jednak równie duże, a może nawet większe znaczenie ma dziedzictwo kulturowe. Zalicza się do niego zarówno walory materialne (np. zamki, muzea), jak i walory niematerialne (np. gwarę, odmienne obyczaje).



▲ Rynek Główny w Krakowie. Niemal każdy odwiedzający dawną stolicę Polski prędzej czy później trafia w to miejsce. Należy zatem szacować, że dociera tu ok. 10 mln turystów rocznie

Kraków turystyczną stolicą Polski

W ostatnich latach Kraków przyciąga ok. 10 mln turystów rocznie. Dla porównania całą Małopolskę odwiedza 13–14 mln osób. Bez wątpienia zatem dawna stolica Polski odgrywa kluczową rolę w rosnącym ruchu turystycznym nie tylko swojego regionu, ale i całego kraju.

Atrakcje turystyczne Krakowa i Małopolski

Biorąc pod uwagę liczbę odwiedzających, do najważniejszych atrakcji turystycznych Małopolski należy zaliczyć ośrodki pielgrzymkowe. Prym wśród nich wiedzie Częstochowa, która wprawdzie została włączona w granice administracyjne województwa śląskiego, ale historycznie i kulturowo przynależy do Małopolski. Każdego roku odwiedza ją ok. 4 mln osób. Wyraźnie mniej, choć także bardzo dużo osób przybywa do

krakowskich Łagiewnik i na Krzeptówki w Zakopanem.

Ogromnym zainteresowaniem turystów cieszy się Stare Miasto z jego największymi atrakcjami – Rynkiem Głównym, Sukiennicami i położonym tuż przy rynku kościołem Mariackim. Niedawno pod płytą rynku zostało otwarte wyjątkowe muzeum pozwalające zajrzeć w głąb udostępnionych w tym miejscu stanowisk archeologicznych.

Z rynku ulicą Grodzką można dotrzeć do drugiej największej atrakcji miasta – Zamku Królewskiego na Wawelu. Krakowski zamek nie jest jedynym tego rodzaju obiektem w Małopolsce, choć niewątpliwie najsłynniejszym. W południowej części regionu turyści mogą zwiedzać znacznie mniejszy, ale urokliwie położony zamek w Niedzicy. Na północ od Krakowa turystów przyciągają z kolei zamek w Pieskowej Skale, odbudowany zamek w Bobolicach, a także ruiny wielu innych jurajskich warowni.

Rodzaj atrakcji	Nazwa atrakcji	Liczba odwiedzających (w tys.)
ośrodki kultu religijnego	Jasna Góra (Częstochowa)	4000
	Łagiewniki (Kraków)	2000
	Krzeptówki (Zakopane)	2000
zamki	Zamek Królewski na Wawelu	1250*
	zamek Dunajec w Niedzicy	224
kopalnie	Kopalnia Soli „Wieliczka”	1200
	Kopalnia Soli „Bochnia”	150
muzea	Muzeum Historyczne Miasta Krakowa	940
	Muzeum Narodowe w Krakowie	726
parki wodne	Terma Bania w Białce Tatrzańskiej	700
	Termy Bukovina w Bukowinie Tatrzańskiej	450

Źródło: Zygmunt Kruczek, *Frekwencja w atrakcjach turystycznych*, Polska Organizacja Turystyczna, Kraków–Warszawa 2014.

* Wiele osób odwiedzających Wawel poprzestaje na wejściu na wzgórze zamkowe i dziedziniec zamku bez nabywania biletu. Dlatego liczba podana w tabeli jest mocno zaniżona.

▲ Liczba turystów odwiedzających wybrane atrakcje turystyczne Małopolski w 2013 r.

GEOGRAFIA W PRAKTYCE

Atrakcją turystyczną mogą być także imprezy rozrywkowe, kulturalne i religijne. W 2016 r. Kraków był gospodarzem Światowych Dni Młodzieży, które ściągnęły do miasta i w jego okolice ok. 3 mln turystów ze 187 krajów. Tak wielkie przedsięwzięcie wymagało nadzwyczajnych środków i doskonałej organizacji. Bardzo pomocny okazał się tu system informacji geograficznej, który umożliwił prawidłowe rozlokowanie służb ratunkowych (pogotowia ratunkowego, straży pożarnej itp.), zaplanowanie dróg przemieszczania się pielgrzymów, zapewnienie właściwej liczby środków transportu. Między innymi dzięki tym działaniom Światowe Dni Młodzieży przebiegły bardzo sprawnie i stały się skuteczną reklamą Krakowa, Małopolski, a także całej Polski.

▼ Światowe Dni Młodzieży w 2016 r. stanowiły wydarzenie nie tylko o charakterze religijnym, ale także turystycznym



ZAPAMIĘTAJ

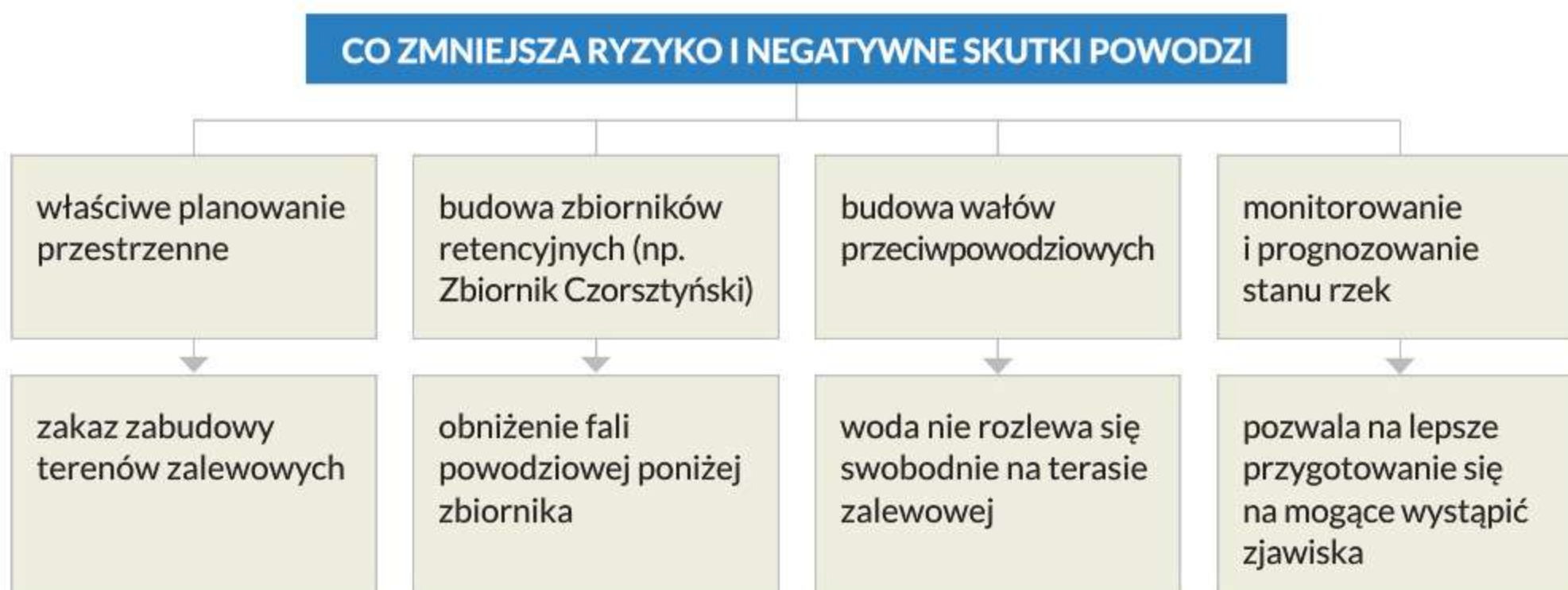
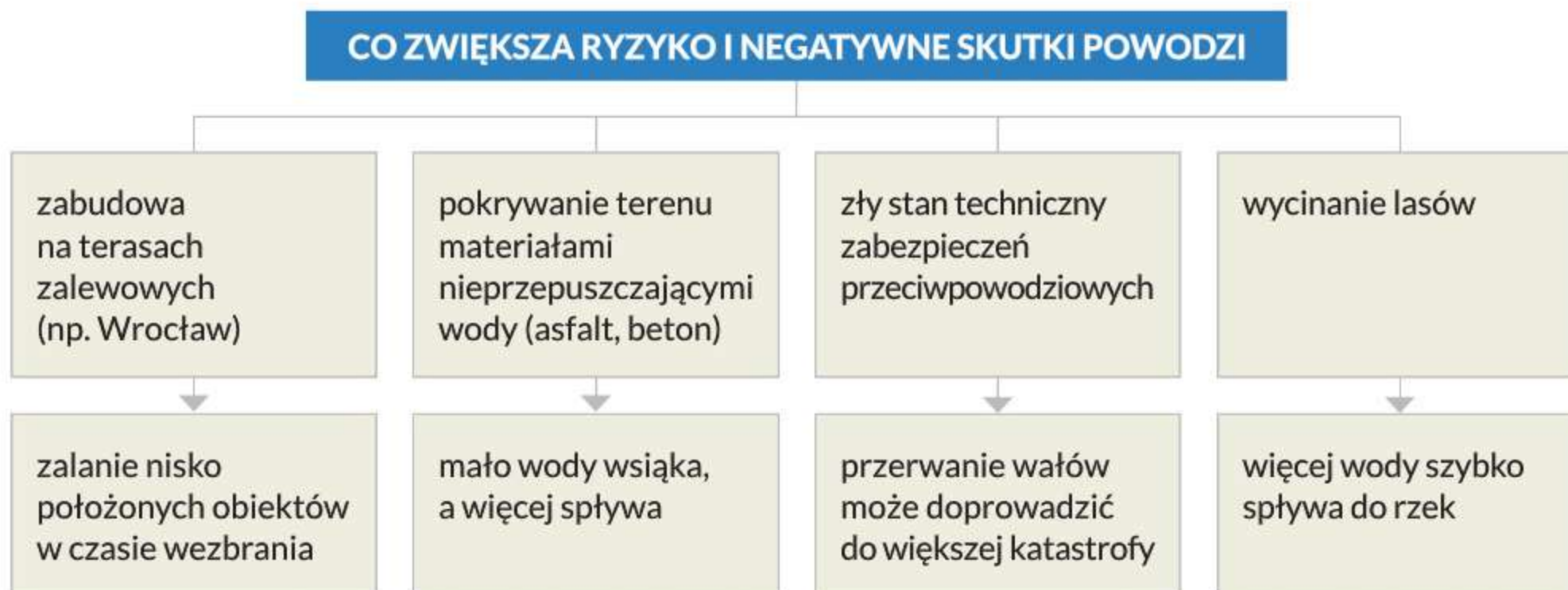
- Walory środowiska przyrodniczego, takie jak zdrowy mikroklimat, a przede wszystkim szerokie piaszczyste plaże, wpływają pozytywnie na rozwój turystyki na Pobrzeżu Bałtyku. Liczba oferowanych miejsc noclegowych oraz liczba przyjeżdżających turystów stale rośnie.
- Małopolska jest regionem nie tylko o dużych walorach przyrodniczych, ale także o ogromnym dziedzictwie kulturowym. Ta część Polski przyciąga najwięcej turystów. W dużej mierze jest to zasługa niepowtarzalnego bogactwa atrakcji turystycznych Krakowa.

POLECENIA

1. Przeanalizuj zróżnicowanie liczby przyjeżdżających turystów w gminach położonych na polskim Pobrzeżu Bałtyku i podaj 4 gminy, do których przyjeżdża najwięcej turystów.
2. Opisz trzy wybrane walory przyrodnicze Pobrzeża Bałtyku, a następnie wyjaśnij, jaki wpływ mają one na rozwój turystyki na tym obszarze.
3. Porównaj liczbę turystów odwiedzających różnego rodzaju atrakcje turystyczne Małopolski wymienione w tabeli.
4. Opisz wpływ dziedzictwa kulturowego Małopolski na rozwój turystyki w tym regionie.

45 Podsumowanie działu

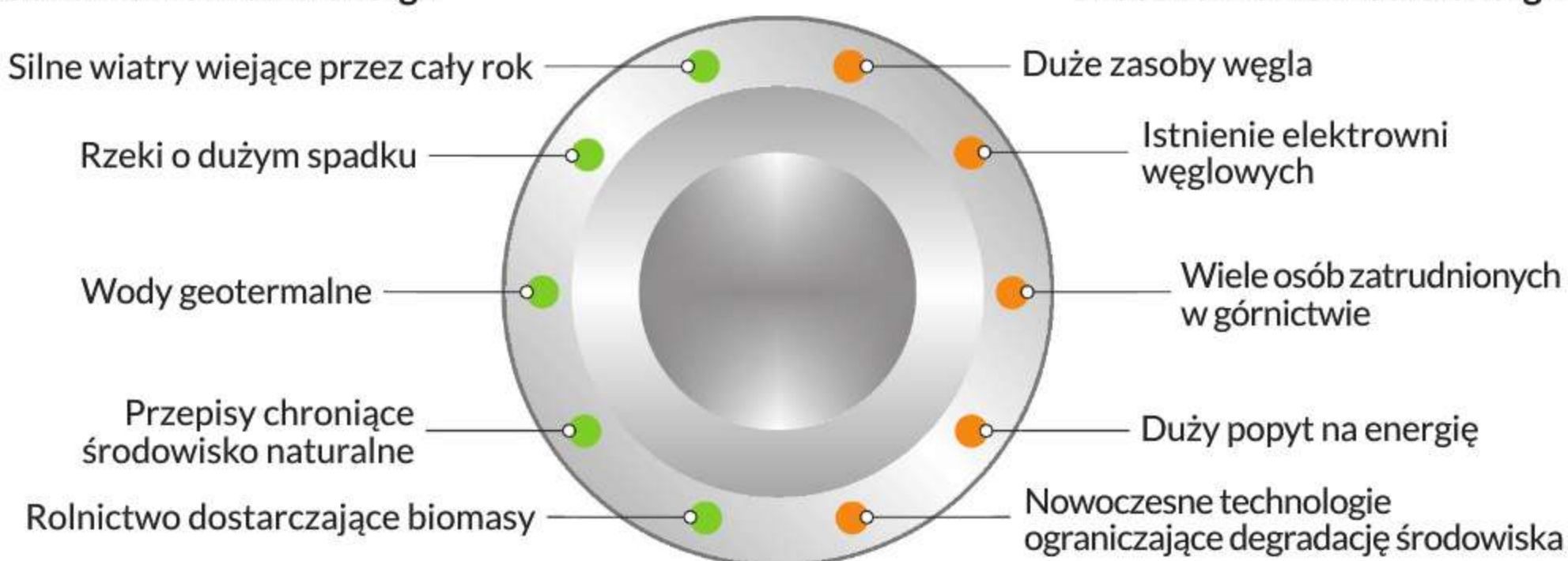
■ Czynniki wpływające na występowanie powodzi i rozmiary strat powodziowych



■ Czynniki wpływające na strukturę źródeł energii

Odnawialne źródła energii

Nieodnawialne źródła energii



■ Migracje miasto–wieś

SKUTKI ROZWOJU STREF PODMIEJSKICH DUŻYCH MIAST

Zmiany zagospodarowania i użytkowania terenu

- zastępowanie zabudowy zagrodowej zabudową willową
- przekształcenie terenów rolniczych na działki budowlane
- wzrost udziału terenów usługowych i przemysłowych
- rozbudowa ciągów komunikacyjnych

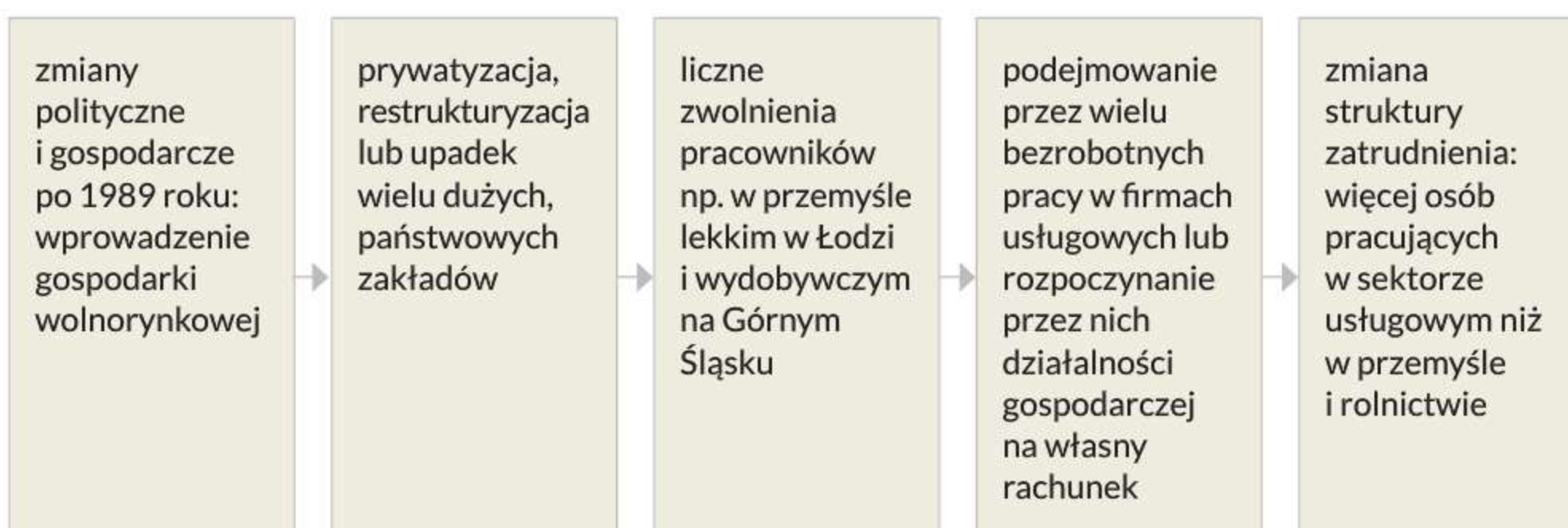
Zmiany struktury ludności

- wzrost udziału osób bardziej zamożnych
- podniesienie się poziomu wykształcenia ludności
- wzrost liczby osób młodych i w średnim wieku (30–50 lat)
- więcej rodzin z dziećmi

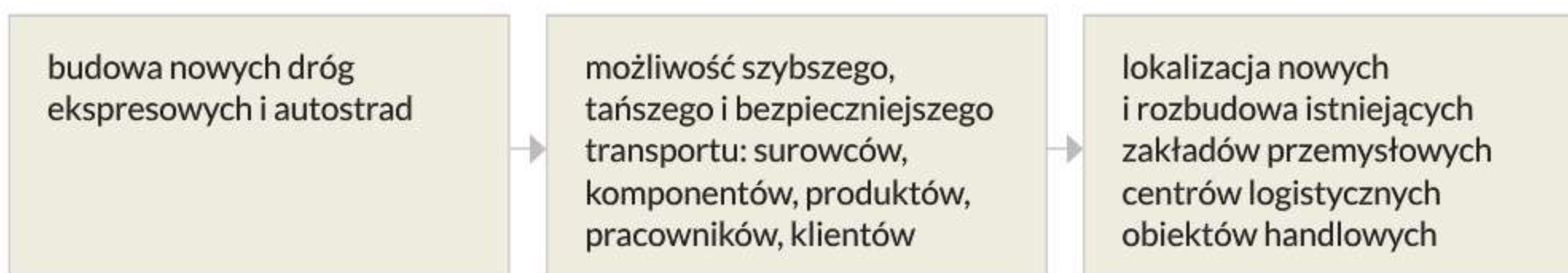
Cechy migracji ze wsi do miast i ich wpływ na strukturę wieku i zaludnienie wsi

- migracje mają charakter ekonomiczny (lepszą pracę i wyższą płacę w miastach)
- więcej ludzi wyjeżdża ze wsi niż na nią przyjeżdża – saldo migracji jest ujemne
- wyjeżdżają przede wszystkim osoby młode, w wieku produkcyjnym
- na wsi pozostają osoby starsze – średnia wieku ludności szybko rośnie; zostaje też więcej mężczyzn niż kobiet; na wsi pozostają zwykle także ludzie najślabiej wykształceni, chociaż ta tendencja stopniowo słabnie.

■ Wpływ przemian politycznych i gospodarczych w Polsce na zmiany struktury zatrudnienia



■ Wpływ sieci transportowej na lokalizację przedsiębiorstw



■ Walory turystyczne Małopolski i Pobrzeża Bałtyku

PRZYJEDŹ NAD BAŁTYK!

Skarby natury

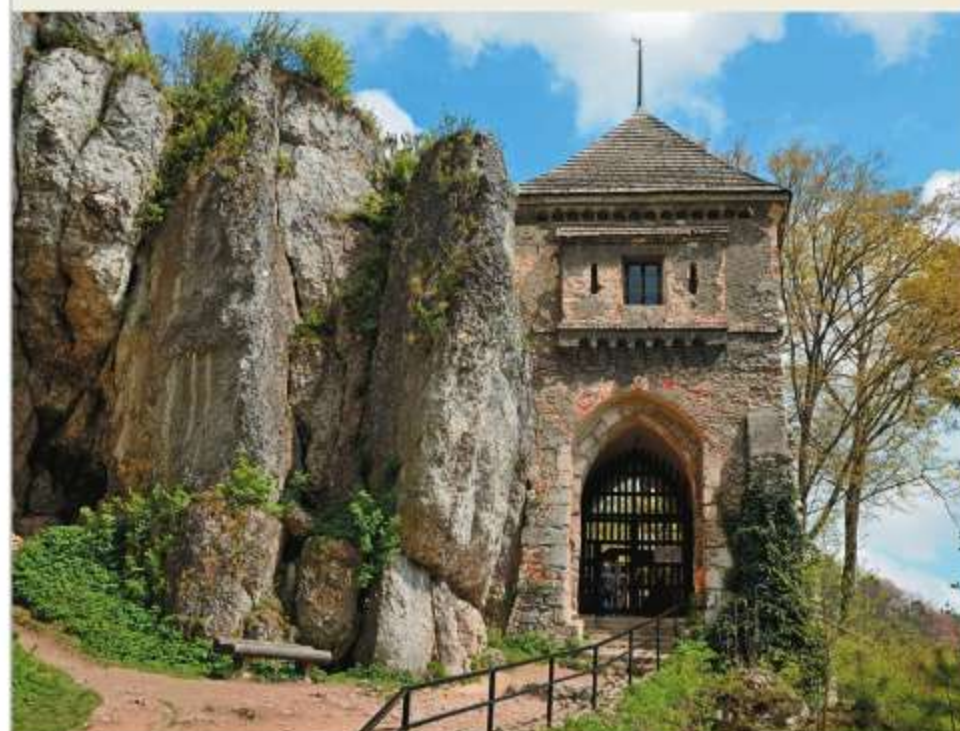
- setki kilometrów piaszczystych plaż
- wydmy i klify tworzące malownicze krajobrazy
- czyste i zdrowe powietrze w nadmorskich lasach
- dobroczynny jod zawarty w powietrzu
- wody mineralne



ODWIEDŹ MAŁOPOLSKĘ!

Niepowtarzalne dziedzictwo kultury

- zamki
- świątynie
- kopalnie
- zabytkowe miasta i ulice
- teatry
- festiwale
- sztuka ludowa
- tradycyjne potrawy



Zadania

Uwaga! Odpowiedzi do zadań zapisz w zeszycie.

Zadanie 1.

Wyjaśnij, czym różni się wezbranie od powodzi. Które z tych dwóch zjawisk występuje częściej?

Zadanie 2.

W lipcu 1997 r. Dolny Śląsk nawiedziła katastrofalna powódź. Spośród wymienionych poniżej czynników wybierz te, które mogły przyczynić się do zwiększenia strat powodziowych w tym regionie, i zapisz je w zeszycie.

- Wystąpienie wyjątkowo wysokich i długotrwałych opadów deszczu
- Precyzyjne prognozy pogody ostrzegające o nadchodzących opadach
- Obecność wałów przeciwpowodziowych
- Wycięcie lasów w dużej części dorzecza Odry
- Budowa zbiorników retencyjnych na Nysie Kłodzkiej
- Dobre przygotowanie służb ratunkowych
- Zabudowanie terasy zalewowej Odry

Zadanie 3.

Zrób w zeszycie tabelę według poniższego wzoru. Spośród wymienionych poniżej czynników wybierz te, które wpływają na budowę elektrowni wiatrowych, i wpisz je w odpowiednie komórki tabeli.

- duże zapotrzebowanie ludności na energię
- lasy osłaniające przed wiatrem
- dofinansowanie z budżetu gminy produkcji energii ze źródeł odnawialnych
- rozległe płaskie przestrzenie
- występowanie gatunków ptaków zagrożonych wyginięciem
- wymóg stawiania wiatraków w odległości nie mniejszej niż 10 km od zabudowań

	Czynniki przyrodnicze	Czynniki pozaprzyrodnicze
Czynniki sprzyjające		
Czynniki ograniczające		

Zadanie 4.

Niektóre z poniższych zdań zawierają błędy. Wskaż je i napisz poprawną wersję w zeszycie.

- W ostatnich latach liczba ludności w strefach podmiejskich dużych miast rośnie.
- Mieszkańcy miast przenoszą się na przedmieścia w poszukiwaniu lepiej płatnej pracy.
- Nowi mieszkańcy wsi podmiejskich przejmują gospodarstwa rolne, w wyniku czego rośnie powierzchnia gruntów ornych.
- Proces przenoszenia się mieszkańców miast do strefy podmiejskiej nazywa się suburbanizacją.
- Na przedmieścia przenoszą się przede wszystkim osoby samotne i bezdzietne.

Zadanie 5.

Każdej przyczynie przyporządkuj wynikający z niej skutek.

Przyczyna	Skutek
likwidacja Państwowych Gospodarstw Rolnych	spadek dochodów i inwestycji w gminie
brak perspektyw na lepszą przyszłość	spadek współczynnika feminizacji we wsi
mniej osób płacących podatki	wyjazd młodych ludzi ze wsi do miast
większa liczba wyjeżdżających kobiet niż mężczyzn	drastyczny wzrost bezrobocia

Zadanie 6.

W kolejnych czterech zadaniach zaznacz jedną lub kilka prawidłowych odpowiedzi.

- I. Przed 1989 r. w gospodarce Polski
 - A. działało wiele zakładów, w których koszty były wyższe od przychodów.
 - B. dominowały nowoczesne zakłady z branży wysokich technologii.
 - C. panowały zasady wolnego rynku (każdy mógł produkować to, co chciał).
 - D. wspierano rozwój małych i średnich przedsiębiorstw.
- II. W efekcie przemian gospodarczych zapoczątkowanych w 1989 r. w Polsce
 - A. zamknięto wiele zakładów przemysłowych.
 - B. dużo osób straciło pracę.
 - C. wzrosło zatrudnienie w sektorze usługowym.
 - D. wzrosło zatrudnienie w rolnictwie.
- III. W 2015 r. w aglomeracji łódzkiej i katowickiej dominowało zatrudnienie w
 - A. rolnictwie.
 - B. przemyśle.
 - C. budownictwie.
 - D. usługach.
- IV. Dogodne położenie komunikacyjne Wrocławia sprzyja przyciąganiu nowych inwestycji, do których można zaliczyć
 - A. centra logistyczne.
 - B. zakłady przemysłowe.
 - C. oczyszczalnie ścieków.
 - D. centra handlowe.

Zadanie 7.

W każdym zdaniu wskaż właściwe sformułowanie, tak by całe stwierdzenie było prawdziwe.

- I. Przed rozwojem turystyki głównym zajęciem mieszkańców miejscowości nadmorskich było **rybołówstwo / łowiectwo / garncarstwo**.
- II. Walory przyrodnicze Pobrzeży Bałtyku obejmują m.in. **zamki krzyżackie / specyficzny mikroklimat / rafy koralowe**.
- III. Łagiewniki i Krzeptówki to przykłady **małopolskich skansenów / ludowych grup pieśni i tańca / ośrodków pielgrzymkowych**.
- IV. Kraków każdego roku odwiedzany jest przez około **100 tysięcy / 10 milionów / 120 milionów turystów**.

5

Własny region i „mała ojczyzna”

Region to obszar, który charakteryzuje się podobieństwem cech środowiska geograficznego, a zarazem różni się wyraźnie od obszarów sąsiednich.

„Mała ojczyzna” to bliski człowiekowi fragment otaczającego świata, który uznaje za własny.

Większość samorządów decyduje się na oficjalną współpracę i zakłada stowarzyszenia gmin i powiatów.



46 Badanie własnego regionu

Przed lekcją:

- Sprawdź w słowniku języka polskiego, encyklopedii lub innych dostępnych źródłach znaczenie terminów **etnografia** oraz **region etnograficzny**.
- W jaki sposób wiedza etnograficzna może być wykorzystana przez geografa zajmującego się badaniem regionów w Polsce?
- Zastanów się, czy o którymś regionie Polski możesz powiedzieć: mój region. Uzasadnij swój wybór.

Czym są badania geograficzne?

Badania geograficzne prowadzi się po to, by lepiej poznać określoną część środowiska geograficznego. Czasem więcej uwagi poświęca się konkretnym obiektom, np. rzekom, pustyniom lub miastom, czasem zaś celem badań jest zrozumienie oraz wyjaśnienie procesów i zjawisk zachodzących na Ziemi, takich jak powstawanie gór, erozja gleb albo migracje ludności. Niezależnie od tego, które podejście przyjmujemy, wszystkie badane przez nas rzeczy są w jakiś sposób rozłożone w przestrzeni. W jednym miejscu może ich być więcej, w innym mniej, a jeszcze gdzie indziej mogą w ogóle nie występować. Jeżeli



▲ Podhalański oscypek to jeden z najpopularniejszych produktów regionalnych

zatem chcemy rozpocząć badanie własnego regionu geograficznego, musimy dowiedzieć się jak najwięcej o tym, jakie elementy tworzą jego środowisko geograficzne oraz w jaki sposób są one rozmieszczone. Nie wolno nam przy tym zapomnieć, że najważniejszym elementem tej geograficznej układanki jest człowiek ze swoją świadomością miejsca (lokalną i regionalną) oraz wytworami (duchowymi i materialnymi), które zmieniają środowisko jego życia.

Nie dla wszystkich region oznacza to samo

Skoro już wiemy, co będzie naszym zadaniem, to musimy się zastanowić, jaki obszar powinniśmy bliżej poznać. **Region** nie przez wszystkich jest rozumiany w taki sam sposób. Dla historyka regionem jest taki obszar, którego dzieje miały podobny przebieg (np. był zamieszkiwany przez jeden lud, znajdował się pod panowaniem tego samego władcy). Z kolei marszałek województwa z całą pewnością za region uznaje cały obszar jednostki terytorialnej, która mu podlega. Polityk zasiadający w Parlamencie Europejskim, mówiąc o regionie Europy Środkowo-Wschodniej, ma na myśli grupę krajów położonych w tej części świata, w tym Polskę. Jak widać,



▲ Wzory i zdobienia stanowią ważny element wyróżniający regiony etnograficzne. We wsi Zalipie w Małopolsce do dziś można podziwiać pięknie zdobione chaty

region może mieć różną wielkość i bywa wyznaczany na różne sposoby.

Jak region definiują geografowie?

Dla geografa **region jest obszarem, który charakteryzuje się możliwie dużym podobieństwem najważniejszych elementów środowiska geograficznego, a jednocześnie odróżnia się wyraźnie od obszarów sąsiednich**. Podział na regiony geograficzne nie jest zatem jednoznaczny i ostateczny. W zależności od przyjętych kryteriów granice, wielkości i nazwy regionów mogą się różnić. Krainy fizycznogeograficzne są wyznaczane na podstawie składników przyrodniczych, takich jak wysokość nad poziomem morza (niziny, wyżyny i góry), rzeźba terenu (równiny, kotliny), występowanie zbiorników wodnych (pobrzeża, pojezierza). Z kolei podział na regiony społeczno-gospodarcze jest oparty na cechach, do których powstania przyczyniły się działania

człowieka (np. różnicowanie kierunków i tempa rozwoju gospodarczego). Regiony wyznacza się więc na podstawie: podziału administracyjnego (województwa), zasięgu ziem historycznych (np. Śląsk, Mazowsze, Wielkopolska), cech etnograficznych (Orawa, Kaszuby, Kurpiowszczyzna), a niekiedy współczesnych powiązań pomiędzy miejscowościami (region łódzki).

Który region można nazwać własnym?

Niektórzy ludzie odczuwają silny związek z regionem, w którym mieszkają. Dzieje się tak zwłaszcza wtedy, gdy istnienie regionu ma długie tradycje, a mieszkańcy pielęgnują pamięć o własnej przeszłości i mają wiedzę na temat swoich korzeni. Czynnikiem sprzyjającym jest także wyraźna odmienność od innych regionów pod względem języka (np. Podhale, Górny Śląsk, Kaszuby), zwyczajów lub ubioru. W takiej sytuacji łatwo jest

wskazać region uznawany za własny. Niekiedy jednak tradycje regionalne nie zostały wykształcone lub uległy zanikowi. Wówczas więc pomiędzy mieszkańcami a regionem również jest słaba. Przyjmijmy jednak, że na potrzeby badań prowadzonych w ramach lekcji geografii za własny region można uznać ten, w którym aktualnie się mieszka.

Do rozwiązania pozostaje jeszcze jeden problem. Okazuje się bowiem, że granice województw rzadko odzwierciedlają zasięgi regionów historyczno-etnograficznych. Wobec tego należy spodziewać się, że niektóre informacje uzyskane w trakcie poszukiwań będą opisywały np. region administracyjny.

GEOGRAFIA W PRAKTYCE

Każde badania, nie tylko geograficzne, wymagają przygotowania odpowiedniego planu. Przede wszystkim należy się zastanowić, co chcielibyśmy osiągnąć po zakończeniu prac. W przypadku badań regionalnych celem jest możliwie dokładne poznanie środowiska geograficznego określonego obszaru. Wobec tego przygotujmy sobie listę zagadnień, na których temat będziemy zbierać informacje.

Uwaga: charakteryzując swój region, nie przepisuj znalezionych informacji w całości. Wybieraj tylko te, które odnoszą się do najważniejszych cech. Zwróć uwagę na to, co wyróżnia twój region spośród innych.

Zagadnienia szczegółowe	Przykładowe pytania, na które warto poszukać odpowiedzi	Źródła informacji i wskazówki
Położenie regionu		
• zasięg i granice • wielkość w porównaniu z innymi regionami • sąsiedztwo	Jak daleko na północ, południe, wschód i zachód rozciąga się mój region? Czy jest większy, czy mniejszy od regionów otaczających? Jak nazywają się regiony sąsiednie? A może mój region graniczy z innym państwem?	Przeanalizuj mapę zamieszczoną na końcu podręcznika. Ściągnij ze strony Głównego Urzędu Statystycznego „Rocznik Statystyczny Województw” – znajdziesz tam wiele potrzebnych danych dotyczących rozmiarów i zaludnienia regionu.
Środowisko przyrodnicze		
• wysokość nad poziomem morza i formy rzeźby terenu • powierzchniowa budowa geologiczna • warunki klimatyczne • wody powierzchniowe • gleby • najcenniejsze elementy biosfery	Jaką wysokość nad poziomem morza ma najwyżej i najniżej położone miejsce w moim regionie? Jakiego rodzaju ukształtowanie terenu dominuje (góry, wyżyny, niziny)? Czy jestem w stanie nazwać kilka przykładowych skał, które występują w okolicy? Jak nazywają się największe rzeki płynące przez mój region? Z czego wynikają dobre / słabe warunki dla rozwoju rolnictwa w moim regionie? Jakiego rodzaju gleby mogą tu spotkać? Gdzie w moim regionie występują: duże kompleksy leśne, rośliny i zwierzęta objęte ochroną gatunkową, obszary chronione?	Zacznij od analizy map. Najlepsze będą te udostępniane na geoportalach wojewódzkich i ogólnokrajowym. Mapy tematyczne z działu 1. podręcznika także zawierają wiele cennych informacji. Nie zapomnij o atlasie geograficznym. Warto zebrać własny materiał fotograficzny. Kiedy już się dowiesz, gdzie można znaleźć ciekawe obiekty przyrodnicze (i nie tylko), zorganizuj weekendową wyprawę w te miejsca i zrób z przyjaciółmi niepowtarzalne selfie na ich tle.



Mieszkańcy i ich kultura		
• liczba ludności i jej zmiany • struktura płci i wieku • migracje • największe miejscowości regionu • zajęcia mieszkańców • kultura regionu	W której części regionu mieszka najwięcej ludzi i dlaczego? Jak w ostatnich latach zmieniała się liczba ludności? Czy zmienia się odsetek osób młodych, pracujących i starszych (niepracujących)? Czy więcej ludzi przyjeżdża do regionu, czy z niego wyjeżdża? Gdzie znajdują się największe miasta? Czym zajmują się mieszkańcy? Czym wyróżnia się kultura regionu?	Dane znajdziesz w roczniku statystycznym twojego województwa, który można pobrać ze strony właściwego regionalnego urzędu statystycznego. Jeżeli potrzebujesz danych dla jednostek terytorialnych innych niż województwo (np. dla powiatów lub gmin), skorzystaj z Banku Danych Lokalnych (https://bdl.stat.gov.pl).
Gospodarka i zagospodarowanie przestrzeni		
• warunki sprzyjające rozwojowi gospodarczemu • dominujący sektor działalności gospodarczej • największe zakłady w regionie • znane produkty regionalne	Żyzne gleby, surowce mineralne, dogodne położenie komunikacyjne, wyższe uczelnie, a może jeszcze coś innego wyróżnia mój region na tle kraju? Które rodzaje działalności gospodarczej mają największe znaczenie dla gospodarki regionu? Gdzie się znajdują i co produkują największe przedsiębiorstwa? Jakie produkty pochodzące z mojego regionu są znane w całym kraju?	Przejrzyj cały podręcznik w poszukiwaniu map i innych informacji dotyczących twojego regionu. Odwiedź strony internetowe samorządów terytorialnych (gmin, powiatów, województw). Sprawdź też zakładkę dotyczącą współpracy regionalnej na stronie Krajowego Systemu Usług Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (http://ksu.parp.gov.pl).
Atrakcyjność turystyczna regionu		
• największe atrakcje turystyczne • możliwości spędzania wolnego czasu • szlaki turystyczne	Co przyciąga lub mogłoby przyciągnąć turystów do mojego regionu? W jaki sposób można aktywnie spędzić czas w regionie? Gdzie w okolicy przebiegają szlaki turystyczne (piesze, rowerowe, konne)? Z jakiego powodu je tam wyznaczono?	Najlepszymi źródłami informacji będą mapa i przewodnik turystyczny po regionie. Odwiedź strony internetowe różnego rodzaju grup entuzjastów uprawiających turystykę kwalifikowaną: wspinaczkę, jazdę konną, kajakarstwo itp. Odwiedź siedzibę jednej z tych grup i zapytaj o materiały informacyjne.

ZAPAMIĘTAJ

- **Region geograficzny** to obszar, który charakteryzuje się dużym podobieństwem najważniejszych elementów środowiska geograficznego, a jednocześnie odróżnia się wyraźnie od obszarów sąsiednich (np. region wyżynny odróżnia się od sąsiadujących nizin), a region przemysłowy od regionu rolniczego.
- W Polsce wyróżnia się bardzo wiele regionów. W zależności od przyjętych kryteriów ich granice mają różny przebieg.

POLECENIA

1. Na mapie konturowej Polski, na której zostały naniesione granice województw, ważniejsze miejscowości i rzeki, zaznacz zasięg regionu uważanego przez ciebie za własny.
2. Przeprowadź szczegółowe badania własnego regionu. Możesz wykorzystać plan zamieszczony w niniejszej lekcji lub zaproponować zupełnie inne rozwiązania.
3. Zaplanuj i zorganizuj wycieczkę turystyczną po swoim regionie. Następnie przygotuj relację fotograficzną z wyprawy i zaprezentuj ją podczas lekcji geografii.



47 Jak zaplanować wycieczkę

Przed lekcją:

- Zastanów się, dlaczego niektóre wycieczki uznajemy za bardziej udane od innych. Stwórz listę pięciu zasad, których należy przestrzegać, aby wycieczka była udana.
- Zastanów się, w jaki sposób najlepiej dokumentować przebieg wycieczki?

Planujemy wycieczkę

Udana wycieczka powinna spełniać kilka podstawowych warunków:

- być bezpieczna;
- przynosić nowe doświadczenia i poszerzać wiedzę o świecie;
- dawać satysfakcję i radość jej uczestnikom.

Na początek zadbajmy o sprawę najważniejszą, czyli bezpieczeństwo. Poza wypadami w najbliższe, dobrze znane okolice na wycieczce powinna być przynajmniej jedna osoba pełnoletnia, najlepiej rodzic. W zależności od rodzaju terenu oraz sposobu przemieszczania się należy wziąć pod uwagę różne elementy. Wyprawa górską wymaga np. specjalnego przygotowania kondycyjnego i sprzętowego, a także szczegółowej wiedzy o planowanej trasie i możliwych utrudnieniach. Zorganizowanie wycieczki górskiej dla grupy uczniów szkoły podstawowej jest bardzo trudnym i odpowiedzialnym zadaniem, powyżej 1000 m n.p.m. musi prowadzić ją przewodnik górski lub Przewodnik Turystyki Górskiej PTTK.

Założmy zatem, że wybieramy się na mniej wymagającą, jednodniową wycieczkę pieszą, rowerową lub samochodową po regionie, w którym mieszkamy. Nie będziemy w jej trakcie podejmować aktywności, które wymagają specjalistycznych umiejętności i nadzoru odpowiednio przeszkolonych osób.

Bezpieczeństwo to podstawa

Nawet najlepiej zaplanowaną i przemyślaną wycieczkę może zepsuć wypadek, w którym ucierpią jej uczestnicy. Zagrożeń nigdy nie da się całkowicie wyeliminować, ale z całą pewnością można zminimalizować ich niekorzystny wpływ. W tym celu należy stosować się do kilku prostych zasad:

- Na dłuższą wycieczkę pojedź z rodzicem lub opiekunem. Jeśli chcesz wybrać się na wycieczkę w znane miejsce w pobliżu twojego miejsca zamieszkania, porozmawiaj o swoich planach z rodzicami lub osobami, pod których opieką pozostajesz. Udział w wycieczce możesz wziąć jedynie po uzyskaniu ich zgody.
- Pozostaw swoim opiekunom szczegółowe informacje dotyczące celu, trasy i czasu trwania wycieczki.
- Weź ze sobą w pełni naładowany telefon komórkowy. W czasie wycieczki unikaj czynności, które doprowadziłyby do jego szybkiego rozładowania.
- Zabierz znajomych. Dużo bezpieczniej (i weselej) jest podróżować w grupie niż samotnie.
- Opracuj awaryjne plany szybszego dotarcia do domu.
- Weź ze sobą taką sumę pieniędzy, która pozwoli ci na pokrycie niewielkich wydatków w razie wystąpienia nieoczekiwanych

trudności (np. spóźnisz się na tańszy pociąg osobowy i trzeba będzie pojechać droższym).

- Dzień przed wycieczką sprawdź prognozę pogody. Dostosuj ubiór do przewidywanych warunków. Zmień plany, jeżeli ogłoszony został komunikat o możliwości wystąpienia niebezpiecznych zjawisk atmosferycznych (np. bardzo silnych wiatrów, siarczystych mrozów).
- Zabierz zapas wody do picia i prowiant, w tym niewielką porcję wysokokalorycznych przekąsek (bardzo przydają się, kiedy wycieczka niespodziewanie się przedłuży).
- Jeżeli poruszasz się pieszo lub na rowerze po drogach, zadbaj o własną widoczność. Odblaskowe elementy odzieży to bardzo dobre rozwiązanie.
- Bądź przewidujący, staraj się unikać niebezpiecznych sytuacji.

Jak się przygotować

W przygotowaniu udanej wycieczki nieodzowne jest użycie mapy. Liczba i zróżnicowanie dostępnych map nieustannie rośnie. Kiedy chcemy wyznaczyć trasę dojazdu do jakiegoś obiektu, odruchowo sięgamy po mapy internetowe lub nawigacje samochodowe. Należy jednak pamiętać, że te najpopularniejsze nie zostały stworzone z myślą o pieszych czy rowerowych wyprawach. Bardzo istotnym ograniczeniem tego rodzaju map jest brak prezentacji rzeźby terenu. Niekiedy więc przejście jednego kilometra zajmie nam 15 minut, a innym razem wydłuży się do jednej godziny z uwagi na strome podejścia. Poza tym na mapach samochodowych są pomijane te elementy, które wydają się nieistotne z punktu widzenia kierowcy. W efekcie



▲ Wycieczka geograficzna nie musi być od razu wyprawą na odległe, niezbadane lądy. Świat, w którym żyjemy, jest tak złożony i fascynujący, że nawet rowerowy wypad do pobliskiego lasu może przynieść wiele ciekawych doświadczeń



▲ Ten sam fragment Ojcowskiego Parku Narodowego przedstawiony na topograficznej mapie turystycznej oraz mapie internetowej

łatwo można przeoczyć ciekawe miejsca tylko dlatego, że niewłaściwie dobraliśmy mapę (patrz przykład powyżej).

Jakiej mapy najlepiej używać? Po pierwsze, na wycieczki piesze i rowerowe powinniśmy zabierać mapy w jak największej skali (np. 1:10 000, 1:25 000). Zawierają one najwięcej szczegółów, które ułatwią

Przed wyruszeniem na wyprawę warto ustalić ze wszystkimi uczestnikami, dokąd się udajemy i co chcemy zobaczyć. Pozwoli to uniknąć nieporozumień w trakcie wycieczki.

orientację w terenie. Po drugie, najlepszym wyborem są mapy turystyczne, ponieważ oprócz typowych treści topograficznych (rzeki, drogi, zabudowania) naniesiono na nie szlaki i obiekty turystyczne. Najczęściej na odwrocie mapy znajdziemy także krótkie opisy największych atrakcji pokazanego na mapie obszaru. Mapy turystyczne można kupić w tradycyjnej, drukowanej formie (także w sklepach internetowych). Zanim jednak dokonamy zakupu, warto sprawdzić, czy w rejonie naszej wyprawy jest punkt informacji turystycznej, w którym moglibyśmy otrzymać mapę i inne przydatne materiały nieodpłatnie. Koniecznie musimy też zajrzeć na strony internetowe jednostek samorządowych, klubów turystycznych lub stowarzyszeń. Możemy dzięki nim dowiedzieć się o miejscach, o których nie wspomina żaden przewodnik turystyczny. A czy nie o to właśnie chodzi w odkrywaniu?

Jak zatrzymać miłe wspomnienia na dłużej?

Każda geograficzna wycieczka powinna być odpowiednio udokumentowana. O tym, że w czasie wędrówek warto fotografować i filmować odwiedzane miejsca, chyba nikogo przekonywać nie trzeba. Problemem jednak jest liczba fotografii, które wykonujemy każdego dnia. Po sezonie wakacyjnym okazuje się, że w aparacie czy telefonie zalegają tysiące zdjęć. Dobrą

GEOGRAFIA W PRAKTYCE

Zaplanuj jednodniową, rowerową wycieczkę po dowolnej części regionu, w którym mieszkasz. Długość trasy przejazdu nie powinna przekraczać 25 km, ponieważ taki dystans jest w stanie przejechać większość młodych osób nawet bez przygotowania kondycyjnego. Zdecydowanie unikaj przejazdów ruchliwymi drogami (ani to zdrowe, ani bezpieczne). Na trasie objazdu zaplanuj odwiedzenie kilku interesujących obiektów oraz wybierz miejsca na odpoczynek. Wiele ciekawych pomysłów można znaleźć na regionalnych i ogólnopolskich portalach turystycznych, np. www.map4u.pl.



▲ Warto poznawać świat wszystkimi zmysłami

metodą na zachowanie wspomnień jest prowadzenie notatek w trakcie lub po każdej wycieczce. Może warto pomyśleć o założeniu bloga lub vloga geograficznego, co pozwoli ci stworzyć swoją prywatną przestrzeń w sieci. Na początek wystarczy kilka fotografii z ciekawym opisem na którymś z serwisów społecznościowych.

Podczas wyprawy terenowej warto zwrócić uwagę na zapachy – las pachnie zupełnie inaczej niż łąka. Bardzo ważnym zmysłem jest także dotyk. Bezpośredni kontakt z miękkim mchem, gorącym piaskiem, zimnym granitowym głazem czy drewnem zabytkowych budowli sprawi, że twoja wycieczka zostanie w pamięci na dłużej.

ZAPAMIĘTAJ

- W czasie przygotowywania i realizacji wycieczki najważniejsze jest bezpieczeństwo uczestników.
- Region, w którym mieszkasz, a nawet najbliższa okolica skrywa mnóstwo ciekawych miejsc, w które warto się wybrać.
- Przed każdą wyprawą terenową zbierz informacje o walorach przyrodniczych i kulturowych występujących na obszarze, który planujesz odwiedzić.
- Na wycieczkę zabierz mapę turystyczną, a nie tylko nawigację w telefonie.
- Postaraj się utrwalić jak najwięcej wrażeń, obrazów i dźwięków, które spotkasz na swojej drodze.

POLECENIA

1. Wyjaśnij, dlaczego bardzo istotne dla twojego bezpieczeństwa jest poinformowanie twoich rodziców lub opiekunów o planowanej trasie i przebiegu wycieczki.
2. Porównaj mapy w podręczniku na s. 246. Zwróć szczególną uwagę na obecność rysunku poziomicowego i symbole pokazujące przebieg szlaków turystycznych. Która z map przyda się bardziej podczas pieszej wycieczki? Wyjaśnij dlaczego.
3. Na stronach internetowych jednostek samorządowych, w których mieszkasz odszukaj możliwie najwięcej informacji o atrakcjach turystycznych twojego regionu.



48

Formy współpracy regionalnej

Przed lekcją:

- Poszukaj w internecie informacji dotyczących współpracy zagranicznej prowadzonej przez twoją gminę, twój powiat oraz twoje województwo.
- Podaj trzy korzyści, które twój region mógłby odnieść (lub już odnosi) ze współpracy z jednostkami samorządowymi z innych krajów.

Razem można więcej

Celem istnienia jednostek samorządu terytorialnego (województw, powiatów i gmin) jest działanie możliwie blisko obywatela i jego codziennych problemów. W Polsce istnieje rozdział na administrację rządową i samorządową, a administracja rządowa ma takie same trzy szczeble co samorządowa, czyli województwo, powiat oraz gminę, też może realizować zadania

lokalne. Jednak w praktyce większość zadań, które nie mają wagi ogólnokrajowej, realizuje administracja samorządowa na szczeblu odpowiednim do rangi problemu. W uproszczeniu chodzi o to, żeby np. budowę chodników lub uruchomieniem połączenia autobusowego nie musiał zajmować się urząd centralny położony w odległej stolicy państwa.

Niemniej jednak działanie samorządu nie powinno ograniczać się wyłącznie do terenu własnej jednostki terytorialnej. Wiele korzyści może przynieść współpraca z sąsiednimi samorządami. Wspólnie łatwiej jest planować i prowadzić inwestycje, usprawniać działanie komunikacji czy wreszcie promować się i zdobywać środki z budżetu państwa lub Unii Europejskiej. Między innymi z tych powodów większość samorządów decyduje się na oficjalną współpracę i zakłada stowarzyszenia gmin i powiatów. Organizacje tego typu działają we wszystkich regionach Polski (np. Stowarzyszenie Gmin i Powiatów Małopolski, Stowarzyszenie Gmin i Powiatów Pomorza Środkowego).

Współpraca zagraniczna

Wiele samorządów poszukuje partnerów do współpracy także poza granicami kraju. Taka współpraca przynosi wiele pozytywnych efektów.



▲ Jednym z miast partnerskich niemieckiego miasta Dessau są Gliwice



Zalety współpracy samorządów z zagranicznymi partnerami

- stworzenie możliwości wymiany międzynarodowej dla mieszkańców
- promocja jednostki samorządowej na arenie międzynarodowej
- przeniesienie dobrych praktyk z zagranicznych jednostek samorządowych na grunt lokalny
- możliwość ubiegania się o fundusze z programów polskich, europejskich i międzynarodowych
- rozwój wiedzy i kompetencji urzędników w wyniku stałej wymiany
- prestiż

GEOGRAFIA W PRAKTYCE

Wymiana szkolna z Austrią

W dniach 16–19 września 2016 roku przebywała w Rzeszowie 28-osobowa grupa uczniów Europagymnasium z Klagenfurtu w ramach wymiany z rzeszowskim I Liceum Ogólnokształcącym im. ks. Stanisława Konarskiego. I Liceum Ogólnokształcące utrzymuje ścisłe kontakty z Europagymnasium w Klagenfurcie (wcześniej Bundesgymnasium), najstarszą szkołą średnią w Austrii, od 1992 roku. W ramach corocznie organizowanej wymiany młodzież mieszka u rodzin gospodarzy, organizowane są wspólne zajęcia lekcyjne, spotkania tematyczne, jak również wycieczki krajoznawcze.

Źródło: <http://www.rzeszow.pl/miasto-rzeszow/wspolpraca-miedzynarodowa/informacja-o-wspolpracy-rzeszowa-z-miastami-partnerskimi/wspolpraca-rzeszowa-z-miastami-partnerskimi-2016/wspolpraca-z-miastem-klagenfurt-2016>, dostęp: 12.03.2017.

Współpraca z (nie tak bardzo) Dalekim Wschodem

W dniach 13–14 marca 2016 r. w Rzeszowie odbyło się spotkanie przedstawicieli miasta Rzeszowa z delegacją miasta partnerskiego Fangchenggang w celu podpisania deklaracji woli przedłużenia stosunków partnerskich między oboma miastami. W deklaracji obie strony wyraziły wolę kontynuowania współpracy poprzez:

- [...] rozwój i wzajemne wsparcie w dziedzinie handlu, gospodarki, przemysłu, kultury, edukacji i oświaty, sportu, rekreacji i turystyki, technologii, inwestycji, transportu i komunikacji oraz na innych polach,
- kontynuowanie dialogu na temat funkcjonowania administracji samorządowej w celu polepszenia skuteczności oficjalnych wizyt, promowania współpracy pozarządowej oraz lepszego zrozumienia i zacieśniania przyjaźni, [...].

Źródło: <http://www.rzeszow.pl/miasto-rzeszow/wspolpraca-miedzynarodowa/informacja-o-wspolpracy-rzeszowa-z-miastami-partnerskimi/wspolpraca-rzeszowa-z-miastami-partnerskimi-2016/wspolpraca-z-miastem-fangchenggang-2016>, dostęp: 12.03.2017.

ZAPAMIĘTAJ

- Jednostki samorządu terytorialnego (gminy, powiaty, województwa) podejmują współpracę z innymi podobnymi do siebie podmiotami w Polsce, a także za granicą.
- Współpraca na szczeblu samorządowym przynosi pozytywne efekty, m.in.: możliwość wzajemnej wymiany doświadczeń, promocję regionu, wspólne przedsięwzięcia gospodarcze i edukacyjne.

POLECENIA

1. Przygotuj pięć argumentów, których można użyć w rozmowie z działaczami samorządowymi w twojej miejscowości w celu zachęcenia ich do bliższej współpracy z jednostkami samorządowymi z innego kraju.
2. Na podstawie map internetowych opisz położenie miasta Fangchenggang. W którym państwie leży? Podaj trzy przykłady korzyści, jakie Rzeszów może odnieść ze współpracy z tym miastem.

49 Poznanie „małej ojczyzny”

Przed lekcją:

- Ojczyzna to kraj, w którym ktoś się urodził i z którym czuje się związany. W jaki sposób można rozumieć pojęcie „mała ojczyzna”? Co decyduje o tym, że jakiś obszar nazywamy swoją „małą ojczyzną”?
- Czym jest „mała ojczyzna”?

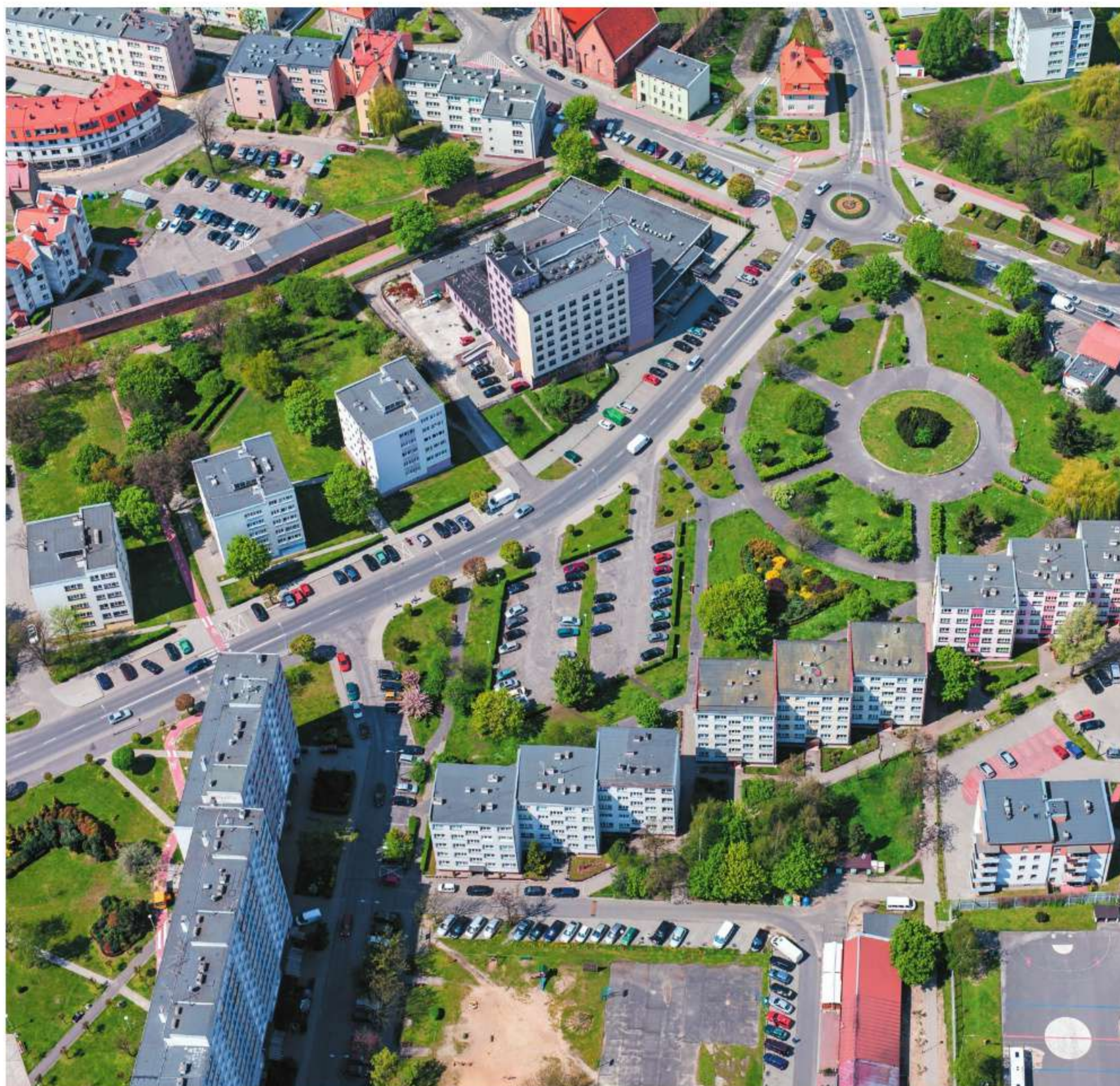
Czym jest „mała ojczyzna”?

„Mała ojczyzna” to bliski człowiekowi fragment otaczającego świata, który uznaje za własny. Wielkość i granice „małej ojczyzny” nie są przez nikogo formalnie wyznaczone. To my sami decydujemy, jak daleko ona sięga. Może oczywiście być tak, że ktoś czuje się związany z jedną miejscowością lub jednym osiedlem. Wówczas granice „małej ojczyzny” mogą nawiązywać do układu jednostek administracyjnych. Jednak równie dobrze własny fragment przestrzeni może zamykać się w obrębie kilkunastu miejskich ulic lub obejmować więcej niż jedną wieś.

Warto uświadomić sobie, że położenie i wielkość „małej ojczyzny” zmieniają się wraz z upływem czasu. Obszar znany kilkuletniemu dziecku jest znacznie mniejszy niż ten, który zdążył poznać piętnastolatek. Co ciekawe, w trakcie swojego życia człowiek może mieć kilka „małych ojczyzn”. Dotyczy to zwłaszcza osób zmieniających miejsce zamieszkania. Nowe otoczenie z upływem lat staje się bardziej znajome i „oswojone”. Równocześnie, nawet po pół wieku można odczuwać sentyment do rodzinnej miejscowości i właśnie w niej upatrywać swoją prawdziwą „małą ojczyznę”.



▲ Każdy człowiek inaczej postrzega otoczenie. Dla wielu młodych ludzi „małą ojczyznę” może być miejscowość zamieszkania i najbliższe, dobrze im znane okolice



▲ „Mała ojczyzna” może obejmować jedną miejscowość lub jej część

Pogłębianie wiedzy o „małej ojczyźnie”

Każdy człowiek uczy się swojej „małej ojczyzny”, to znaczy poznaje ją w naturalny dla siebie sposób. Jednak warto się zastanowić, czy tak naprawdę dużo o niej wiemy? Zazwyczaj zwracamy uwagę na te elementy, które są potrzebne w codziennym funkcjonowaniu. Z pewnością znasz doskonale swoją drogę do szkoły, położenie ulubionego sklepu czy domów swoich przyjaciół. Ale czy jesteś w stanie powiedzieć, dlaczego najbliższa okolica wygląda właśnie w ten sposób?

Czy znasz dobrze historię swojej „małej ojczyzny”? Co w twoim sąsiedztwie mogłoby zainteresować osobę przyjezdną? Czy mieszkańcy są zadowoleni z ilości zieleni i bezpieczeństwa na ulicach? Odpowiedzi na tego rodzaju pytania mogą być bardzo interesujące i cenne. W ich znalezieniu bardzo pomocne będzie przeprowadzenie badań geograficznych, których wyniki mogłyby posłużyć np. do poprawy jakości życia w twojej okolicy lub promocji tego terenu wśród turystów. Przeanalizuj tabelę na następnych stronach.

Czego chcemy się dowiedzieć	Dlaczego warto się tego dowiedzieć	Jak to zbadać
Z jakich elementów składa się środowisko geograficzne mojej „małej ojczyzny”?	Środowisko geograficzne składa się z bardzo dużej liczby elementów. Dobrze jest uświadomić sobie jego złożoność i różnorodność.	Przygotuj czystą kartkę formatu A4 lub A3, ołówki oraz twardą podkładkę, dzięki której można rysować, gdy jest się na spacerze. Pójdź w swoje ulubione miejsce w najbliższej okolicy. Spróbuj naszkicować krajobraz, który się przed tobą rozpościera (nie musisz mieć zdolności artystycznych, rysunek może być schematyczny). Następnie podpisz na szkicu elementy dominujące w krajobrazie oraz takie, które decydują o tym, że lubisz to miejsce.
Co decyduje o tym, że moja „mała ojczyzna” jest atrakcyjnym i wartościowym miejscem?	O atrakcyjności mogą decydować bardzo różnorodne elementy. Dla jednych atrakcyjny będzie krajobraz rolniczy, dla innych stare budynki przemysłowe, a jeszcze inni za najciekawsze uznają zabytki architektury sakralnej.	Wyobraź sobie, że nie jesteś sobą. Stajesz się przyjezdnym, który po raz pierwszy odwiedza twoją okolicę. Spójrz na krajobrazy, ulice, domy i ludzi, których spotkasz, jego oczami. Przyjmij, że osoba, w którą się wcielasz, będzie: • fotografem; • pasjonatem historii; • inwestorem poszukującym miejsca na nową galerię handlową; • zapalonym rowerzystą. Które elementy środowiska geograficznego będą istotne i atrakcyjne dla każdej z tych osób? Wyjdź na spacer po okolicy i zanotuj swoje spostrzeżenia.
Które składniki środowiska geograficznego mojej „małej ojczyzny” wymagają szczególnej ochrony?	Ochrony wymagają te składniki, które z różnych powodów mają wyjątkową wartość. Nie chodzi tu tylko o wartość materialną. Mogą to być też np. stare drzewo, park, przydrożna kapliczka, pamiątkowa tablica, a także piękny krajobraz.	Badania możesz prowadzić bezpośrednio w terenie, ale w pierwszej kolejności warto zapoznać się z tym, co o twojej najbliższej okolicy napisano w różnych źródłach. Postaraj się dotrzeć do kronik, przewodników turystycznych i szczegółowych map. Byłoby dobrze, gdyby w tym celu udało ci się odwiedzić biblioteki, urzędy, muzea, a nawet szkoły i kościoły. Kiedy już uda się zdobyć informacje o ważnych miejscach i obiektach, musisz odnaleźć je w terenie. Czy są zadbane i otoczone właściwą ochroną? Jeżeli nie – porozmawiaj z nauczycielem, jakie działania można wspólnie podjąć dla ich zachowania.
Co mieszkańcy mojej „małej ojczyzny” sądzą o panujących tu warunkach życia?	Bardzo ważne dla jakości życia jest zaspokojenie różnych oczekiwań i potrzeb mieszkańców. Wysoka jakość życia oznacza m.in.: • bezpieczeństwo; • czyste środowisko; • dostępność towarów i usług; • możliwość odpoczynku; • brak konfliktów społecznych.	Jeżeli chcesz poznać opinię mieszkańców, musisz ich o nią zapytać. Dobrym rozwiązaniem jest przeprowadzenie sondażu. Przygotowanie pytań sondażowych nie jest łatwe. Na pewno przyda się współpraca całej klasy i pomoc nauczyciela. Następnie w grupach, podczas zajęć terenowych, należy poprosić mieszkańców o ustne udzielenie odpowiedzi, które skrupulatnie zanotujemy. Przykładowe pytanie: Jak ocenia pan / pani poziom bezpieczeństwa na naszym osiedlu / w naszej miejscowości?

WARTO WIEDZIEĆ

Według badań przeprowadzanych przez Centrum Badania Opinii Społecznej (CBOS), najsilniejszy związek Polacy odczuwają ze społecznością lokalną, swoją miejscowością zamieszkania. Co ciekawe, poczucie przynależności do społeczności lokalnej wciąż rośnie. Osoby, które deklarują najsilniejszą więź ze społecznością lokalną, na drugim miejscu wymieniają własny region. Wśród osób z najsilniejszym poczuciem przynależności do regionu na drugim miejscu znajduje się Polska, ale społeczność lokalna jest niemal równie istotna co własny kraj.

Źródło: www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2009/K_151_09.PDF

► Z czym czuje się Pan(i) najbardziej związany(a)?

**GEOGRAFIA W PRAKTYCE**

Warto uświadomić sobie, że każdy człowiek jest nie tylko obserwatorem w swojej „małej ojczyźnie”, ale także jej współtwórcą. Oznacza to, że dzięki własnym działaniom można przyczyniać się do zmian zachodzących w najbliższym otoczeniu. Jeżeli w wyniku przeprowadzonych badań terenowych w twojej okolicy udało się wskazać szczególnie cenne elementy (np. roślinność, zwierzęta, budowle, krajobrazy, wyjątkowe miejsca), to wspólnie z kolegami i koleżankami ze szkoły możesz przeprowadzić akcję promującą te walory. Świetnym pomysłem jest urządzenie wystawy fotografii lub rysunków najciekawszych i najcenniejszych obiektów, które można napotkać w pobliżu.

ZAPAMIĘTAJ

- „Mała ojczyzna” to obszar bliski człowiekowi, z którym czuje się on związany. Każdy może dowolnie określać jej granice.
- „Mała ojczyzna” posiada walory, które warto dostrzegać, doceniać i chronić.
- Wiedzę dotyczącą „małej ojczyzny” można poszerzać dzięki badaniom, przede wszystkim takim, które prowadzi się bezpośrednio w terenie.
- Każdy człowiek, będący członkiem lokalnej społeczności, jest współodpowiedzialny za losy i pomyślność swojej „małej ojczyzny” dlatego warto ją lepiej poznać.

POLECENIA

1. Na szczegółowej mapie okolicy, w której mieszkasz, wskaż granice swojej „małej ojczyzny”. Uzasadnij, dlaczego właśnie tam kończy się twoja „mała ojczyzna”.
2. Przedstaw w dowolnej formie (np. prezentacji multimedialnej, plakatu, filmu) wyjątkowe miejsca twojej „małej ojczyzny”.
3. Podaj trzy argumenty, które mogłyby przekonać przedsiębiorcę do otwarcia nowej firmy w najbliższej okolicy.
4. Zaproponuj działania służące zachowaniu walorów środowiska geograficznego oraz poprawie warunków życia twojej lokalnej społeczności.

50 Podsumowanie działu

■ Regiony



Badanie i charakterystykę regionu geograficznego można wykonać według następującego planu:

1. Położenie geograficzne (wielkość, granice, sąsiedzi).
2. Środowisko przyrodnicze (budowa geologiczna i rzeźba terenu, warunki klimatyczne, wody, gleby, świat roślin i zwierząt).
3. Ludność (liczba, rozmieszczenie, struktura).
4. Gospodarka (warunki rozwoju, dominujące sektory działalności, znane produkty, atrakcje turystyczne).



■ Wycieczka turystyczna

Jak zaplanować i przeprowadzić udaną wycieczkę turystyczną?

1. Zebrać jak najwięcej informacji o obszarze, który odwiedzimy.
2. Zdobyć aktualną mapę turystyczną lub topograficzną.
3. Dostosować plany do możliwości i oczekiwań uczestników.
4. Zadbać o bezpieczeństwo swoje i innych uczestników.
5. Podczas wycieczki uważnie obserwować otoczenie.
6. Dokumentować przebieg wycieczki.
7. Podzielić się wrażeniami ze znajomymi.

■ „Mała ojczyzna”

Określenie „mała ojczyzna” oznacza obszar:

- otaczający miejsce zamieszkania;
- uznawany za własny;
- dobrze znany;
- wyznaczany indywidualnie przez każdego człowieka.

Zadania

Uwaga! Odpowiedzi do zadań zapisz w zeszycie.

Zadanie 1.

Podanym zagadnieniom przyporządkuj dotyczące ich źródła informacji.

Zagadnienie	Źródło informacji
liczba ludności w twoim powiecie	geoportal województwa
typy gleb występujące w twoim województwie	Bank Danych Lokalnych
średnia długość trwania okresu wegetacyjnego w twoim regionie	miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
tereny przeznaczone na inwestycje przemysłowe w twojej gminie	atlas geograficzny

Zadanie 2.

Zaznacz poprawne dokończenie zdania.

- I. Na kilkugodzinną pieszą wędrowkę po swoim regionie najlepiej zabrać mapę w skali
 - A. 1 : 1000.
 - B. 1 : 20 000.
 - C. 1 : 500 000.
 - D. 1 : 1 000 000.
- II. Podczas planowania trasy wycieczki rowerowej należy
 - A. wyznaczyć sobie cel wyprawy i bezwzględnie dążyć do jego osiągnięcia.
 - B. posługiwać się wyłącznie mapami w nawigacji GPS, ponieważ są one bardziej aktualne od map drukowanych.
 - C. wziąć pod uwagę możliwości najmniej doświadczonego uczestnika wycieczki.
 - D. preferować drogi o najwyższej klasie (międzynarodowe i krajowe) ze względu na dobry stan nawierzchni.
- III. Zakładanie stowarzyszeń gmin i powiatów ma na celu
 - A. planowanie i prowadzenie większych inwestycji.
 - B. bardziej efektywne pozyskiwanie funduszy z programów UE.
 - C. skuteczniejszą promocję regionu.
 - D. osiągnięcie wszystkich wyżej wymienionych korzyści.

Zadanie 3.

Oceń prawdziwość każdego zdania. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

- I. Wszyscy członkowie jednej, mieszkającej razem rodziny uznają za swoją „małą ojczyznę” ten sam obszar. **P / F**
- II. Wielkość obszaru określanego jako „mała ojczyzna” zależy m.in. od doświadczenia życiowego danej osoby. **P / F**
- III. Stan środowiska naturalnego, w którym żyjemy, nie ma wpływu na jakość życia, ponieważ zależy ona przede wszystkim od posiadanego majątku. **P / F**
- IV. Niezależnie od miejsca zamieszkania w najbliższym sąsiedztwie można odnaleźć elementy warte bliższego poznania, a niekiedy także ochrony. **P / F**



Indeks polsko-angielski

A

aglomeracja – agglomeration
91, 119
agroturystyka – agritourism
196

B

bezrobocie – unemployment
108
bieg rzeki – current 42
bydło – cattle 148

C

chmiel – hop 147
chów – animal husbandry,
breeding of animals 150

D

deglomeracja –
deglomeration 170
degradacja środowiska
przyrodniczego
– environmental
degradation 63
demografia – demography
84, 93
drób – poultry 151
dział wodny – drainage
divide 40

E

eksplozja demograficzna –
population (demographic)
explosion 84
endemit – endemic 47
elektrownia – power station
162
– cieplna – thermal power
station 162, 214
– geotermalna –

geothermal powerstation
163, 214
– wiatrowa – wind turbine
162, 214
– wodna – hydropower
station 162, 214

energetyka – energetics 160

F

front atmosferyczny (ciepły,
chłodny) – weather front
(warm, cold front) 30, 31

G

gaz ziemny – natural (earth)
gas 32, 155
gęstość zaludnienia –
population density 88
glacjał – glacial period 18
gleba – soil 53, 54
głaz narzutowy – glacial
erratic 21
gołoborze – stone run 19
gospodarka narodowa –
national economy 134
granica państwa – border
10

H

halny – halny 38

I

interglacjał – interglacial 18

J

jezioro – lake 21
jęczmień – barley 148

K

klimat – climate 29, 34 37
– górski – alpine climate 37

komunikacja –

communication 182

konurbacja – conurbation
120

krajobraz – landscape 70

kwaśne opady – acid
precipitation 64

L

las – forest 47
– iglasty – coniferous 47, 48
– liściasty – leafy 48, 49

Ł

łęg – riparian forest 49

M

„mała ojczyzna” – little
homeland 250
meander – meander 43
melioracja – drainage, land
reclamation 67
miasto – town 111, 119, 123
migracje – migration 112,
220
mniejszość narodowa –
national minority 101
morena – moraine 21
morze terytorialne –
territorial waters,
territorial sea 59

O

okres wegetacyjny – growing
season 34
okręg przemysłowy –
industrial region, industrial
area 166
orogeneza – orogeny 15
owca – sheep 149

owies – oat 148

oz – esker, os 21

P

park narodowy – national park 69

piramida wieku i płci – population pyramid, age-sex pyramid 93

platforma – platform 15

– prekambryjska –

precambrian 15

– paleozoiczna – paleozoic 16

plejstocen – pleistocene 18

podział administracyjny – administrative divisions 10, 11

pomnik przyrody – natural monument 73

port morski – harbour 151

powódź – flood 208

praca – work 99

pradolina – urstromtal 21

produkt krajowy brutto (PKB) – gross domestic product (GDP) 134

przełom rzeki – gorge 43

przemysł – industry 155

przyrost naturalny ludności – increase of the population, population growth 82

pszenica – wheat 148

pszenżyto – tritcale 148

R

recykling – recycling 66

region – region 240

relikt – relict 47

rolnictwo – agriculture 147

ropa naftowa – oil, petroleum 32, 60

rybołówstwo – fishery 150

S

sandr – outwash plain, sandur, sandr 21

skała – stone, rock 24

skamieniałość przewodnia – index fossil 13

step – steppe 279

stereotyp – stereotype 286

stratygrafia – stratigraphy 13

surowce mineralne – mineral resources 25–27

T

terytorium – territory 270

transport – transport, transportation, carriage 181

– kolejowy – rail transport

183

– lotniczy – air transport

184

– morski – ship transport

186

– samochodowy – motor transport 182

turystyka – tourism 188

tytoń – tobacco 147

U

ujście rzeki – river mouth 42

ukształtowanie powierzchni – relief 14, 22

uprawa – cultivation 148

urbanizacja – urbanization 108

usługi – services 177

uzdrowisko – health resort 52

użytki rolne – arable land 144

W

warstwa wodonośna – aquifer 50

węgiel brunatny – brown

coal, lignite 32

węgiel kamienny – pit-coal, bituminous coal, black coal 32

współczynnik

– urodzeń – birth rate 93

– zgonów – death rate 93

wyłączna strefa

ekonomiczna – Exclusive Economic Zone (EEZ) 257

wyznanie – religion 102

wyższe wykształcenie – higher education 106

Z

zatrudnienie – employment 108

ziemniak – potato 149

zlewisko – drainage basin 40

złodowacenie – glacial, glaciation 18

zrównoważony rozwój – sustainable development 68

Ż

źródło – spring 40

Ż

żyto – rye 148

Źródła ilustracji

Okładka: (Biebrza) Paweł Świątkiewicz

Strony działowe: s. 7 (jezioro) Curioso/Shutterstock.com; s. 83 (tłum ludzi w łazienkach) Photokanto/Shutterstock.com; s. 133 (statek w Gdańsku) Nightman1965/Shutterstock.com; s. 207 (zjazd z autostrady) Mariusz Szczygiel/Shutterstock.com; s. 239 (górale) Marcin Krzyzak/Shutterstock.com

Tekst główny: s. 3 (jezioro) Curioso/Shutterstock.com, (Polka) Dean Drobot/Shutterstock.com; (statek w Gdańsku) Nightman1965/Shutterstock.com, (zjazd z autostrady) Mariusz Szczygiel/Shutterstock.com, (ornament regionalny) RedKoala/Shutterstock.com; s. 6 (rysunki współrzędnych) Zespół Kartografii WSiP; s. 8 (Europa) Adrian Bergiel; s. 9 (skrajne punkty i granice) Adrian Bergiel; s. 10 (słup graniczny) gubernat/Shutterstock.com; s. 11 (podział administracyjny) Adrian Bergiel, (Toruń) Nahlik/Shutterstock.com; s. 12 (Piątek) Krzysztof Chojnacki/East News; s. 13 (trylobit) W.Wójtowicz/WSiP; s. 15 (struktura geologiczna) Adrian Bergiel; s. 16 (węgiel) GARY HINCKS/SCIENCE PHOTO LIBRARY, (las w karbonie) Juan Gaertner/Shutterstock.com, (jura) Piotr Krzeslak/Shutterstock.com; s. 17 (Góry Pieprzowe) jgxp5/Shutterstock.com; s. 18 (głaz w Tychowie) Małgorzata Deszczyńska; s. 19 (gołoborza) Agnieszka i Włodek Bilińscy; s. 20 (zasięgi zlodowaceń) Adrian Bergiel; s. 21 (wędrujący lądolód) Wojciech Jaruszewski; s. 22 (oz turtulski) Renata i Marek Kosińscy, (jeziora mazurskie) Mariusz Switulski/Shutterstock.com; 23 (piaski) Renata i Marek Kosińscy; s. 24 (Strzegom) Marek Maruszak/FORUM; s. 25 (piaskownia) Curioso/Shutterstock.com; s. 26 s. 32 (gaz ziemny) PAP/Lech Muszyński, (ropa naftowa) Wojciech Krynski/Forum, (węgiel brunatny) Ryszard Piątkowski/WSiP, (węgiel kamienny) Grażyna Bryk/WSiP; s. 27 (mapa) Adrian Bergiel, (ruda żelaza) Denis Selivanov/Shutterstock.com; (ruda miedzi) Zelenskaya/Shutterstock.com, (sól potasowa) Luis Miguel BugalloSánchez/Wikipedia, (ołów) Robert Wolski, (sól kamienna) Charles D. Winters/Photo Researchers/BE&W, (cynk) Robert Wolski, (siarka) Ryszard Piątkowski/WSiP; s. 28 (szungit) Zadiraka Evgenii/Shutterstock.com; s. 29 (klimatogramy) Adrian Bergiel; s. 30 (masy powietrza) Adrian Bergiel; s. 31 (fronty atmosferyczne) Marta Drapiewska; s. 32 (przedzimie) Mariia Kamenska/Shutterstock.com, (jesień) Mliberra/Shutterstock.com; (przedwiośnie) Milosz_G/Shutterstock.com, (lato) Christopher Elwell/Shutterstock.com, (wiosna) Paweł Kazmierczak/Shutterstock.com, (jesień) Mliberra/Shutterstock.com, (ogródek meteorologiczny) Nightman1965/Shutterstock.com; s. 33 (ludzie podczas upału) ppart /Shutterstock.com; s. 34 (rozkład średniej temperatury powietrza) Adrian Bergiel; s. 35 (rozkład średniej rocznej sumy opadów atmosferycznych w Polsce) Adrian Bergiel; (pola na Dolnym Śląsku) Clyde242/Shutterstock.com; s. 36 (wędrowka w Tatrach) Paweł Kazmierczak/Shutterstock.com; (winnica w Małopolsce) arquez/Shutterstock.com; s. 37 (zima w Tatrach) welcomia/Shutterstock.com; s.38 (schemat powstawania halnego) Marta Drapiewska; s. 39 (zima z przełomu lat 1978/79) PAP/Andrzej Rybczyński; s. 40 (system rzeczny) Adrian Bergiel; s. 41 (zlewiska i dorzecza w Polsce) Adrian Bergiel; s. 42 (rysunek biegu rzeki) Gary Hincks/Science Photo Library/East News, (kaskady

Rodła) msnobody/Shutterstock.com, (ujście Wisły) DariuszPa/iStockphoto.com; s. 43 (Dunajec) Tomasz Mazon/Shutterstock.com, (Bug) Radoslaw/Shutterstock.com, (Narew) Arco Images GmbH/Alamy Stock Photo/BE&W, (rzeczne tło) ToBeeLife/Shutterstock.com, (mapa rzek) Adrian Bergiel; s. 44 (Wisła) Stanislaw Tokarski/Shutterstock.com; s. 45 (Ren) Pigprox/Shutterstock.com; s. 46 (barka na Odrze w Szczecinie) Lukasz Siekierski/Shutterstock.com; s. 47 (sóweczka w Puszczy Knyszyńskiej) Szczepan Klejbuk/Shutterstock.com; s. 48 (bór sosnowy) winyuu/Shutterstock.com, (inne typy borów) Szczepan Klejbuk/Shutterstock.com, (buczyna) Aleksander Bolbot/Shutterstock.com, (mapa roślinności potencjalnej) Adrian Bergiel; s. 49 (grąd w Puszczy Białowieskiej) Aleksander Bolbot/Shutterstock.com, (ols w Puszczy Białowieskiej) tm_zml/Shutterstock.com, (łęg wierzbowy) Baranova Tetyana/Shutterstock.com; (mapa lesistości Polski wg powiatów) Adrian Bergiel; s. 50 (fragmenty lasów mieszanych o charakterze pierwotnym) Aleksander Bolbot/Shutterstock.com; s. 51 (roślinność na wydmach) Marek Krawczyk, (roślinność wodna) M. Kozioł, (roślinność szuwarowa, pałka szerokolistna) Wojciech Giłka, (roślinność torfowiskowa, rosiczka okrągłolistna) Agnieszka i Włodek Bilińscy, (roślinność stepowa, kostrzewa pstra) Renata i Marek Kosińscy, (roślinność obszarów zmienionych przez człowieka) Jerzy Romanowski/EAST NEWS; s. 52 (recycling) Photographee.eu/Shutterstock.com; s. 52 (proces powstawania gleby) Marta Drapiewska; s. 54 (profile glebowe) Mirosław Miroński, (przekrój krajobrazowy terenu) Dariusz Andrulonis; s. 55 (profile glebowe) Mirosław Miroński, (mapa typów gleb w Polsce) Adrian Bergiel, (gleba inicjalna) Antonov Roman/Shutterstock.com; s. 57 (klifowe wybrzeże Bałtyku na Wolinie) Mike Mareen/Shutterstock.com; s. 58 (zimą zamarza przeważnie niespełna połowa powierzchni Bałtyku) Sergey Akhrameev/Shutterstock.com; s. 59 (granice polskiej wyłącznej strefy ekonomicznej, wód terytorialnych i wód wewnętrznych) Adrian Bergiel; s. 60 (alka zalana ropą) FLPA/Alamy Stock Photo/BE&W, (morświn) Solvin Zankl/Alamy Stock Photo/BE&W; s. 61 (mapa Zalewu Wiślanego) Adrian Bergiel; s. 62 (zdegradowane tereny kopalni węgla) NV77/Shutterstock.com; s. 63 (wytwarzanie ogromnych ilości odpadów) Curioso/Shutterstock.com, (wycinanie drzew w lasach) Wilhelm Antonio Wolf/Shutterstock.com, (osuszanie terenów podmokłych) Martin Pelanek/Shutterstock.com, (niszczenie gleb) gkuna/Shutterstock.com, (brak wystarczającej ilości czystej wody) Arletta Cwalina/Alamy Stock Photo/BE&W, (sarna) blickwinkel/Alamy Stock Photo/BE&W, (zanieczyszczenie wód ściekami) S Rock/Shutterstock.com, (wytwarzanie i wpuszczanie do atmosfery dużej ilości pyłów i gazów) degie/Shutterstock.com, (Ziemia) ixpert/Shutterstock.com; s. 64 (wskaźnik narażenia ludności na pył PM10) Paweł Kamiński; s. 65 (polska oczyszczalnia ścieków z lotu ptaka) Curioso/Shutterstock.com; s. 66 (automatyczna sortownia odpadów komunalnych w Krakowie) Jan Graczyński/East News; s. 67 (poziom zbierania zużytego sprzętu elektrycznego) Paweł Kamiński; s. 68 (przejście dla zwierząt nad autostradą) Mario Hagen/Shutterstock.com; s. 69 (niektóre formy ochrony przyrody w Polsce) Adrian Bergiel; s. 70 (logo Białowieskiego Parku Narodowego) Białowieski PN, (żubr) Zoonar GmbH/Alamy Stock Photo/BE&W, (logo Słowińskiego Parku Narodowego) Słowiński PN, (wydma) Mieczysław Wieliczko/Alamy Stock Photo/BE&W, (logo Bieszczadzkiego Parku Narodowego) Bieszczadzki PN, (połoniny) Paweł Kazmierczak/Shutterstock.com, (logo Babiogórskiego Parku Narodowego) Babiogórski PN, (Babiogórski PN) Dziewul/Shutterstock.com; s. 71 (logo

Kampinoskiego Parku Narodowego) Kampinoski PN, (ols w Kampinoskim PN) Jacek Baczkiewicz/Alamy Stock Photo/BE&W, (logo Karkonoskiego Parku Narodowego) Karkonoski PN, (skałki w Karkonoskim PN) Malgorzata Drewniak/Shutterstock.com; (logo Poleskiego Parku Narodowego) Poleski PN, (kładka w Poleskim PN) wawritto/Shutterstock.com, (logo Tatrzańskiego Parku Narodowego) Tatrzański PN, (Morskie Oko) Pawel Kazmierczak/Shutterstock.com, (logo Parku Narodowego Bory Tucholskie) PN Bory Tucholskie (Brda w Borach Tucholskich) Mliberra/Shutterstock; s. 72 (obuwik pospolity) Marek Piotrowski/Shutterstock.com, (dąb Bartek) Hans Winke/Alamy Stock Photo/BE&W; s. 73 (kraski) Renata i Marek Kosińscy; s. 74 (mapy Polski) Adrian Bergiel; s. 75 (rzeźba młodo- i staroglacjalna) Adrian Bergiel; s. 76 (bór sosnowy) winyuu/Shutterstock.com, (bór mieszany) Szczepan Klejbuk/Shutterstock.com; s. 77 (bór świerkowy) Aleksandra H. Kossowska/Shutterstock.com, (bór jodłowy) Renata i Marek Kosińscy, (grąd) Aleksander Bolbot/Shutterstock.com, (łęg) Baranova Tetyana/Shutterstock.com, (ols) tm_zml/Shutterstock.com, (buczyna) Aleksander Bolbot/Shutterstock.com; s. 78 (profile glebowe) Mirosław Miroński; s. 79 (pojemniki do segregacji odpadów) Matee Nuserm/Shutterstock.com, (kominy) NV77/Shutterstock.com, (woda) Pietus/Shutterstock.com, (las) Piotr Krzeslak/Shutterstock.com; s. 80 (Bobolice) Zoom Team/Shutterstock.com, (gęsi w obszarze Natura 2000) grusgrus444/Shutterstock.com, (skałki w Górach Stołowych) Krisbet/Shutterstock.com, (spływ na Rospudzie) Curioso/Shutterstock.com; (Sine Wiry) Dariusz Majgier/Shutterstock.com, (Słowiński PN) Jan Miko/Shutterstock.com, (rosiczka) Nicram Sabod/Shutterstock.com, (Krzywy Las) Avillfoto/Shutterstock.com; s. 81 (mapa) Adrian Bergiel; s. 85 (kraje Europy o największej liczbie ludności) Paweł Kamiński, (Londyn) ESB Professional/Shutterstock.com; s. 86 (liczba ludności) Adrian Bergiel; s. 87 (ankieterka podczas spisu powszechnego) Iakov Filimonov/Shutterstock.com; s. 89 (ukształtowanie powierzchni i występowanie surowców) Adrian Bergiel, (gęstość zaludnienia Polski wg województw i powiatów w 2015 r.) Adrian Bergiel; s. 90 (aglomeracja warszawska i gdańska) Adrian Bergiel; s. 91 (aglomeracje górnicze) Adrian Bergiel; s. 91 (aglomeracja londyńska) Adrian Bergiel; s. 93 (zmiany liczby urodzeń żywych i liczby zgonów) Paweł Kamiński; s. 94 (przyrost naturalny) Adrian Bergiel; s. 96 (piramida wieku i płci) Adrian Bergiel, (rodzina) Gladskikh Tatiana/Shutterstock.com; s. 98 (struktura społeczeństw Polski i Niemiec w 2014 r.) Paweł Kamiński; s. 99 (struktura społeczeństw Francji i Albanii w 2014 r.) Paweł Kamiński; s. 100 (starzenie się społeczeństwa Polski); s. 103 (udział imigrantów w populacji poszczególnych krajów) Adrian Bergiel; s. 104 (dominujące wyznania chrześcijańskie i islam); s. 105 (kościół rzymskokatolicki) Mariola Anna S/Shutterstock.com, (zbór ewangelicko-augsburski) W. Wójtowicz/fotoputto.com/WSiP, (synagoga we Włodawie) Stepniak/Shutterstock.com, (cerkiew greckokatolicka) Agnieszka i Włodek Bilińscy, (cerkiew prawosławna) Agnieszka i Włodek Bilińscy, (świadkowie Jehowy) CEZARY PECOLD/AGENCJA SE/East News, (meczet w Kruszyńianach) Anna Ostrowska; s. 108 (kopalnia w Nowej Rudzie) PAP/Lech Muszyński; s. 109 (struktura zatrudnienia w Polsce i wybranych krajach w 2014 r.) Paweł Kamiński; s. 110 (stopa bezrobocia według województw) Adrian Bergiel, s. 110 (stopa bezrobocia w krajach UE na początku 2015 r.) Paweł Kamiński; s. 111 (plantacja na Cyprze) Sanakaaa/Shutterstock.com; s. 112 (emigracja do Stanów Zjednoczonych) ullsteinbild-histopics/BE&W; s. 114 (migracje ludności na obszarze Polski

po drugiej wojnie światowej) Adrian Bergiel; s. 115 (pozwolenia na pracę w Polsce wydane w 2014 r.) Paweł Kamiński; s. 116 (kraje o największej liczbie osób pochodzenia polskiego) Paweł Kamiński, (sklep w Reading) Thinglass/Shutterstock.com, (Chicago) jackowskihenryk/BE&W, (Syberia) WOJTEK LASKI/East News, (Kurytyba) Duravitski/Alamy/BE&W; s. 117 (Lukas Podolski) AGIF/Shutterstock.com; s. 118 (plakat) Ignacy Witz; s. 119 (Warszawa) Adrian Bergiel; s. 120 (schematy aglomeracji monocentrycznej i policentrycznej) Adrian Bergiel, (Poznań) PAP/Adam Ciereszko; s. 121 (poziom urbanizacji w wybranych krajach Europy) Paweł Kamiński; s. 123 (rozmieszczenie miast w Polsce) Adrian Bergiel, (największe miasta w Polsce w 2015 r.) Paweł Kamiński; s. 124 (Warszawa) Rudy Balasko/Shutterstock.com, (Kraków) TTstudio/Shutterstock.com, (Wrocław) Lukasz Stefanski/Shutterstock.com, (Łódź) Grzegorz Czapski/Shutterstock.com, (Poznań) Boris Stroujko/Shutterstock.com, (mapa) Adrian Bergiel; s. 125 (Gdańsk) Nightman1965/Shutterstock.com, (Szczecin) Andrzej Rostek/Shutterstock.com, (Bydgoszcz) pryzmat/Shutterstock.com, (Lublin) g_art08/Shutterstock.com, (Katowice) Wojciech Dziadosz/Shutterstock.com; s. 126 (Złotoryja) Witold Skrzypczak/Alamy/BE&W; s. 127 (dziecko) Dmitry Lobanov/Shutterstock.com, (trumna) sethislav/Shutterstock.com, (rodzina) ESB Professional/Shutterstock.com, (ludziki) Paweł Kamiński; s. 128 (ludziki) Paweł Kamiński, (woj. podlaskie) Curioso/Shutterstock.com, (woj. śląskie) Tupungato/Shutterstock.com, (piramidy wieku i płci) Paweł Kamiński; s. 129 (wykresy kołowe i ludziki); s. 130 (aglomeracje) Adrian Bergiel; s. 132 (piramida wieku i płci) Adrian Bergiel; s. 135 (giełda) Jeff Gilbert/Alamy Stock Photo/BE&W; s. 136 (mapa PKB na 1 mieszkańca) Adrian Bergiel, (wykres klasyfikacji państw według wartości PKB na 1 mieszkańca) Paweł Kamiński; s. 137 (struktura PKB wg sektorów w Polsce i Francji w 2015 r.) Paweł Kamiński; s. 138 (grupa osób) Robert Kneschke/Shutterstock.com; s. 140 (skutki gradobicia) Matt Ledwinka/Shutterstock.com; s. 141 (klasyfikacja bonitacyjna gleb) Adrian Bergiel, (krajobraz rolniczy okolic Otmuchowa na Przedgórzu Sudeckim) Mariusz Szczygiel/Shutterstock.com; s. 142 (pole rzepaku) Paweł Kielpinski/Shutterstock.com; s. 143 (struktura wielkościowa gospodarstw indywidualnych) Paweł Kamiński, (pole zboża) Egorov Artem/Shutterstock.com; s. 144 (kombajn na polu) SkyPixelStudio/Shutterstock.com, (zużycie nawozów sztucznych w kg na 1 ha użytków rolnych) Paweł Kamiński; s. 145 (melioracja w Holandii) Aerovista Luchtfotografie/Shutterstock.com; s. 147 (struktura użytkowania gruntów) Paweł Kamiński; s. 148 (mapy udziału powierzchni zbóż) Adrian Bergiel, (pszenżyto) blickwinkel/Alamy Stock Photo/BE&W, (pszenica) AdStock RF/Shutterstock.com, (żyto) Tim Gainey/Alamy/BE&W, (jęczmień) Bplanet/Shutterstock.com, (owies) Ralf Neumann/Shutterstock.com; s. 149 (warzywa) udra11/Shutterstock.com, (tytoń) Dariusz Leszczynski/Shutterstock.com, (burak cukrowy) LeOPL/Shutterstock.com, (jabłka) Zoom Team/Shutterstock.com, (rzepak) dugdax/Shutterstock.com, (chmiel) kohy/Shutterstock.com, (ziemniak) Madlen/Shutterstock.com; s. 150 (wypas owiec) Grażyna Bryk/WSiP, (pogłowie bydła i trzody chlewnej) Adrian Bergiel; s. 151 (jajko) Evgeny Karandaev/Shutterstock.com; s. 152 (port rybacki we Władysławowie) Artur Bogacki/Shutterstock.com; s. 153 (mapa polskich portów) Adrian Bergiel; s. 154 (oprawianie świeżo złowionych ryb) Chris Howes/Wild Places Photography/Alamy Stock Photo/BE&W; s. 155 (wykres kołowy) Paweł Kamiński, (statek „Horyzont II”) Wojciech Strozyk/REPORTER; s. 156 (niebieski certyfikat jakości) Nick

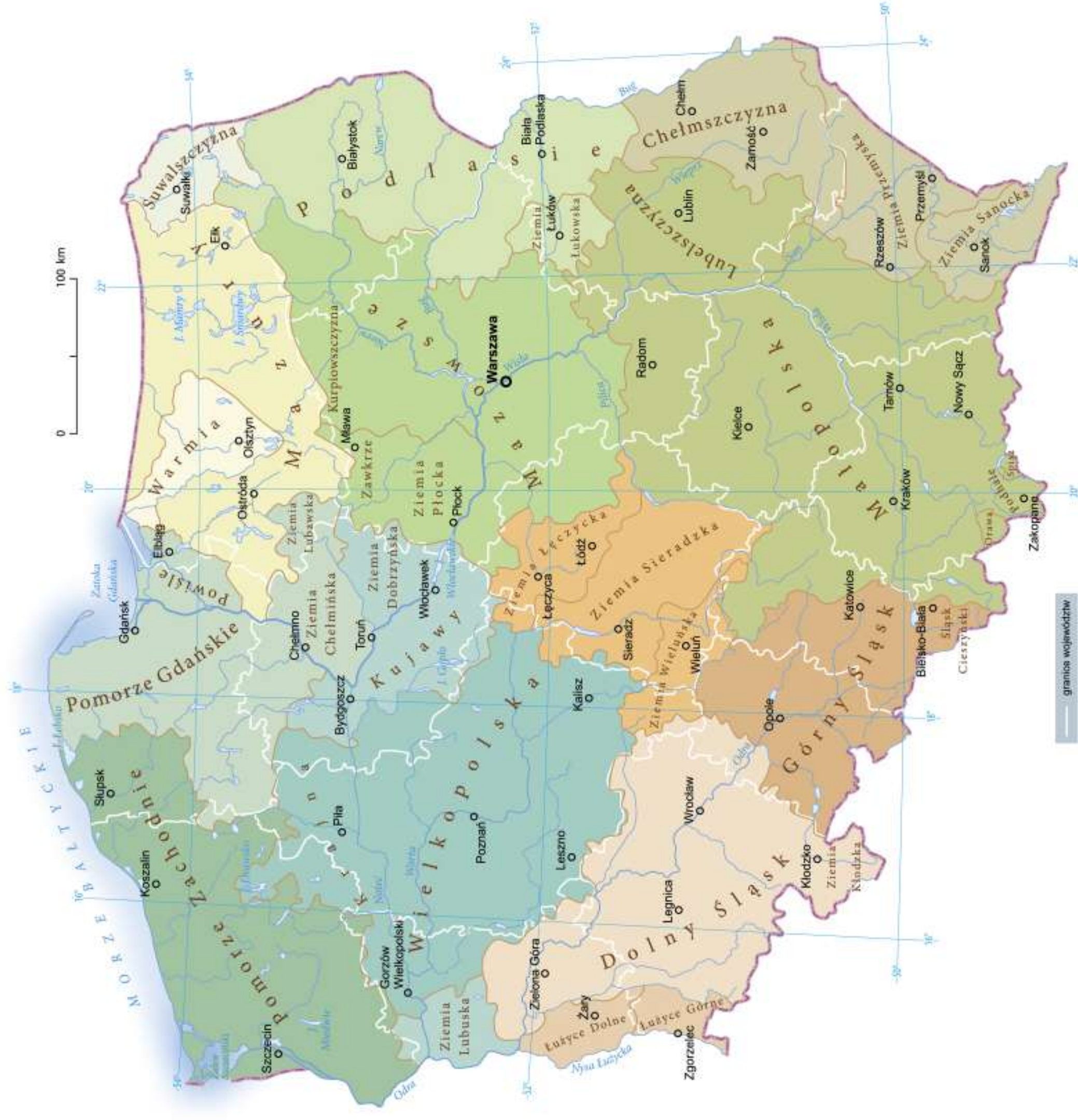
Hanna/Alamy Stock Photo/BE&W; s. 157 (wykres) Paweł Kamiński; s. 158 (fabryka MAN) PAP Jacek Bednarczyk, (hałda w Jastrzębiu-Zdroju) Lech Zielaskowski/WSiP; s. 159 (przemysł drzewny w Istebnej) klosekpiotr/BE&W, (Kraków) grzegorz_pakula/Fotolia.com; s. 161 (wydobycie i zasoby węgla kamiennego) Paweł Kamiński; s. 162 (elektrownia wodna) DeepGreen/Shutterstock.com, (farma wiatrowa w Zagórzcu) PAP/Jerzy Undro, (paneły na dachu w Szczyrku) ArturHenryk/Shutterstock.com, (elektrownia na biomasę w Szczecinie) Mike Mareen/Shutterstock.com; s. 163 (elektrownia jądrowa na Słowacji) Daniel Prudek/Shutterstock, (elektrownia geotermalna) MIKEL BILBAO GOROSTIAGA- TRAVELS/Alamy Stock Photo/BE&W; s. 164 (elektrownia szczytowo-pompowa w Żarnowcu) Lech Zielaskowski/WSiP; s. 165 (wykres) Paweł Kamiński; s. 167 (okręgi przemysłowe w Polsce) Adrian Bergiel; s. 168 (mapa) Adrian Bergiel, (linia montażowa samochodów Fiat 500) Bart Pro/Alamy Stock Photo/BE&W; s. 169 (mapa) Adrian Bergiel, (produkcja stali w hucie ArcelorMittal w Warszawie) Agencja Fotograficzna Caro/Alamy Stock Photo/BE&W; s. 171 (specjalne strefy ekonomiczne) Adrian Bergiel; s. 174 (krakowski Synchrotron Solaris) JAN GRACZYNSKI/EAST NEWS; s. 175 (laboratorium Selvita) Selvita S.A.; (łazik na Marsie) Triff/Shutterstock.com; s. 177 (ulica Krupówki w Zakopanem stanowi ogromną atrakcję dla turystów) marekusz/Shutterstock.com; s. 179 (policja) Dawid Lech/Shutterstock.com, (straż pożarna) Stanisław Tokarski/Shutterstock.com, (wojsko) De Visu/Shutterstock.com, (transport) Martyn Jandula/Shutterstock.com, (usługi finansowe) fotogut/Shutterstock.com, (telewizja) Nessa Gnatoush/Shutterstock.com, (edukacja) Tomasz Bidermann/Shutterstock.com, (handel) Grand Warszawa/Shutterstock.com, (pogotowie) Czesław Krakowiak, (siedziba Kancelarii Prezesa Rady Ministrów) PAP/Radosław Pietruszka; s. 180 (budynek sanatorium w Kudowie-Zdroju w Kotlinie Kłodzkiej) Shevchenko Andrey/Shutterstock.com; s. 181 (papiernia) Borys Czolkow/East News; s. 183 (transport samochodowy) LukaszJozwiak/REPORTER/EastNews, (transport kolejowy) Nightman1965/Shutterstock.com; s. 184 (transport lotniczy) potowizard/Shutterstock.com; s. 185 (transport przesyłowy) EUROPOL/EAST NEWS; s. 185 (ważniejsze drogi, linie kolejowe i porty lotnicze w Polsce) Adrian Bergiel; s. 186 (statek) EvrenKalinbacak/Shutterstock.com, (mapa) Adrian Bergiel; s. 187 (antena) Little Perfect Stock/Shutterstock.com; s. 188 (kolej wąskotorowa) Agnieszka i Włodek Bilińscy; s. 189 (Puszcza Białowieska) Renata i Marek Kosińscy; s. 190 (Gwiazda Północy w Jastrzębiej Górze) Paweł Kazmierczak/Shutterstock.com, (Raczki Elbląskie) Marek Ostrowski/WSiP, (Jasna Góra) LECH ZIELASKOWSKI/EAST NEWS, (nietoperz) Paul van Hoof/ANP KINA/East News, (Tatry) Paweł Kazmierczak/Shutterstock.com; s. 191 (mapa) Adrian Bergiel, (wiadukt w Stańczykach) Agnieszka i Włodek Bilińscy, (drewniany kościół w Haczowie) Tarasow/WSiP, (Hańcza), (Bagna Biebrzańskie) Renata i Marek Kosińscy, (Śniardwy) Tomasz Stolz Photography/Alamy Stock Photo/BE&W, (Białowieski PN) VasiliyKoval/Shutterstock.com; s. 192 (Wawel), (Łyse na Kurpiach) Agnieszka i Włodek Bilińscy; s. 193 (Kaplica św. Kingi w kopalni soli kamiennej w Wieliczce) Alexander Lukatskiy/Shutterstock.com; s. 194 (Malbork) Boris Stroujko/Shutterstock.com; s. 195 (Hala Stulecia we Wrocławiu) Ara Aire/Shutterstock.com, (Kościół Pokoju w Jaworze) PHB.cz (Richard Semik) /Shutterstock.com; s. 196 (w wielu gospodarstwach agroturystycznych można spróbować ekologicznego miodu) Darios/Shutterstock.com; s. 197 (plaża) STANISŁAW

KOWALCZUK/EastNews; s. 198 (ruiny zamku w Mirowie) Agnieszka i Włodek Bilińscy, (spływ po Krutyni) puchan/Shutterstock.com; s. 199 (Śnieżka) PAP/Adam Hawałej; s. 200 (kaplica na Jaszczurówce zaprojektowana przez Stanisława Witkiewicza) Agnes Kantaruk/Shutterstock.com; s. 202 (trawa) Igor Stramyk/Shutterstock.com, (rafineria) cobalt88/Shutterstock.com, (pole z lotu ptaka) SkyPixelStudio/Shutterstock.com, (grupa osób) Robert Kneschke/Shutterstock.com, (kombajny) photowrzesien/Shutterstock.com; s. 203 (owies) Ralf Neumann/Shutterstock.com, (owca) Dima Oana Gabriela/Shutterstock.com, (rzepak) dugdax/Shutterstock.com, (burak cukrowy) LeOPL/Shutterstock.com, (krowy) Pawel Kazmierczak/Shutterstock.com, (kury) Fotokon/Shutterstock.com, (świnie) Pavle Bugarski/Shutterstock.com; s. 204 (pozyskiwanie ryb i innych organizmów morskich) Chris Howes/Wild Places Photography/Alamy Stock Photo/BE&W, (budowa i naprawa statków i łodzi) Nightman1965/Shutterstock.com, (wydobywanie surowców spod dna morskiego) Anubis970/Shutterstock.com, (transport i handel) alexwhite/Shutterstock.com, (kształcenie kadr morskich) Michal Fludra/Alamy Stock Photo/BE&W; s. 209 (mapa zasięgu powodzi we Wrocławiu) Marcin Wereszczyński, (zdjęcie satelitarne Wrocławia) Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej; s. 210 (zapora na Zbiorniku Czorsztyńskim) Curioso/Shutterstock.com, (wykres) Paweł Kamiński; s. 211 (meteorolog) Dmitri Ma/Shutterstock.com, (tereny podmokłe) Aleksander Bolbot/Shutterstock.com, (wał przeciwpowodziowy) photolike/Shutterstock.com, (rzeka) Przemysław Wasilewski/Shutterstock.com; s. 212 DariosStudio/Alamy Stock Photo/BE&W; s. 213 (strefy energetyczne wiatru według prof. Haliny Lorenc) Adrian Bergiel; s. 215 (termy w Uniejowie) Łukasz Malinowski; s. 216 (zmiany zaludnienia Krakowa i jego strefy podmiejskiej w latach 1995–2013) Paweł Kamiński; s. 217 (dwukierunkowe migracje) Paweł Kamiński, (osiedle w Nowej Iwicznej) www.dworekpolski.pl; s. 218 (zmiany zagospodarowania terenu we wsi Bolechowice w okolicy Krakowa) Adrian Bergiel, (Kraków Business Park) PIOTR GUZIK/FORUM; s. 220 (piramida demograficzna gminy Wiżajny) Paweł Kamiński; s. 221 (saldo migracji) Adrian Bergiel; s. 222 (wykres) Paweł Kamiński; s. 223 (zmiana liczby miejsc pracy w przemyśle włókienniczym w Łodzi) Paweł Kamiński; s. 224 (struktura zatrudnienia w Łodzi i Katowicach w 2015 r.) Paweł Kamiński, (zmiany zatrudnienia w górnictwie węgla kamiennego w Polsce w latach 1988–2003) Paweł Kamiński; s. 225 (strajk w kopalni) praskiewicz/Shutterstock.com, (manufaktura) Mariola Anna S/Shutterstock.com; s. 226 (zmiany długości dróg ekspresowych i autostrad w Polsce w latach 2000–2017) Paweł Kamiński; s. 227 (mapa Bielan Wrocławskich) Łukasz Król, (Pomorskie Centrum Logistyczne) Pomorskie Centrum Logistyczne, Goodman Poland; s. 228 (statek) Michal Fludra/NurPhoto/GettyImages/Gallo, (rafineria) cobalt88/Shutterstock.com; s. 229 (tłum na plaży) ppart/Shutterstock.com; (pas wydm urozmaicających krajobraz) NOWAK LUKASZ/Shutterstock.com, (malownicze nadmorskie lasy) Pawel Kazmierczak/Shutterstock.com, (zawartość jodu w powietrzu wpływający na wyjątkowy mikroklimat) Mahony/Shutterstock.com, (występowanie źródeł wód mineralnych); s. 230 (mapa) Adrian Bergiel, (wykresy) Paweł Kamiński; s. 231 (rynek główny) De Visu/Shutterstock.com; s. 233 (Światowe Dni Młodzieży) kravka/Shutterstock.com; s. 234 (pokrętko) Paweł Kamiński; s. 236 (Ojców) whitelook/Shutterstock.com, (pas wydm urozmaicających krajobraz) NOWAK LUKASZ/Shutterstock.com; s. 240 (podhalański

oscypek to jeden z najpopularniejszych produktów regionalnych) marekusz/Shutterstock.com; s. 241 (Zalipie) Marcin Krzyzak/Shutterstock.com; s. 245 (rowerzyści) Monkey Business Images/Shutterstock.com; s. 246 (mapy) Adrian Bergiel; s. 247 (warto poznawać świat wszystkimi zmysłami) HQQuality/Shutterstock.com; s. 248 (znak miast partnerskich) mauritius images GmbH/Alamy Stock Photo/BE&W; s. 250 (dziewczynki) Hallgerd/Shutterstock.com; s. 251 (Oleśnica) Mariusz Szczygiel/Shutterstock.com; s. 253 (identyfikacja regionalna) Paweł Kamiński

Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne oświadczają, że podjęły starania mające na celu dotarcie do właścicieli i dysponentów praw autorskich wszystkich zamieszczonych utworów. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, przytaczając w celach dydaktycznych utwory lub fragmenty, postępują zgodnie z art. 27¹ ustawy o prawie autorskim. Jednocześnie Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne oświadczają, że są jedynym podmiotem właściwym do kontaktu autorów tych utworów lub innych podmiotów uprawnionych w wypadkach, w których twórcy przysługuje prawo do wynagrodzenia.

■ Regiony historyczno-etnograficzne w Polsce

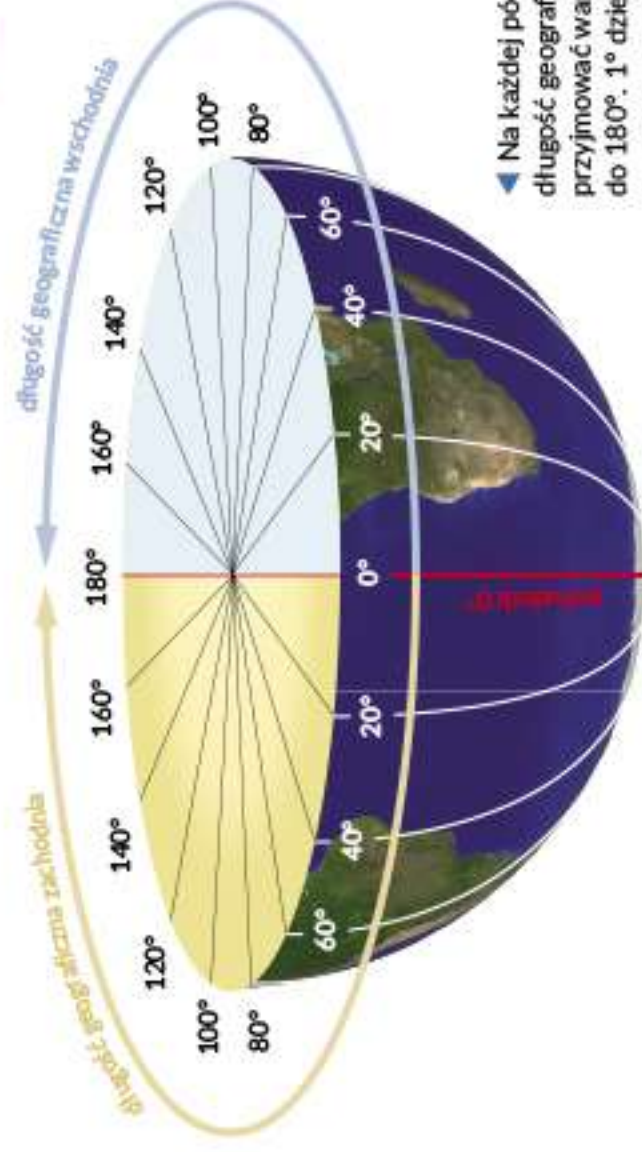
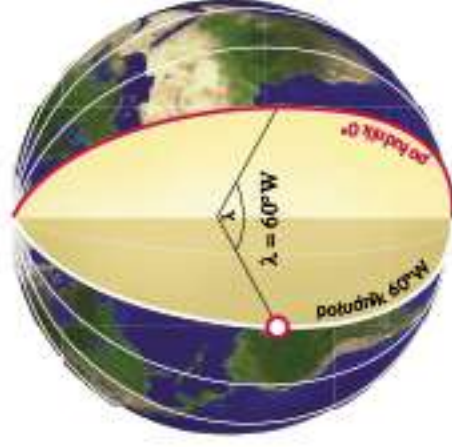


Współrzędne geograficzne

Współrzędne geograficzne to szerokość geograficzna i długość geograficzna – wartości liczbowe określające położenie dowolnego punktu na Ziemi.

Długość geograficzna

Długość geograficzna to kąt zawarty między półpłaszczyzną południka przechodzącego przez dany punkt i półpłaszczyzną południka 0°. Długość geograficzna punktów znajdujących się na danym południku jest jednakowa.



Na każdej półkuli długość geograficzna może przyjmować wartości od 0° do 180°. 1° dzieli się na 60'.

Południki

- to umowne linie na powierzchni Ziemi łączące bieguny północny i południowy;
- mają kształt łuków zbiegających się na biegunach;
- jest ich nieskończenie wiele;
- są równej długości (połowa obwodu Ziemi);
- wyznaczają kierunek północ–południe.

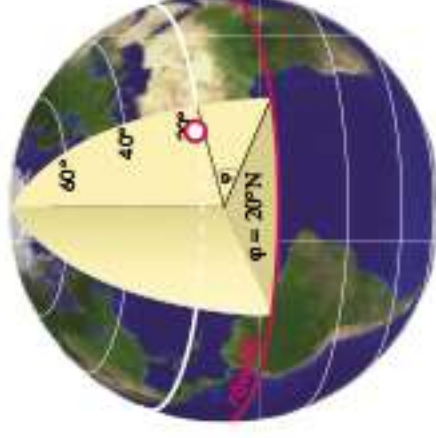


Płaszczyzna południków 0° i 180° dzieli Ziemię na dwie półkule: zachodnią i wschodnią.

Południk zerowy (0°) to południk wyznaczony przez Ministerstwo Obrony Stanów Zjednoczonych na podstawie obowiązującej od 1984 r. siatki geograficznej WGS 84. Wcześniej był to południk przechodzący przez teleskop w Królewskim Obserwatorium Astronomicznym w Greenwich (dzielnicy Londynu).

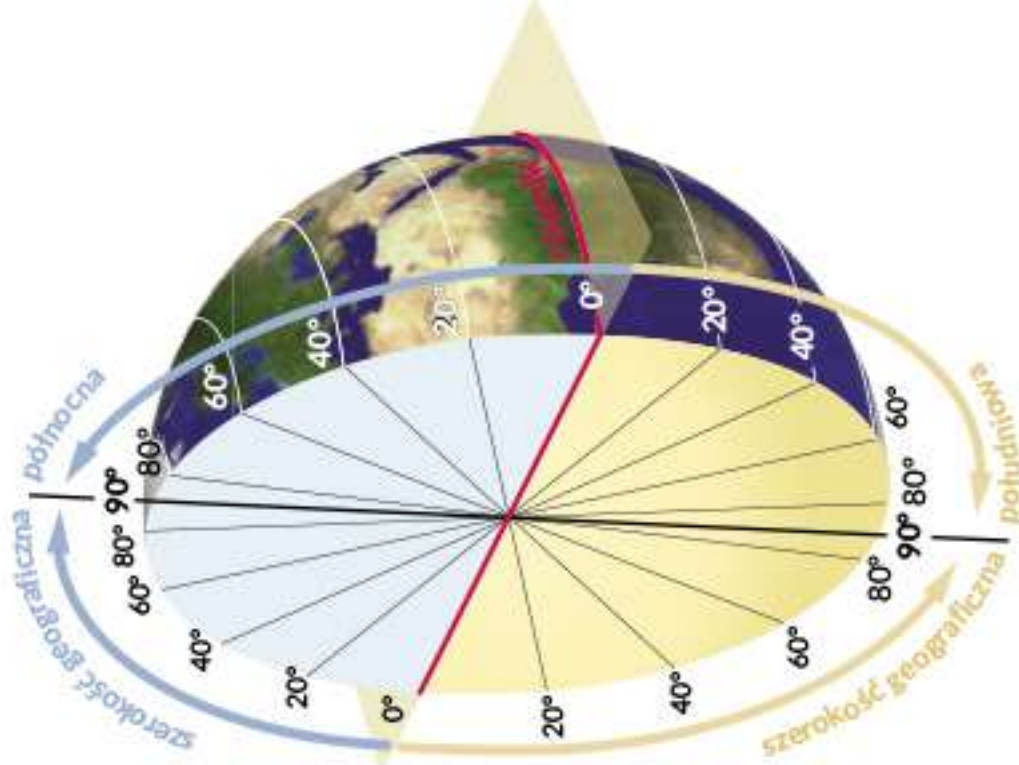
Szerokość geograficzna

Szerokość geograficzna to kąt, który tworzy płaszczyzna równika z promieniem ziemskim przechodzącym przez dany punkt na powierzchni Ziemi. Szerokość geograficzna punktów znajdujących się na danym równoleźniku jest jednakowa.



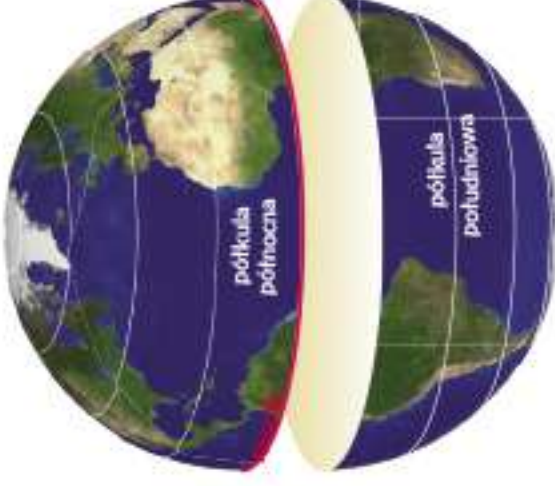
Równoleżniki

- to umowne okręgi na powierzchni Ziemi;
- są równoległe względem siebie;
- jest ich nieskończenie wiele;
- są różnej długości – im bliżej bieguna, tym są mniejsze;
- wyznaczają kierunek wschód–zachód.



Na każdej półkuli szerokość geograficzna może przyjmować wartości od 0° na równiku do 90° na biegunach. 1° dzieli się na 60'.

Równik to najdłuższy równoleżnik leżący na płaszczyźnie przechodzącej przez środek Ziemi, prostopadłej do ziemskiej osi (prostej przechodzącej przez oba bieguny geograficzne). Szerokość geograficzna równika wynosi 0°. Równik ma długość ok. 40 076 km.



Płaszczyzna równika dzieli Ziemię na dwie półkule: północną i południową.

Określanie współrzędnych geograficznych danego punktu i rozciągłości danego obszaru

Współrzędne geograficzne określamy, podając najpierw szerokość geograficzną, a następnie długość geograficzną. Współrzędne geograficzne miasta Cagliari wynoszą: 39°13'N, 9°07'E.

W przypadku danego obszaru często podajemy rozciągłość południkową i równoleżnikową, czyli odległość kątową między dwoma punktami położonymi najdalej na wschód i na zachód oraz na północ i na południe. Rozciągłość południkowa Sardynii wynosi 2°23'50", a jej rozciągłość równoleżnikowa 1°42'00".

