

Geografia



3

Piotr Ciesielski

Geografia

Podręcznik dla **szkół ponadpodstawowych**

3

ZAKRES ROZSZERZONY

 **OPERON**
Edukacja jest podróżą

2022

Projekt okładki: Paweł Kwacz
Redaktor prowadzący: Izabela Kozak
Redakcja językowa: Marlena Dobrowolska, Monika Turata
Redakcja graficzna i skład: zespół
Mapy: Katarzyna Gostępska
Korekta: Monika Turata

Zdjęcia: DCT Gdańsk/Dominik Werner/aerolab, Dawid Łasociński/Forum, Henryk Makarewicz/idealcity.pl, i-Tatry/i-tatry.pl, KGHM Polska Miedź/materiały prasowe, Medieval Heritage/medieval-heritage.eu, Muzeum Emigracji w Gdyni, Muzeum Miejskie w Tychach/muzeum.tychy.pl, Muzeum Niepodległości w Warszawie, Narodowe Archiwum Cyfrowe, Ana Rita Gonçalves/naturdata.com, Pinterest/Państwowy Zespół Pieśni i Tańca Mazowsze, Polskie Szlaki/polskieszlaki.pl, Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa, Starostwo Powiatowe w Kościanie, Marek Kaczmarczyk/kulturaupodstaw.pl, W. Rączkowski/kulturaupodstaw.pl, maritime-connector.com/Cornelis Bustran, alexmak7/Shutterstock, aquatarkus/Shutterstock, Artur Bociarski/Shutterstock, ArtMediaFactory/Shutterstock, CCat82/Shutterstock, Curioso.Photography/Shutterstock, Dziewul/Shutterstock, Arkadiusz Fajer/Shutterstock, Fotokon/Shutterstock, Gold Picture/Shutterstock, gph-foto.de/Shutterstock, Grabowski Foto/Shutterstock, Zbigniew Guzowski/Shutterstock, IrynaL/Shutterstock, Konrad Krajewski/Shutterstock, Lenstravel.pl/Shutterstock, Ruslan Lytvyn/Shutterstock, Maciej Matlak/Shutterstock, marekusz/Shutterstock, Szymon Mucha/Shutterstock, piotrbb/Shutterstock, praskiewicz/Shutterstock, Soft Light/Shutterstock, sootra/Shutterstock, Shutterstock, vivooo/Shutterstock, Tomasz Warszawski/Shutterstock, W.Kulczycki/Shutterstock, Yau Ming Low/Shutterstock, Volkswagen Poznań/materiały prasowe, Web Gallery of Art/wga.hu, Wikimedia Commons, Wikimedia Commons/Anaraga/CC BY-SA 3.0, Wikimedia Commons/Fallaner/CC BY-SA 4.0, Wikimedia Commons/jacek.tg/CC BY-SA 3.0, Wikimedia Commons/J.M.K. Kokot/CC BY-SA 3.0, Wikimedia Commons/Michel Langeveld/CC BY-SA 4.0, Wikimedia Commons/Tom Meijer/CC BY-SA 3.0, Wikimedia Commons/Paul Morris/CC BY-SA 2.0, Wikimedia Commons/MOs810/CC BY-SA 4.0, Wikimedia Commons/Jerzy Opiola/CC BY-SA 4.0, Wikimedia Commons/Pankrzysztoff/CC BY-SA 3.0, Wikimedia Commons/Pa3Widzi/CC BY-SA 3.0, Wikimedia Commons/Radomil talk/CC BY-SA 3.0, Wikimedia Commons/Ralf Roletschek/CC BY-SA 2.5, Wikimedia Commons/Szczureq/CC BY-SA 4.0, Wikimedia Commons/Mateusz Zych/CC BY-SA 3.0, WSSE/invest-park.com.pl, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego/wgsr.uw.edu.pl

OPERON Sp. z o.o. oświadcza, że z należytą starannością podjął wszelkie działania zmierzające do powiadomienia podmiotów majątkowych praw autorskich do utworów słownych i fotograficznych wykorzystanych w podręczniku o zamiarze ich publikacji celem uzyskania od twórców lub ich następców prawnych wymaganej zgody za przysługującym wynagrodzeniem w stosownej wysokości. Osoby, których prawa w sposób niezawiniony przez wydawnictwo zostały naruszone, prosimy o bezpośredni kontakt z wydawcą.

Etap edukacyjny: III
Typ szkoły: szkoła ponadpodstawowa

© Copyright by OPERON Sp. z o.o. & Piotr Ciesielski
Gdynia 2021

Wszelkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie w całości lub we fragmentach bez zgody wydawcy zabronione.
N7342

Wydawca:
OPERON Sp. z o.o.
81-212 Gdynia, ul. Hutnicza 3
tel. centrali 58 679 00 00
e-mail: info@operon.pl
www.operon.pl

ISBN 978-83-8197-120-1

06/22/XXI/S70

Zgodnie z decyzją MEN od września 2024 r. obowiązuje zmieniona, uszczuplona o ok. 20% podstawa programowa. W związku z tym w podręczniku znalazły się stosowne oznaczenia.

 Takim symbolem oznaczono treści usunięte z podstawy programowej.

 Takim symbolem oznaczono treści, które zostały zmienione. Nauczyciel przedstawi uczniowi zmiany i wyjaśni, czego powinien się nauczyć.

Spis treści

Wstęp.....	6
------------	---

I. Geografia fizyczna Polski

1. Położenie geograficzne Polski. Regiony fizycznogeograficzne	10
2. Główne jednostki geologiczne w Polsce i ich wpływ na rzeźbę terenu.....	17
3. Rozmieszczenie surowców mineralnych w Polsce	23
4. Charakterystyczne cechy ukształtowania powierzchni Polski.....	31
5. Zróżnicowanie klimatu w Polsce.....	36
6. Sieć rzeczna Polski.....	44
7. Jeziora, obszary podmokłe i wody podziemne w Polsce	51
8. Gleby i roślinność w Polsce.....	61
9. Środowisko przyrodnicze Morza Bałtyckiego.....	70
Podsumowanie przed sprawdzianem	77
Sprawdź, czy umiesz	81

II. Geografia regionalna Polski

1. Rzeźba pobrzeża Bałtyku i Żuławy Wiślane	86
2. Rzeźba młodoglacjalna i staroglacjalna pojezierzy oraz nizin	94
3. Środowisko przyrodnicze wyżyn	103
4. Środowisko przyrodnicze Sudetów i Beskidów	111
5. Środowisko przyrodnicze Tatr Zachodnich i Wysokich	123
6. Stan i ochrona środowiska przyrodniczego w Polsce.....	133
Podsumowanie przed sprawdzianem	148
Sprawdź, czy umiesz	152

III. Ludność Polski

1. Podział administracyjny Polski.....	156
2. Struktura demograficzna i rozmieszczenie ludności Polski	164
3. Dynamika ludności i ruch naturalny w Polsce	173
4. Migracje zewnętrzne i wewnętrzne Polaków	183
5. Rynek pracy w Polsce i zróżnicowanie rozwoju regionów	191
6. Urbanizacja i osadnictwo wiejskie w Polsce	204
7. Geografia elektoralna	217
8. Dziedzictwo kulturowe Polski	225
Podsumowanie przed sprawdzianem	238
Sprawdź, czy umiesz	241

IV. Geografia ekonomiczna Polski

1. Zróżnicowanie rozwoju rolnictwa w Polsce	246
2. Rolnictwo ekologiczne w Polsce	259
3. Gospodarka morska Polski.....	269
4. Zmiany strukturalne przemysłu w Polsce	278
5. Stan i zróżnicowanie rozwoju transportu w Polsce	290
6. Turystyka w Polsce	302
Podsumowanie przed sprawdzianem	311
Sprawdź, czy umiesz	313

V. Badanie i obserwacje geograficzne we własnym regionie

1. Wpływ zakładu przemysłowego lub usługowego na środowisko geograficzne na przykładzie badań terenowych	318
2. Ocena dostępności i jakości wybranych usług w najbliższej okolicy na przykładzie badań ankietowych	327
3. Czynniki kształtujące poziom bezrobocia w regionie na przykładzie danych statystycznych i przeprowadzonych wywiadów	335



4. Ocena zagospodarowania terenu wokół własnej szkoły na podstawie obserwacji i dostępnych materiałów źródłowych	344
5. Struktura użytkowania gruntów w regionie na przykładzie danych GUS i GIS	358
6. Zmiana układu przestrzennego i zabudowy najbliższego otoczenia na podstawie obserwacji i materiałów źródłowych.....	366
7. Przykłady i propozycje rewitalizacji obszarów zdegradowanych i przemysłowych w regionie.....	376
8. Identyfikacja i ocena mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń rozwoju dzielnicy/miejscowości	385
9. Projekt wycieczki krajoznawczej w regionie z użyciem mapy i GPS.....	391
Podsumowanie przed sprawdzianem	401
Sprawdź, czy umiesz	403
Indeks	405
Mapy fizyczne regionów Polski	408

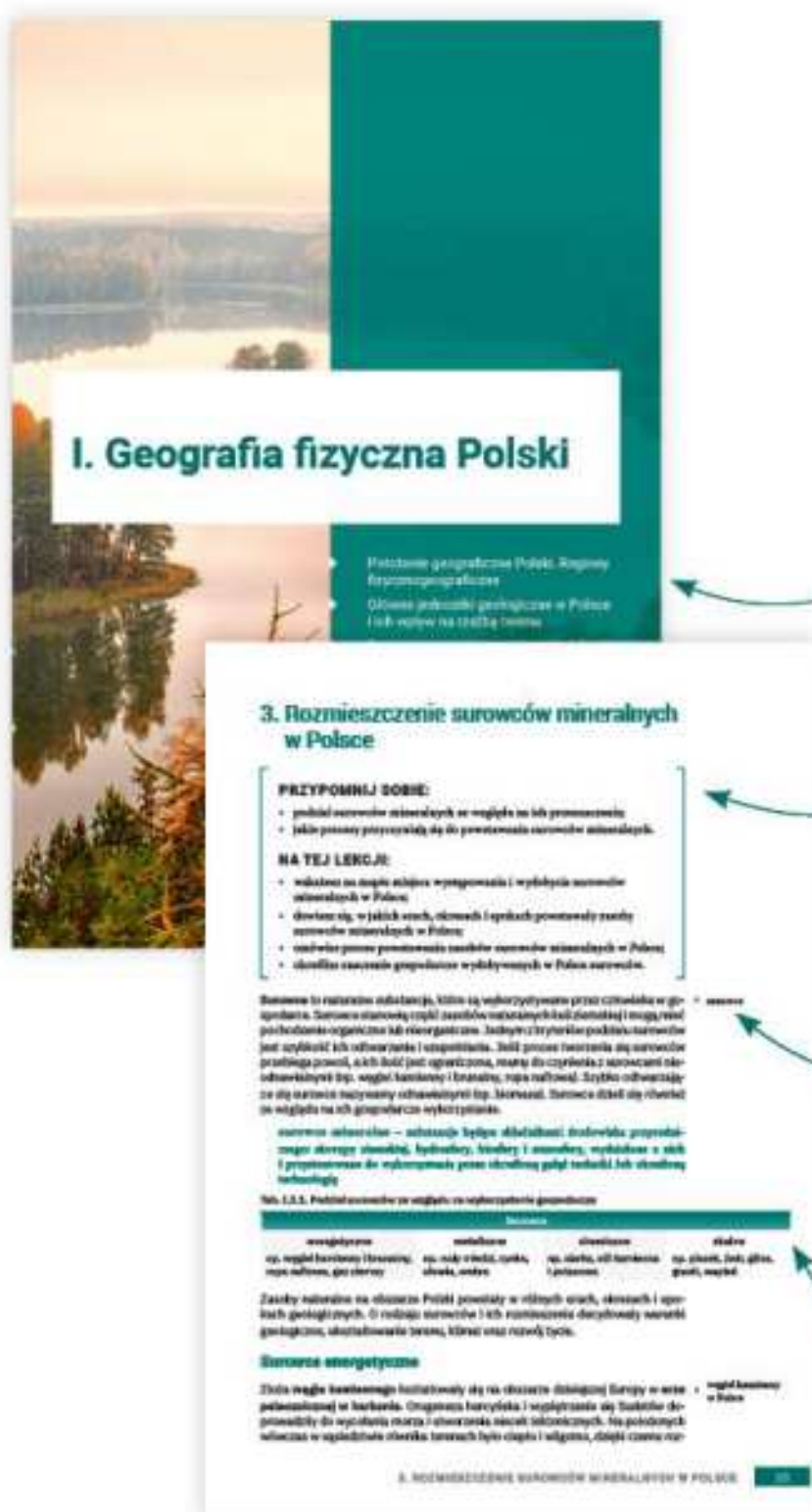


Wstęp

Jak jest zbudowany nasz podręcznik

Podręcznik pozwala na pełne wykorzystanie nowoczesnych metod dydaktycznych w nauczaniu geografii. Zgodnie z założeniami reformy programowej uczniowie I klasy liceów i techników rozpoczynają naukę tego przedmiotu w zakresie rozszerzonym w zwiększonym wymiarze godzin.

Zanim zaczniecie korzystać z podręcznika, zapoznajcie się z jego budową i przyjrzyjcie się wszystkim jego elementom. Zostały one skonstruowane tak, by ułatwić wam naukę i pomóc w błyskawicznym znalezieniu potrzebnych informacji.



Każdy dział podręcznika otwiera **spis tematów** z danego obszaru.

Bezpośrednio pod tytułem rozdziału znajdziecie moduł **„Przypomnij sobie”**, dzięki któremu powtórzycie wiadomości z poprzednich lat, a także **„Na tej lekcji”** – jego zadaniem jest ukierunkowanie was na cele realizowane w danym temacie.

Hasła na marginesach to treści obowiązkowe do zapamiętania z lekcji. Zostaną powtórzone w podsumowaniu lekcji. Pozostałe ważne hasła zapisano szarym kolorem.

Tabele pomogą wam usystematyzować wiedzę.



I. Geografia fizyczna Polski

- ▶ Położenie geograficzne Polski. Regiony fizycznogeograficzne
- ▶ Główne jednostki geologiczne w Polsce i ich wpływ na rzeźbę terenu
- ▶ Rozmieszczenie surowców mineralnych w Polsce
- ▶ Charakterystyczne cechy ukształtowania powierzchni Polski
- ▶ Zróżnicowanie klimatu w Polsce
- ▶ Sieć rzeczna Polski
- ▶ Jeziora, obszary podmokłe i wody podziemne w Polsce
- ▶ Gleby i roślinność w Polsce
- ▶ Środowisko przyrodnicze Morza Bałtyckiego

1. Położenie geograficzne Polski. Regiony fizycznogeograficzne

PRZYPOMNIJ SOBIE:

- z którymi krajami sąsiaduje Polska;
- sposób obliczania czasu słonecznego;
- w jaki sposób dokonuje się politycznego i ekonomicznego podziału mór.

NA TEJ LEKCJI:

- opisziesz położenie geograficzne Polski;
- wskażesz na mapie skrajne punkty Polski;
- wymienisz konsekwencje położenia geograficznego Polski;
- wyjaśnisz, w jaki sposób wydziela się regiony fizycznogeograficzne;
- wskażesz na mapie główne regiony fizycznogeograficzne Polski.

Położenie i powierzchnia Polski

położenie Polski ► Polska jest położona w środku Europy, w umiarkowanych szerokościach geograficznych. Dokładne usytuowanie naszego kraju określają współrzędne geograficzne najdalej wysuniętych punktów, którymi są:



Ryc. I.1.1. Powierzchnia Polski z zaznaczonymi punktami skrajnymi.

- kraniec północny: Jastrzębia Góra 55°50' N,
- kraniec południowy: szczyt Opołonek 49°00' N,
- kraniec zachodni: kolano Odry na zachód od Cedyni (w pobliżu Osinowa Dolnego) 14°07' E,
- kraniec wschodni: kolano Bugu na wschód od Hrubieszowa (we wsi Zosin) 24°09' E.

Kształt Polski jest zbliżony do koła, którego środek (określany jako środek geometryczny) znajduje się w gminie Piątek w województwie łódzkim.



Fot. I.1.1. Po wykonaniu dokładnych pomiarów na początku XXI w. okazało się, że wysunięty najbardziej na północ punkt Polski znajduje się w Jastrzębiej Górze, a nie na przylądku Rozewie, jak wcześniej uważano. Symbolicznie miejsce to oznaczono pamiątkowym kamieniem nazwanym „Gwiazdą Północy”.

Terytorium Polski to 322 719 km². Natomiast **powierzchnia administracyjna** zajmuje obszar 312 772 km², a w jej skład wchodzi obszar lądowy z wodami śródlądowymi oraz część morskich wód wewnętrznych. Łączna powierzchnia lądów wynosi 311 895 km². Pod względem obszaru Polska jest 9. krajem w Europie (większe są: Rosja, Ukraina, Francja, Hiszpania, Szwecja, Niemcy, Finlandia i Norwegia) i 69. na świecie.

obszar państwa

Granice Polski

granice Polski

Obecne granice Polski zostały ukształtowane po zakończeniu II wojny światowej w 1945 r. Odzwierciedlały ówczesny układ sił politycznych na świecie. Łączna długość granic wynosi 3511 km, z czego granice lądowe to 3071 km. Na północy naturalną granicą jest wybrzeże Morza Bałtyckiego, a na południu – łańcuchy górskie Sudetów i Karpat. Zachodnia granica w dużej mierze pokrywa się z biegiem rzeki Odry, a wschodnia – częściowo z biegiem rzeki Bug. Polska sąsiaduje z siedmioma państwami: Niemcami, Czechami, Słowacją, Ukrainą, Białorusią, Litwą i Rosją (przez obwód kaliningradzki).

Tab. I.1.1. Długość granic Polski

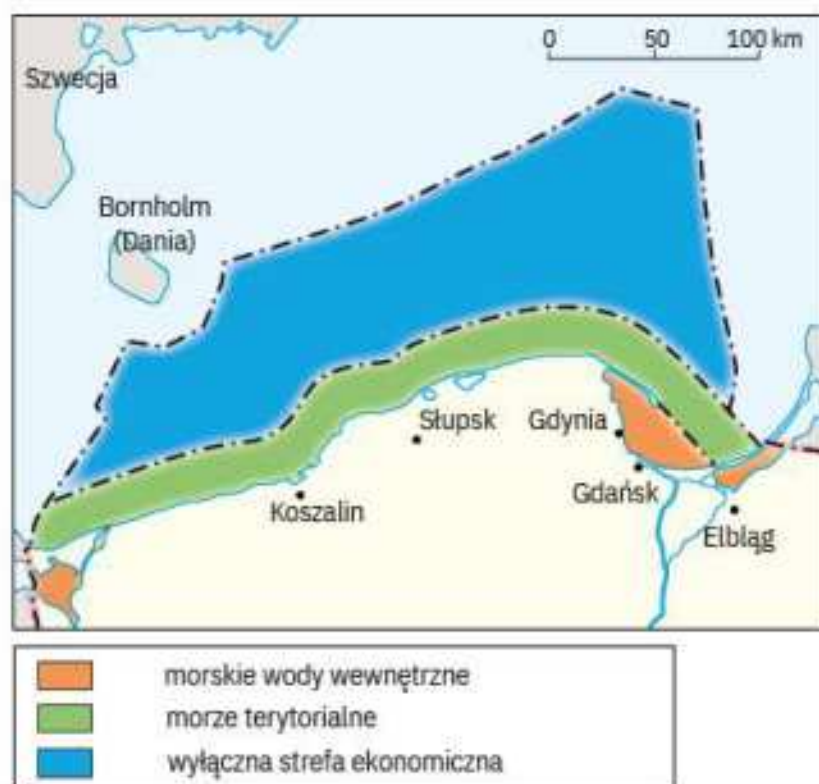
Państwo	Długość granicy [km]
Czechy	796
Słowacja	541
Ukraina	535
Niemcy	467
Białoruś	418
Rosja	210
Litwa	104

► Obszary morskie

W skład obszarów morskich należących do Rzeczypospolitej Polskiej wchodzi:

- morskie wody wewnętrzne (np. część Zalewu Szczecińskiego, Zatoki Gdańskiej i Zalewu Wiślanego);
- morza terytorialne (pas o szerokości 12 mil morskich równoległy do linii brzegowej);
- strefa przyległa (obszar sąsiadujący z morzem terytorialnym);
- wyłączna strefa ekonomiczna (tereny, na których Polska posiada wyłączność eksploatacji zasobów, np. połowów ryb lub wydobywania surowców z dna morskiego).

Morskie wody wewnętrzne (zajmujące 2041 km²) oraz morze terytorialne (o powierzchni 8783 km²) wchodzi w skład terytorium państwa. Polska Wyłączna Strefa Ekonomiczna obejmuje obszar 22 595 km².



Ryc. I.1.2. Polskie obszary morskie.

Konsekwencje położenia geograficznego Polski

Umieszczenie Polski na kuli ziemskiej niesie za sobą wiele konsekwencji, które są widoczne w świecie przyrody, gospodarce czy polityce. Jednym z podstawowych **następstw przyrodniczych** jest różnica czasu słonecznego.

Krok po kroku

Oblicz różnicę czasu słonecznego pomiędzy punktami, które na obszarze Polski są najbardziej wysunięte na zachód i na wschód. Podaj godzinę czasu słonecznego w Osinowie Dolnym, w momencie gdy w Zosinie jest 16.55 czasu słonecznego.

Rozwiązanie:

Obliczamy różnicę długości geograficznej $24^{\circ}09' E - 14^{\circ}07' E = 10^{\circ}02'$.
Wiemy, że 15° odpowiada różnicy czasu o 1 h, a 1° odpowiada 4 min.

$$1^{\circ} - 4 \text{ min}$$

$$10^{\circ} - x$$

$$x = 4 \cdot 10 = 40 \text{ min}$$

$$1' - 4 \text{ s, ponieważ } 1^{\circ} \text{ to } 60', \text{ a } 4 \text{ min to } 240 \text{ s}$$

$$2' - y$$

$$y = 2 \cdot 4 = 8 \text{ s}$$

Różnica czasu słonecznego między skrajnymi punktami Polski wynosi 40 minut i 8 sekund.

Ponieważ Zosin znajduje się dalej na wschód niż Osinów Dolny, a Ziemia obraca się z zachodu na wschód, to w Zosinie godzina jest późniejsza. Różnicę czasu musimy zatem odjąć od godziny w Zosinie.

$$16.55 - 40 \text{ min i } 8 \text{ s} = 16.14 \text{ i } 52 \text{ s}$$

Odpowiedź: Różnica czasu słonecznego między skrajnymi punktami Polski wynosi 40 minut i 8 sekund. W Osinowie Dolnym jest 16.14 i 52 sekundy, podczas gdy w Zosinie jest 16.55.

Inna konsekwencja przyrodnicza położenia geograficznego Polski to różnica długości trwania dnia. Latem nad Bałtykiem dzień jest ponad godzinę dłuższy (a zimą – krótszy) niż na południowej granicy. Umiarkowane szerokości geograficzne oraz położenie między obszarami o znacznym wpływie Atlantyku a rozległymi obszarami lądowymi warunkują klimat naszego kraju oraz jego przejściowy charakter. Wartości temperatur oraz ilość opadów, będące konsekwencją położenia geograficznego, skutkują dominacją lasów w szacie roślinnej oraz gleb brunatnych. Umieszczenie w strefie styku wielkich jednostek tektonicznych Europy znajduje swoje odzwierciedlenie w budowie geologicznej Polski, która jest bardzo zróżnicowana i mozaikowa. Położenie geograficzne Polski sprawia też, że prawie cały obszar naszego kraju znajduje się w zlewisku Morza Bałtyckiego.

Konsekwencjami gospodarczymi położenia Polski w środku Europy są dobra dostępność komunikacyjna, łatwość tranzytu i wymiany handlowej. Dzięki temu, że nasz kraj znajduje się nad Bałtykiem, jest możliwy rozwój gospodarki morskiej. **Geopolitycznymi skutkami** usytuowania między mocarstwami takimi jak Niemcy i Rosja były częste wojny i działania zbrojne na terytorium Polski. Po II wojnie światowej nasz kraj stanowił granicę wpływów ZSRR. Obecnie wyznacza wschodni kraniec Unii Europejskiej.

◀ pozaprzyrodnicze następstwa położenia geograficznego

Regiony fizycznogeograficzne

Obserwując powierzchnię kontynentów lub państw świata, można zauważyć przestrzenie stanowiące pewną całość, które odróżniają się od sąsiadujących terenów. Takie właśnie zwarte obszary zamknięte naturalną granicą nazywa się **regionami fizycznogeograficznymi**. Dokonując podziału regionalnego, analizuje się budowę geologiczną, rzeźbę terenu oraz warunki klimatyczne i hydrologiczne. W ten sposób wyróżnia się krainy charakteryzujące się wewnętrzną spójnością oraz podobieństwem elementów środowiska przyrodniczego. Granicami regionów są często formy terenu, na przykład łańcuchy i pasma górskie.

◀ region fizycznogeograficzny



Ryc. I.1.3. Makroregiony Polski według Jerzego Kondrackiego.

regionalizacja
dokonana
przez Jerzego
Kondrackiego

Próby wydzielenia regionów na terenie Polski podejmowali już średniowieczni kronikarze. Przez wieki zmieniały się stosowane kryteria podziału, sposób opisu, spojrzenie na otaczającą przestrzeń, a także rozwijały się nauki geograficzne. Współcześnie powszechnie akceptowana regionalizacja fizycznogeograficzna Polski opiera się na podziale dokonany w 2. połowie XX w. przez **Jerzego Kondrackiego**. Wydzielenie to nawiązuje do regionalizacji geograficznej Europy oraz odnosi się przede wszystkim do budowy geologicznej i ukształtowania terenu.

Tab. I.I.2. Główne regiony fizycznogeograficzne na obszarze Polski

Megaregion	Pozaalpejska Europa Środkowa		
Prowincja	Niż Środkowoeuropejski	Masyw Czeski	Wyżyny Polskie
Podprowincja	■ Pobrzeża Podłudniowobałtyckie ■ Pojezierza Południowobałtyckie ■ Niziny Sasko-Łużyckie ■ Niziny Środkowopolskie	■ Sudety i Przedgórze Sudeckie	■ Wyżyna Śląsko-Krakowska ■ Wyżyna Małopolska ■ Wyżyna Lubelsko-Lwowska
Megaregion	Karpaty, Podkarpacie i Nizina Panońska		
Prowincja	Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem	Karpaty Wschodnie	
Podprowincja	■ Północne Podkarpacie ■ Zewnętrzne Karpaty Zachodnie ■ Centralne Karpaty Zachodnie	■ Podkarpacie Wschodnie ■ Beskidy Wschodnie	
Megaregion	Niż Wschodnioeuropejski		
Prowincja	Niziny Wschodniobałtycko-Białoruskie	Wyżyny Ukraińskie	
Podprowincja	■ Pobrzeża Wschodniobałtyckie ■ Pojezierza Wschodniobałtyckie ■ Niziny Podlasko-Białoruskie ■ Polesie	■ Wyżyna Wołyńsko-Podolska	

Regiony wyższego rzędu składają się z podporządkowanych im jednostek regionalnych coraz niższych szczebli. Europa jest podzielona na dziewięć megaregionów. W ujęciu bardziej szczegółowym tego podziału wyróżnia się prowincje i podprowincje, z których wydzielono makro- i mezoregiony. Każdy z regionów oznaczono cyfrą, co pozwala na określenie danego obszaru zapisem liczbowym, na przykład wielkopolski mezoregion Równina Kościańska oznaczamy jako 315.83. Jest tak dlatego, że stanowi on część kolejno megaregionu Pozaalpejska Europa Środkowa (opisanego cyfrą 3), prowincji Niż Środkowoeuropejski (31), podprowincji Pojezierza Południowobałtyckie (315) oraz makroregionu Pojezierze Leszczyńskie (315.8).



W 2018 r. zaktualizowano podział mezoregionów. W porównaniu z opracowaniem Kondrackiego liczba mezoregionów wzrosła z 316 do 344, a na podstawie najnowszych danych geologicznych i geomorfologicznych doprecyzowano też granice między nimi. Z nowym podziałem można zapoznać się na prowadzonej przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska witrynie interaktywnych map Geoserwis (<http://geoserwis.gdos.gov.pl/>).

Charakterystykę środowiska przyrodniczego regionów Polski opisano w dalszej części podręcznika (dział II).

ZADANIA DO ROZWIĄZANIA

1. Scharakteryzuj położenie geograficzne oraz geopolityczne Polski ze względu na różne kryteria, np. klimat, wody, ukształtowanie terenu.
2. Wymień przyrodnicze i pozaprzyrodnicze konsekwencje położenia geograficznego Polski.
3. Na mapie ilustrującej podział Polski na regiony znajdź swoje miejsce zamieszkania. Odszukaj nazwę makro- i mezoregionu oraz odpowiadające im oznaczenie liczbowe.
4. Na podstawie mapy przedstawiającej regionalizację Polski według Kondrackiego przyporządkuj wymienione poniżej mezoregiony do odpowiednich podprowincji.

Kotlina Jeleniogórska, Pojezierze Kujawskie, Tatry Zachodnie, Kotlina Biebrzańska, Żuławy Wiślane, Wyżyna Sandomierska, Równina Kurpiowska, Beskid Żywiecki, Kraina Wielkich Jezior Mazurskich, Płaskowyż Rybnicki

PODSUMOWANIE LEKCJI

- s. 10 ▶ • Polska jest położona w środkowej części Europy w **umiarkowanych szerokościach geograficznych**.
- s. 11 ▶ • **Terytorium Polski** to 322 719 km². **Powierzchnia administracyjna** zajmuje obszar 312 772 km², a łączna powierzchnia lądów wynosi 311 895 km². Polska jest 9. pod względem powierzchni krajem Europy i 69. na świecie.
- s. 11 ▶ • **Polska graniczy z siedmioma krajami**. Najdłuższa granica naszego kraju to granica z Czechami.
- s. 12 ▶ • Do **polskich obszarów morskich** zaliczamy wchodzące w skład terytorium państwa morskie **wody wewnętrzne i morze terytorialne**. Ponadto Polska administruje wodami strefy przyległej i wodami wyłącznej strefy ekonomicznej.
- s. 12 ▶ • **Przyrodnicze konsekwencje położenia geograficznego Polski** to np. różnice czasu słonecznego i długości trwania dnia i nocy w poszczególnych porach roku, a także przejściowość klimatu, szata roślinna i gleby.
- s. 13 ▶ • Ułatwienia w transporcie tranzytowym i wymianie handlowej oraz uwikłanie w historyczne konflikty zbrojne (będące konsekwencją położenia między europejskimi mocarstwami) to **pozaprzyrodnicze skutki położenia geograficznego Polski**.
- s. 13 ▶ • **Region fizycznogeograficzny** to zwarty obszar zamknięty naturalną granicą odróżniający się od terenów sąsiednich zespołem cech przyrodniczych.
- s. 14 ▶ • **Podziału Polski na regiony fizycznogeograficzne dokonał Jerzy Kondracki**.

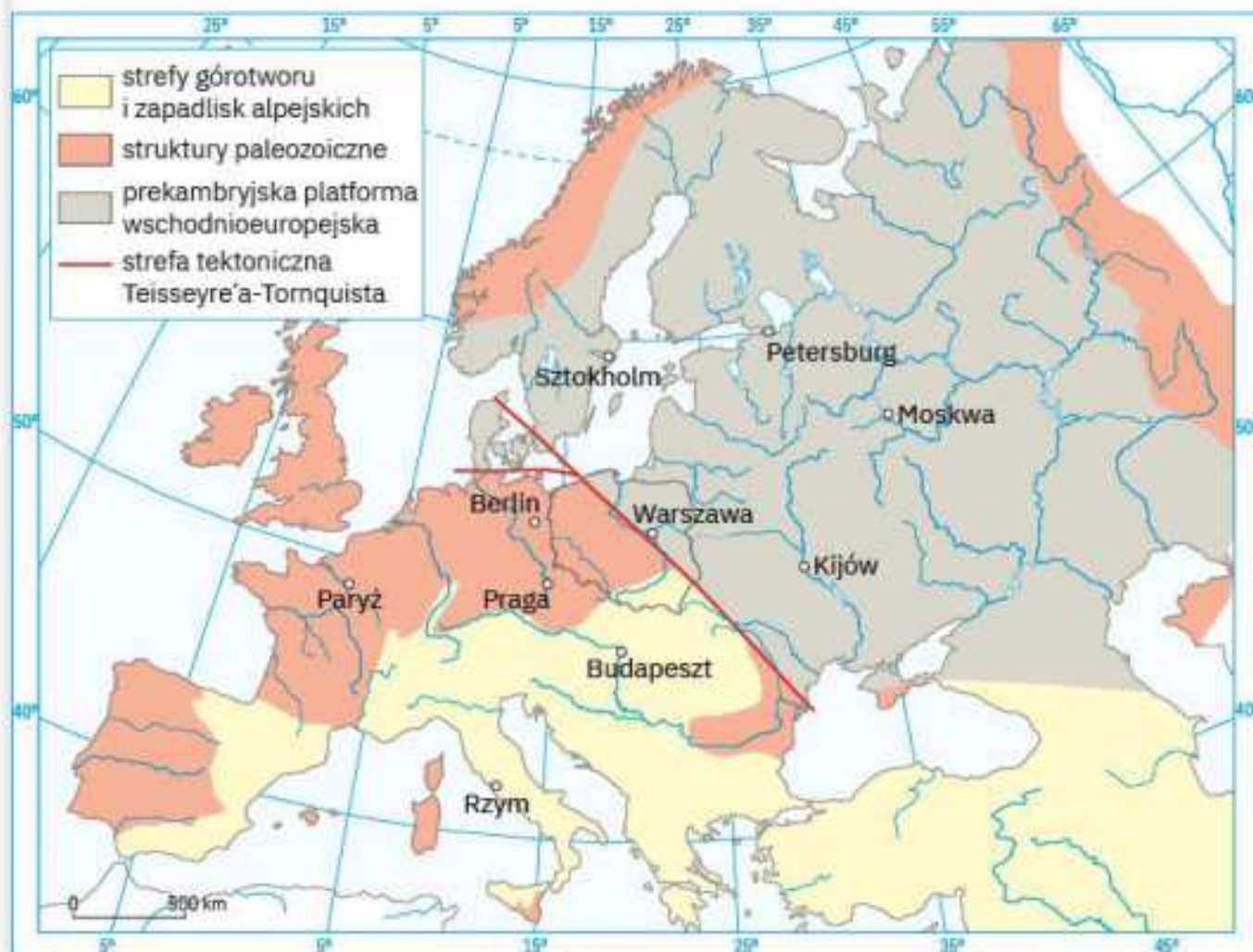
2. Główne jednostki geologiczne w Polsce i ich wpływ na rzeźbę terenu

PRZYPOMNIJ SOBIE:

- podział dziejów Ziemi na ery, okresy i epoki;
- jak jest zbudowany fragment skorupy ziemskiej nazywany platformą;
- jak nazywały się wielkie orogenezy w dziejach Ziemi i kiedy występowały.

NA TEJ LEKCJI:

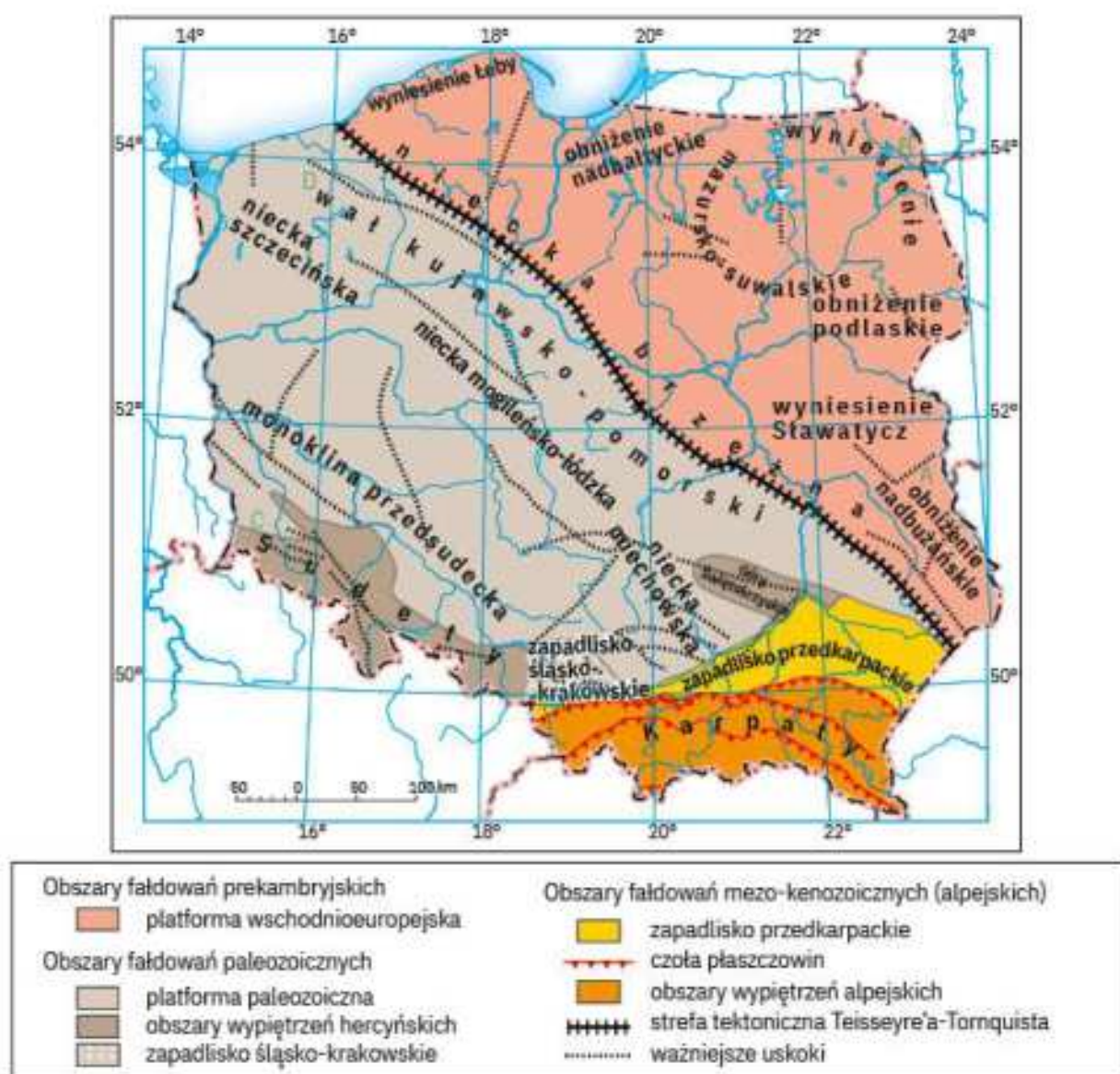
- omówisz budowę geologiczną Polski w odniesieniu do wielkich struktur geologicznych Europy;
- wskażesz na mapie główne jednostki geologiczne Polski;
- wyjaśnisz związek między budową geologiczną a rzeźbą terenu wybranych obszarów;
- wymienisz najważniejsze wydarzenia w dziejach geologicznych, które odbyły się na obszarze Polski.



Ryc. I.2.1. Polska na tle struktur geologicznych Europy.

- Polska znajduje się na styku wielkich prowincji tektonicznych Europy, dlatego budowa geologiczna naszego kraju jest skomplikowana. Na obszarze Polski spotykają się:
- prekambryjska platforma wschodnioeuropejska,
 - paleozoiczna platforma środkowej i zachodniej Europy,
 - obszary fałdowań alpejskich.
- Granica między platformami nosi nazwę **strefy Teisseyre'a-Tornquista** (T-T, czytają: teisera-tornkwista).

Strefa Teisseyre'a-Tornquista – ciąg uskoków sięgający od Koszalina na północnym zachodzie do okolic Przemyśla na południowym wschodzie, uważany za strefę krawędziową platformy wschodnioeuropejskiej.



Ryc. I.2.2. Jednostki tektoniczne Polski.

- **Platforma wschodnioeuropejska** jest zbudowana z dwóch pięter strukturalnych (tektonicznych). Składa się ona z krystalicznego trzonu, który tworzą skały magmowe i metamorficzne. Skały te, takie jak: granity, gnejsy, bazalty, łupki czy kwarcyty, powstały w erach prekambryjskich. Na tym podłożu zalegają poziomo warstwy skał osadowych z paleozoiku i mezozoiku.

W obrębie platformy wschodnioeuropejskiej wyróżnia się obniżenia nadbałtyckie, podlaskie i nadbużańskie, rozdzielone wyniesieniami mazursko-podlaskim i Stawiatycz. Wszystkie te jednostki są przykryte młodszymi skałami osadowymi.

Na terenie dzisiejszej Polski na obszarze **paleozoicznej platformy środkowej i zachodniej Europy** można odnaleźć struktury powstałe podczas fałdowań kaledońskich i hercyńskich. W czasie trwania orogenezy kaledońskiej powstały Łysogóry, czyli najwyższa część Gór Świętokrzyskich, a także część Sudetów, między innymi: Góry Kaczawskie, Sowie, Orlickie, Bystrzyckie i Masyw Śnieżnika. W orogenezie hercyńskiej nastąpiło wyźwignięcie Sudetów i odmłodzenie Gór Świętokrzyskich. Ruchy te spowodowały też powstanie monokliny przedsudeckiej. Monoklina to warstwy skalne, które nie zostały sfałdowane, ale są nachylone w jednym kierunku pod niewielkim kątem. Zrównane później Sudety zostały raz jeszcze wypiętrzone (podczas orogenezy alpejskiej) wzdłuż uskoków i utworzyły góry zrębowe, które możemy podziwiać dzisiaj.

W środkowej części platformy wyróżnia się podłużną nieckę brzeżną, szeroki wał kujawsko-pomorski (nazywany też środkowopolskim), ciąg niecek (na który składają się niecka szczecińska, mogileńsko-łódzka i miechowska), a także zapadlisko śląsko-krakowskie. Wszystkie te struktury wypełnia materiał skalny z paleozoiku i mezozoiku. Ponadto na północy kraju przykrywają je osady polodowcowe.

Na południu Polski występują **struktury związane z fałdowaniami alpejskimi**. Są to Karpaty Wewnętrzne i Zewnętrzne oraz zapadlisko przedkarpackie. Obszary te powstały w kilku etapach – od kredy przez neogen, aż do paleogenu podczas kolizji płyt litosfery afrykańskiej i eurazjatyckiej. Karpaty są przykładem gór fałdowych.

Tab. 1.2.1. Tabela stratygraficzna

Era	Okres	Epoka	Czas (mln lat temu)
KENOZOIK	czwartorzęd	holocen	1,8
		plejstocen	
	neogen	pliocen	23
		miocen	
		oligocen	
	paleogen	eocen	65
		paleocen	
MEZOZOIK	kreda		251
	jura		
	trias		
PALEOZOIK	perm		542
	karbon		
	dewon		
	sylur		
	ordowik		
	kambr		
ERY PREKAMBRYJSKIE			

Ważniejsze wydarzenia geologiczne na obszarze dzisiejszej Polski

Obszary dzisiejszej Polski w przeszłości geologicznej wędrowały przez różne szerokości geograficzne. Znacznie zmieniały się też warunki klimatyczne na jej terenie. Działające przez setki milionów lat czynniki zewnętrzne i wewnętrzne wpływały na rzeźbę terenu i warunki życia oraz skutkowały powstawaniem surowców mineralnych.

ery
prekambryjskie

- ▶ W **erach prekambryjskich** tereny dzisiejszej Polski znajdowały się w strefie okołobiegunowej na półkuli południowej. Powstałe wówczas metamorficzne i magmowe skały budują krystaliczny trzon platform. Najstarsze skały prekambryjskie na powierzchni odśladają się tylko w kilku miejscach w Sudetach.

paleozoik

- ▶ **Paleozoik** to wędrówka obszarów dzisiejszej Polski na północ do strefy zwrotnikowej i równikowej. Duża część lądu była wtedy zalana morzem. Z materiału zgromadzonego na dnie zbiorników morskich powstały skały osadowe: piaskowce i wapień. Klimat zmienił się – stał się znacznie cieplejszy i wilgotny (**w karbonie**), a potem gorący i suchy (**w permie**). W erze paleozoicznej odbyły się **orogenezy kaledońska i hercyńska**. Na perm przypadł okres intensywnego wulkanizmu, którego ślady można odnaleźć na Dolnym Śląsku na Pogórzu Kaczawskim.



Fot. I.2.1. Organy Wielistawskie to formacja zbudowana z riolitów (wylewnych skał magmowych). Skalne słupy w pobliżu Świerzawy są świadectwem wulkanizmu na Pogórzu Kaczawskim, które jest nazywane Krainą Wygasłych Wulkanów.

mezozoik

- ▶ **Mezozoik** to era wielkich transgresji, czyli zalewania lądu przez morze. Na początku mezozoiku na południu Polski powstało głębokie obniżenie (geosynklina karpacka), w którym gromadziły się skały osadowe – piaskowce, żwiry, muły i ropy. Materiał ten posłużył później jako budulec Karpat. Podczas największych zalewów w **triasie, jurze i kredzie** ponad powierzchnią morza pozostawały jedynie Sudety oraz pas wyżyn. Pozostałością po tych wydarzeniach są liczne skały osadowe organiczne, które powstały ze szczątków dawnych organizmów morskich. Takie wapień, dolomity i kredy można spotkać na terenie Wyżyny Śląskiej i Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej.

W mezozoiku rozpoczęła się **orogeneza alpejska**. Ruchy górotwórcze zaczęły fałdować Tatry i Pieniński Pas Skałkowy, objęły Góry Świętokrzyskie i doprowadziły do powstania zrębowych struktur w Sudetach. Ponadto skutkiem tych deformacji było powstanie w środkowej części Polski nieck (szczecińskiej, mogileńsko-łódzkiej

i miechowskiej), a na skutek nacisku skał uformował się wał kujawsko-pomorski i niecka brzeźna.



Fot. I.2.2. Skały mezozoiczne można podziwiać na Górze Świętej Anny. Mieści się tam jeden z trzech geoparków w Polsce. Dziedzictwo geologiczne występuje również w geoparkach Łuku Mużakowa oraz w Karkonoskim Parku Narodowym.

Na początku **kenozoiku** w **paleogenie** klimat był ciepły i suchy. Z czasem stał się bardziej wilgotny, co doprowadziło do powstania w północnej i zachodniej części Polski obszarów tropikalnych lasów i bagien. W paleogenie i neogenie, w czasie najbardziej intensywnych ruchów orogenezy alpejskiej, ostatecznie wypiętrzyły się Karpaty i Sudety. Procesom tym towarzyszył wulkanizm w Sudetach i Pieninach. Na południu Polski zapadlisko przedkarpackie w **neogenie** zostało wypełnione przez morze.

◀ kenozoik



Fot. I.2.3. Ostrzyca Proboszczowicka jest nazywana „śląską Fudżijamą”. Skaliste wzniesienie to ślad po wulkanie, który powstał w tym miejscu w neogenie.

Pod koniec kenozoiku w **plejstocenie** klimat uległ ochłodzeniu, a na obszarze dzisiejszej Polski doszło do zlodowacenia. Łądolód skandynawski pozostawił na terenie naszego kraju osady polodowcowe (iły, gliny, piaski i żwiry) oraz w północnej części Polski ukształtował rzeźbę młodoglacjalną.

ZADANIA DO ROZWIĄZANIA

1. Wskaż na mapie geologicznej główne jednostki tektoniczne Europy, które występują na terenie Polski.
2. Na mapie geologicznej odzyskaj region, w którym mieszkasz. Podaj nazwę jednostki tektonicznej, na której znajduje się twoje miejsce zamieszkania.
3. Porównaj dzieje geologiczne i budowę Sudetów i Karpat. Wymień różnice między nimi.
4. Omów zależność między przeszłością geologiczną a rodzajem skał występujących w wybranym regionie Polski.

PODSUMOWANIE LEKCJI

- s. 18 ▶ • **Budowa geologiczna Polski** jest skomplikowana, ponieważ nasz kraj znajduje się na styku **trzech wielkich prowincji Europy**: platformy wschodnioeuropejskiej, platformy paleozoicznej i obszaru fałdowań alpejskich.
- s. 18 ▶ • Północno-zachodnia część Polski leży na **platformie wschodnioeuropejskiej**. Platforma ta jest zbudowana z prekambryjskiego krystalicznego trzonu i zalegających poziomo młodszych warstw skalnych.
- s. 18 ▶ • Platformę wschodnioeuropejską od platformy paleozoicznej oddziela **strefa Teisseyre'a-Tornquista**. Jest to ciąg uskoków o przebiegu NW–SE.
- s. 19 ▶ • Na obszarze platformy paleozoicznej znajdują się m.in. struktury powstałe w **orogenezach kaledońskiej i hercyńskiej** (Sudety i Góry Świętokrzyskie).
- s. 19 ▶ • **Obszary fałdowań alpejskich** znajdują się na południu Polski. Są to Karpaty i zapadlisko przedkarpaccie.
- s. 20 ▶ • W **erach prekambryjskich** powstały magmowe i metamorficzne skały budujące trzon platform.
- s. 20 ▶ • Orogenezy kaledońska i hercyńska oraz związany z nimi wulkanizm to ważne wydarzenia **paleozoiku**. Obszary dzisiejszej Polski były wtedy położone w zwrotnikowych i równikowych szerokościach geograficznych.
- s. 20 ▶ • **Mezozoik** był erą największych zalewów lądu przez morza. W tym czasie rozpoczęła się orogeneza alpejska.
- s. 21 ▶ • W **kenozoiku** podczas orogenezy alpejskiej zostały sfaldowane i wypiętrzone Karpaty. Doszło też do wyniesienia Sudetów wzdłuż uskoków, co skutkuje zrębową budową gór. W plejstocenie klimat się ochłodził, a tereny Polski uległy zlodowaceniu.

3. Rozmieszczenie surowców mineralnych w Polsce

PRZYPOMNIJ SOBIE:

- podział surowców mineralnych ze względu na ich wykorzystanie gospodarcze;
- jakie procesy przyczyniają się do powstawania surowców mineralnych.

NA TEJ LEKCJI:

- wskażesz na mapie miejsca występowania i wydobywania surowców mineralnych w Polsce;
- dowiesz się, w jakich erach, okresach i epokach powstawały zasoby surowców mineralnych w Polsce;
- omówisz proces powstawania zasobów surowców mineralnych w Polsce;
- określisz znaczenie gospodarcze surowców wydobywanych w Polsce.

Surowce to naturalne substancje, które są wykorzystywane przez człowieka w gospodarce. Surowce stanowią część zasobów naturalnych kuli ziemskiej. Dzielą się na odnawialne oraz nieodnawialne i mogą mieć pochodzenie organiczne lub nieorganiczne. Jednym z kryteriów podziału surowców jest szybkość ich odtwarzania i uzupełniania. Jeśli proces tworzenia się surowców przebiega powoli, a ich ilość jest ograniczona, mamy do czynienia z surowcami nieodnawialnymi (np. węgiel kamienny i brunatny, ropa naftowa). Szybko odtwarzające się surowce nazywamy odnawialnymi (np. biomasa). Surowce dzieli się również ze względu na ich gospodarcze wykorzystanie.

Surowce mineralne – substancje będące składnikami środowiska przyrodniczego: skorupy ziemskiej, hydrosfery, biosfery i atmosfery, wydzielone z nich i przystosowane do wykorzystania przez określoną gałąź techniki lub określoną technologię.

Tab. I.3.1. Podział surowców ze względu na wykorzystanie gospodarcze

Surowce			
energetyczne	metaliczne	chemiczne	skalne
np. węgiel kamienny i brunatny, ropa naftowa, gaz ziemny	np. rudy miedzi, cynku, ołowiu, srebra	np. siarka, sól kamienna i potasowa	np. piasek, żwir, glina, granit, wapień

Zasoby naturalne na obszarze Polski powstały w różnych erach, okresach i epokach geologicznych. O rodzaju surowców i ich rozmieszczeniu decydowały warunki geologiczne, ukształtowanie terenu, klimat oraz rozwój życia.

Surowce energetyczne

Złóża **węgla kamiennego** kształtowały się na obszarze dzisiejszej Europy w **erze paleozoicznej w karbonie**. Orogeniza hercyńska i wypiętrzanie się Sudetów doprowadziły do wycofania morza i utworzenia niecek tektonicznych. Na położonych

◀ węgiel kamienny w Polsce

wówczas w sąsiedztwie równika terenach było ciepło i wilgotno, dzięki czemu rozwijały się bujne lasy tropikalne, w których dominowały **kordaity oraz paprocie**, skrzypy i widłaki wielkości drzew. W zagłębieniach terenu na przedpolach gór oraz w zabagnionych kotlinach i dolinach rzecznych zbierały się szczątki roślin oraz materiał skalny. Beztlenowe warunki doprowadziły do przekształcenia się osadów w pokłady węgla kamiennego.

Złóża węgla kamiennego znajdują się w trzech zagłębieniach. Głównym miejscem występowania i wydobywania surowca jest Górnośląskie Zagłębie Węglowe, które skupia ponad 80% udokumentowanych polskich zasobów. Ponadto węgiel kamienny występuje w Lubelskim Zagłębieniu Węglowym i w Dolnośląskim Zagłębieniu Węglowym w okolicach Wałbrzycha. Pod koniec XX w. zaprzestano wydobywania węgla na Dolnym Śląsku.

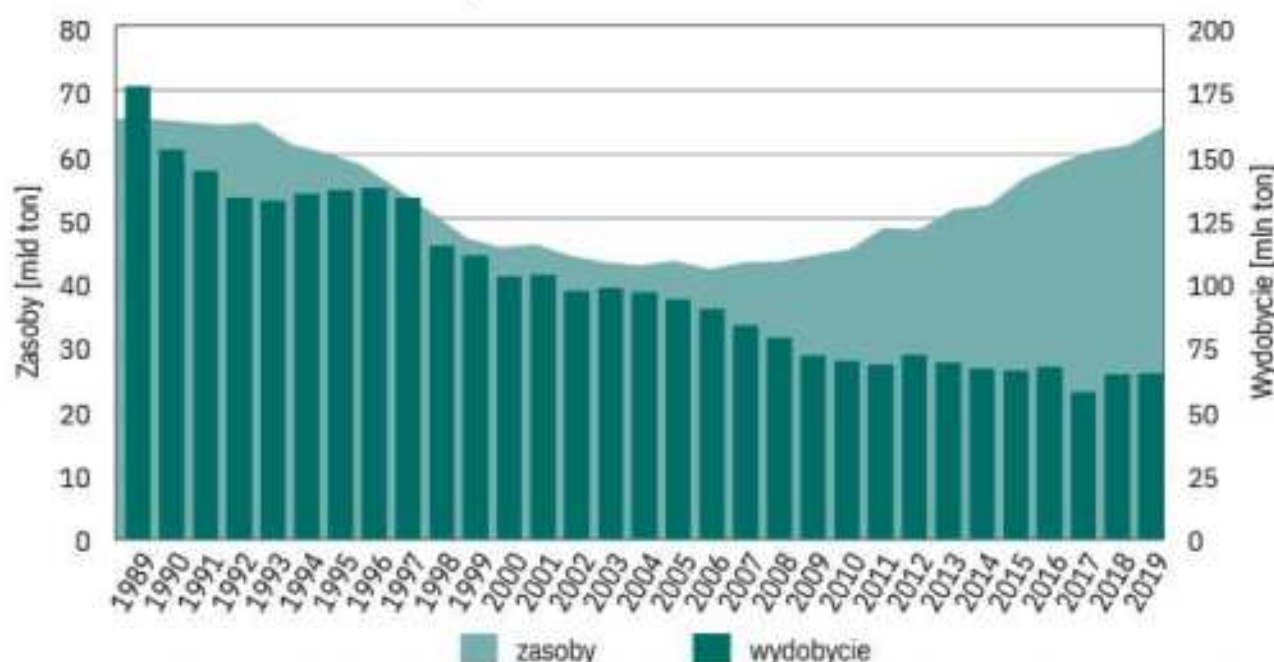


Ryc. I.3.1. Kordaity były drzewami wchodzącymi w skład karbońskich lasów. Osiągały kilka metrów wysokości i przypominały dzisiejsze drzewa iglaste.



Fot. I.3.1. W Dolnośląskim Zagłębieniu Węglowym z uwagi na niską rentowność w latach 90. XX w. zamknięto kopalnie węgla kamiennego. Na terenie kopalni „Julia” w Wałbrzychu utworzono Centrum Nauki i Sztuki Stara Kopalnia, które znajduje się na Europejskim Szlaku Dziedzictwa Przemysłowego.

Zasoby i wydobywanie węgla kamiennego w Polsce w latach 1989–2019



Na podstawie: Państwowy Instytut Geologiczny, http://geoportal.pgi.gov.pl/surowce/energetyczne/wegiel_kamienny (dostęp: 10.02.2021).

Ryc. I.3.2. Zmiany wielkości wydobycia węgla kamiennego w Polsce po 1989 r.

Pozyskiwany w kopalniach węgiel kamienny stanowi źródło energii, a jego zasoby wciąż są duże. Mimo to w ostatnich 30 latach zmniejszono jego wydobywanie. Obecnie dalsza eksploatacja złóż również jest problematyczna na skutek polityki odchodzenia od paliw kopalnych przez państwa europejskie. Działania te mają ograniczyć zanieczyszczenia powietrza, które powstają przy spalaniu węgla kamiennego.

Węgiel brunatny na obszarze Polski powstał, jak na warunki geologiczne, stosunkowo niedawno, w **paleogenie i neogenie**, a więc w erze kenozoicznej. Pod koniec paleogenu w lądowych basenach w centralnej części Polski osadzały się piaski i muły, a potem w nieco cieplejszym i bardziej wilgotnym klimacie niż dziś tworzyły się olbrzymie torfowiska porośnięte przez lasy z dużym udziałem drzew iglastych. Z przykrytych innymi osadami warstw torfu była wyciskana woda i powstały złoża węgla brunatnego.

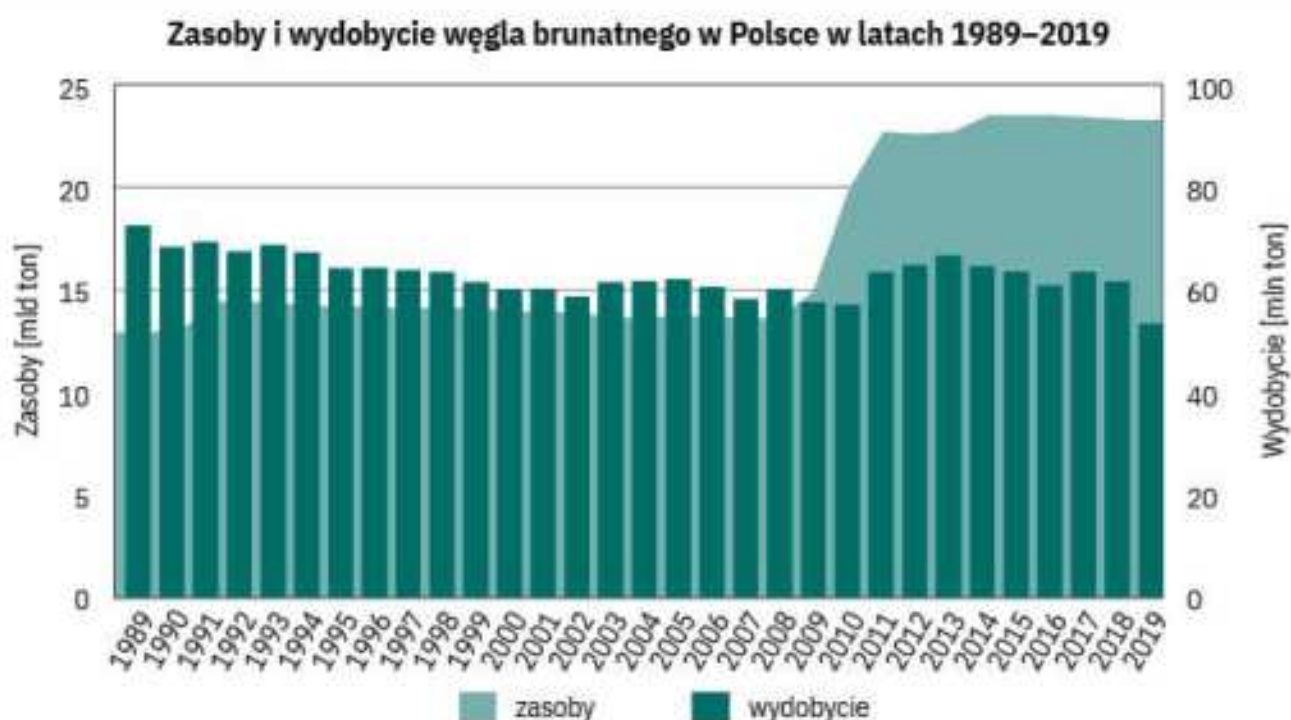
Węgiel brunatny występuje w wielu regionach Polski. Jednak wydobywa się go ze złóż Bełchatów–Szczerców, Turów (Bogatynia) oraz złóż w okolicach Konina. W niedalekiej przyszłości przewiduje się zagospodarowanie złóż w okolicach Legnicy i Gubina. Mimo tego, że znaczne zasoby węgla znajdują się w tzw. rowie poznańskim, to ich eksploatacja jest niemożliwa – ze względu na występowanie złóż na terenie Wielkopolskiego Parku Narodowego, a także w miejscu dobrze rozwiniętego rolnictwa oraz ujęć wody dla aglomeracji poznańskiej.

Z uwagi na niewielką miąższość (czyli grubość warstwy) skał zalegających na złożach węgla brunatnego surowiec ten eksploatuje się **metodą odkrywkową**. Mniejsza niż w przypadku węgla kamiennego kaloryczność oraz kłopoty w transporcie

węgiel brunatny w Polsce



Fot. I.3.2. Prawie 80% węgla brunatnego wydobywanego w Polsce pochodzi ze złóż w okolicach Bełchatowa.



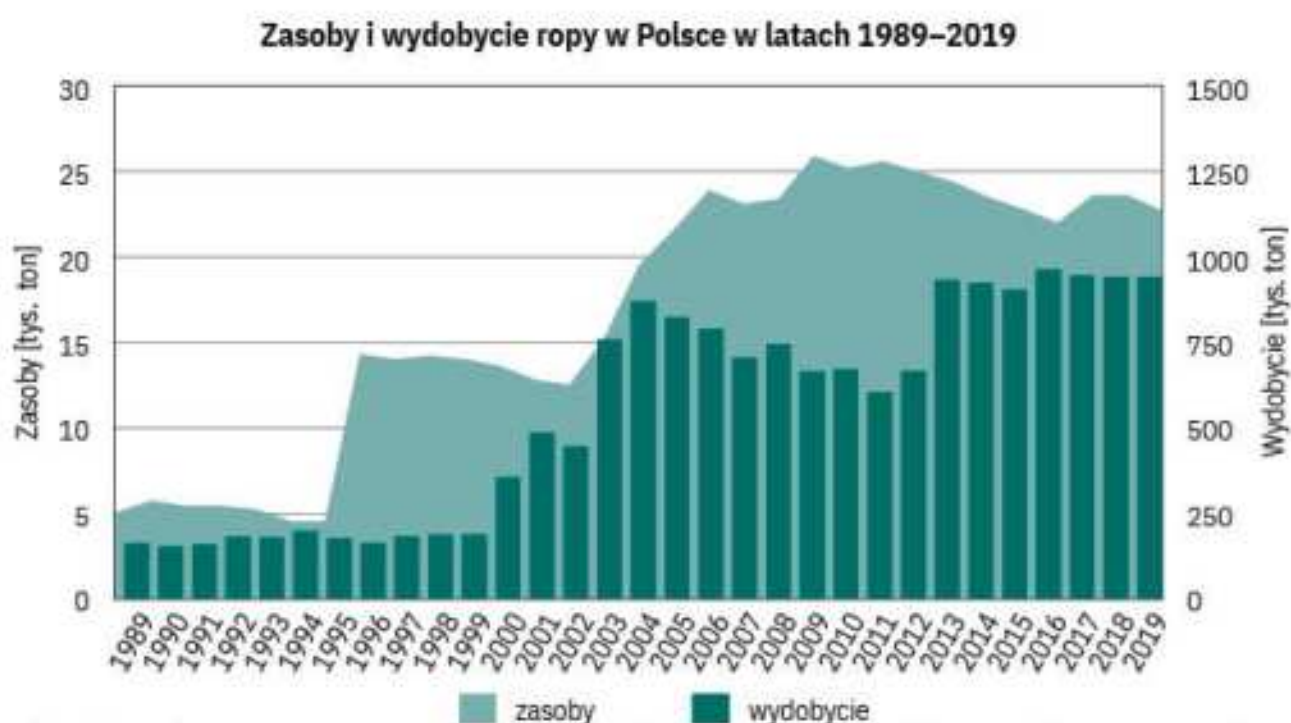
Na podstawie: Państwowy Instytut Geologiczny, http://geoportal.pgi.gov.pl/surowce/energetyczne/wegiel_brunatny (dostęp: 10.02.2021).

Ryc. I.3.3. Zmiany wielkości wydobywania węgla brunatnego w Polsce po 1989 r.

powodują, że węgiel brunatny **najczęściej spala się i przetwarza w miejscu wydobycia**. Koszt produkcji energii jest niewysoki, ale zanieczyszczenia środowiska przyrodniczego – duże. W ostatnich latach wydobycie węgla brunatnego w Polsce utrzymuje się na stałym poziomie, ale w perspektywie 10–20 lat bez znaczących modernizacji może się znacznie zmniejszyć.

ropa naftowa
w Polsce

► **Ropa naftowa** powstaje w wyniku przeobrażenia szczątków roślinnych i zwierzęcych, które gromadzą się na dnie morza. Odpowiednie warunki do powstania surowca panowały w Polsce w **permie i neogenie**. Złoże paleozoiczne powstały w strefie przybrzeżnej Bałtyku oraz w pobliżu Gorzowa Wielkopolskiego. Ropa naftowa z **kenozoiku** występuje na obszarze zapadliska przedkarpackiego.



Na podstawie: Państwowy Instytut Geologiczny, http://geoportal.pgi.gov.pl/surowce/energetyczne/ropa_naftowa (dostęp: 10.02.2021).

Ryc. I.3.4. Zmiany wielkości wydobycia ropy naftowej w Polsce po 1989 r.

Złoże w Karpatach i na ich przedgórzu były regionem najdawniejszego wydobycia ropy naftowej w historii światowego przemysłu, teraz jednak są na wyczerpaniu. Obecnie w Polsce 2/3 ropy naftowej eksploatuje się ze złóż niedaleko Gorzowa Wielkopolskiego – BMB (Barnówko – Mostno – Buszewo) i Lubiatowa. Istotne jest też złóż B8 na Bałtyku. Mimo wzrostu wydobycia ropy naftowej w Polsce w ostatnich dziesięcioleciach nadal zaspokaja ono niewielką część zapotrzebowania.

gaz ziemny
w Polsce

► **Gaz ziemny** powstawał w podobnych do ropy naftowej warunkach. Gaz ziemny w utworach z **permu** występuje w Wielkopolsce, w regionie przedsudeckim i na Pomorzu Zachodnim. Na przedgórzu Karpat można odnaleźć surowiec w utworach z **neogenu**. Najwięcej gazu ziemnego wydobywa się w okolicach Kościana (złóża Brońsko i Kościan S) i podobnie jak w przypadku ropy naftowej w pobliżu Gorzowa Wielkopolskiego (BMB, Lubiatów). Do istotnych eksploatowanych złóż zalicza się również Przemyśl.

Surowce metaliczne

Rudy miedzi i towarzyszące im rudy srebra są zlokalizowane na obszarze monokliny przedsudeckiej. Powstały w **permie** w piaskowcach, wapieniach i łupkach. Surowiec pozyskuje się w kopalniach Legnicko-Głogowskiego Okręgu Miedziowego, na przykład w Sieroszowicach, Rudnej i Lubinie. Polska należy do krajów o największych zasobach miedzi na świecie, więc wydobywany w kopalniach głębinowych surowiec ma duże znaczenie w gospodarce i jest przedmiotem eksportu.

◀ rudy miedzi w Polsce

Rudy cynku i ołowiu występują w skałach triasowych w okolicach Olkusza. Wydobywane są w kopalniach Klucze, Pomorzany i Olkusz.

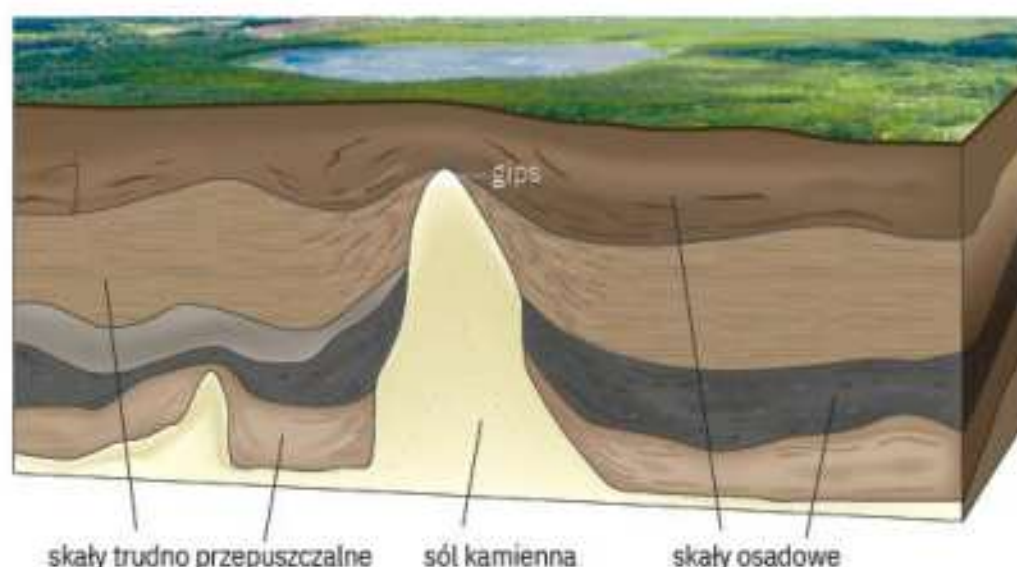
◀ rudy cynku i ołowiu w Polsce

Surowce chemiczne

Złoża **solii kamiennej** w Polsce powstawały w dwóch okresach. Starsze złoża pochodzące z **permu** powstały, gdy w suchym i gorącym klimacie dochodziło do odparowania wody z płytkich zbiorników morskich. W **mezozoiku** pod wpływem ruchów tektonicznych i nacisku mas skalnych pokłady soli znajdujące się pod powierzchnią ziemi zostały wyciśnięte ku górze w postaci wysadów solnych. Złoża paleozoiczne są zlokalizowane w obrębie wału kujawsko-pomorskiego. Miejscem tworzenia się młodszej soli w neogenie był zbiornik morski w zapadlisku przedkarpackim.

Sól wydobywa się obecnie tylko na Kujawach i Wielkopolsce. Kopalnie w Wieliczce i Bochni pełnią funkcję turystyczno-rekreacyjną. Najwięcej surowca eksploatuje się ze złóż: Góra w pobliżu Inowrocławia, Mogilno (metodą ługowania otworowego, czyli wypłukiwania soli wodą) i Kłodawa (metodą podziemną).

◀ sól kamienna w Polsce



Ryc. 1.3.5. Wysad solny.



Fot. 1.3.3. Sól kamienna była też wydobywana w kopalni w Wapnie niedaleko Wągrowca. W 1977 r. doszło tam do jednej z największych katastrof w historii polskiego górnictwa. Do kopalni dostała się woda, co spowodowało powstanie olbrzymiego zapadliska. W efekcie została zniszczona infrastruktura w pobliżu kopalni. Po katastrofie kopalnię wyłączono z eksploatacji (fot. Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa).

Również w morzu w zapadlisku przedkarpackim w okresie neogenu powstały złoża **siarki rodzimej**. Surowiec jest wydobywany w okolicach Tarnobrzega ze złóż Osiek i Basznia. Siarkę ze złoża Osiek pozyskuje się metodą wytopu podziemnego. Obecnie na świecie można zaobserwować znaczący spadek wydobycia siarki rodzimej. Tańszym sposobem pozyskania tego surowca jest odzyskiwanie go z zasiarczonych złóż gazu ziemnego i ropy naftowej.



Na podstawie: Państwowy Instytut Geologiczny, <http://geoportal.pgi.gov.pl/surowce/chemiczne/siarka> (dostęp: 10.02.2021).

Ryc. I.3.6. Zmiany wielkości wydobycia siarki rodzimej w Polsce po 1989 r.

Surowce skalne

Surowce skalne są rozmieszczone na terenie całej Polski. Na obszarach górskich i wyżynnych dominują zasoby skał magmowych i metamorficznych. W północnej części kraju eksploatuje się wiele skał osadowych pochodzenia polodowcowego (np. piaski i żwiry). Do ważnych miejsc wydobycia surowców skalnych zaliczamy:

- Masyw Śnieżnika – **marmury**;
- Przedgórze Sudeckie (Strzelin i Strzegom) – **granity**;
- Niecka Nidziańska – **gipsy**;
- Równina Opolska (Góraźdże, Tarnów Opolski), Wyżyna Krakowsko-Częstochowska (Czatkowice), Wyżyna Kielecka (Ostrówka, Trzuskawica) – **wapienie i margle** dla przemysłu cementowego.



Ryc. I.3.7. Rozmieszczenie zasobów nieodnawialnych w Polsce.

ZADANIA DO ROZWIĄZANIA

- Na mapie ilustrującej rozmieszczenie surowców w Polsce wskaż zasoby, które powstały w:
 - karbonie,
 - permie,
 - triasie,
 - neogenie.
- Wyjaśnij, jaki wpływ na powstawanie złóż węgla kamiennego i soli kamiennej miały warunki panujące na kuli ziemskiej.
- Korzystając z internetowych źródeł informacji, oceń możliwości korzystania z zasobów surowców energetycznych w Polsce w perspektywie następnych 30 lat.
- Wymień surowce, których wydobywanie jest korzystne dla polskiej gospodarki. Odpowiedź uzasadnij.

PODSUMOWANIE LEKCJI

- s. 23 ▶ • **Surowce** to część zasobów kuli ziemskiej wykorzystywana przez człowieka. Ze względu na znaczenie gospodarcze surowce dzielimy na **energetyczne, metaliczne, chemiczne i skalne**.
- s. 23 ▶ • Złóża **węgla kamiennego** powstawały w Polsce w gorącym i wilgotnym **karbonie**. Obecnie są eksploatowane złoża w dwóch zagłębiach: Górnośląskim i Lubelskim. Pod koniec lat 90. XX w. zakończono wydobywanie w Zagłębiu Dolnośląskim.
- s. 25 ▶ • Młodszym surowcem jest **węgiel brunatny**, który powstał w **neogenie**. Wydobywanie metodą odkrywkową jest prowadzone w okolicach Bełchatowa, Konina i Bogatyni.
- s. 26 ▶ • Polskie złoża **ropy naftowej** nie są w stanie pokryć zapotrzebowania na ten surowiec. Ropa występuje w Polsce w okolicach Gorzowa Wielkopolskiego, w Karpatach i na ich przedgórzu oraz na wybrzeżu.
- s. 26 ▶ • **Gaz ziemny występuje z pokładami ropy naftowej**. Najwięcej gazu ziemnego wydobywa się ze złóż BMB w pobliżu Gorzowa Wielkopolskiego i w okolicach Kościana (woj. wielkopolskie).
- s. 27 ▶ • Duże znaczenie dla gospodarki ma wydobywanie **rud miedzi**. Złoża tego surowca powstały na obszarze monokliny przedsudeckiej w okresie **permu**. Razem z rudami miedzi wydobywa się też srebro.
- s. 27 ▶ • Mniejsze znaczenie ma wydobywanie **rud cynku i ołowiu**, występujących w okolicach Olkusza.
- s. 27 ▶ • Obecnie w Polsce eksploatuje się pokłady **permskiej soli kamiennej** na obszarze Wału Kujawsko-Pomorskiego. Młodsza sól z neogenu w Wieliczce i Bochni nie jest już wydobywana.
- s. 28 ▶ • W zapadlisku przedkarpackim w **neogenie** powstały złoża **siarki rodzimej**. Mimo dużych zasobów wydobywanie tego surowca maleje, gdyż jest on współcześnie pozyskiwany najczęściej w procesie odsiarczania gazu ziemnego i ropy naftowej.

4. Charakterystyczne cechy ukształtowania powierzchni Polski

PRZYPOMNIJ SOBIE:

- na czym polega różnica między wysokością względną a bezwzględną;
- jakie obszary nazywamy nizinami, wyżynami i górami;
- jakie czynniki kształtują rzeźbę powierzchni ziemi.

NA TEJ LEKCJI:

- scharakteryzujesz ukształtowanie powierzchni Polski;
- poznasz pasy ukształtowania powierzchni Polski.

Rzeźba powierzchni naszego kraju jest konsekwencją zróżnicowanej budowy geologicznej i procesów geologicznych, które miały miejsce w przeszłości. Duże znaczenie w kształtowaniu powierzchni miały też procesy rzeźbotwórcze odbywające się pod wpływem czynników zewnętrznych.

Polska jest państwem wybitnie **nizinnym**. Obszary położone powyżej 300 m n.p.m. zajmują zaledwie 8,6% ogólnej powierzchni państwa, a **średnia wysokość bezwzględna** naszego kraju to **173 m n.p.m.** 0,5% terenu Polski leży poniżej poziomu morza – są to **depresje**. Najwięcej takich terenów znajduje się na Żuławach Wiślanych, gdzie we wsi **Raczki Elbląskie** mieści się **najniżej** położony w Polsce punkt –2,2 m n.p.m. **Najwyższy punkt** to szczyt **Rysy** w Tatrach Wysokich, który ma **2499 m n.p.m.**

◀ średnia wysokość bezwzględna Polski

◀ najniżej i najwyżej położony punkt

Pasowy układ ukształtowania powierzchni

◀ pasowy układ powierzchni

Terytorium Polski jest nachylone z południa na północny-zachód. Charakterystyczną cechą rzeźby terenu to występowanie **ułożonych równoleżnikowo pasów**. Pasy te są naprzemiennie wypukłe i wklęsłe.

Tab. I.4.1. Zróżnicowanie wysokości w poszczególnych pasach rzeźby

Pas rzeźby	Największe wysokości [m n.p.m.]
pobrzeży	Góra Małana na Wysoczyźnie Elbląskiej 197
pojezierzy	Wieżyca 329
Nizin Środkowopolskich	Wał Trzebnicki, Wysoczyzna Bełchatowska, Wzniesienia Łódzkie 280–290
wyżyn	Łysica 614
kotlin podkarpackich	Kotlina Ostrawska, Kotlina Sandomierska 280
gór	Rysy 2499



Ryc. I.4.1. Pasy rzeźby w Polsce przyjmują dość regularny, równoleżnikowy układ.

Charakterystyka pasów ukształtowania powierzchni

Pobrzeża to szeroki na kilka do kilkudziesięciu kilometrów pas wzdłuż wybrzeży Morza Bałtyckiego. Rzeźba terenu została ukształtowana przede wszystkim przez morze, wiatr oraz lądolód. W pasie pobrzeży wyróżnia się krajobrazy nadmorskie, takie jak wydmy, deltowy i jezioro-bagienny, a także wysoczyzny z pagórkami morenowymi. Występują tu największe obszary depresji. Pas pobrzeży zajmujący około 7% powierzchni kraju podzielono na **Pobrzeże Szczecińskie**, **Pobrzeże Koszalińskie** i **Pobrzeże Gdańskie**.

Pojezierza to obszar, który odpowiada zasięgowi ostatniego zlodowacenia. Rzeźba na tym terenie została ukształtowana przez lądolód oraz wody towarzyszące lądolodowi. Taka rzeźba nosi nazwę młodoglacjalnej. Różnice wysokości względnych są duże, rzeźba terenu urozmaicona, a cechą charakterystyczną krajobrazu są liczne jeziora. Pas pojezierzy, zajmujący około 30% powierzchni kraju, podzielono na **Pojezierze Pomorskie**, **Pojezierze Wielkopolskie** i **Pojezierze Mazurskie**.

Niziny Środkowopolskie to tereny położone między granicą ostatniego zlodowacenia na północy a pasem wyżyn na południu. W ich krajobrazie dominują bezzeziorne rozległe równiny porozdzielane dolinami rzek. Rzeźba pasa nizin to rzeźba staroglacjalna, utworzona podczas wcześniejszych zlodowaceń, a następnie zdeudowana, czyli wyrównana i obniżona. Pas nizin środkowopolskich, zajmujący około 36% powierzchni kraju, podzielono na **Nizinę Wielkopolską, Nizinę Śląską, Nizinę Mazowiecką, Nizinę Podlaską i Polesie Lubelskie**.

Wyżyny są położone w południowej części Polski i mają bardzo zróżnicowaną budowę geologiczną. W pasie wyżyn można znaleźć skały pochodzące ze wszystkich er geologicznych. Łącznie zajmują około 12% powierzchni kraju. W ich skład wchodzi **Wyżyna Śląska, Wyżyna Krakowsko-Częstochowska, Wyżyna Małopolska i Wyżyna Lubelska z Rostoczem**.

Kotliny Podkarpackie to obniżenie między pasem wyżyn a Karpatami. Krajobraz tej części Polski jest równinny lub lekko falisty. W zajmującym około 5% powierzchni kraju pasie wydzielono **Kotlinę Oświęcimską i Kotlinę Sandomierską**, które oddziela **Brama Krakowska**.

Góry powstały na skutek działania procesów wewnętrznych podczas fałdowań w paleozoiku, mezozoiku i kenozoiku. W pasie gór wyróżniamy **Sudety** oraz **Karpaty**. W Polsce dominuje rzeźba gór niskich i średnich. Rzeźba o charakterze alpejskim (uksztaltowana przez lodowce górskie) występuje tylko w Tatrach Wysokich i Karkonoszach. Obszary górskie zajmują około 10% powierzchni kraju.

Rzeźba terenu poszczególnych pasów wraz z charakterystycznymi formami terenu zostanie szczegółowo omówiona w kolejnym dziale podręcznika, który poświęcono środowisku przyrodniczemu regionów Polski.

Tab. 1.4.2. Krajobrazy charakterystyczne dla poszczególnych pasów rzeźby

Pas pobrzeży	Pas pojezierzy
 Wolin	 Pojezierze Suwalskie

Pas nizin środkowopolskich



Nizina Środkowomazowiecka

Pas wyżyn



Wyżyna Krakowsko-Częstochowska

Pas kotlin podkarpackich



Kotlina Sandomierska

Pas gór



Pieniny

konsekwencje
ukształtowania
powierzchni Polski

► Konsekwencje ukształtowania powierzchni Polski

Równoleżnikowy układ form terenu wpływa na klimat w Polsce – ułatwia napływ powietrza z zachodu, wschodu i północy. Bariera górską na południu ogranicza wpływ zwrotnikowych mas powietrza. Konsekwencją ukształtowania terenu jest też kierunek spływu cieków i kształt systemów rzecznych, co widać w przypadku rzek mających swoje źródła w pasie pojezierzy. Część z nich, na przykład Parsęta czy Słupia, wypływa z północnych stoków wzgórz morenowych i kieruje się w stronę Bałtyku, podczas gdy inne wypływające z południowej części wzniesień, jak Drawa i Brda, odpływają ku Warcie i Wiśle.

Przeważające obszary nizinne sprzyjają uprawie ziemi przez rolników. Gleby w mniejszym stopniu są narażone na erozję, ponadto na płaskich terenach łatwiej używa się sprzętu i maszyn rolniczych. Niziny zapewniają też korzystne warunki

do budowy dróg, linii kolejowych i rozwoju transportu. Obecność obszarów górskich, które są chętnie odwiedzane ze względu na możliwość uprawiania sportów zimowych oraz pieszych wędrówek, stwarza warunki do rozwoju turystyki w wielu miejscowościach położonych na południu Polski.

ZADANIA DO ROZWIĄZANIA

1. Wybierz i porównaj dwa dowolne pasy rzeźby terenu.
2. Podaj przykład określonego rodzaju rzeźby terenu wykorzystywanego w gospodarce przez człowieka.
3. Wymień czynniki rzeźbotwórcze, które ukształtowały teren w twoim regionie. Odpowiedź uzasadnij.
4. Na podstawie map, literatury lub własnych pomiarów ustal najwyżej położony punkt w twojej miejscowości i odczytaj jego wysokość bezwzględną.

PODSUMOWANIE LEKCJI

- **Średnia wysokość Polski to 173 m n.p.m.** Na obszarze naszego kraju zdecydowanie przeważają **niziny**. Jego terytorium jest nachylone z południa na północny-zachód. ◀ s. 31
- **Najniżej położony punkt** w Polsce znajduje się w Raczkach Elbląskich na Żuławach Wiślanych (wysokość bezwzględna –1,8 m n.p.m.). **Najwyższym szczytem** są Rysy o wysokości bezwzględnej 2499 m n.p.m. ◀ s. 31
- Rzeźba terenu Polski ma **pasowy układ**. Od północy wyróżniamy pas pobraży, pojezierzy, Nizin Środkowopolskich, wyżyn, kotlin przedkarpaccich i gór. ◀ s. 31
- **Konsekwencjami ukształtowania powierzchni Polski** są m.in.: klimat kształtowany przez masy powietrza napływające z zachodu, wschodu i północy, kierunek spływu rzek, dogodne warunki do rozwoju rolnictwa i transportu na obszarach nizinnych oraz turystyki w górach. ◀ s. 34



5. Zróżnicowanie klimatu w Polsce

PRZYPOMNIJ SOBIE:

- co to są pogoda i klimat;
- jakie strefy klimatyczne wyróżniamy na Ziemi;
- co decyduje o średnich temperaturach i sumach opadów atmosferycznych na świecie;
- jakie masy powietrza wyróżnia się na kuli ziemskiej.

NA TEJ LEKCJI:

- poznasz czynniki kształtujące klimat Polski;
- wymienisz masy powietrza i omówisz ich wpływ na pogodę w naszym kraju;
- wyjaśnisz zróżnicowanie temperatur powietrza i rocznych sum opadów w Polsce;
- wykażesz przejściowość klimatu Polski;
- porównasz cechy klimatu miejscowości położonych w różnych częściach kraju.



Klimat to normalny przebieg stanów pogody na danym obszarze, ustalony na podstawie wieloletnich obserwacji. Polska znajduje się w **klimacie umiarkowanym ciepłym** i charakteryzuje się dużą zmiennością stanów pogody.

czynniki
kształtujące klimat

► Czynniki kształtujące klimat Polski

Cechy klimatu w Polsce zależą od wielu różnych czynników. Możemy wśród nich wyróżnić **czynniki niemeteorologiczne** (związane np. z położeniem, ukształtowaniem i pokryciem terenu, działalnością człowieka) oraz **meteorologiczne** (związane z cyrkulacją powietrza).

Tab. 1.5.1. Czynniki kształtujące klimat

Czynniki niemeteorologiczne	Czynniki meteorologiczne
■ szerokość geograficzna ■ odległość od mórz i oceanów ■ ukształtowanie powierzchni ■ pokrycie terenu ■ działalność człowieka (antropogeniczne)	■ masy powietrza ■ układy baryczne

czynniki
niemeteorologiczne

► Najważniejszym **czynnikiem niemeteorologicznym** jest **położenie Polski w umiarkowanych szerokościach geograficznych** (między 49° N a 54° N). Fakt ten decyduje o kącie padania promieni słonecznych i ilości energii docierającej do powierzchni ziemi. W umiarkowanych szerokościach geograficznych różnice w wysokości górowania Słońca w ciągu roku są duże, czego skutkiem są pory roku. W Polsce wyróżniamy sześć termicznych pór roku (zima, przedwiośnie, wiosna, lato, jesień, przedzimie). Na nasz klimat ma też wpływ stosunkowo **niewielka odległość od Oceanu Atlantyckiego**

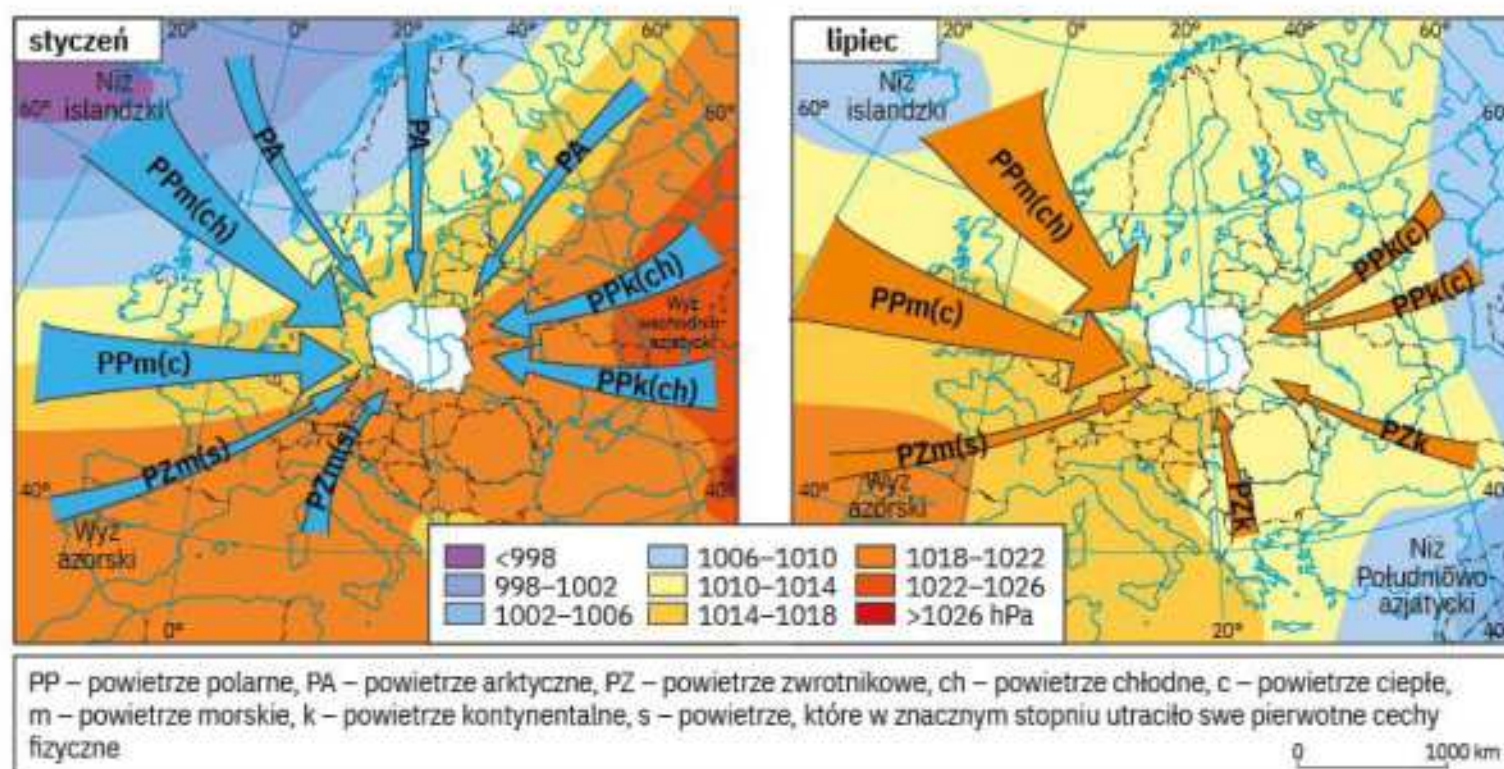
oraz oddziaływanie ciepłego Prądu Zatokowego. Te czynniki łagodzą klimat i sprawiają, że temperatury powietrza są wyższe niż w głębi kontynentu euroazjatyckiego. Z kolei **ukształtowanie powierzchni terenu i równoleżnikowy przebieg łańcuchów górskich** w środkowej części Europy ułatwiają przepływ powietrza w kierunku zachód – wschód. Góry są natomiast barierą dla mas powietrza napływających z południa. Efektem takiej rzeźby terenu jest to, że w Polsce dominują **wiatry zachodnie**. Na klimat wpływa też pokrycie terenu, na przykład obszary o znacznej powierzchni jezior i mokradeł charakteryzują się większymi sumami opadów, a duże powierzchnie leśne zmniejszają wahania temperatury (latem jest tam chłodniej, a zimą – cieplej). Znaczenie ma również działalność człowieka. Oddziaływanie to jest odczuwalne lokalnie na obszarach aglomeracji miejskich lub okręgów przemysłowych i wiąże się na przykład ze wzrostem temperatur i zachmurzenia oraz zmniejszeniem siły wiatru.

Tab. I.5.2. Termiczne pory roku w Polsce

Termiczna pora roku	Średnia dobową temperatura (°C)	Średni czas trwania
przedwiośnie	od 0°C do 5°C	ok. 30 dni
wiosna	od 5°C do 15°C	ok. 60 dni
lato	≥ 15°C	ok. 100 dni
jesień	od 5°C do 10°C	ok. 50 dni
przedzimy	od 0°C do 5°C	ok. 25 dni
zima	≤ 0°C	ok. 100 dni

Wśród **czynników meteorologicznych** należy wyróżnić układy baryczne i masy powietrza. Klimat w Polsce jest kształtowany przez **stałe ośrodki ciśnień** – są to niż islandzki, aktywny głównie zimą, oraz wyż azorski, który większe znaczenie ma latem. W ciepłych miesiącach na skutek silnego nagrzania się lądu w głębi kontynentu powstaje niż południowoazjatycki, a przy niskich temperaturach zimą tworzy się wyż wschodnioazjatycki. Również te ośrodki ciśnień mają wpływ na pogodę w naszym kraju.

czynniki meteorologiczne



Ryc. I.5.1. Układy ciśnień i masy powietrza kształtujące warunki pogodowe w Polsce.

Do Polski docierają przede wszystkim **masy powietrza polarnego**. Mogą się one kształtować nad północnym Atlantykiem (jest to powietrze polarno-morskie) lub nad wschodnią Europą i Azją (powietrze polarno-kontynentalne). W zależności od pory roku wpływ tych mas powietrza na pogodę jest różny. Powietrze **polarno-morskie** latem przynosi ochłodzenie, a zimą – zwiększenie temperatur i odwilż. Napływowi tych mas, które ukształtowane nad morzem mają dużą wilgotność, towarzyszą zawsze zachmurzenie i opady atmosferyczne. Chmury natomiast nie powstaną, gdy nad Polską znajdą się suche masy powietrza **polarno-kontynentalnego**. Wówczas zimą pogoda będzie mroźna, a latem – gorąca. W chłodnych miesiącach nad obszar Polski z północy dociera też **powietrze arktyczne** powodujące silne mrozy (wiosną odpowiada za przymrozki). Dość rzadko o pogodzie w naszym kraju decydują **masy powietrza zwrotnikowego**. Powodują one znaczny wzrost temperatury i – w zależności od obszaru źródłowego – letnie burze i opady (**zwrotnikowo-morskie** ukształtowane nad Atlantykiem i Morzem Śródziemnym) lub suchą słoneczną pogodę (**zwrotnikowo-kontynentalne** ukształtowane nad Azją Mniejszą). Powietrzu zwrotnikowo-kontynentalnemu zawdzięczamy też tzw. złotą polską jesień.

Charakterystyka elementów klimatu Polski

Najważniejsze elementy klimatu to średnia roczna temperatura powietrza, średnie temperatury najcieplejszego i najchłodniejszego miesiąca oraz roczne sumy opadów. Warunki klimatyczne w różnych miejscach Polski są do siebie zbliżone i nie

różnią się tak jak w krajach o olbrzymiej powierzchni lub dużej rozciągłości południkowej, obejmujących kilka stref klimatycznych (np. USA, Brazylia, Chile czy Chiny). Mimo to wartości temperatur i opadów wykazują zauważalne zróżnicowanie na terenie kraju, co jest spowodowane między innymi ukształtowaniem terenu czy odległością od morza.

Średnia temperatura na Ziemi to 15°C. W Polsce **średnie roczne temperatury powietrza** przyjmują wartości między 7°C a 8°C. Do najcieplejszych obszarów (powyżej 8,5°C) zalicza się zachodnią część kraju – Pojezierza Myśliborskie i Lubuskie czy Nizinę Śląską. Najzimniej jest w górach, za co odpowiada zjawisko spadku temperatury powietrza wraz ze wzrostem wysokości n.p.m. Na najwyższych szczytach w Sudetach i Tatrach średnia roczna temperatura powietrza wynosi około 0°C. Ponadto najchłodniej (poniżej 6,5°C) jest na północnym wschodzie na Pojezierzu Suwalskim.

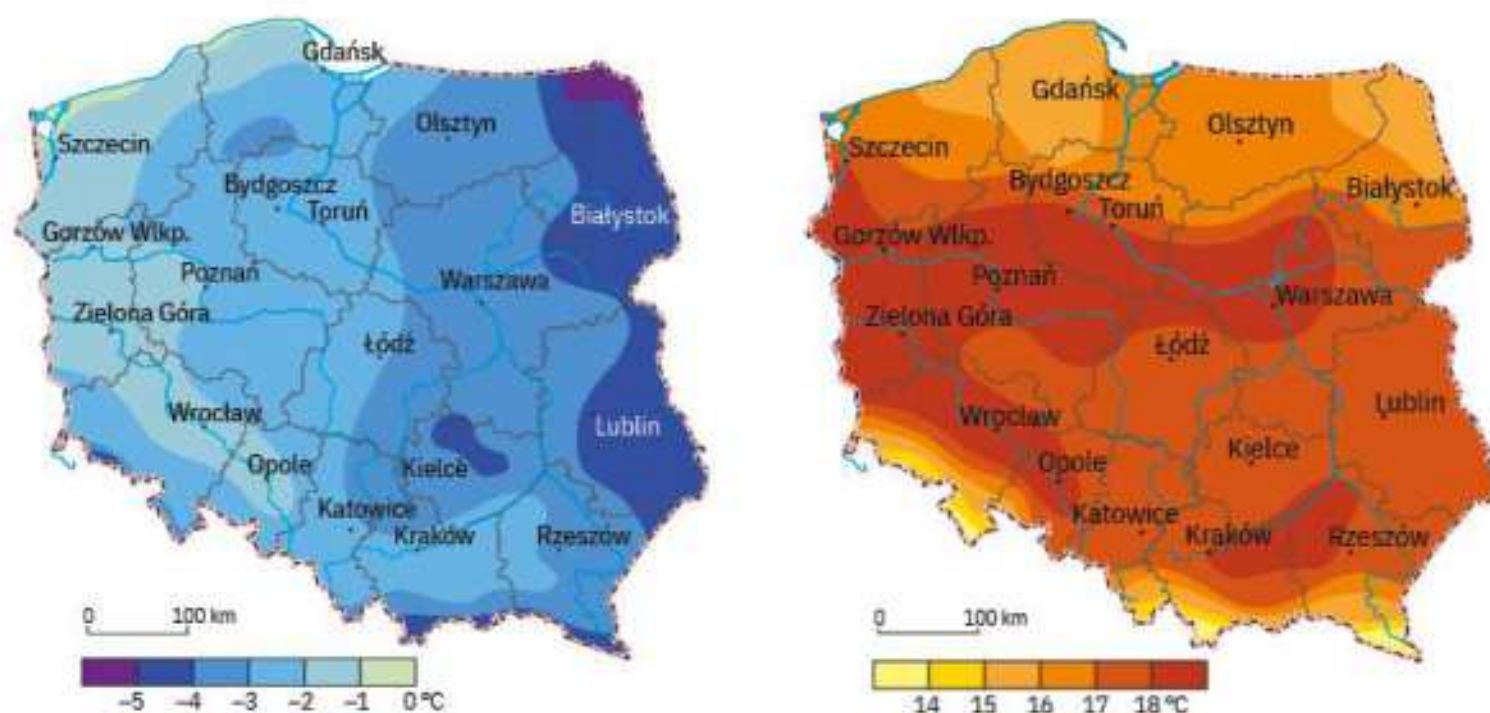


Ryc. 1.5.2. Zróżnicowanie średnich rocznych temperatur powietrza.

średnie temperatury najchłodniejszego i najcieplejszego miesiąca

Najchłodniejszy miesiąc roku to przeważnie **styczeń**. Izotermy mają układ południkowy, a wartości średnich temperatur powietrza maleją wraz z przesuwaniem się na wschód. Najcieplejsza (ok. 0°C) jest północno-zachodnia część Polski

i Wybrzeże. Poza górami najzimniej (poniżej -4°C) jest na Pojezierzu Suwalskim. Za południkowy rozkład temperatur odpowiada oddziaływanie zimnych, kontynentalnych mas powietrza na wschodzie kraju. Zimą duże powierzchnie lądowe wychładzają się szybko, co skutkuje niskimi temperaturami. Wraz z przesuwaniem się w kierunku zachodniej granicy odczuwalny jest ocieplający wpływ morskich mas powietrza, które podczas zimy dłużej utrzymują ciepło. **W najcieplejszym miesiącu, czyli lipcu**, średnie temperatury powietrza mogą przekraczać 18°C (w środkowej części kraju i w Kotlinie Sandomierskiej). Układ średnich izoterm latem zbliża się do równoleżnikowego. Wynika to z wpływu szerokości geograficznej. Wyraźnie widać też ochładzający wpływ Bałtyku na Wybrzeżu. Najchłodniejszymi obszarami są góry, gdzie niższe średnie temperatury powietrza są spowodowane spadkiem temperatur powietrza wraz ze wzrostem wysokości nad poziomem morza.



Ryc. I.5.3. Zróżnicowanie średnich rocznych temperatur powietrza najchłodniejszego (styczeń) i najcieplejszego (lipiec) miesiąca.

Zróżnicowanie klimatu w Polsce dobrze obrazuje rozkład **średnich rocznych amplitud temperatury powietrza**. Najmniejsze różnice między najcieplejszym i najchłodniejszym miesiącem notuje się na zachodzie kraju oraz na Wybrzeżu – wynoszą mniej niż 19°C . Na wschodnich krańcach Polski wartość średniej rocznej amplitudy temperatury powietrza przekracza 23°C . Izoamplitudy mają układ południkowy i wskazują na narastający w kierunku wschodnim kontynentalizm kli-



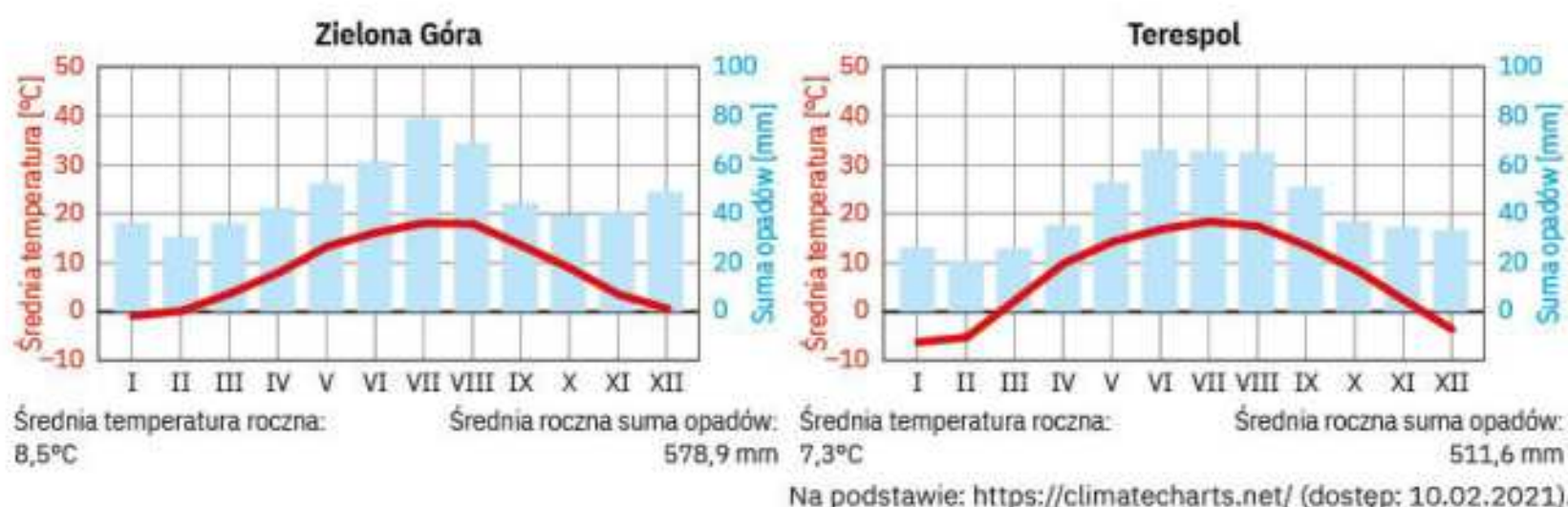
średnia roczna amplituda

Ryc. I.5.4. Zróżnicowanie średnich rocznych amplitud temperatury powietrza.

matu. Upalne lata na skutek silnego nagrzewania się lądu oraz mroźne zimy wynikające z szybkiej utraty energii są charakterystyczne dla obszarów położonych w głębi kontynentu. Łagodniejszy klimat na zachodzie i bardziej surowy na obszarach wschodnich sprawia, że **klimat Polski określa się mianem przejściowego**.

przejściowość klimatu

► **Przejściowość klimatu Polski** można dostrzec, porównując cechy miejscowości położonych przy granicach naszego kraju. W usytuowanej na zachodzie Zielonej Górze średnia roczna amplituda temperatury powietrza jest znacznie niższa niż w Terespolu (miasto na granicy z Białorusią). W Terespolu średnia temperatura powietrza zimą jest aż o $5,4^{\circ}\text{C}$ niższa niż w Zielonej Górze. Znacznie mniejsze są też roczne sumy opadów. Charakterystyka klimatu w Terespolu wskazuje na jego kontynentalne cechy.



Ryc. I.5.5. Warunki klimatyczne w Zielonej Górze i Terespolu.

roczne sumy opadów

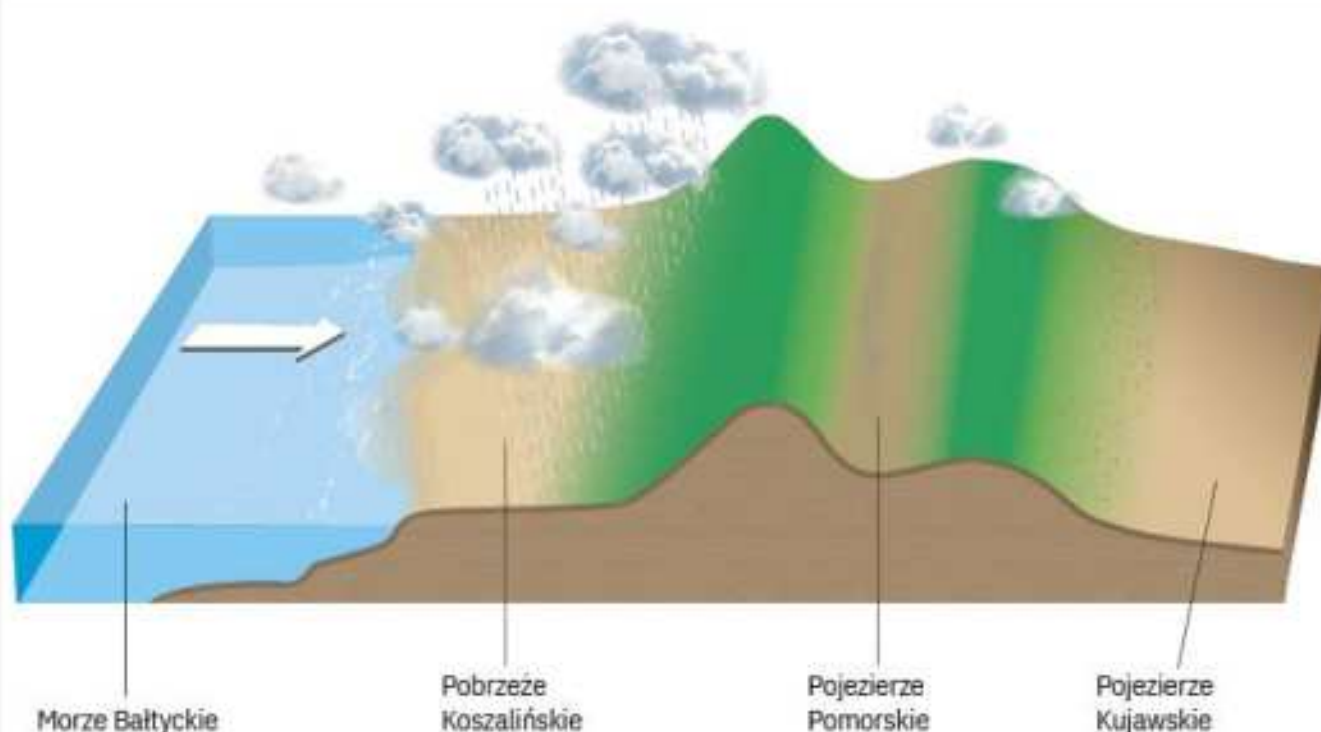
► **Średnia roczna suma** opadów w Polsce to 600 mm, a najwyższe opady występują w miesiącach letnich. Latem ilość opadów jest 2–3 razy większa niż w miesiącach zimowych. Wartości opadów są dość znacznie zróżnicowane na terenie kraju. Najwięcej opadów notuje się w górach – w Tatrach i Karkonoszach sumy opadów przekraczają 1000 mm. Takie zjawisko



wiąże się z barierą terenu, która przyczynia się do powstawania **opadów orograficznych**. Powietrze unosi się i ochładza – wtedy wzrasta jego wilgotność względna i łatwiej dochodzi do powstawania chmur i opadów. Również z powodu większych wysokości bezwzględnych nieco wyższe od przeciętnych opady notuje się w pasie pojezierzy. Terenami o najniższych rocznych sumach opadów są wschodnia Wielkopolska i Pojezierze Kujawskie. Obszary te są położone w **cieńu opadowym**, co powoduje roczny opad poniżej 500 mm.



Fot. I.5.1. Wysokogórskie Obserwatorium Meteorologiczne na Kasprowym Wierchu to najwyższy położony budynek w Polsce (1991 m n.p.m.). To właśnie ta stacja notuje największe roczne sumy opadów (1913 mm).



Ryc. I.5.7. Pojezierze Kujawskie jest położone w cieniu opadowym, dlatego sumy roczne opadów są tam najniższe w Polsce. Wilgotne powietrze znad Morza Bałtyckiego napotyka tam barierę – morenowe wzniesienia Pojezierza Pomorskiego. Na dowietrznych stokach powstają opady orograficzne, a powietrze, które dociera na Pojezierze Kujawskie, jest już mniej wilgotne.

Ilość opadów oraz średnie dobowe wartości temperatury powietrza **warunkują długość trwania okresu wegetacyjnego**. To część roku, w której jest możliwy rozwój roślin. Średnia dobowa temperatura powietrza musi wynosić co najmniej 5°C. Do obszarów o najdłuższym okresie wegetacyjnym (powyżej 220 dni w roku) zaliczamy zachodnią część Pojezierza Pomorskiego i Wielkopolskiego oraz Nizinę

Śląską. Jest tu stosunkowo ciepło, pokrywa śnieżna zalega nie dłużej niż 40 dni w roku, a przymrozki najczęściej kończą się w kwietniu. Najkrócej okres wegetacyjny trwa w górach i na Pojezierzu Suwalskim (poniżej 190 dni). Na tych obszarach śnieg może zalegać ponad 80 dni w roku (wysoko w górach nawet około 200), a ostatnie wiosenne przymrozki notuje się nawet w drugiej połowie maja.

Tab. I.5.3. Rekordy klimatyczne Polski

Element klimatu	Wartość	Miejsce	Data
najwyższa temperatura powietrza	+40,2°C	Prószków (woj. opolskie)	29.07.1921 r.
najniższa temperatura powietrza	-41,0°C	Siedlce (woj. mazowieckie)	11.01.1940 r.
najwyższy opad roczny	2770 mm	Dolina Pięciu Stawów (Tatry)	2001 r.
najniższy opad roczny	285 mm	Poznań (woj. wielkopolskie)	1982 r.
największy opad w ciągu doby	300 mm	Hala Gąsienicowa (Tatry)	30.06.1973 r.

zmiany klimatu
Polski

► Zmiany klimatu Polski

Analizując wieloletnie wyniki pomiarów pogodowych, naukowcy zauważają, że w okresie ostatnich 30–40 lat **wzrasta średnia roczna temperatura powietrza** (np. w Warszawie średnia temperatura w kolejnych dekadach od 1980 r. wynosiła kolejno +8,7°C, +8,9°C, +9,2°C). Coraz częściej pojawiają się fale upałów, a na większości obszaru Polski można zaobserwować spadek liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych. Zmienia się także rozkład opadów – deszcze są bardzo intensywne, a zanikają opady ciągłe i małe. Deszcze nawalne nie nawadniają odpowiednio gleby, a skutkują szybkim spływem powierzchniowym wód. Jednocześnie wydłużają się okresy bezopadowe. Zmiany te przyczyniają się do występowania susz, mimo że roczne sumy opadów nie zmniejszają się znacząco.

W Polsce odnotowuje się coraz więcej **ekstremalnych zjawisk pogodowych**. Zwiększa się częstotliwość występowania susz oraz huraganowych wiatrów. Przede wszystkim na obszarze Wyżyny Małopolskiej i Lubelskiej oraz w pasie sięgającym po Mazowsze i Podlasie odnotowuje się trąby powietrzne. To właśnie w trąbie powietrznej w okolicach Lublina zarejestrowano rekordową prędkość wiatru w Polsce – 140 m/s.

ZADANIA DO ROZWIĄZANIA

1. Podaj czynniki wpływające na dużą zmienność stanów pogody w Polsce.
2. Wykorzystując narzędzia GIS z dziedziny meteorologii (np. Ventusky, <https://www.ventusky.com/> lub Sat24, <https://pl.sat24.com/pl/pl>), spróbuj opracować prognozę pogody dla twojego miejsca zamieszkania na następne 2–3 dni.

3. Na podstawie mapy w atlasie geograficznym przedstawiającej długość okresu wegetacyjnego uszereguj miejscowości według długości trwania okresu wegetacyjnego.

Białystok, Wrocław, Bydgoszcz, Zakopane, Lublin

4. Znajdź w internecie diagramy klimatyczne dla Koszalina i Lublina. Porównaj warunki klimatyczne w tych miastach.

PODSUMOWANIE LEKCJI

- **Czynniki kształtujące klimat**, dzięki którym w Polsce panuje **klimat umiarkowany ciepły przejściowy**, dzielimy na czynniki niemeteorologiczne i meteorologiczne. ◀ s. 36
- **Czynniki niemeteorologiczne** to przede wszystkim położenie w umiarkowanych szerokościach geograficznych oraz odległość od zbiorników wodnych, ukształtowanie i pokrycie terenu, a także działalność człowieka. ◀ s. 36
- **Czynniki meteorologiczne**, które kształtują klimat w Polsce, to układy baryczne i masy powietrza. Najczęściej pogodę w Polsce kształtują masy powietrza polarnego (morskiego lub kontynentalnego). ◀ s. 37
- **Średnia roczna temperatura w Polsce to 7–8°C**. Do najcieplejszych obszarów zaliczamy zachodnią część kraju, a najchłodniej jest w górach i na południowym wschodzie. ◀ s. 38
- **Izotermy** najchłodniejszego miesiąca mają **przebieg południkowy**. Średnie temperatury najcieplejszego miesiąca są najwyższe w centralnej części Polski, a niższe – w górach i na Wybrzeżu. ◀ s. 39
- **Średnie roczne amplitudy temperatury** powietrza rosną od około 19°C na zachodzie kraju do ponad 23°C na wschodzie. ◀ s. 39
- **Południkowy układ izoamplitud** wskazuje na **przejściowość klimatu** – im dalej w kierunku wschodnim, tym większy kontynentalizm klimatu. ◀ s. 40
- **Średnie roczne opady** wynoszą w Polsce 600 mm. Najwięcej opadów notowanych jest w górach (powyżej 1000 mm), a najmniej w cieniu opadowym na Kujawach i we wschodniej Wielkopolsce (poniżej 500 mm). ◀ s. 40
- **Współczesne zmiany klimatu Polski** dotyczą przede wszystkim wzrostu średnich temperatur, a także nasilenia się intensywnych opadów oraz groźnych zjawisk ekstremalnych, jak susze, huraganowe wiatry i trąby powietrzne. ◀ s. 42

6. Sieć rzeczna Polski

PRZYPOMNIJ SOBIE:

- co oznaczają pojęcia: *zlewisko*, *dorzecze*, *system rzeczny* i *rzeka główna*;
- jakie reżimy występują w rzekach na świecie.

NA TEJ LEKCJI:

- dokonasz podziału obszaru Polski na zlewiska;
- omówisz cechy charakterystyczne rzek Polski;
- wyjaśnisz przyczyny powstawania powodzi w Polsce;
- wskażesz obszary deficytu wód w Polsce;
- podasz przyczyny i skutki niedoborów wody.

zlewiska na terenie
Polski

► Obszar Polski znajduje się w **zlewisku trzech mórz**. Oznacza to, że wody powierzchniowe na terenie naszego kraju odpływają do Morza Bałtyckiego, Morza Czarnego i Morza Północnego. Aż 99,7% terytorium Polski leży w zlewisku Bałtyku. Trafiają tu wody odprowadzane przede wszystkim przez systemy rzeczne Wisły i Odry, a także rzeki bezpośredniego zlewiska Morza Bałtyckiego, na przykład Regę, Parsętę i Słupię. Do dwóch pozostałych mórz spływają wody z zaledwie 0,3% powierzchni kraju.

Tab. I.6.1. Podział hydrograficzny Polski

Zlewisko Morza Bałtyckiego	Zlewisko Morza Czarnego	Zlewisko Morza Północnego
99,7% powierzchni Polski	0,2% powierzchni Polski	0,1% powierzchni Polski
■ dorzecze Wisły (54% powierzchni Polski) ■ dorzecze Odry (33,9%), bezpośrednie zlewisko Bałtyku (5,5%) ■ zlewisko Zalewu Wiślanego (4,7%) ■ zlewisko Zalewu Szczecińskiego (0,8%) ■ dorzecze Niemna (0,8%)	■ dorzecze Dunaju (rzeka Orawa) 0,1% ■ dorzecze Dniestru (rzeka Strwiąż) 0,1%	■ dorzecze Łaby (rzeki Izera i Orlica) 0,1%



- Zlewisko Morza Bałtyckiego
dorzecze
- Wisły
 - Odry
 - Niemna
 - rzek Północnego i Pregoly
- Zlewisko Morza Czarnego
dorzecze
- Dunaju
 - Dniestru
 - Dniepru
- Zlewisko Morza Północnego
dorzecze
- Łaby
- działły wodne

Ryc. I.6.1. Zlewiska i dorzecza na obszarze Polski.

Cechy rzek Polski

Swój początek rzeki biorą najczęściej w górach i w pasie wyżyn – tam najliczniej występują **źródła**. W Sudetach swój bieg rozpoczynają między innymi: Odra, Bóbr, Bystrzyca i Nysa Kłodzka, a w Karpatach – między innymi Wisła, Dunajec i San. Na obszarze wyżyn mieszczą się źródła takich rzek, jak: Warta i Pilica (Wyżyna Krakowsko-Częstochowska), Nida, Kamienna (Wyżyna Małopolska) i Wieprz (Wyżyna Lubelska i Rostocze). Niewielkie różnice wysokości nie sprzyjają powstawaniu źródeł na nizinach. Bardziej dogodne warunki panują na pojezierzach, które są obszarem źródłiskowym, na przykład dla Drawy, Brdy, Wdy, Parsęty i Słupi.

obszary
źródłiskowe
polskich rzek

Nachylenie terenu Polski w kierunku zachodnim oraz równoleżnikowe odcinki pradolin sprawiają, że **dorzecze Wisły i Odry rozwinięte jest asymetrycznie**. Prawe części dorzeczy mają ponad dwukrotnie większą powierzchnię niż lewe (w przypadku Wisły stosunek wynosi 73:27, w przypadku Odry – 70:30). Można zauważyć też zdecydowaną przewagę prawych dopływów. Główne rzeki Polski mają przebieg łamany (schodkowy, kratowy).

asymetria dorzeczy
Wisły i Odry

Największa polska rzeka – Wisła – ma źródło na zboczach Baraniej Góry w Beskidzie Śląskim. Jej bieg dzieli się na trzy odcinki: górny do ujścia Sanu, środkowy do ujścia Narwi i dolny aż do ujścia do Bałtyku. W biegu Wisły wyraźnie są widoczne fragmenty równoleżnikowe, na których rzeka wykorzystuje rów tektoniczny (oddzielający Karpaty od Wyżyny Małopolskiej) oraz Pradolinę Toruńsko-Eberswaldzką. Południkowe odcinki to przełomy w okolicach Krakowa, ujścia Sanu i poniżej Bydgoszczy. Dorzecze Wisły obejmuje 199 813,04 km². Źródło **Odry** znajduje się poza granicami Polski – w Górach Odrzańskich w Czechach. Na terytorium Polski Odra płynie naprzemiennie równoleżnikowymi odcinkami pradolin i południkowymi przełomami. W dolnym biegu rzeka dzieli się na dwa ramiona i wpada do Zalewu Szczecińskiego. Powierzchnia dorzecza Odry zajmuje 118 861 km².

największe polskie
rzeki – Wisła
i Odra



Fot. I.6.1. Odra w dolnym odcinku stanowi zachodnią granicę Polski – na jej dwóch brzegach są położone polskie Słubice i niemiecki Frankfurt.



Fot. I.6.2. W miejscu, w którym Narew uchodzi do Wisły (Nowy Dwór Mazowiecki), rozpoczyna się dolny odcinek najdłuższej rzeki Polski.

ustrój rzek ► **Ustrój polskich rzek** jest złożony, deszczowo-śnieżny. Oznacza to zasilanie opadami i wodami z topniejących śniegów. Taki sposób zasilania skutkuje wysokimi stanami wody wiosną (w marcu lub kwietniu) oraz latem podczas najwyższych opadów. Nizówki, czyli okresy obniżenia stanu wód, występują na przełomie końca lata i początku jesieni (z powodu dużego parowania i mniejszych opadów niż latem) oraz zimą (zamarzanie wody). W północnej części Polski wiele rzek ma ustrój śnieżny z wiosennym wezbraniem w marcu bądź kwietniu.



Ryc. I.6.2. W rzekach Polski o ustroju deszczowo-śnieżnym są widoczne dwa wezbrania – wiosną i latem.

Tab. I.6.2. Największe rzeki Polski

Rzeka	Ujście	Długość [km]		Powierzchnia dorzecza		Średni przepływ ujścia [m³/s]
		ogółem	poza Polską	ogółem	poza Polską	
Wisła	Bałtyk	1047	–	194 424	25 725	1080
Odra	Bałtyk	854	112	118 861	2 805	575
Warta	Odra	808	–	54 529	–	220
Bug	Narew	772	185	39 420	20 136	158
Narew	Wisła	484	–	75 175	21 302	324
San	Wisła	443	–	16 861	2 471	127
Noteć	Warta	388	–	17 330	–	79,6
Pilica	Wisła	319	–	9 273	–	48,4
Wieprz	Wisła	303	–	10 415	–	37,1
Bóbr	Odra	272	2	5 876	46	45,2

Źródło: J. Stasiak, Z. Zaniewicz, *Geografia. Zakres rozszerzony. Vademecum*, Operon, Gdynia 2020, s. 433.

Powodzie w Polsce

Wezbrania rzek mogą mieć charakter katastrofalny i przynosić znaczne straty gospodarcze. Powodzie, które dość regularnie występują w Polsce, niszczą budynki mieszkalne, infrastrukturę drogową i kolejową oraz mosty. Doprowadzają do podtopienia obszarów rolniczych i zniszczenia upraw. Mogą też być przyczyną śmierci ludzi.

przyczyny powodzi w Polsce ►

W Polsce powodzie są spowodowane:

- **intensywnymi opadami** – zasięg terytorialny powodzi jest bardzo duży, fala powodziowa ma znaczną wysokość i przemieszcza się szybko; takie wezbrania są charakterystyczne dla miesięcy letnich, najczęściej pojawiają się od czerwca do września;

- **roztopami** – powstają w wyniku topnienia pokrywy śnieżnej, najczęściej występują od lutego do marca;
- **zatorami** – mają związek z tworzeniem się na rzekach lodowych zatorów uniemożliwiających przepływ wody; wezbrania te mają lokalny charakter i najczęściej występują zimą;
- **sztormami** – dotyczą obszaru ujścia rzek do Bałtyku, gdzie w wyniku silnego wiatru wiejącego z północy dochodzi do cofki powodującej wepchnięcie wody morskiej z powrotem do rzeki lub spiętrzenie wody. Najczęściej takie zjawisko występuje od grudnia do lutego.

Typ powodzi	Pora wystąpienia powodzi											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
opadowa												
roztopowa												
sztormowa												

 pora możliwego występowania powodzi

 pora najczęstszych powodzi

Ryc. I.6.3. Pory występowania powodzi w Polsce.

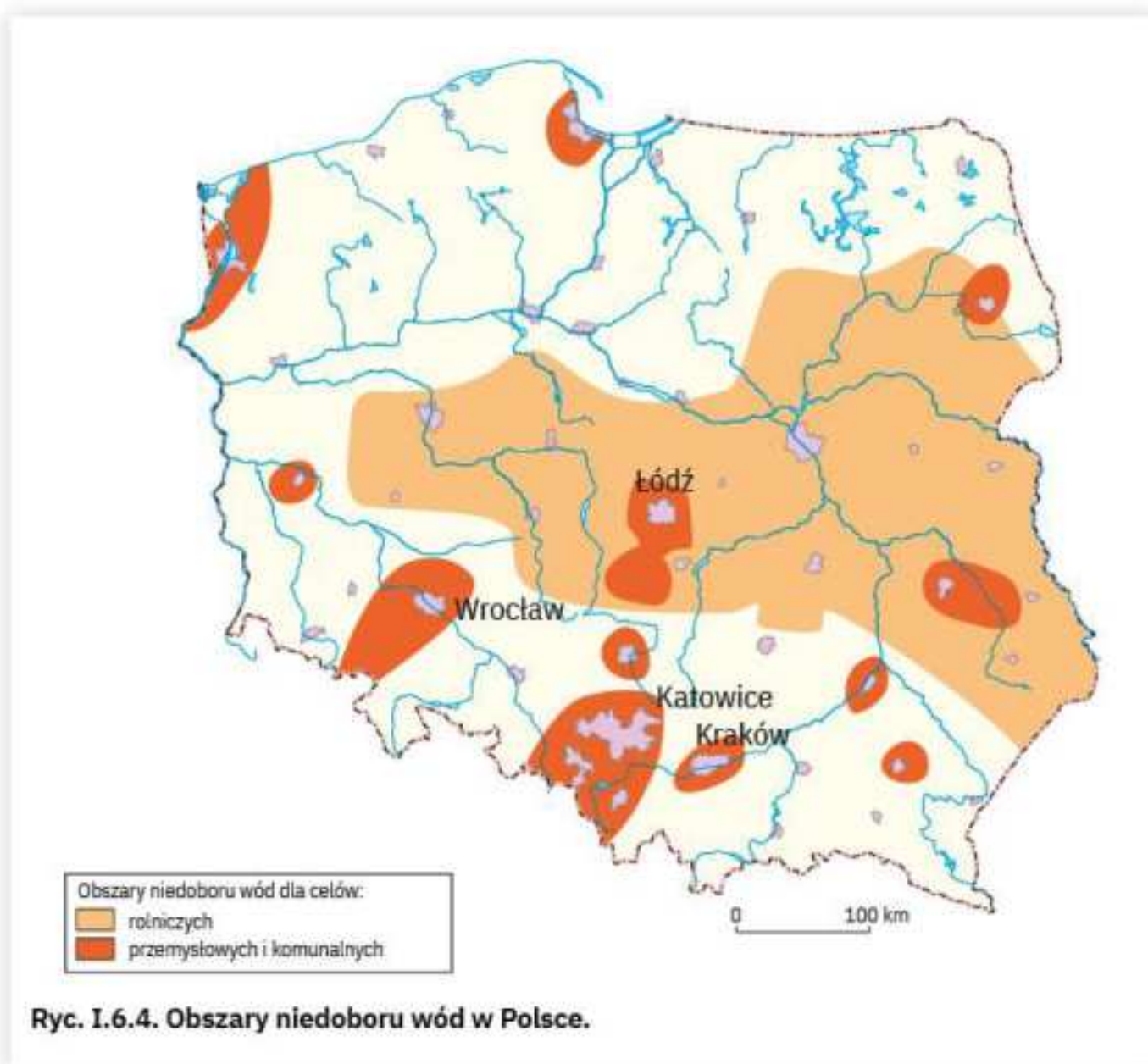


Fot. I.6.3. „Powódź tysiąclecia” wydarzyła się w lipcu 1997 r. Spowodowała poważne zniszczenia w zachodniej Polsce, a także na terenie Czech, Niemiec, Austrii i Słowacji. Katastrofalne wezbranie rzek poprzedziły kilkudniowe ulewne deszcze. Na zdjęciu fragment osiedla we Wrocławiu w trakcie powodzi.

Zasoby wód w Polsce

- **Zasoby wodne w Polsce są niewielkie.** Na jednego mieszkańca Polski przypada 1800 m³/rok, podczas gdy średnia ilość wody przypadająca na statystycznego Europejczyka jest 2,5 razy większa. Ponadto zasoby wód powierzchniowych są rozmieszczone nierównomiernie. Do obszarów o większej ilości wód zaliczają się góry i wyżyny.

Problemy z deficytem wód pogłębiają się na skutek regulacji rzek oraz zmniejszania przepuszczalności gruntu podczas chaotycznej urbanizacji, co powoduje przyspieszenie odpływu powierzchniowego. Woda w takich przypadkach znacznie szybciej odpływa do Morza Bałtyckiego. Przyczyną zmniejszania się zasobów wód są także następujące po sobie lata suche oraz coraz mniej śnieżne zimy – topniejąca wiosną pokrywa śnieżna zasilata wody podziemne. Negatywny wpływ na zasoby wodne ma działalność człowieka, taka jak osuszanie bagien i mokradł, co skutkuje zmniejszeniem retencji. Dużym problem są też nieracjonalny pobór wód w przemyśle i rolnictwie przyczyniający się do powstawania leja depresji (czyli miejscowego obniżenia zwierciadła wód podziemnych), a także znaczne zanieczyszczenie rzek, jezior i wód podziemnych.



Ryc. I.6.4. Obszary niedoboru wód w Polsce.

Do **obszarów największego deficytu** wód zaliczamy centralną część Polski, w której opady są najniższe w skali kraju, oraz obszary większych aglomeracji miejskich i okręgów przemysłowych, gdzie pobór wody jest bardzo duży. **Skutkami zmniejszenia ilości wody** może być zanikanie jezior, zmiany szaty roślinnej, a także obniżenie zwierciadła wód podziemnych, co będzie skutkowało trudniejszym dostępem do wody pitnej.

◀ obszary deficytu wód
◀ skutki deficytu wód

Można **ograniczać deficyty wód** między innymi przez odtwarzanie zbiorników wodnych, takich jak stawy czy oczka wodne. Coraz częściej proponuje się też zamienianie trawników na kwietne łąki (zioła i kwiaty) niewymagające częstego koszenia, za to zatrzymujące wilgoć w glebie. Na podobnej zasadzie w miastach działają zielone dachy, ażurowe chodniki lub miejsca parkingowe, które umożliwiają wchłanianie wody, ale nie powodują jej szybkiego odpływu. Efektem takich działań jest korzystne zwiększenie retencji. Retencjonowaniu wody sprzyja też renaturyzacja (przywrócenie naturalnego stanu) małych rzek.

◀ sposoby ograniczania deficytu wód

Działkowcom sugeruje się sadzenie roślin wymagających mniej wody i wykorzystanie deszczówki do podlewania ogrodów. Każdy z nas powinien zwrócić uwagę na możliwość oszczędzania wody w życiu codziennym. Prostymi sposobami oszczędzania wody mogą być korzystanie z prysznica zamiast wanny, używanie pralki i zmywarki tylko wtedy, gdy są pełne, unikanie mycia naczyń i zębów pod bieżącą wodą, zainstalowanie w mieszkaniu kranów i splotek ograniczających ilość marnowanej wody oraz wykorzystanie zużytej wody do podlewania kwiatów, ogrodu lub do sprzątania.

ZADANIA DO ROZWIĄZANIA

1. Wyjaśnij, dlaczego prawie cała powierzchnia Polski znajduje się w zlewisku Morza Bałtyckiego.
2. Znajdź na mapie Polski wymienione rzeki i przyporządkuj je do dorzecza Wisły, Odry lub bezpośredniego zlewiska Bałtyku.

Noteć, Bug, Wieprza, Raba, Odra, Barycz, Biebrza, Bzura, Radawka

3. Zaproponuj działania, które mogą ograniczyć skutki powodzi na obszarach zagrożonych wezbrańmi.
4. Wskaż na mapie jeden z obszarów Polski zagrożonych deficytem wód. Omów przyczyny małej ilości wód we wskazanym regionie. Wymień skutki tego zjawiska i zaproponuj działania mogące zapobiegać deficytowi wód.

PODSUMOWANIE LEKCJI

- Obszar Polski znajduje się **w zlewisku trzech mórz**: z 99,7% powierzchni kraju wody spływają do Bałtyku, z pozostałych 0,3% – do Morza Czarnego i Morza Północnego.
- **Obszarami źródłkowymi** polskich rzek są przede wszystkim **góry i wyżyny**. Źródła występują też w pasie pojezierzy.

◀ s. 44

◀ s. 45

- s. 45 ▶ • Główne rzeki Polski – Wisłę i Odrę – charakteryzuje **asymetria dorzeczy**. Prawa część dorzecza jest znacznie większa niż lewa, co wynika z nachylenia i rzeźby terenu.
- s. 45 ▶ • **Źródła Wisły** znajdują się na stokach Baraniej Góry w Beskidzie Śląskim, a **Odry** – w Czechach w Górach Odrzańskich. Obie rzeki w swoim biegu wykorzystują równoleżnikowe odcinki pradolin.
- s. 46 ▶ • **Rzeki w Polsce** mają złożony, **deszczowo-śnieżny ustrój**. Wysokie stany wód są notowane wiosną podczas roztopów i latem w okresie największych opadów.
- s. 46 ▶ • **Powodzie w Polsce** są spowodowane: wiosennym topnieniem śniegów, letnimi nawałnymi opadami, zimowymi zatorami lodowymi oraz cofką na Wybrzeżu.
- s. 48 ▶ • **Zasoby wodne w Polsce są niewielkie**. W innych krajach Europy na jednego mieszkańca przypada statystycznie 2,5 razy więcej wody. Naturalne przyczyny tego zjawiska to m.in. coraz częściej występujące susze czy brak pokrywy śnieżnej zimą. Do zwiększania deficytu wód przyczynia się też człowiek, m.in. przez osuszanie bagien oraz zanieczyszczanie rzek i jezior.
- s. 49 ▶ • Zanikanie jezior, obniżenie zwierciadła wód podziemnych, a w konsekwencji kłopoty z dostępem do wody pitnej to **skutki deficytu wód**.
- s. 49 ▶ • **Sposobami na ograniczenie deficytu wód** mogą być m.in.: mała retencja, czyli tworzenie oczek wodnych i łąk kwietnych, oszczędzanie wody w rolnictwie, przemyśle i gospodarstwach domowych.

7. Jeziora, obszary podmokłe i wody podziemne w Polsce

PRZYPOMNIJ SOBIE:

- jakie typy genetyczne jezior występują na kuli ziemskiej;
- czym charakteryzują się poszczególne typy genetyczne jezior;
- w jakim celu tworzy się sztuczne zbiorniki wodne;
- jakie rodzaje wód podziemnych występują w przyrodzie.

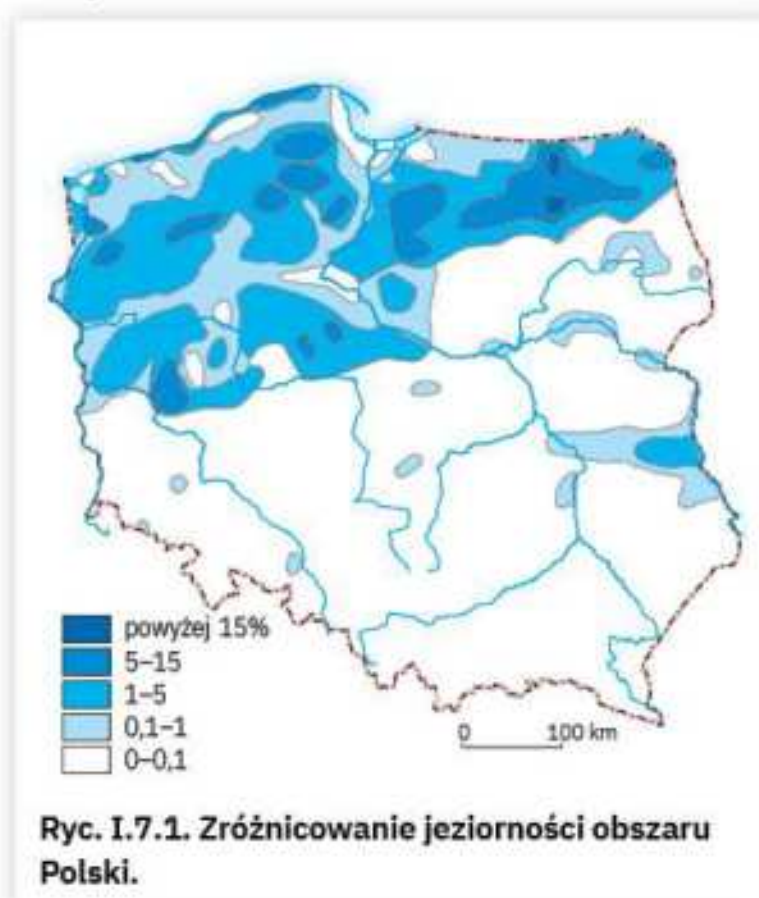
NA TEJ LEKCJI:

- wskażesz na mapie obszary Polski o największej jeziorności;
- scharakteryzujesz typy jezior występujące w Polsce;
- wykażesz przyrodnicze, społeczne i gospodarcze znaczenie jezior;
- wyjaśnisz przestrzenne zróżnicowanie funkcji sztucznych zbiorników wodnych;
- wskażesz na mapie obszary bagienne w Polsce;
- omówisz znaczenie wód podziemnych występujących w Polsce dla życia i gospodarowania człowieka.

Jeziorność to procentowy udział powierzchni jezior w całkowitej powierzchni badanego obszaru (np. kontynentu, kraju, województwa). **Jeziorność kuli ziemskiej wynosi 1,7%**. Na świecie są kraje, jak Finlandia czy Norwegia, w których jeziora zajmują niemal 10% powierzchni. **Jeziorność Polski wynosi 0,9%**, a jezior o powierzchni ponad 1 ha jest w naszym kraju ponad 7 tys.

Obszary o największej jeziorności

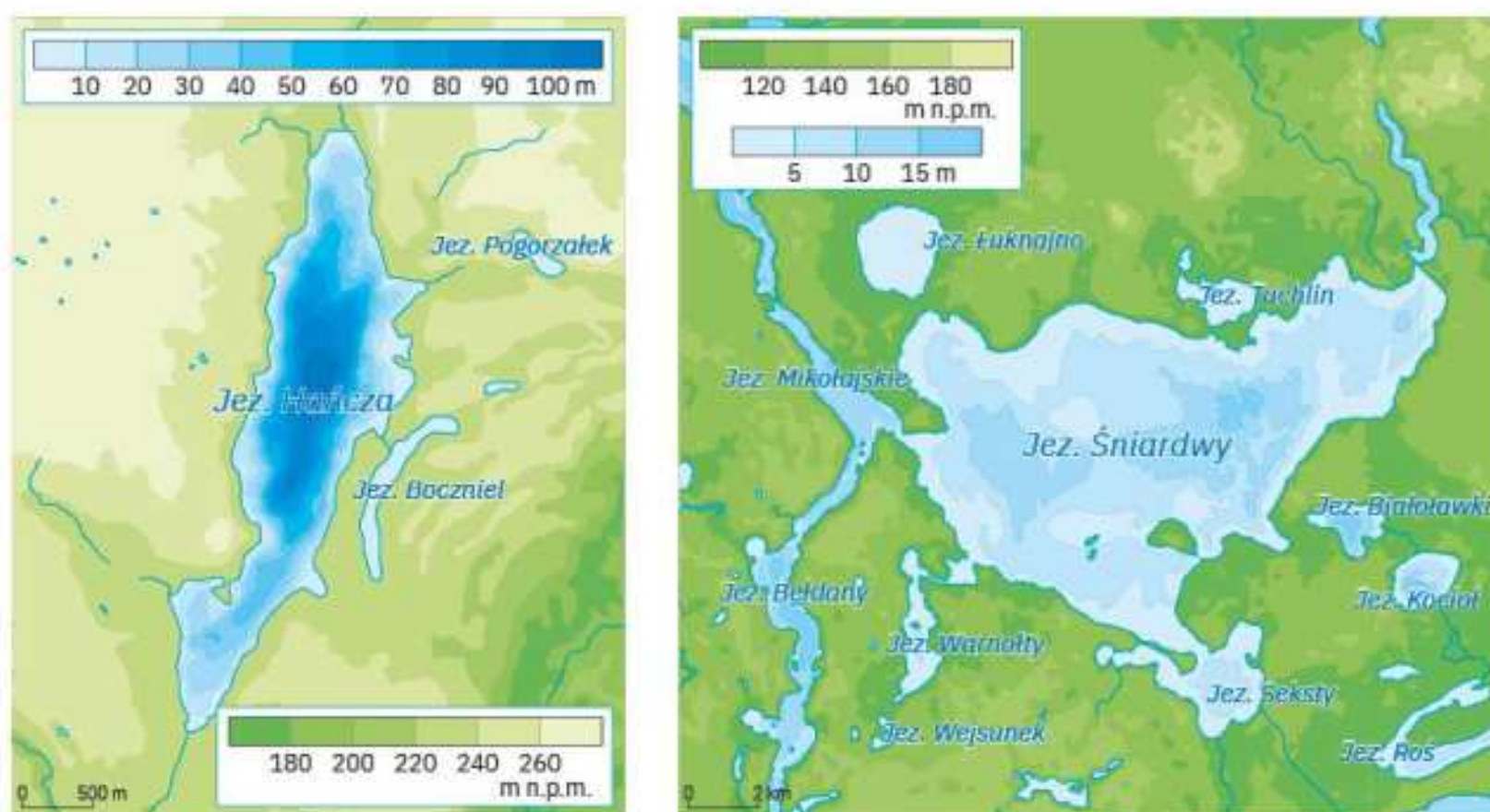
Jeziora w Polsce nie są rozmieszczone równomiernie. Największą jeziornością charakteryzują się obszary rzeźby polodowcowej (znajduje się tam ponad 80% polskich jezior). W zależności od miejsca występowania jeziora różnią się typem genetycznym, ponieważ zostały ukształtowane przez odmienne czynniki.



jeziora
polodowcowe ▶

Do obszarów o największym występowaniu jezior zaliczamy:

- **pojezierza** – obecność jezior na tym obszarze jest spowodowana rzeźbotwórczą działalnością lądolodu skandynawskiego. Woda wypełniająca zagłębienia terenu tworzy **jeziora polodowcowe**. Występują wśród nich podłużne, wąskie i głębokie **jeziora rynnowe**. Zbiorniki te mają strome brzegi i urozmaiconą rzeźbę dna. Przykładami jezior rynnowych są: Hańcza, Jeziorak, Gopło i Wdzydze. Inaczej wyglądają **jeziora morenowe**. Ich kształt jest nieregularny, a linia brzegowa obfituje w zatoki, półwyspy i wyspy. Jeziora te nie są głębokie, a do przykładów zaliczamy: Śniardwy, Mamry i Niegocin. Wśród jezior polodowcowych wyróżnia się jeszcze **jeziora wytopiskowe**. Są one niewielkie, płytkie, o dość regularnym okrągłym i owalnym kształcie. Przykładem jeziora wytopiskowego jest mazurskie Jezioro Łuknajno, które stanowi międzynarodowy rezerwat biosfery UNESCO MAB.



Ryc. I.7.2. Najgłębsze polskie jezioro – Hańcza (108,5 m głębokości) – to jezioro rynnowe. Z kolei największy zbiornik wodny, czyli jezioro Śniardwy (113,8 km²), jest jeziorem morenowym.

jeziora cyrkowe ▶

Jeziora polodowcowe cyrkowe wypełniają kotły lodowcowe i charakteryzują się znaczną głębokością oraz okrągłym kształtem. Takie otoczone z trzech stron górami jeziora znajdują się w **Tatrach** (np. Czarny Staw pod Rysami, Wielki Staw Polski) i **Karkonoszach** (Mały i Wielki Staw).

jeziora deltowe

- **w pobliżu ujścia dużych rzek do morza**, gdzie nanoszone przez rzekę osady odcięły jedną z odnóg delty, powstały **jeziora deltowe**. Są to płytkie zbiorniki o zabagnionych brzegach. Do takich jezior zaliczamy Druzno w delcie Wisły i Dąbie w delcie Odry.

jeziora przybrzeżne ▶

- **wybrzeże** – w sąsiedztwie Bałtyku występują **jeziora przybrzeżne**. Sposób ich powstania może być dwojaki: tworzą się w wyniku akumulacyjnej działalności morza, które budując mierzeję, odcina zatokę albo powstają przez wy-

pełnianie wodą przybrzeżnych zagłębień. Jeziora te są płytkie, często o dużej powierzchni. Przykładami jezior przybrzeżnych są: Łebsko, Gardno, Jamno.



Fot. I.7.1. Jeziora przybrzeżne, takie jak Łebsko, są od morza oddzielone tylko wąskim pasem lądu.

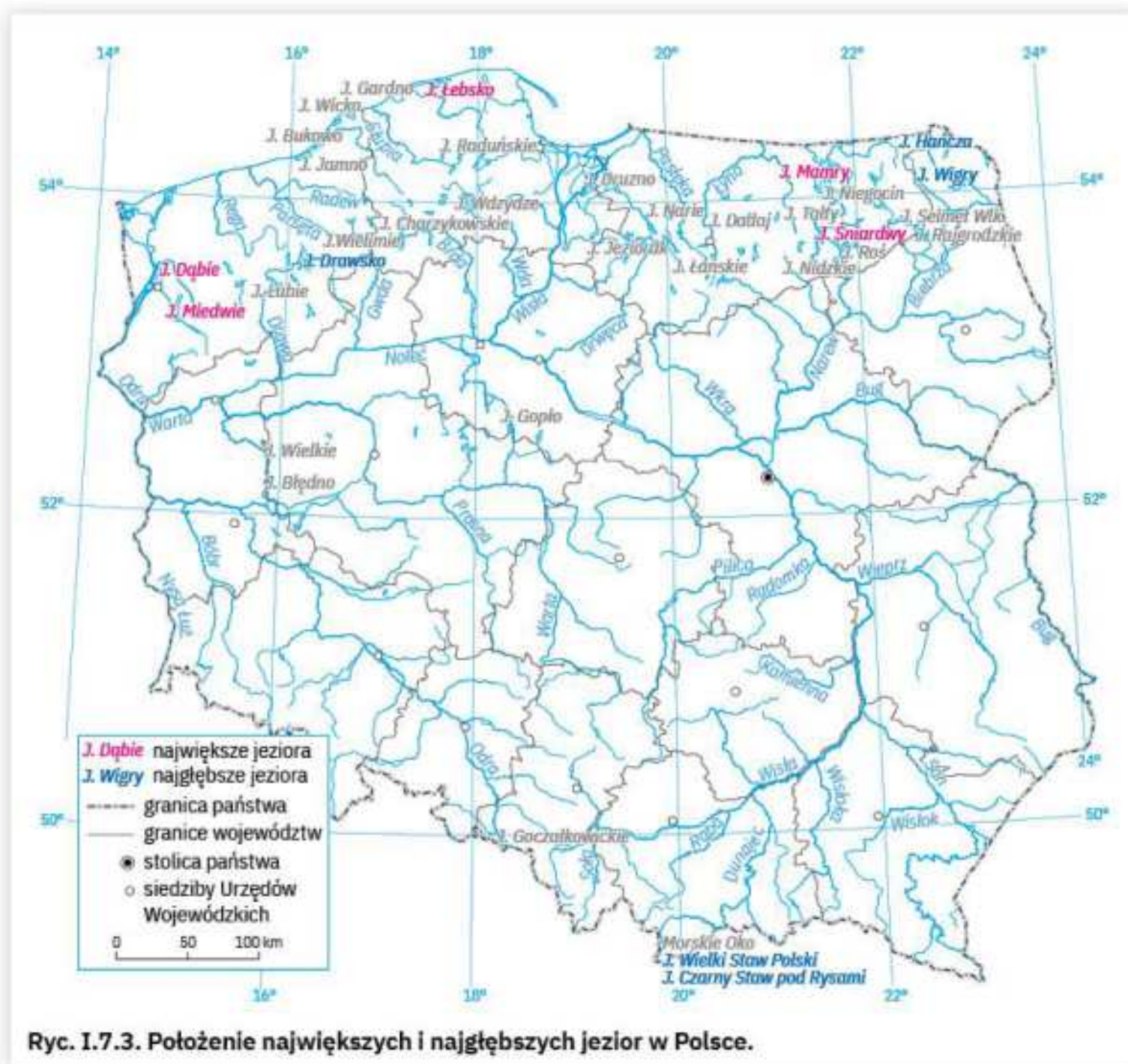
- **Polesie Lubelskie** – na obszarze zbudowanym ze skał węglanowych o utrudnionym odpływie wód i mało przepuszczalnym podłożu występują **jeziora krasowe**. Przykładem jest jezioro Uściwierz położone na Równinie Łęczyńsko-Włodawskiej. ◀ jeziora krasowe
- **doliny rzek** – w pobliżu koryt rzecznych występują **starorzecza** o charakterystycznym półokrągłym kształcie, będące odciętymi dawnymi zakolami rzek. Jeziora te są niewielkie i szybko zarastają. Nazywa się je zwyczajowo od nazw rzek, na przykład: warciska (ukształtowane przez Wartę), odrzyska (przez Odrę) czy wiślicka (przez Wisłę). Przykładem jest Jezioro Czerniakowskie w Warszawie. ▶ starorzecza



Fot. I.7.2. Na terenie poznańskiego rezerwatu przyrody Meteoryt Morasko występują unikatowe jeziora kosmiczne, które wypełniają kraterę powstałą po uderzeniu meteorytu.

Tab. I.7.1. Największe i najgłębsze jeziora Polski

Największe				Najgłębsze			
	Nazwa	Powierzchnia [km²]	Typ genetyczny		Nazwa	Głębokość [m]	Typ genetyczny
1.	Śniardwy	113,8	morenowe	1.	Hańcza	108,5	rynnowe
2.	Mamry	104,4	morenowe	2.	Drawsko	79,7	rynnowe
3.	Łebsko	71,4	przybrzeżne	3.	Wielki Staw Polski	79,3	cyrkowe
4.	Dąbie	56,0	deltowe	4.	Czarny Staw pod Rysami	76,4	cyrkowe
5.	Miedwie	35,3	rynnowe	5.	Wigry	73,0	rynnowe



Ryc. I.7.3. Położenie największych i najgłębszych jezior w Polsce.

znaczenie jezior • Znaczenie jezior w Polsce

Jeziora pełnią wiele funkcji i są ważnym elementem środowiska przyrodniczego.

Funkcje przyrodnicze jezior to:

- retencjonowanie wody – zmniejszają i opóźniają odpływ oraz podwyższają poziom wód gruntowych;

- zwiększanie bioróżnorodności – stanowią siedlisko i miejsce rozrodu dla wielu gatunków zwierząt (np. ryb, płazów, gadów, ssaków i ptaków wodnych) i roślin;
- łagodzenie mikroklimatu – zmniejszają wahania temperatur oraz zwiększają wilgotność powietrza;
- urozmaicanie krajobrazu.

Funkcje społeczno-gospodarcze jezior to:

- przeciwpowodziowa – magazynują wodę podczas wezbrań;
- przeciwpożarowa – wody jezior wykorzystuje się do gaszenia pożarów;
- rolnicza – wody używa się do nawadniania pól uprawnych;
- energetyczna – wykorzystuje się je do produkcji energii;
- dostarczanie wody pitnej;
- turystyczna – są miejscem uprawiania sportów wodnych i rekreacji;
- hodowlana;
- ułatwienie żeglugi śródlądowej.

Sztuczne zbiorniki wodne



Ryc. I.7.4. Funkcje sztucznych zbiorników wodnych w Polsce.

Zbiorniki budowane przez człowieka pełnią **różne funkcje**. Można zauważyć, że dominująca rola zbiornika zależy od regionu, w którym powstał, i od panujących tam warunków. Na południu kraju jednym z najważniejszych zadań zbiorników sztucznych jest ochrona przeciwpowodziowa. Górskie rzeki to jednak nie tylko zagrożenie podczas wezbrań. Duży spadek terenu i siła rzeki umożliwiają budowę elektrowni

funkcje sztucznych
zbiorników
wodnych

wodnych (takie znaczenie mają np. Jezioro Pilchowickie w Sudetach, Jezioro Czorszyńskie w Pieninach czy Jezioro Solińskie w Bieszczadach). Funkcja energetyczna dominuje też na zróżnicowanym pod względem wysokości terenie **pojezierzy na północy Polski** (np. Jezioro Koronowskie na Pojezierzu Pomorskim). W regionach rolniczych zagrożonych deficytem wód, jak **Wyżyna Lubelska** czy **Nizina Podlaska**, zbiorniki antropogeniczne służą przede wszystkim retencjonowaniu wody dla potrzeb działalności rolniczej (np. Jezioro Siemianowskie na Nizinie Podlaskiej). Problem niewielkiej ilości wód dotyczy też silnie zurbanizowanej i zindustrializowanej **Wyżyny Śląskiej**. Tamtejsze sztuczne zbiorniki gromadzą wodę przede wszystkim dla przemysłu i gospodarki komunalnej (np. Jezioro Goczałkowickie). W pobliżu miast powstają często niewielkie zbiorniki o funkcjach turystyczno-rekreacyjnych. Zapewniają one mieszkańcom możliwość odpoczynku i uprawiania sportów wodnych (np. jeziora Maltańskie i Rusałka w Poznaniu, Jezioro Tarnobrzeskie). Również w innych regionach Polski sztuczne zbiorniki, oprócz wiodących funkcji, stanowią atrakcję turystyczną, urozmaicając krajobraz i pozwalając na rozwój turystyki wodnej.

Tab. I.7.2. Największe sztuczne zbiorniki wodne w Polsce

	Nazwa zbiornika	Pojemność całkowita [km ³]	Rzeka	Dominujące funkcje
1.	Soliński	0,472	San	energetyczna, przeciwpowodziowa, rekreacyjna
2.	Włocławski	0,454	Wisła	energetyczna, poprawa żeglugi, rekreacyjna
3.	Czorszyński	0,232	Dunajec	energetyczna, przeciwpowodziowa
4.	Jeziorsko	0,203	Warta	przeciwpowodziowa, energetyczna, rekreacyjna
5.	Goczałkowicki	0,161	Wisła	zaopatrzenie w wodę ludności i przemysłu, przeciwpowodziowa



Fot. I.7.3. Zapora wodna w Pilchowicach na Dolnym Śląsku powstała ponad 100 lat temu. Przegradziła rzekę Bóbr, umożliwiając produkcję energii oraz chroniąc niżej położone tereny przed powodzią.

Obszary podmokłe

◀ obszary podmokłe

Nie tylko jeziora mają duże znaczenie w retencjonowaniu wody. Nieocenione są w tym zakresie możliwości mokradeł. Obszary podmokłe spowalniają spływ powierzchniowy wody, zasilają rzeki podczas niżówek i stanowią cenne siedlisko dla roślin i zwierząt. Bagna i torfowiska w 2000 r. stanowiły prawie 14% powierzchni Polski, a ich występowanie koncentrowało się w północnej części kraju. **Największe torfowiska znajdują się w dolinach rzek Biebrzy, Noteci i Krzyny.** Ponadto mokradła tworzą się też w deltach rzek i w sąsiedztwie płytkich jezior na obszarach nadmorskich (okolice jezior Dąbie, Druzno, Jamno, Łebsko). Dużo obszarów podmokłych występuje na Równinie Kurpiowskiej. Powstawaniu bagien sprzyja niewielka przepuszczalność podłoża na Polesiu Lubelskim oraz w kotlinach Sandomierskiej i Nowotarskiej. Na wymienionych terenach dominują **torfowiska niskie**, czyli mające dopływ i odpływ, zasilane nie tylko opadami, lecz także wodami powierzchniowymi i podziemnymi. **Torfowiska wysokie** zasilane głównie opadami tylko z odpływem występują głównie w górach, na przykład w Karkonoszach. Na skutek działalności człowieka, takiej jak regulacja rzek i prace melioracyjne, powierzchnia obszarów podmokłych w naszym kraju się zmniejsza.

Wody podziemne

◀ wody podziemne

Wody wypełniające podziemne przestrzenie i pory w skałach są głównym źródłem wody pitnej dla człowieka. Wody podziemne znajdują się na **różnej głębokości**, a ich zasoby i rodzaj zależne są m.in. od ilości opadów i możliwości ich infiltracji, co wiąże się z przepuszczalnością utworów skalnych. W pobliżu powierzchni utrzymuje się zwierciadło **wód przypowierzchniowych**, które występują przede wszystkim w pobliżu jezior, mokradeł, na terasach zalewowych i w zagłębieniach terenu. Jeśli zwierciadło wód podziemnych jest oddzielone od powierzchni tylko strefą aeracji (czyli powierzchniową warstwą skalną), a nie warstwą nieprzepuszczalną, mówimy o **wodach gruntowych**. Na połowie obszaru Polski zwierciadło wód gruntowych znajduje się na głębokości najwyżej 5 m. Największe głębokości (ok. 50 m) zostały odnotowane na wyżynach zbudowanych ze skał wapiennych, mających liczne szczeliny. Głębsze warstwy wodonośne, które od powierzchni są izolowane skałami nieprzepuszczalnymi, tworzą **wody wgłębne**. Do takich wód zaliczają się opisane poniżej **wody artezyskie**. Głęboko pod powierzchnią ziemi znajdują się nieuczestniczące w cyklu hydrologicznym **wody głębinowe**. Jeśli woda wypełnia spękania w litych skałach, mówimy o wodach szczelinowych, do których zaliczają się wody krasowe. Występują one tam, gdzie dochodzi do rozpuszczania skał węglanowych (wapień, dolomity) oraz gipsów, i wypełniają podziemne szczeliny, kanały, tunele i jaskinie. Wody krasowe w Polsce można spotkać w Tatrach Zachodnich, na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej i Wyżynie Lubelskiej, na obszarze Niecki Nidziańskiej, Rostocza i Polesia.

◀ głębokość zalegania wód podziemnych

Wody podziemne występują w Polsce w **piętrach wodonośnych** odpowiadających warstwom skalnym, które wypełniają:

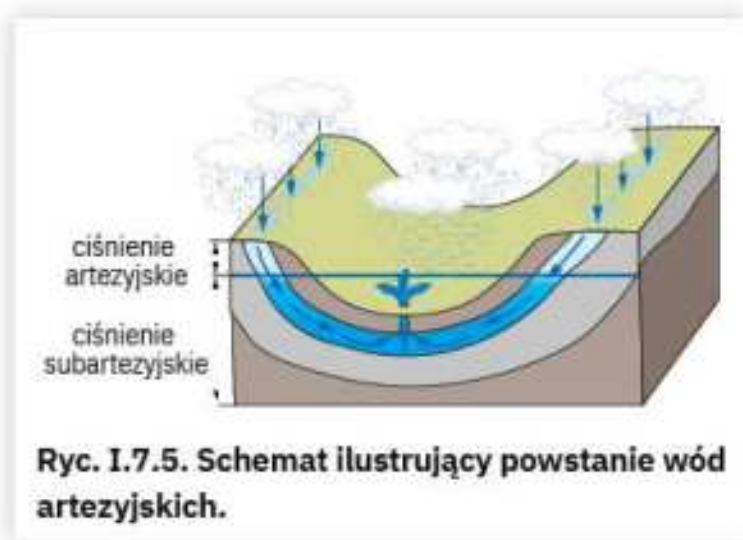
◀ piętra wodonośne

- piętro czwartorzędowe – wody te wypełniają materiał polodowcowy, na przykład piaski i żwiry; występują przeważnie w północnej części Polski i w pradolinach; stanowią 75% zasobów odnawialnych;

- piętro paleogenu i neogenu – wody te znajdują się pod warstwą skał czwartorzędowych, głównie w środkowej i północnej Polsce; w korzystnych warunkach tworzą baseny artezyjskie i subartezyjskie;
- piętro kredowe – to wody szczelinowe występujące w spękanych i silnie uszczelnionych wapieniach i marglach na Wyżynie Lubelskiej, w Niece Nidziańskiej i okolicach Gdańska;
- piętro jurajskie – to wody krasowe w silnie skrasowiactych wapieniach, w których woda może szybko przepływać. Wody takie występują na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej, w Tatrach Zachodnich i w Górach Świętokrzyskich;
- piętro triasowe – wody te występują w posiadających liczne szczeliny wapieniach, dolomitach i piaskowcach na obszarze Wyżyny Śląskiej i Gór Świętokrzyskich;
- piętro paleozoiczne – utwory paleozoiczne mają ograniczone możliwości magazynowania wody i zajmują niewielką powierzchnię, dlatego wody zgromadzone w skałach tego piętra stanowią niewielką część zasobów w skali kraju; występują w paleozoicznych skałach Gór Świętokrzyskich, na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej oraz w obrębie zagłębi węglowych: Górnośląskiego i Wałbrzyskiego.

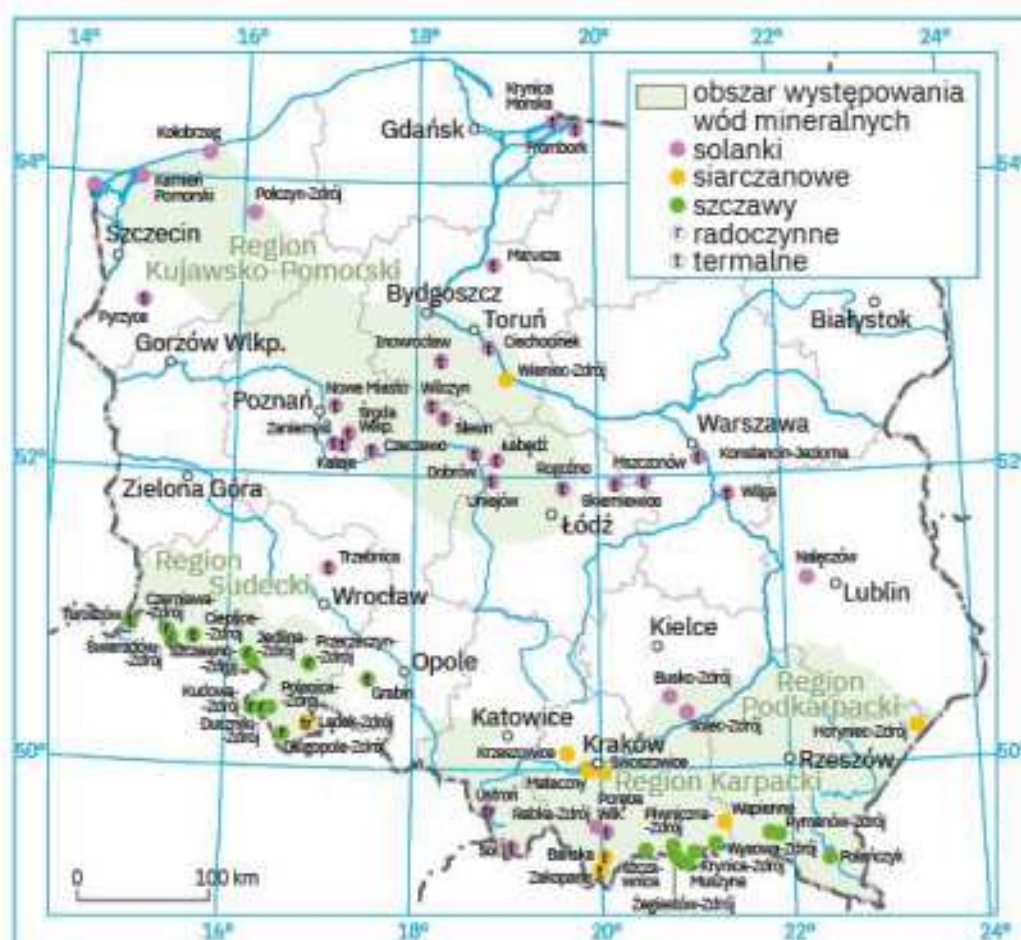
W Polsce możemy wyróżnić wody podziemne o szczególnych właściwościach, takie jak: **wody artezyjskie, mineralne i geotermalne**.

Wody artezyjskie powstają w niecce, w której warstwa przepuszczalna (np. piaski i żwiry) znajduje się między warstwami nieprzepuszczalnymi (którą tworzą np. glina lub łty). Taki układ powoduje samoczynny wypływ wody po nawierceniu studni. Dzieje się tak pod wpływem ciśnienia hydrostatycznego. Wody artezyjskie występują w Niece Mazowieckiej i Niece Łódzkiej.



Wody mineralne zawierają powyżej 1 g substancji mineralnych rozpuszczonych w litrze wody i są wykorzystywane w celach leczniczych, a w miejscach ich występowania często powstają uzdrowiska. W Polsce z wielu rodzajów wód mineralnych spotkać można między innymi:

- solanki (z zawartością chlorku sodu i soli magnezu), na przykład w Potczynie-Zdroju, Ciechocinku, Rabce-Zdroju, Iwoniczu-Zdroju;
- szczawy (nasycone dwutlenkiem węgla) w Dusznikach-Zdroju, Polanicy-Zdroju, Szczawnicy, Piwnicznej, Muszynie;
- wody siarczkowe i siarczanowe, na przykład w Busku-Zdroju i Solcu-Zdroju.



Ryc. I.7.6. Wody mineralne i wody termalne w Polsce.

Wody geotermalne są ogrzewane energią wnętrza Ziemi i wykorzystuje się je w celach rekreacyjnych w basenach i termach oraz do ogrzewania mieszkań. W Polsce najwięcej zbiorników z wodami geotermalnymi znajduje się na Nizinach Środkowopolskich oraz na Podhalu. Przykładami rekreacyjnego wykorzystania gorących wód są na przykład Uniejów i Bukowina Tatrzańska. Ciepłownie bazujące na geotermii mieszczą się między innymi w Pырzycach, Mszczonowie i w Bańskiej niedaleko Zakopanego.



Fot. I.7.4. W miejscach, gdzie występują wody mineralne, powstają uzdrowiska. Kuracjusze, tak jak w Nałęczowie, korzystają z dobroczynnego wpływu wód mineralnych na zdrowie.

ZADANIA DO ROZWIĄZANIA

1. Wyjaśnij, dlaczego największą jeziornością charakteryzuje się północna część kraju.
2. Znajdź na mapie (w atlasie lub internecie) wymienione poniżej jeziora. Na podstawie ich położenia oraz charakterystycznych cech rozpoznaj typy genetyczne.
Wicko, Jezioro Powidzkie, Wielimie, Czarny Staw Gąsienicowy
3. Sprawdź, gdzie najbliższej twojego miejsca zamieszkania znajduje się sztuczny zbiornik wodny. Uzasadnij jego umiejscowienie i wypisz jego funkcje.
4. Wymień korzyści, jakie człowiek może czerpać, wykorzystując wody podziemne.

PODSUMOWANIE LEKCJI

- s. 51 ▶ • Obszary o **największej jeziorności** w Polsce to znajdujące się na północy pojezierza. Jeziorność Polski wynosi **0,9%**.
- s. 52 ▶ • Wśród polskich jezior dominują **jeziora polodowcowe**. Powstały na obszarze, którego rzeźbę ukształtował **lądolód skandynawski**. Możemy je podzielić na jeziora **rynnowe** (np. Hańcza), **morenowe** (np. Śniardwy) i **wytopiskowe** (np. Łuknajno).
- s. 52 ▶ • **Jeziora cyrkowe** to rodzaj jezior polodowcowych. Występują w górach o rzeźbie alpejskiej ukształtowanej przez lodowce górskie. Są okrągłe i głębokie.
- s. 52 ▶ • Na wybrzeżu występują duże i płytkie **jeziora przybrzeżne** (np. Łebsko).
- s. 53 ▶ • **Jeziora krasowe** są położone na obszarach zbudowanych **ze skał węglanowych**, na których zachodzą zjawiska krasowe (np. Uściwierz na Polesiu Lubelskim).
- s. 53 ▶ • W dolinach rzecznych na skutek meandrowania rzek powstają niewielkie jeziora nazywane **starorzeczami**.
- s. 54 ▶ • Jeziora mają duże **znaczenie przyrodnicze i gospodarcze**.
- s. 55 ▶ • Funkcje **sztucznych zbiorników** w Polsce zależą od miejsca ich występowania. Na przykład na obszarach górskich dominują funkcje przeciwpowodziowa i energetyczna.
- s. 57 ▶ • Bardzo cenne dla środowiska przyrodniczego są **obszary podmokłe**. W Polsce **bagna i torfowiska** występują w dolinach Biebrzy, Noteci i Krzny oraz na Polesiu Lubelskim.
- s. 57 ▶ • Na połowie obszaru Polski **zwierciadło wód gruntowych** znajduje się na głębokości nie większej niż **5 m**.
- s. 57 ▶ • W zależności od wieku skał, które wypełniają wody podziemne, można dokonać podziału na **piętra wodonośne**. Aż 75% zasobów wód podziemnych przypada na piętro czwartorzędowe i wypełnia utwory polodowcowe.
- s. 59 ▶ • Duże znaczenie dla gospodarki ma wykorzystanie **wód podziemnych**, takich jak wody mineralne i geotermalne.

8. Gleby i roślinność w Polsce

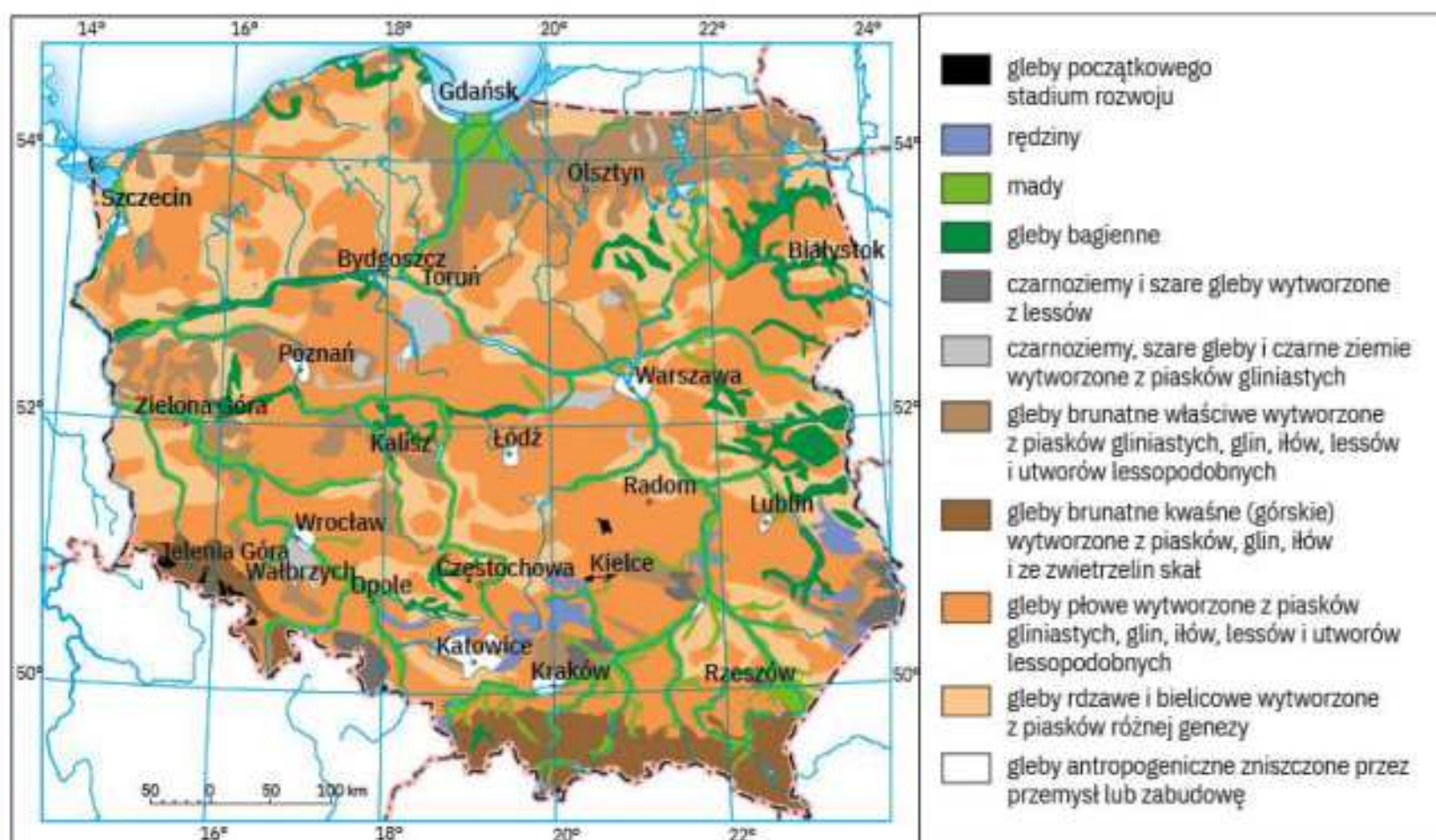
PRZYPOMNIJ SOBIE:

- jak powstaje gleba;
- jakie rodzaje gleb występują w strefie umiarkowanej i czym się od siebie różnią;
- na czym polega zjawisko erozji gleb.

NA TEJ LEKCJI:

- scharakteryzujesz zróżnicowanie typów gleb w Polsce;
- wyjaśnisz występowanie konkretnych rodzajów gleb w określonych regionach;
- wymienisz obszary zagrożone erozją gleb;
- ocenisz rolniczą przydatność gleb w Polsce, wykorzystując klasyfikację bonitacyjną;
- przedstawisz zmiany oraz zróżnicowanie lesistości;
- omówisz zróżnicowanie roślinności na terenie Polski;
- wymienisz gatunki reliktowe i endemiczne.

Gleba to zewnętrzna warstwa litosfery, która dzięki swojej żyzności umożliwia rozwój roślin. Z tego powodu ma bardzo duże znaczenie nie tylko przyrodnicze, lecz także gospodarcze – umożliwia rolniczą produkcję żywności. Na obszarze Polski

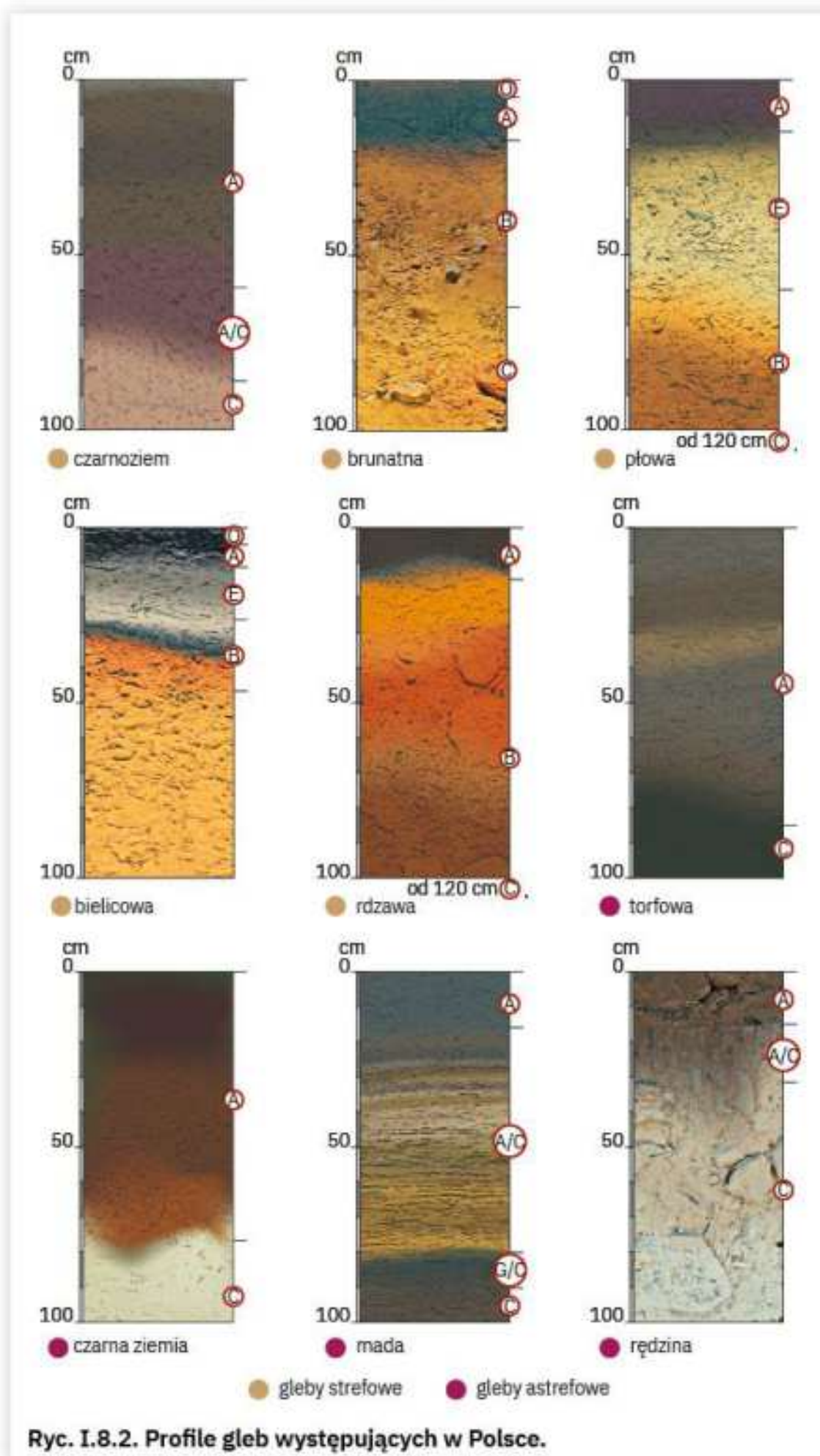


Ryc. I.8.1. Gleby na terytorium Polski.

wykształciły się zarówno gleby strefowe, charakterystyczne dla klimatu umiarkowanego, jak i astrefowe, związane z lokalnymi warunkami, takimi jak wysokość nad poziomem morza, ilość wody czy rodzaj podłoża skalnego.

zróźnicowanie gleb
w Polsce

► Zróźnicowanie typów gleb w Polsce



Największą powierzchnię w Polsce (aż 52%) zajmują **gleby brunatne i płowe**. Występują one na terenie całego kraju. Skatą macierzystą dla gleb brunatnych są morenowe gliny, piaski oraz frakcja pyłowa, a proces brunatnienia zachodzi przy udziale lasów liściastych i mieszanych. Gleby płowe powstają w procesie płowień, podczas wymywania cząstek ilastych w głąb profilu. Są szeroko wykorzystywane w rolnictwie.

Znacznie mniej żyzne niż gleby brunatne są **gleby bielcowe i rdzawe**. Ten typ gleb rozwija się na piaskach, a igłasta ściółka powoduje zakwaszenie podłoża. Korzystne warunki do powstawania tego typu gleb występowały na obszarach sandrów, wydm i pradolin, stąd ich obecność między innymi **na Równinie Kurpiowskiej oraz na terenie Borów Tucholskich i Dolnośląskich**. Gleby bielcowe i rdzawe zajmują łącznie 26% powierzchni Polski.

7% powierzchni Polski zajmują **gleby bagienne (torfowe)**, które powstają na szczątkach roślinności bagicznej przy udziale wód gruntowych i rzek (obszary torfowisk niskich) i wód opadowych (obszary torfowisk wysokich). Gleby takie można spotkać **na Polesiu Zachodnim, w Kotlinie Biebrzańskiej, w Dolinie Noteci, Dolinie Obry, na Równinie Kurpiowskiej i Pobrzeżu Koszalińskim**.

W dolinach rzecznych powstają **mady**. Są to gleby aluwialne, co oznacza, że powstały z osadów nanoszonych przez wylewające rzeki. Mady zaliczają się do gleb bardzo żyznych, a ich powierzchnia to 5% terenu Polski. Mady występują **w zalewanych przez rzeki dolinach**, na przykład **Odry, Warty, Sanu oraz na Żuławach Wiślanych**.

W Polsce występują także jedne z **najżyźniejszych** na kuli ziemskiej **gleb**, czyli **czarnoziemy**. Wytworzyły się na pokrywach lessowych, gdy klimat sprzyjał rozwojowi roślinności stepowej. Poziom próchnicy może mieć grubość nawet 1,5 m. Gleby te spotykamy **na Wyżynie Lubelskiej, Wyżynie Sandomierskiej, w pasie między Krakowem a doliną Nidy, w okolicach Przemyśla i Jarosławia, a także na Płaskowyżu Głubczyckim**. Udział czarnoziemów w powierzchni Polski to 1%.

Rędziny to gleby, które powstały na skutek wietrzenia skał węglanowych, takich jak wapień, dolomity, margle. Ich występowanie wiąże się z wymienionymi skałami i obejmuje obszary **Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, Wyżyny Śląskiej, Wyżyny Lubelskiej, Rostocza i Niecki Nidziańskiej**. Stanowią około 1% powierzchni Polski.

Czarne ziemie wytworzyły się na utworach bogatych w wapń i magnez, przy płytkim zaleganiu wód gruntowych. Procesowi powstawania czarnych ziem towarzyszyły roślinność łąkowa i zabagnione podłoże. Żyzność tych gleb jest wysoka, choć są one trudne w uprawie. Występują na obszarze obejmującym 1% powierzchni Polski – na **Pojezierzu Kujawskim, Wielkopolskim** (okolice Wrześni i Inowrocławia) i na **Równinie Wrocławskiej**.

Na południu Polski występują **gleby górskie** (6% powierzchni Polski) o słabo wykształconym profilu. Procesowi glebotwórczemu nie sprzyjają niekorzystne warunki klimatyczne skutkujące skąpą roślinnością, a także intensywne procesy erozji i ruchy masowe usuwające zwietrzelinę. Obszary intensywnie przekształcane przez człowieka, na przykład w wyniku działalności górniczej na **Górnym Śląsku, w okolicach Bełchatowa i Konina**, to miejsca występowania gleb antropogenicznych. Mogą to być **gleby szklarniowe i ogrodowe** oraz gleby na hałdach.

Jakość gleb w Polsce

► Do oceny przydatności rolniczej gleb stosuje się **podział na klasy bonitacyjne**. Ocenie podlegają:

- budowa profilu glebowego,
- właściwości fizyko-chemiczne,
- stosunki wilgotnościowe,
- warunki i możliwości upraw.

W klasyfikacji tej wydzielono VI klas gleb ornych, gdzie gleby klasy I to gleby orne najlepsze, a klasy VI – najgorsze. Do klasy I zalicza się na przykład gleby brunatne o dużej zawartości próchnicy, czarnoziemy, mady, rędziny i czarne ziemie o najlepszych parametrach.

W Polsce dominują gleby średniej jakości, czyli klasy IV. Zajmują one prawie 40% gruntów ornych, najlepsze gleby z klasy I stanowią niecałe 0,4% gruntów ornych, a najgorsze klasy VI – 11,4%.

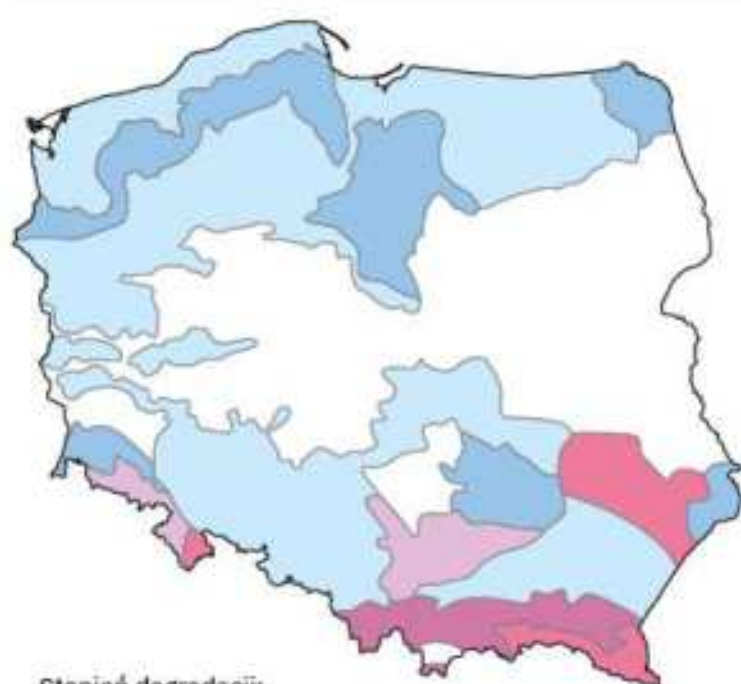
Zagrożenia i degradacja gleb w Polsce

► Działalność człowieka oraz warunki naturalne mogą przyczyniać się do **degradacji gleb**. Pogarsza się wtedy jakość gruntów i następuje spadek zawartości próchnicy. Zwiększona presja ze strony człowieka w wyniku rozwoju rolnictwa i przemysłu może prowadzić do uszkodzenia pokrywy glebowej. Przykładem jest zakwaszenie gleb spowodowane emisją tlenków siarki i azotu do atmosfery, które wracają na powierzchnię ziemi w postaci kwaśnych deszczów i opadu suchego. Inną przyczyną wzrostu kwasowości gleb jest nieumiejętne stosowanie nawozów mineralnych. Poziom próchniczny jest niszczone w wyniku stosowania przez rolników ciężkiego

erozja gleb ► sprzętu na polach uprawnych lub na skutek **erozji**. W procesie tym woda lub wiatr usuwają wartościowe cząstki gleby.

Na erozję wodną najbardziej narażone są tereny o intensywnym spływie wód powierzchniowych, a więc obszary górskie i pojezierza, a także krajobrazy lessowe. Niekorzystny wpływ działalności wiatru zaznacza się w centralnej Polsce.

Gleby w pobliżu tras komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu, położone w sąsiedztwie zakładów przemysłowych, niewłaściwie nawożone, zostają zanieczyszczone. W wyniku zanieczyszczeń zmienia się stan i skład gleby, co skutkuje niższą urodzajnością oraz przenikaniem szkodliwych substancji do roślin uprawianych przez rolników.



Stopień degradacji:

□ brak erozji lub stopień
bardzo słaby

□ słaby

□ umiarkowany

□ średni

□ silny

□ bardzo silny

Ryc. 1.8.3. Zagrożenie gleb erozją wodną.

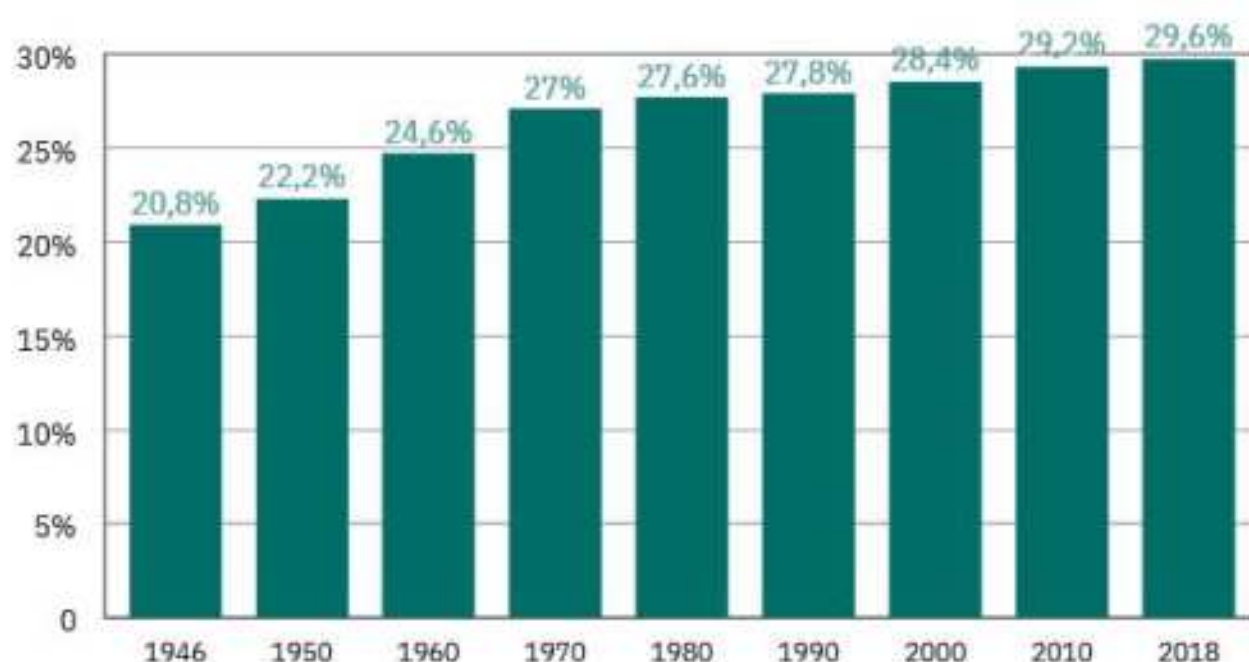


Fot. I.8.1. Na terenach wielkopolskiego Parku Krajobrazowego im. gen. Dezyderego Chłapowskiego prawie 200 lat temu rozpoczęto pionierską działalność. Sadzono zadrzewienia śródpolne, które miały zatrzymać erozję gleb przez ograniczenie oddziaływania wiatru i spływu wód. Zadrzewienia pełnią swoją funkcję do dziś.

Lasy w Polsce

Lesistość Polski wynosi obecnie prawie 30% i zdecydowanie wzrosła od zakończenia II wojny światowej. Docelowo w 2050 r. lasy mają pokrywać 33% naszego kraju. Do województw o największej lesistości zalicza się lubuskie, podkarpackie, pomorskie i zachodniopomorskie. Największą powierzchnię wśród kompleksów leśnych mają **Bory Dolnośląskie, Puszcza Białowieska, Puszcza Solska, Bory Tucholskie i Puszcza Augustowska.**

◀ Lesistość Polski

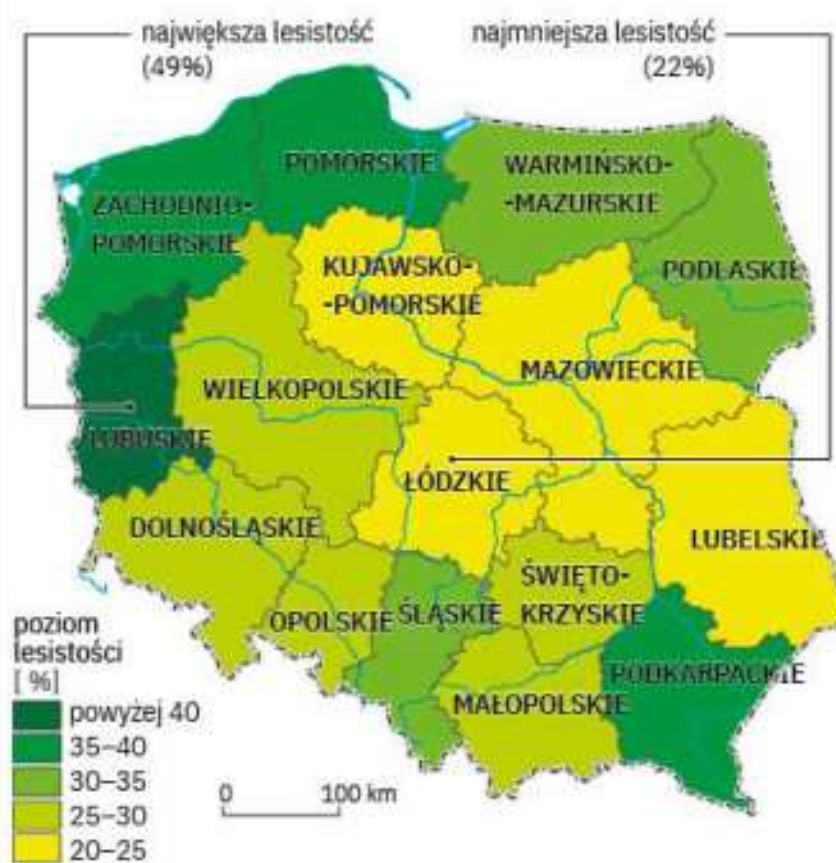


Źródło: GUS.

Ryc. I.8.4. Zmiany lesistości Polski po II wojnie światowej.

► **Ponad połowa polskich lasów to bory** (czyli zbiorowiska iglaste). Na obszarach nizinnych i wyżynnych w składzie gatunkowym króluje sosna, a w górach większe znaczenie ma świerk. Systematycznie zwiększa się udział lasów liściastych, takich jak:

- grądy, czyli wielogatunkowe lasy składające się między innymi z grabu i dębu;
- buczyny, czyli lasy z dominacją buka, występujące w Karpatach, Sudetach i na Pomorzu;
- łęgi, czyli lasy rozwijające się w dolinach rzecznych, na terenach okresowo zalanych, składające się między innymi z olszy, wierzby, topoli, wiązu i jesionu;
- olsy, czyli lasy na obszarach zabagnionych o strukturze kępowej i podobnym do łęgów składzie gatunkowym.



Ryc. I.8.5. Zróźnicowanie lesistości Polski.

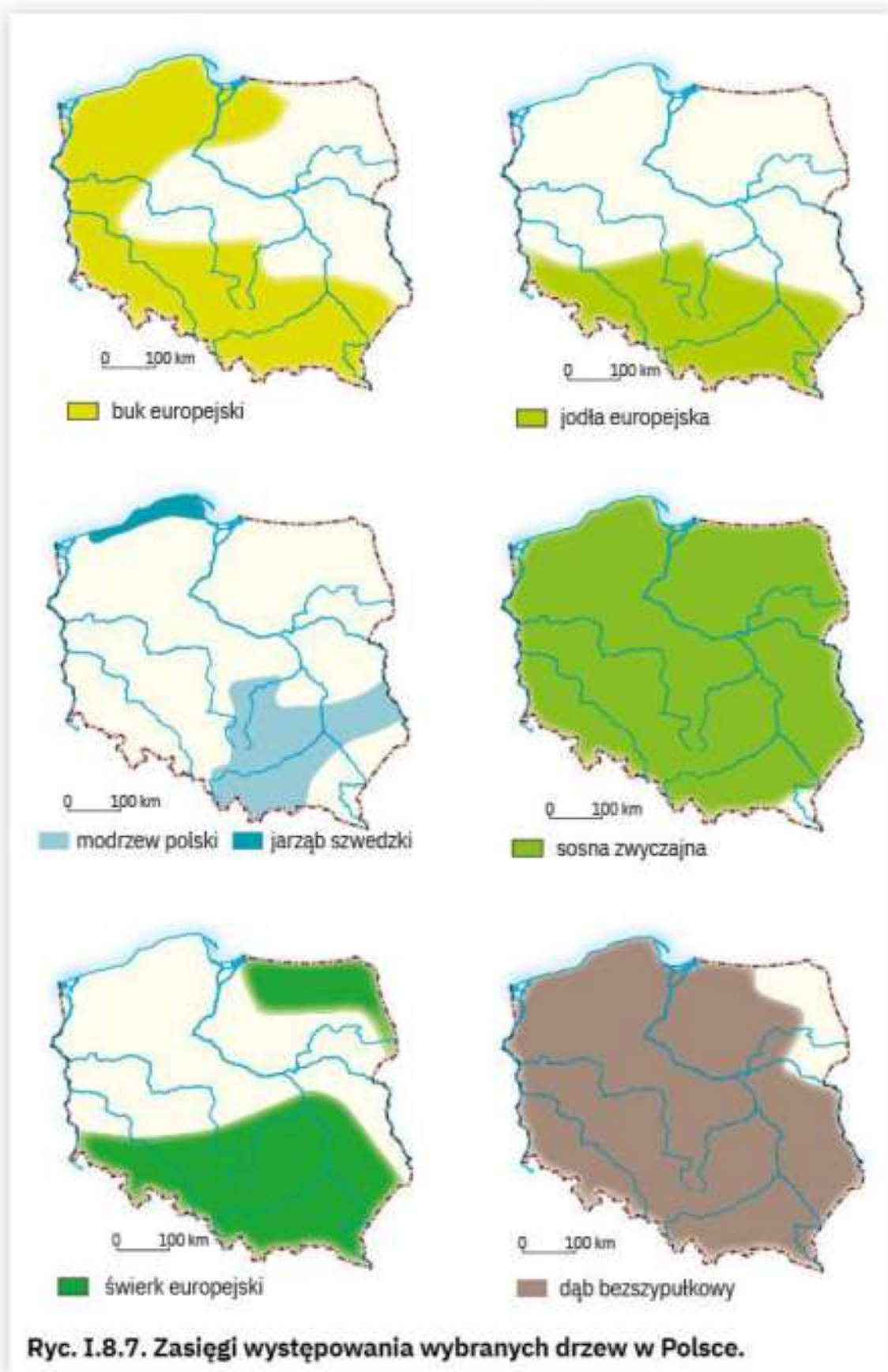


- 1 Puszcza Wkrzańska
- 2 Puszcza Goleniowska
- 3 Puszcza Bukowa
- 4 Puszcza Darżłubska
- 5 Puszcza Gorzowska
- 6 Puszcza Drawska
- 7 Bory Tucholskie
- 8 Puszcza Bydgoska
- 9 Puszcza Notecka
- 10 Puszcza Piska
- 11 Puszcza Borecka
- 12 Puszcza Romincka
- 13 Puszcza Augustowska
- 14 Puszcza Kurpiowska
- 15 Puszcza Knyszyńska
- 16 Puszcza Biała
- 17 Puszcza Białowieska
- 18 Puszcza Kampinoska
- 19 Puszcza Rzepińska
- 20 Bory Dolnośląskie
- 21 Bory Stobrawskie
- 22 Puszcza Pilicka
- 23 Puszcza Świętokrzyska
- 24 Puszcza Kozienicka
- 25 Puszcza Solska
- 26 Puszcza Sandomierska
- 27 Puszcza Niepołomicka
- 28 Puszcza Karpacka

Ryc. I.8.6. Najważniejsze kompleksy leśne w Polsce.

Zróżnicowanie gatunkowe roślinności w Polsce

W szacie roślinnej Polski występują gatunki typowe dla strefy umiarkowanej. Z uwagi na przejściowość klimatu na terenie Polski wyznaczyć można zasięgi występowania gatunków, które wymagają łagodniejszego klimatu oceanicznego (np. buk europejski, dąb bezszypułkowy) lub bardziej surowego kontynentalnego.



endemity i relikty ▶

Na obszarze Polski można zidentyfikować gatunki **endemiczne i reliktowe**. Endemit to gatunek występujący tylko na danym obszarze. Z powodu stosunkowo krótkiego czasu, jaki upłynął od końca ostatniego zlodowacenia, oraz braku barier przyrodniczych, gatunków endemicznych wśród roślin naczyniowych jest niewiele, bo zaledwie 14. Przykładami są: skalnica tatrzańska, ostróżka tatrzańska, złocień Zawadzkiego, mniszek pieniński i warzucha polska. Reliktem nazywamy pozostałość po dawnych epokach geologicznych. W polskiej szacie roślinnej na takie miano zasługują na przykład brzoza karłowata i dąb omszony.



Fot. I.8.2. Ostróżka tatrzańska.



Fot. I.8.3. Złocień Zawadzkiego.



Fot. I.8.4. Dąb omszony.

Prócz zbiorowisk leśnych i roślin rosnących na użytkach rolnych na terenie Polski występuje też:

- roślinność wydmy – nadmorska oraz śródlądowa (np. na terenie Puszczy Kampinoskiej);
- roślinność wodna – porastająca brzegi jezior;
- roślinność torfowiskowa – w dolinach rzek, takich jak: Biebrza, Narew, Noteć (torfowiska niskie), oraz w Karkonoszach i Górach Izerskich (torfowiska wysokie);
- roślinność stepowa – fragmenty Wyżyny Małopolskiej i Lubelskiej.

ZADANIA DO ROZWIĄZANIA

1. Wyjaśnij, z czego wynika dominacja gleb brunatnych i bielcowych na obszarze Polski.
2. Zaproponuj zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju zagospodarowanie terenów, na których występują gleby VI klasy bonitacyjnej.
3. Oceń współczesne zmiany lesistości Polski. Ocenę uzasadnij odpowiednimi argumentami.
4. W dostępnych źródłach sprawdź, jak wyglądają gatunki endemiczne. Wypisz je w zeszycie i określ, na jakich obszarach Polski występują.

PODSUMOWANIE LEKCJI

• Zróżnicowanie typów gleb w Polsce:

◀ s. 62

Typ gleby	Udział w powierzchni Polski [%]	Przykładowe obszary występowania
brunatne i płowe	52%	na terenie całego kraju
bielcowe i rdzawe	26%	Równina Kurpiowska, Bory Dolnośląskie, Bory Tucholskie
bagienne	7%	Polesie Zachodnie, Kotlina Biebrzańska, Dolina Noteci, Dolina Obry, Równina Kurpiowska, Pobrzeże Koszalińskie
górskie	6%	Sudety, Karpaty
mady	5%	doliny: Odry, Warty, Sanu, Żuławy Wiślane
czarnoziemy	1%	Wyżyna Lubelska, Wyżyna Sandomierska, pas między Krakowem a Doliną Nidy, okolice Przemyśla i Jarosławia, Płaskowyż Głubczycki
rędziny	1%	Wyżyna Krakowsko-Częstochowska, Wyżyna Śląska, Wyżyna Lubelska, Roztocze, Niecka Nidziańska
czarne ziemie	1%	Pojezierze Kujawskie, Pojezierze Wielkopolskie (okolice Wrześni i Inowrocławia), Równina Wrocławska
antropogeniczne	tereny intensywnie przekształcone przez człowieka	

- Rolniczą przydatność gleb określa **klasyfikacja bonitacyjna**, dzieląca gleby na klasy od I (najlepsze) do VI (najsłabsze). W Polsce dominują gleby średnie (klasa IV), które zajmują 40% gruntów ornych. ▶ s. 64
- Gleby są **degradowane przez człowieka** w wyniku używania niewłaściwego sprzętu w rolnictwie, zanieczyszczeń wynikających z transportu oraz niewłaściwego nawożenia i kwaśnych deszczów. ▶ s. 64
- Najbardziej narażone na **erozję** (czyli usuwanie najbardziej wartościowych części gleby przez wodę lub wiatr) są obszary górskie i pojezierza (erozja wodna) oraz centralna Polska (erozja wiatrowa). ▶ s. 64
- **Lesistość Polski** wynosi 30%. Powierzchnia lasów od czasu zakończenia II wojny światowej systematycznie wzrasta, a **największą lesistością** charakteryzuje się **województwo lubuskie**. ▶ s. 65
- Największą powierzchnię wśród polskich lasów zajmują **bory** (lasy iglaste), w których dominuje sosna. Do zbiorowisk liściastych zaliczamy: grądy, buczyny, łęgi i olsy. ▶ s. 66
- **Gatunkami endemicznymi** (występującymi wyłącznie na danym obszarze) są np. skalnica tatrzańska i mniszek pieniński. **Relikty** (czyli pozostałości dawnych epok geologicznych) w polskiej szacie roślinnej to np. brzoza karłowata i dąb omszony. ▶ s. 68

9. Środowisko przyrodnicze Morza Bałtyckiego

PRZYPOMNIJ SOBIE:

- typy mórz występujące na kuli ziemskiej;
- czynniki wpływające na zasolenie wód morskich i oceanicznych;
- wartości zasolenia wód morskich i oceanicznych w różnych częściach kuli ziemskiej.

NA TEJ LEKCJI:

- wskażesz na mapie państwa położone nad Bałtykiem, jego największe wyspy oraz najważniejsze cieśniny i zatoki;
- omówisz fazy rozwoju Morza Bałtyckiego;
- wyjaśnisz zróżnicowanie zasolenia wód Bałtyku;
- podasz najważniejsze cechy Bałtyku, takie jak głębokość, temperatura i ruchy wód;
- scharakteryzujesz życie organiczne Bałtyku.

Polska charakteryzuje się **dużą różnorodnością przyrodniczą**. Na terenie naszego kraju znajdują się góry, ekosystemy wyżynne, obszar nizin i pojezierzy, a także krajobrazy nadmorskie związane z położeniem nad Morzem Bałtyckim.

powierzchnia
Bałtyku

► **Powierzchnia Bałtyku** to 415 266 km², a jego zlewisko obejmuje 17% kontynentu europejskiego. Za granicę z Morzem Północnym przyjmuje się linię oddzielającą cieśniny Kattegat i Skagerrak, poprowadzoną od północnych krańców Półwyspu Jutlandzkiego do latarni morskiej na wyspie Tjörn niedaleko Göteborga w Szwecji. Obszar Bałtyku dzieli się na trzy baseny: południowy (Bornholmski), środkowy (Gotlandzki) i północny (Botnicki).

zatoki i wyspy

► Największe **zatoki Bałtyku** to Botnicka, Fińska i Ryska, a na polskim wybrzeżu – Zatoka Pomorska (z którą łączy się Zalew Szczeciński) i Zatoka Gdańska (w której skład wchodzi Zatoka Pucka i Zalew Wiślany). Największą polską **wyspą na Bałtyku jest Wolin**.

Tab. 1.9.1. Największe wyspy Bałtyku

	Nazwa wyspy	Państwo	Powierzchnia [km ²]
1.	Gotlandia	Szwecja	3140
2.	Sarema	Estonia	2673
3.	Olandia	Szwecja	1342
4.	Lolland	Dania	1242
5.	Hiuma	Estonia	989



Ryc. I.9.1. W zlewisku Morza Bałtyckiego znajdują się: Polska, Dania, Szwecja, Finlandia, Rosja, Estonia, Łotwa i Litwa.



Fot. I.9.1. Centralna część Świnoujścia znajduje się na polsko-niemieckiej wyspie Uznam, ale miasto jest położone też na wyspie Wolin oraz na wyspie Karsibór.

Fazy rozwoju Bałtyku

Współczesny Bałtyk jest morzem młodym, a jego powstanie było efektem pionowych izostatycznych ruchów skorupy ziemskiej i klimatycznie uwarunkowanych zmian poziomu morza. Procesy te wiązały się z topnieniem lądolodu skandynawskiego i wydarzyły się w późnym plejstocenie i holocenie.

Okolo 11 tysięcy lat temu przed czołem topniejącego lądolodu utworzył się zbiornik nazywany Bałtyckim Jezioro Lodowe. Zajmował teren obecnego południowego Bałtyku. Jego wody były słodkie. Zbiornik nie miał połączenia z oceanem, ponieważ jego poziom znajdował się znacznie niżej niż dzisiaj.

Ocieplanie się klimatu i szybkie topnienie lądolodu doprowadziły do podniesienia się poziomu wód w jeziorze i połączenia przez środkową Szwecję z oceanem. Powstało **Morze Yoldiowe**, którego nazwa wzięta się od gatunku małża powstałego w tym okresie, charakterystycznego dla fauny arktycznej (*Yoldia arctica*).



Ryc. I.9.2. Bałtyckie Jezioro Lodowe.



Ryc. I.9.3. Morze Yoldiowe i *Yoldia arctica*.



Okolo 8 tys. lat temu lądolód prawie całkowicie zniknął z Półwyspu Skandynawskiego, a uwolniona od jego nacisku skorupa ziemská zaczęła się podnosić. Efektem było odcięcie morza od oceanu i powstanie **Jeziora Ancylusowego**. Jezioro

było zasilane słodkimi wodami rzek i strumieni będących pozostałościami lądolodu, a w słodkiej wodzie żył między innymi gatunek mięczaka o nazwie przytulik strumieniowy (*Ancylus fluviatilis*).



Ryc. I.9.4. Jezioro Ancylusowe i *Ancylus fluviatilis*.

Dalsze podnoszenie się poziomu wód oceanicznych wskutek ocieplania się klimatu doprowadziło do połączenia się jeziora z Morzem Północnym. Ten etap rozwoju Bałtyku nazywa się **Morzem Litorynowym**. Przez napływ wód oceanicznych nastąpił wzrost zasolenia zbiornika (o 5–6‰ względem stanu obecnego). Nazwa tego etapu pochodzi od gatunku ślimaka – pobrażki pospolitej (*Littorina littorea*), który występował w zasolonym Bałtyku.



Ryc. I.9.5. Morze Litorynowe i *Littorina littorea*.

Okolo 3 tys. lat temu nastapilo podniesienie sie dna cieśnin duńskich i ich przewężenie. Mniejszy napływ wód oceanicznych z Morza Północnego spowodował wysłodzenie Bałtyku. Obecne stadium rozwoju Bałtyku nosi nazwę **Morza Mya**, którą zawdzięcza gatunkowi małża małgiew piaskotaz (*Mya arenaria*).

Cechy Morza Bałtyckiego

Bałtyk jest dookoła otoczony lądem, a kontakt jego wód z wszech-oceanem odbywa się przez wąskie i płytkie cieśniny Sund, Wielki Bełt i Mały Bełt oraz nieco szersze Kattegat i Skagerrak. Tego typu morza są określane mianem śródlądowych. **Bałtyk jest zbiornikiem płytkim**, którego **średnia głębokość to 52,3 m**. Miejsce o największej głębokości leży na północny zachód od Gotlandii, a dno akwenu osiąga tam 459 m (Głębia Landsort).

głębokość Bałtyku ▶

Tab. I.9.2. Rzeki dostarczające najwięcej wody do Bałtyku (dane z okresu 1950–1990)

	Rzeka	Ilość dostarcza- nej wody [m³/s]
1.	Newa	2460
2.	Wisła	1065
3.	Dźwina	659
4.	Niemen	632
5.	Göta	574
6.	Odra	573
7.	Kemijoki	562

zasolenie wód ▶

Ze względu na niewielkie wartości **zasolenia wody** Bałtyk określa się mianem **morza słonego**. Średnie zasolenie górnych



Ryc. I.9.6. Morze Mya i *Mya arenaria*.



Ryc. I.9.7. Zasolenie Morza Bałtyckiego.

warstw wody wynosi 7–8‰, co jest skutkiem utrudnionej wymiany wód z bardziej słonym wszechoceanem i dużego dopływu słodkich wód śródlądowych. Najbardziej zasolone (ok. 18‰) są wody przypowierzchniowe cieśnin duńskich. Bliżej Morza Północnego w cieśninach Kattegat i Skagerrak wartości zasolenia osiągają 30‰. Wraz z przemieszczaniem się **na północ zbiornika woda staje się coraz mniej słona**. W zatokach Fińskiej i Botnickiej wartości zasolenia spadają poniżej 3‰. W przekroju pionowym zasolenie zdecydowanie wzrasta przy dnie (słona woda ma większą gęstość) i jest większe w południowej części Bałtyku. Wiąże się to z cyklicznymi wlewami wody z Morza Północnego. Zasolenie wód głębinowych na południowym zachodzie wynosi 16‰.

Bałtyk jest morzem chłodnym. Latem **temperatura wód powierzchniowych** jest największa w południowej części akwenu i wynosi około 17°C, a przy brzegach północnych osiąga zaledwie 12°C. Zimą na otwartym morzu wody mają około 2°C, a przy brzegu – około 0°C. W takich warunkach dochodzi do zlodzenia wód Zatoki Botnickiej i Zatoki Pomorskiej. Obszary te są położone w wyższych szerokościach geograficznych, a dodatkowo Góry Skandynawskie stanowią barierę dla napływu powietrza znad oceanu, kształtując chłodniejsze warunki klimatyczne. Średnia grubość pokrywy lodowej na północy może osiągać 80 cm, a czas zlodzenia – nawet 6 miesięcy. **Zlodzenie wód południowego Bałtyku jest niewielkie.**

◀ temperatura wód

Na Bałtyku odnotowuje się niewielkie wysokości **pływów**. W Zatoce Gdańskiej wynoszą one zaledwie 3 cm, a w rejonie cieśnin wzrastają do kilkudziesięciu centymetrów. Znacznie bardziej na zmiany poziomu morza wpływają **sztormy**. Sztormowe spiętrzenia wody obserwuje się w półroczu zimowym, szczególnie w okresie od listopada do lutego, trwają łącznie około 2 tygodnie w roku. Na wezbrania sztormowe najbardziej narażone są okolice Zalewu Szczecińskiego, Kołobrzegu, jeziora Jamno, Darłowa, Ustki, jezior Gardno i Łebsko oraz delty Wisły. Podczas sztormów notuje się fale o największych wysokościach. **Falowanie wiatrowe** powoduje na Bałtyku powstanie fal o wysokości 4–5 m i długości 60–80 m. Najwyższe fale mogą osiągać nawet 9 m wysokości. Krótkie (w porównaniu z oceanem), strome i szybko narastające fale sprawiają, że żegluga po Bałtyku może być niebezpieczna.

Organizmy żywe w Morzu Bałtyckim

Bałtyk charakteryzuje się niską **różnorodnością gatunkową**. Żyje tu 26 gatunków ryb typowo morskich, co jest niewielką liczbą w porównaniu ze 120 gatunkami w sąsiednim Morzu Północnym. Środowisko Morza Bałtyckiego jest zbyt wysłodzone dla prawdziwej morskiej fauny i zbyt



Fot. 1.9.2. Choć na polskim wybrzeżu foki pojawiają się dość rzadko, w ich ochronę i odtwarzanie włącza się fokarium w Helu. Placówka prowadzi działalność naukową i edukacyjną, a także opiekuje się chorymi fokami.

◀ bioróżnorodność

ślone dla organizmów słodkowodnych. Ponadto rozwój życia zależy też od ilości światła słonecznego dostępnej w toni wodnej, która w wielu miejscach Bałtyku jest ograniczona z powodu małej przejrzystości wody. Z ryb poławianych przez człowieka w Bałtyku żyją: śledź, szprot, dorsz, łosoś, troć, węgorz i płastugi. Akwen zamieszkują cztery gatunki ssaków – są to trzy gatunki fok i morświn. Foki szare (szarytki morskie) i obrączkowane (nerpy obrączkowane) żyją w północnej części zbiornika, a foki pospolite zamieszkują przede wszystkim obszar cieśnin duńskich. Morskie wybrzeża stanowią miejsce gniazdowania dla ponad 30 gatunków ptaków wodnych. Charakterystyczne dla Bałtyku są między innymi: alki, mewy, rybitwy, perkozy, kaczki i kormorany. Ponadto można tu spotkać bielika. Wśród roślin i glonów wspomnieć należy zielenice, krasnorosty i brunatnice z charakterystycznym dla Bałtyku morskoczymem.

ZADANIA DO ROZWIĄZANIA

1. Na mapie Morza Bałtyckiego wskaż największe wyspy oraz najważniejsze cieśniny i zatoki Bałtyku.
2. Porównaj zasolenie wód Zatoki Pomorskiej i Zatoki Botnickiej. Omów różnice w zasoleniu i podaj przyczyny takiego stanu rzeczy.
3. Porównaj Morze Bałtyckie z innym dowolnie wybranym morzem na kuli ziemskiej. Podaj różnice i podobieństwa. Weź pod uwagę m.in. zasolenie, głębokość, wielkość, rodzaj morza.
4. Wyjaśnij małą bioróżnorodność Morza Bałtyckiego.

PODSUMOWANIE LEKCJI

- s. 70 ▶ • **Morze Bałtyckie ma powierzchnię 415 266 km².** Od Morza Północnego oddzielają je **cieśniny** Kattegat i Skagerrak.
- s. 70 ▶ • Największe **zatoki** to Botnicka, Fińska i Ryska, a największe **wyspy** to Gotlandia, Sarema i Olandia. Największą polską wyspą jest Wolin.
- s. 72 ▶ • Bałtyk jest **morzem młodym**, które na skutek zmian klimatycznych i pionowych ruchów skorupy ziemskiej przeszedł **pięć faz rozwoju**: Bałtyckie Jezioro Lodowe, Morze Yoldiowe, Jezioro Ancyłowskie, Morze Litorynowe i Morze Mya.
- s. 74 ▶ • Bałtyk to morze **płytkie**, o średniej głębokości 52,3 m. Największa głębokość to 459 m (Głębia Landsort).
- s. 74 ▶ • **Zasolenie Morza Bałtyckiego jest niewielkie**, co wynika z małej wymiany wód z wszechoceanem i dużej dostawy wody słodkiej z rzek. Średnie zasolenie wód powierzchniowych wynosi 7–8‰; największe jest w rejonie cieśnin duńskich, najmniejsze – w zatokach Fińskiej i Botnickiej.
- s. 75 ▶ • Bałtyk to morze **chłodne**. Latem najwyższe temperatury wód przypowierzchniowych wynoszą 17°C, a zimą północna część akwenu zamarza.
- s. 75 ▶ • **Zróżnicowanie gatunkowe** organizmów żywych w Bałtyku jest **niewielkie**. W Morzu Bałtyckim żyją ryby: śledź, szprot, dorsz, łosoś, troć, węgorz i płastugi. Wśród ssaków wyróżnia się trzy gatunki fok i morświny.

PODSUMOWANIE PRZED SPRAWDZIANEM

- Polska jest położona w środkowej części Europy w umiarkowanych szerokościach geograficznych.** ◀ s. 10
- Terytorium Polski** to 322 719 km². **Powierzchnia administracyjna** zajmuje obszar 312 772 km², a łączna powierzchnia lądów wynosi 311 895 km². Polska jest 9. pod względem powierzchni krajem Europy i 69. na świecie. ◀ s. 11
- Polska graniczy z siedmioma krajami.** Najdłuższa granica naszego kraju to granica z Czechami. ◀ s. 11
- Do **polskich obszarów morskich** zaliczamy wchodzące w skład terytorium państwa morskie **wody wewnętrzne i morze terytorialne**. Ponadto Polska administruje wodami strefy przyległej i wodami wyłącznej strefy ekonomicznej. ◀ s. 12
- Przyrodnicze konsekwencje położenia geograficznego Polski** to np. różnice czasu słonecznego i długości trwania dnia i nocy w poszczególnych porach roku, a także przejściowość klimatu, szata roślinna i gleby. ◀ s. 12
- Ułatwienia w transporcie tranzytowym i wymianie handlowej oraz uwikłanie w historyczne konflikty zbrojne (będące konsekwencją położenia między europejskimi mocarstwami) to **pozaprzyrodnicze skutki położenia geograficznego Polski**. ◀ s. 13
- Region fizycznogeograficzny** to zwarty obszar zamknięty naturalną granicą odróżniający się od terenów sąsiednich zespołem cech przyrodniczych. ◀ s. 13
- Podziału Polski na regiony fizycznogeograficzne dokonał Jerzy Kondracki.** ◀ s. 14
- Budowa geologiczna Polski** jest skomplikowana, ponieważ nasz kraj znajduje się na styku **trzech wielkich prowincji Europy**: platformy wschodnioeuropejskiej, platformy paleozoicznej i obszaru fałdowań alpejskich. ◀ s. 18
- Północno-zachodnia część Polski leży na **platformie wschodnioeuropejskiej**. Platforma ta jest zbudowana z prekambryjskiego krystalicznego trzonu i zalegających poziomo młodszych warstw skalnych. ◀ s. 18
- Platformę wschodnioeuropejską od platformy paleozoicznej oddziela **strefa Teisseyre’a-Tornquista**. ◀ s. 18
- Na obszarze platformy paleozoicznej znajdują się m.in. struktury powstałe w **orogenezach kaledońskiej i hercyńskiej** (Sudety i Góry Świętokrzyskie). ◀ s. 19
- Obszary fałdowań alpejskich** znajdują się na południu Polski. Są to Karpaty i zapadlisko przedkarpackie. ◀ s. 19
- W erach prekambryjskich** powstały magmowe i metamorficzne skały budujące trzon platform. ◀ s. 20
- Orogenezy kaledońska i hercyńska oraz związany z nimi wulkanizm to ważne wydarzenia **paleozoiku**. Obszary dzisiejszej Polski były wtedy położone w zwrotnikowych i równikowych szerokościach geograficznych. ◀ s. 20
- Mezozoik** był erą największych zalewów lądu przez morza. W tym czasie rozpoczęła się orogeneza alpejska. ◀ s. 20
- W **kenozoiku** podczas orogenezy alpejskiej zostały sfałdowane i wypiętrzone Karpaty. Doszło też do wyniesienia Sudetów wzdłuż uskoku, co skutkuje zrębową budową gór. W plejstocenie klimat się ochłodził, a tereny Polski uległy zlodowaceniu. ◀ s. 21
- Złóża **węgla kamiennego** powstawały w Polsce w gorącym i wilgotnym **karbonie**. Obecnie są eksploatowane złóża w dwóch zagłębiach: Górnośląskim i Lubelskim. ◀ s. 23
- Młodszy surowcem jest **węgiel brunatny**, który powstał w **neogenie**. Wydobycie metodą odkrywkową jest prowadzone w okolicach Bełchatowa, Konina i Bogatyni. ◀ s. 25
- Polskie złoża **ropy naftowej** nie są w stanie pokryć zapotrzebowania na ten surowiec. Ropa występuje w Polsce w okolicach Gorzowa Wielkopolskiego, w Karpatach i na ich przedgórzu oraz na wybrzeżu. ◀ s. 26

- s. 26 ▶ **Gaz ziemny występuje z pokładami ropy naftowej.** Najwięcej gazu ziemnego wydobywa się ze złóż BMB w pobliżu Gorzowa Wielkopolskiego i w okolicach Kościana (woj. wielkopolskie).
- s. 27 ▶ Duże znaczenie dla gospodarki ma wydobywanie **rud miedzi**. Złoża tego surowca powstały na obszarze monokliny przedsudeckiej w okresie **perm**. Razem z rudami miedzi wydobywa się też srebro.
- s. 27 ▶ Mniejsze znaczenie ma wydobywanie **rud cynku i ołowiu**, występujących w okolicach Olkusza.
- s. 27 ▶ Obecnie w Polsce eksploatuje się pokłady **permskiej soli kamiennej** na obszarze Wału Kujawsko-Pomorskiego. Młodsza sól z neogenu w Wieliczce i Bochni nie jest już wydobywana.
- s. 28 ▶ W zapadlisku przedkarpackim w **neogenie** powstały złoża **siarki rodzimej**. Mimo dużych zasobów wydobywanie tego surowca maleje, gdyż jest on współcześnie pozyskiwany najczęściej w procesie odsiarczania gazu ziemnego i ropy naftowej.
- s. 31 ▶ **Średnia wysokość** Polski to **173 m n.p.m.** Na obszarze naszego kraju zdecydowanie przeważają **niziny**. Jego terytorium jest nachylone z południa na północny-zachód.
- s. 31 ▶ **Najniżej położony punkt** w Polsce znajduje się w Raczkach Elbląskich na Żuławach Wiślanych (wysokość bezwzględna –1,8 m n.p.m.). **Najwyższym szczytem** są Rysy o wysokości bezwzględnej 2499 m n.p.m.
- s. 31 ▶ Rzeźba terenu Polski ma **pasowy układ**. Od północy wyróżniamy pas pobrzeży, pojezierzy, Nizin Środkowopolskich, wyżyn, kotlin przedkarpackich i gór.
- s. 34 ▶ **Konsekwencjami ukształtowania powierzchni Polski** są m.in.: klimat kształtowany przez masy powietrza napływające z zachodu, wschodu i północy, kierunek spływu rzek, dogodne warunki do rozwoju rolnictwa i transportu na obszarach nizinnych oraz turystyki w górach.
- s. 36 ▶ **Czynniki kształtujące klimat**, dzięki którym w Polsce panuje **klimat umiarkowany ciepły przejściowy**, dzielimy na czynniki niemeteorologiczne i meteorologiczne.
- s. 36 ▶ **Czynniki niemeteorologiczne** to przede wszystkim położenie w umiarkowanych szerokościach geograficznych oraz odległość od zbiorników wodnych, ukształtowanie i pokrycie terenu, a także działalność człowieka.
- s. 37 ▶ **Czynniki meteorologiczne**, które kształtują klimat w Polsce, to układy baryczne i masy powietrza. Najczęściej pogodę w Polsce kształtują masy powietrza polarnego (morskiego lub kontynentalnego).
- s. 38 ▶ **Średnia roczna temperatura w Polsce to 7–8°C**. Do najcieplejszych obszarów zaliczamy zachodnią część kraju, a najchłodniej jest w górach i na południowym wschodzie.
- s. 39 ▶ **Izotermy** najchłodniejszego miesiąca mają **przebieg południkowy**. Średnie temperatury najcieplejszego miesiąca są najwyższe w centralnej części Polski, a niższe – w górach i na Wybrzeżu.
- s. 39 ▶ **Średnie roczne amplitudy temperatury** powietrza rosną od około 19°C na zachodzie kraju do ponad 23°C na wschodzie.
- s. 40 ▶ **Południkowy układ izoamplitud** wskazuje na **przejściowość klimatu** – im dalej w kierunku wschodnim, tym większy kontynentalizm klimatu.
- s. 40 ▶ **Średnie roczne opady** wynoszą w Polsce 600 mm. Najwięcej opadów notowanych jest w górach (powyżej 1000 mm), a najmniej w cieniu opadowym na Kujawach i we wschodniej Wielkopolsce (poniżej 500 mm).
- s. 42 ▶ Współczesne **zmiany klimatu Polski** dotyczą przede wszystkim wzrostu średnich temperatur, a także nasilenia się intensywnych opadów oraz groźnych zjawisk ekstremalnych, jak susze, huraganowe wiatry i trąby powietrzne.
- s. 44 ▶ Obszar Polski znajduje się **w zlewisku trzech mórz**: z 99,7% powierzchni kraju wody spływają do Bałtyku, z pozostałych 0,3% – do Morza Czarnego i Morza Północnego.

Obszarami źródliskowymi polskich rzek są przede wszystkim **góry i wyżyny**. Źródła występują też w pasie ◀ s. 45 pojezierzy.

Główne rzeki Polski – Wisłę i Odrę – charakteryzuje **asymetria dorzeczy**. ◀ s. 45

Źródła Wisły znajdują się na stokach Baraniej Góry w Beskidzie Śląskim, a **Odry** – w Czechach w Górach ◀ s. 45 Odrzańskich. Obie rzeki w swoim biegu wykorzystują równoleżnikowe odcinki pradolin.

Rzeki w Polsce mają złożony, **deszczowo-śnieżny ustrój**. Wysokie stany wód są notowane wiosną podczas ◀ s. 46 roztopów i latem w okresie największych opadów.

Powodzie w Polsce są spowodowane: wiosennym topnieniem śniegów, letnimi nawałnymi opadami, zimo- ◀ s. 46 wymi zatorami lodowymi oraz cofką na Wybrzeżu.

Zasoby wodne w Polsce są niewielkie. W innych krajach Europy na jednego mieszkańca przypada staty- ◀ s. 48 stycznie 2,5 razy więcej wody. Naturalne przyczyny tego zjawiska to m.in. coraz częściej występujące susze czy brak pokrywy śnieżnej zimą. Do zwiększania deficytu wód przyczynia się też człowiek, m.in. przez osu- szanie bagien oraz zanieczyszczanie rzek i jezior.

Zanikanie jezior, obniżenie zwierciadła wód podziemnych, a w konsekwencji kłopoty z dostępem do wody ◀ s. 49 pitnej to **skutki deficytu wód**.

Sposobami na ograniczenie deficytu wód mogą być m.in.: mała retencja, czyli tworzenie oczek wodnych ◀ s. 49 i łąk kwietnych, oszczędzanie wody w rolnictwie, przemyśle i gospodarstwach domowych.

Obszary o **największej jeziorności** w Polsce to znajdujące się na północy pojezierza. Jeziorność Polski wy- ◀ s. 51 nosi **0,9%**.

Wśród polskich jezior dominują **jeziora polodowcowe**. Powstały na obszarze, którego rzeźbę ukształtował ◀ s. 52 **lądolód skandynawski**. Możemy je podzielić na jeziora **rynnowe** (np. Hańcza), **morenowe** (np. Śniardwy) i **wytopiskowe** (np. Łuknajno).

Na wybrzeżu występują duże i płytkie **jeziora przybrzeżne** (np. Łebsko). ◀ s. 52

Jeziora krasowe są położone na obszarach zbudowanych **ze skał węglanowych**, na których zachodzą zjawi- ◀ s. 53 ska krasowe (np. Uściwierz na Polesiu Lubelskim).

W dolinach rzecznych na skutek meandrowania rzek powstają niewielkie jeziora nazywane **starorzeczami**. ◀ s. 53

Jeziora cyrkowe to rodzaj jezior polodowcowych. Występują w górach o rzeźbie alpejskiej ukształtowanej ◀ s. 52 przez lodowce górskie. Są okrągłe i głębokie.

Jeziora mają duże **znaczenie przyrodnicze i gospodarcze**. ◀ s. 54

Funkcje **sztucznych zbiorników** w Polsce zależą od miejsca ich występowania. Na przykład na obszarach ◀ s. 55 górskich dominują funkcje przeciwpowodziowa i energetyczna.

Bardzo cenne dla środowiska przyrodniczego są **obszary podmokłe**. W Polsce **bagna i torfowiska** występują ◀ s. 57 w dolinach Biebrzy, Noteci i Krzny oraz na Polesiu Lubelskim.

Na połowie obszaru Polski **zwierciadło wód gruntowych** znajduje się na głębokości nie większej niż **5 m**. ◀ s. 57

W zależności od wieku skał, które wypełniają wody podziemne, można dokonać podziału na **piętra wodono-** ◀ s. 57 **śne**. Aż 75% zasobów wód podziemnych przypada na piętro czwartorzędowe i wypełnia utwory polodow- cowe.

Duże znaczenie dla gospodarki ma wykorzystanie **wód podziemnych**, takich jak wody mineralne i geoter- ◀ s. 59 malne.

s. 62 ▶ Zróżnicowanie typów gleb w Polsce:

Typ gleby	Udział w powierzchni Polski [%]	Przykładowe obszary występowania
brunatne i płowe	52%	na terenie całego kraju
bielicowe i rdzawe	26%	Równina Kurpiowska, Bory Dolnośląskie, Bory Tucholskie
bagienne	7%	Polesie Zachodnie, Kotlina Biebrzańska, Dolina Noteci, Dolina Obry, Równina Kurpiowska, Pobrzeże Koszalińskie
górskie	6%	Sudety, Karpaty
mady	5%	doliny: Odry, Warty, Sanu, Żuławy Wiślane
czarnoziemny	1%	Wyżyna Lubelska, Wyżyna Sandomierska, pas między Krakowem a Doliną Nidy, okolice Przemyśla i Jarosławia, Płaskowyż Głubczycki
rędziny	1%	Wyżyna Krakowsko-Częstochowska, Wyżyna Śląska, Wyżyna Lubelska, Roztocze, Niecka Nidziańska
czarne ziemie	1%	Pojezierze Kujawskie, Pojezierze Wielkopolskie (okolice Wrześni i Inowrocławia), Równina Wrocławska
antropogeniczne	tereny intensywnie przekształcone przez człowieka	

s. 64 ▶ Rolniczą przydatność gleb określa **klasyfikacja bonitacyjna**, dzieląca gleby na klasy od I (najlepsze) do VI (najgorsze). W Polsce dominują gleby średnie (klasa IV), które zajmują 40% gruntów ornych.

s. 64 ▶ Najbardziej narażone na **erozję** są obszary górskie i pojezierza (erozja wodna) oraz centralna Polska (erozja wiatrowa).

s. 65 ▶ **Lesistość Polski** wynosi 29,6%. Powierzchnia lasów od czasu zakończenia II wojny światowej systematycznie wzrasta, a **największą lesistością** charakteryzuje się **województwo lubuskie**.

s. 66 ▶ Największą powierzchnię wśród polskich lasów zajmują **bory** (lasy iglaste), w których dominuje sosna. Do zbiorowisk liściastych zaliczamy: grądy, buczyny, łęgi i olsy.

s. 68 ▶ **Gatunkami endemicznymi** są np. skalnica tatrzańska i mniszek pieniński. **Relikty** w polskiej szacie roślinnej to np. brzoza karłowata i dąb omszony.

s. 70 ▶ **Morze Bałtyckie ma powierzchnię 415 266 km²**. Od Morza Północnego oddzielają je **cieśniny** Kattegat i Skagerrak.

s. 70 ▶ Największe **zatok** to Botnicka, Fińska i Ryska, a największe **wyspy** to Gotlandia, Sarema i Olandia. Największą polską wyspą jest Wolin.

s. 72 ▶ Bałtyk jest **morzem młodym**, które na skutek zmian klimatycznych i pionowych ruchów skorupy ziemskiej przeszedł **pięć faz rozwoju**: Bałtyckie Jezioro Lodowe, Morze Yoldiowe, Jezioro Ancylusowe, Morze Litorynowe i Morze Mya.

s. 74 ▶ Bałtyk to morze **płytke**, o średniej głębokości 52,3 m. Największa głębokość to 459 m (Głębia Landsort).

s. 74 ▶ **Zasolenie Morza Bałtyckiego jest niewielkie**, co wynika z małej wymiany wód z wszechoceanem i dużej dostawy wody słodkiej z rzek. Średnie zasolenie wód powierzchniowych wynosi 7–8‰; największe jest w rejonie cieśnin duńskich, najmniejsze – w zatokach Fińskiej i Botnickiej.

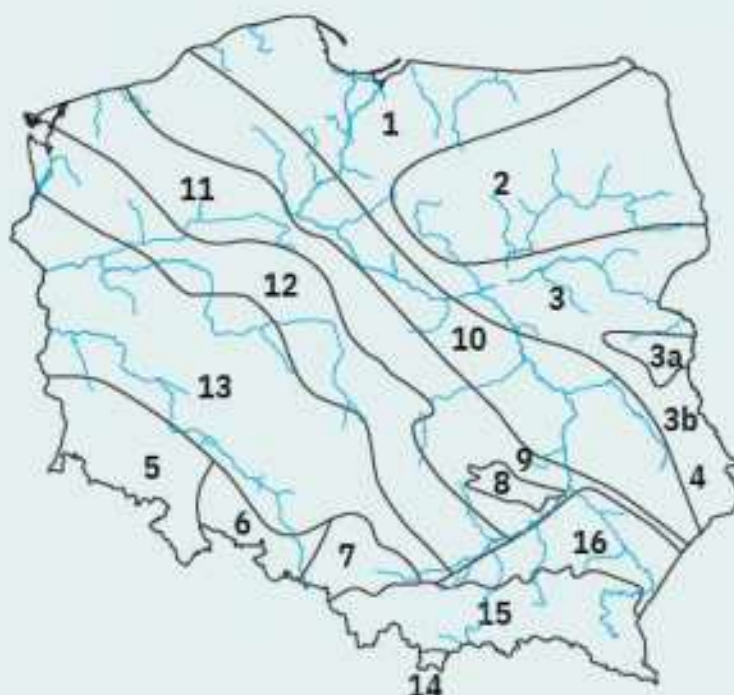
s. 75 ▶ Bałtyk to morze **chłodne**. Latem najwyższe **temperatury wód przypowierzchniowych** wynoszą 17°C, a zimą północna część akwenu zamarza.

s. 75 ▶ **Zróżnicowanie gatunkowe** organizmów żywych w Bałtyku jest **niewielkie**. W Morzu Bałtyckim żyją ryby: śledź, szprot, dorsz, łosoś, troć, węgorz i płastugi. Wśród ssaków wyróżnia się trzy gatunki fok i morswiny.

SPRAWDŹ, CZY UMIESZ

Zadania wymagające pisemnej odpowiedzi wykonaj w zeszycie.

- Na mapie przedstawiono jednostki tektoniczne Polski. Przerysuj tabelę do zeszytu i uzupełnij w niej nazwy okresu geologicznego, w którym powstał dany surowiec, oraz cyfrę wskazującą jego położenie na mapie.



Surowiec	Nazwa okresu geologicznego	Numer na mapie
rudy miedzi		
sól kamienna	perm	
siarka		

- Oceń prawdziwość poniższych zdań.

- Lesistość Polski wynosi około 30% i w ostatnich latach systematycznie maleje ze względu na kwaśne deszcze i rabunkową gospodarkę leśną.
- W Polsce dominują średnie gleby przyporządkowane do IV klasy bonitacyjnej.
- Największy udział w powierzchni leśnej w Polsce mają lasy iglaste, w których dominuje sosna.
- Obszarami występowania bardzo żyznych czarnoziemów są w Polsce: Wyżyna Lubelska, Wyżyna Sandomierska i Żuławy Wiślane.

- Na mapie przedstawiono wybrane informacje o środowisku przyrodniczym Polski. Do każdej linii na mapie dobierz odpowiadający jej opis z podanych poniżej.

zasięg zlodowacenia środkowopolskiego,
dział wodny między zlewiskami Wisły i Odry,
roczna amplituda temperatury powietrza 22°C,
strefa Teisseyre'a-Tornquista,
zasięg pasa pojezierzy



4. Na rysunku przedstawiono plan batymetryczny jednego z polskich jezior.

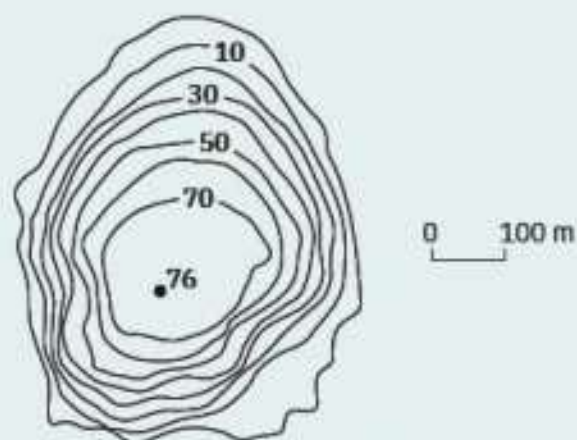
a) Wybierz spośród poniższych przyczynę, która doprowadziła do powstania misy jeziornej.

rzeka, lądolód, morze, lodowiec górski, zjawiska krasowe

b) Wyjaśnij genezę jeziora, odwołując się do jego kształtu i głębokości.

c) Wybierz spośród wymienionych nazwę jeziora zilustrowanego na rysunku.

Gopło, Wielki Staw pod Rysami, Łebsko, Mamry, Dąbie

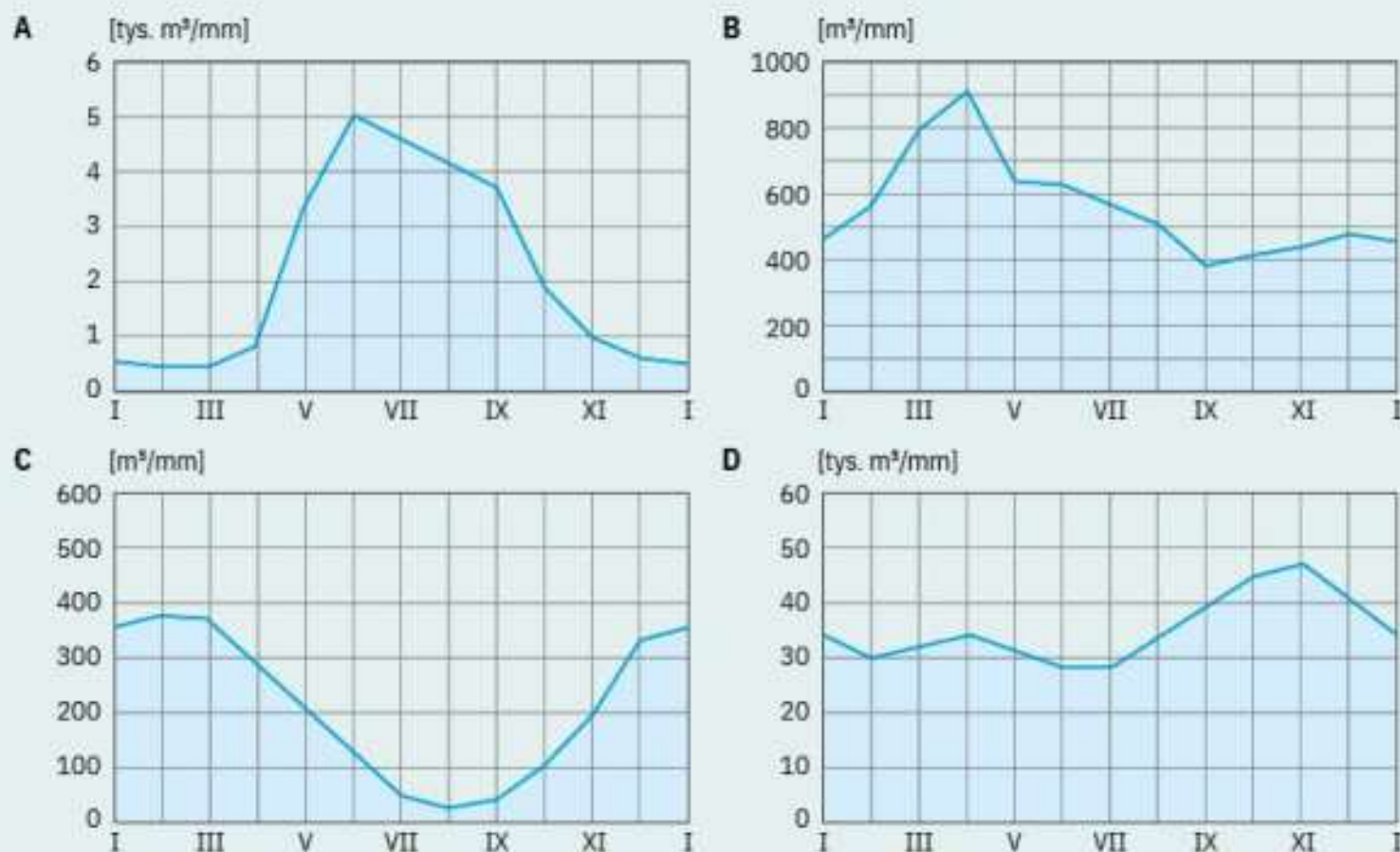


5. Na zdjęciu przedstawiono sztuczny zbiornik Jezioro Czorsztyńskie oddany do użytku w 1997 r.



Podaj dwa argumenty przemawiające na korzyść utworzenia tego zbiornika.

6. Na wykresach przedstawiono przepływy czterech rzek płynących w różnych częściach kuli ziemskiej.



Na podstawie: E. Czaya, *Rzeki kuli ziemskiej*, PWN, Warszawa 1987.

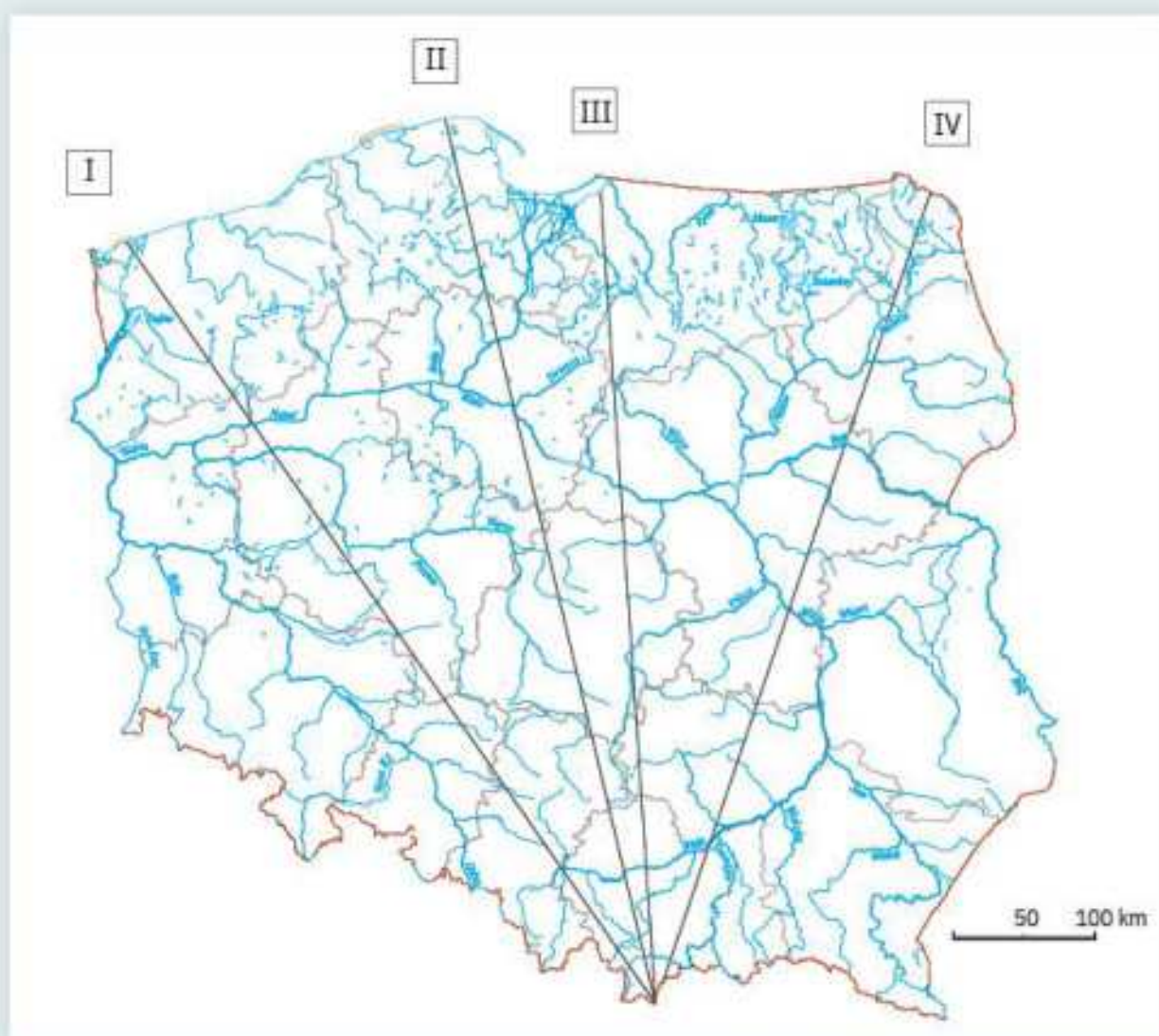
Wybierz wykres odpowiadający przepływowi rzek w Polsce. Uzasadnij swój wybór.

7. Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź A lub B oraz jej uzasadnienie spośród 1.–3.

Wody Bałtyku u wybrzeży Polski

A.	mają większe zasolenie	niż wody Morza Bałtyckiego w Zatoce Fińskiej i Zatoce Botnickiej, co jest spowodowane	1.	mniejszym parowaniem.
B.	mają mniejsze zasolenie		2.	położeniem bliżej cieśnin stanowiących połączenie z Morzem Północnym.
			3.	mniejszymi pływami.

8. Na rysunku przedstawiono profil rzeźby terenu, a na mapie Polski cztery linie przekroju.



- Podaj nazwy pasów rzeźby oznaczonych na profilu literami A i B.
- Wskaż linię, wzdłuż której wykonano profil rzeźby terenu.

9. W tabeli przedstawiono dane dotyczące klimatu (średnie temperatury i sumy opadów) dla polskich miast (A–D). Wybierz miasta, których dotyczą te dane. Nazwy wybierz z podanych poniżej.

Toruń, Zakopane, Szczecin, Warszawa, Zamość

Miasto		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rocznie
A.	Temperatura [°C]	0,6	1,5	4,3	9,2	13,7	16,8	18,9	18,4	14,2	9,3	4,8	1,7	9,4
	Opady [mm]	41,3	32,9	37,1	31,8	56,6	62,9	81,4	59,2	49,6	46,3	40,3	44,7	584,1
B.	Temperatura [°C]	–3,7	–2,9	0,3	4,8	10,1	12,8	14,5	14,2	10,4	6,1	0,8	–2,5	5,4
	Opady [mm]	44,5	39,5	54,8	84,7	122,3	163,3	168,4	140,1	105,9	69,9	59,5	52,6	1105,6
C.	Temperatura [°C]	–4,2	–2,5	1,8	7,5	13,1	15,8	17,3	16,6	12,7	8,0	2,7	–1,3	7,3
	Opady [mm]	25,2	22,7	27,2	40,6	59,3	85,2	77,1	62,5	52,3	41,9	31,9	33,0	558,9
D.	Temperatura [°C]	–1,6	–0,8	2,7	7,6	13,3	16,3	18,0	17,8	13,1	8,3	3,1	0,0	8,1
	Opady [mm]	26,2	22,8	27,1	29,3	48,7	73,1	81,3	61,6	50,9	37,7	34,7	38,6	532,0

10. Porównaj środowisko przyrodnicze na Pojezierzu Suwalskim i Równinie Wrocławskiej. Przedstaw trzy różnice.



II. Geografia regionalna Polski

▶ Rzeźba pobrzeża Bałtyku i Żuławy
Wiślane

▶ Rzeźba młodoglacjalna i staroglacjalna
pojezierzy oraz nizin

▶ Środowisko przyrodnicze wyżyn

▶ Środowisko przyrodnicze Sudetów
i Beskidów

▶ Środowisko przyrodnicze Tatr
Zachodnich i Wysokich

▶ Stan i ochrona środowiska
przyrodniczego w Polsce

1. Rzeźba побережа Bałtyku i Żuławy Wiślane

PRZYPOMNIJ SOBIE:

- jakie formy terenu powstają w wyniku budującej działalności morza, a jakie – w wyniku niszczącej;
- w jakich warunkach powstaje delta rzeki i jak wygląda ten typ ujścia.

NA TEJ LEKCJI:

- dokonasz podziału polskiego побережа na regiony;
- wymienisz i wskażesz na mapie obszary polskiego wybrzeża, na których występują wybrzeża wysokie i niskie;
- omówisz procesy, które ukształtowały wybrzeża wysokie i niskie;
- wyjaśnisz, jak doszło do powstania jezior przybrzeżnych i mierzei;
- opisziesz środowisko przyrodnicze Żuławy Wiślane;
- poznasz pojęcie krajobrazu rolniczego.

Długość linii brzegowej Bałtyku wynosi **ponad 8 tys. km**, w tym w granicach **Polski 590 km** (co stanowi 3,9% całej linii brzegowej). Rzeźba terenu na tych obszarach jest ukształtowana przez działalność morza, lądolodu skandynawskiego i rzek. Nad Bałtykiem można wyróżnić wybrzeża składające się z długich, wąskich dolin tworzących fiordy, pagórkowatych archipelagów tworzących szkiery oraz wybrzeża zbudowane z materiału morenowego i fluwioglacjalnego. Polskie wybrzeże reprezentuje ostatni z wymienionych typów.



Ryc. II.1.1. Pobreża Bałtyku – mapa fizyczna.

(powiększona mapa znajduje się na końcu podręcznika)

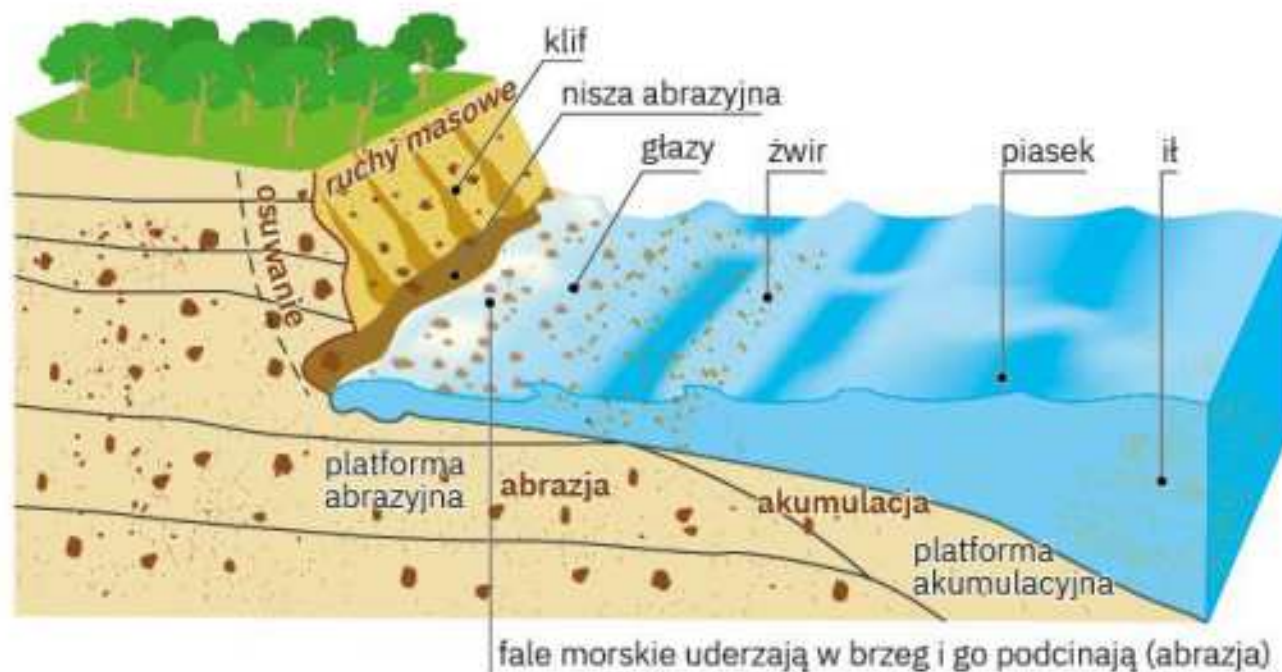
Obszary położone w Polsce nad Morzem Bałtyckim w regionalizacji fizycznogeograficznej są określane jako **Pobrzeża Południowobałtyckie**. W ich skład wchodzi: **Pobrzeże Szczecińskie, Pobrzeże Koszalińskie i Pobrzeże Gdańskie**, którego częścią są **Żuławy Wiślane**. Na tym obszarze znajdują się dwa parki narodowe – Woliński i Słowiński.

podział Pobrzeża
Południowobałtyckiego

Pobrzeże Szczecińskie

Pobrzeże Szczecińskie zajmuje tereny wokół Zalewu Szczecińskiego, ujścia Odry i brzegów Zatoki Pomorskiej. Rzeźba wybrzeża na tym obszarze nie jest jednorodna. Występują tu zarówno mierzeje z wydrami, jak i wybrzeża wysokie. **Wybrzeża wysokie** są charakterystyczne między innymi dla wysp Uznam i Wolin, a kształtuje je niszcząca działalność morza. Na obu wyspach występują wysokie wzgórza moren czołowych (nawet do 115 m n.p.m. – góra Grzywacz na Wolinie), które są narażone na proces abrazji. Materiał skalny niesiony przez fale przyboju zdziera i podmywa dolną część wybrzeża, powodując oberwanie się części stoku i powstanie klifu.

wybrzeża wysokie
Pobrzeża Szczecińskiego



Ryc. II.1.2. Działalność morza na obszarze wybrzeża wysokiego – powstanie wybrzeża klifowego.



Fot. II.1.1. Pasma Wolińskie z górą Grzywacz i klifem Gosań – najwyższe wybrzeże klifowe w Polsce.

cofanie się klifów ▶

Dalsze procesy abrazyjne kształtują u podstawy klifu niszę abrazyjną. Z czasem rozmiary niszy są powiększane, dochodzi do kolejnych obrywów i **cofania się klifu**. Ciekawy przykład tego procesu można zauważyć w innym miejscu Pobrzeża Szczecińskiego – w Trzęsaczu. Na szczycie



Fot. II.1.2. Ruiny kościoła w Trzęsaczu.

stoku pozostała tylko jedna, południowa, ściana gotyckiego kościoła, który powstał na przełomie XIV i XV w. Świątynia została wybudowana prawie 2 km od morza, jednak na skutek abrazyj stopniowo zniszczeniu ulegał brzeg, a następnie – sama budowla. Ostatnia ściana jest atrakcją turystyczną i dowodem na olbrzymią siłę morza. Ruiny zostały wzmocnione i zabezpieczone specjalną opaską u podnóża klifu, która ma ograniczać abrazję.

Na obszarze wybrzeża klifowego u podstawy urwiska gromadzi się rozkruszony

materiał skalny, tworząc platformę abrazyjną. Skały wynoszone przez fale w kierunku morza i osadzone na dnie formują platformę akumulacyjną.

powstanie Zalewu
Szczecińskiego ▶

Pobrzeże Szczecińskie po ustąpieniu lądolodu skandynawskiego stanowiło obszar lądowy, ale polodowcowe podniesienie się poziomu Morza Bałtyckiego spowodowało powstanie półzamkniętej przez wyspy Uznam i Wolin zatoki – **Zalewu Szczecińskiego**. Zalew jest płytki (głębokość 2–6 m), a jego wody – słonawe (zasolenie 1‰). Aby zapewnić możliwość żeglugi do Szczecina, tor wodny jest stale pogłębiany. Wlewy wody z Bałtyku powodują tworzenie się delty wstecznej i narastanie wysp Uznam i Wolin. Do Zalewu Szczecińskiego wpada Odra, a przez jego powierzchnię przebiega granica polsko-niemiecka.

Pobrzeże Koszalińskie

Pobrzeże Koszalińskie rozciąga się od Pobrzeża Szczecińskiego po Kępę Swarzewską i Kępę Pucką, od których dalej na wschód rozpoczyna się Pobrzeże Gdańskie. Linia brzegowa Pobrzeża Koszalińskiego jest mało urozmaicona. Występują tu piaszczyste, **płaskie plaże**. Fale akumulują na brzegu materiał piaszczysty, który wywiewany w kierunku lądu prowadzi do powstania **wydm**. Na plaży w miejscu najdalszego zasięgu



Fot. II.1.3. W Słowińskim Parku Narodowym znajdują się unikatowe w Polsce ruchome wydmy osiągające 56 m wysokości.

wybrzeże niskie
na Pobrzeżu
Koszalińskim ▶

wydm
Słowińskiego
Parku Narodowego ▶

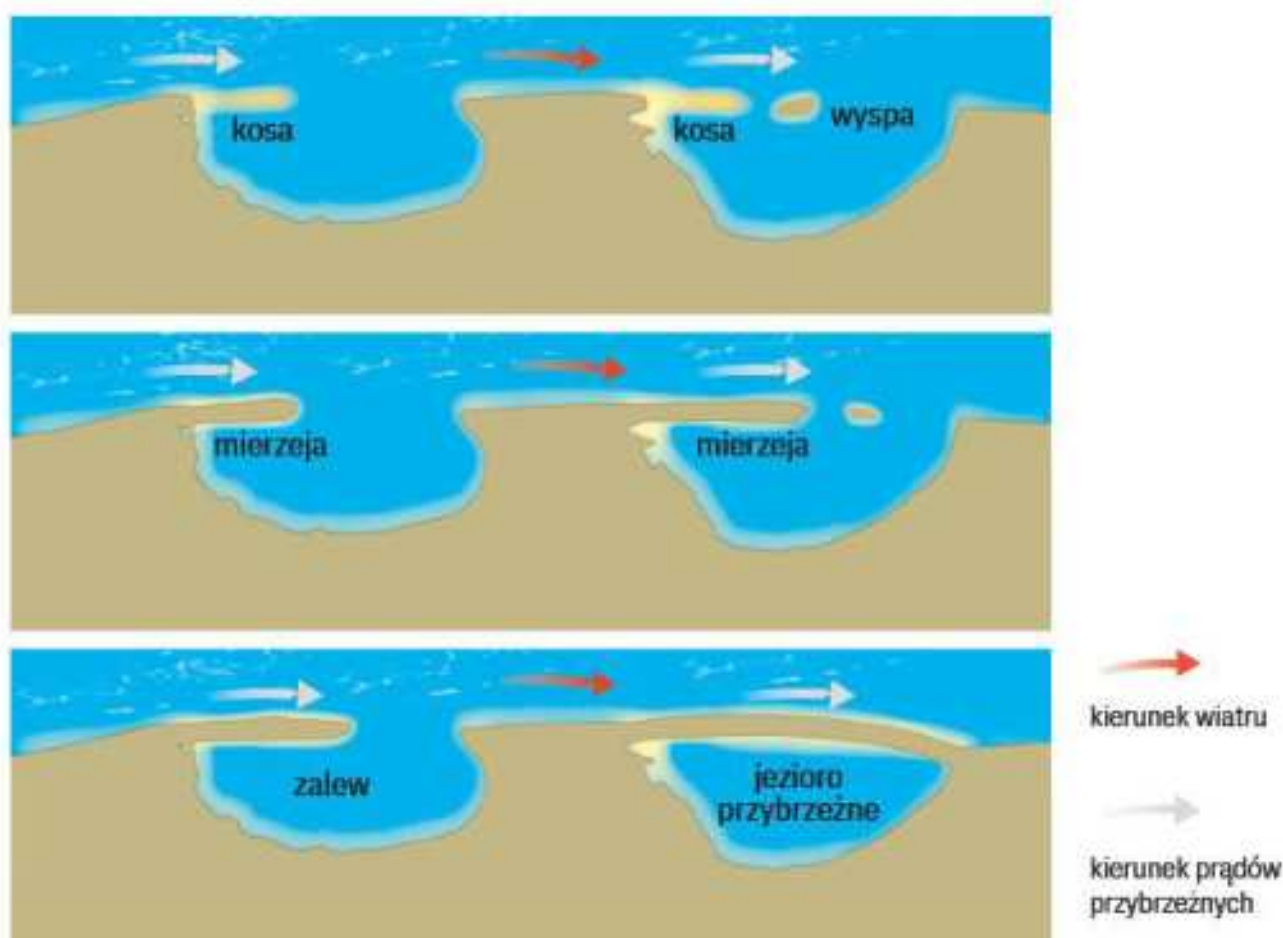
fal tworzy się wał burzowy, a normalny zasięg fal wskazuje wał brzegowy. Budująca działalność morza wpływa też na ukształtowanie dna przy brzegu. Niesiony przez fale materiał ulega akumulacji, gdy fale zwalniają, trąc o płytkie dno. Z nagromadzonego materiału powstaje wał przybrzeżny nazywany rewą.

Na obszarze Pobrzeża Koszalińskiego dawne zatoki zostały odcięte od morza mierzejami. Takie piaszczyste wały są skutkiem akumulacyjnej działalności przybrzeżnych prądów, które nanosząc materiał skalny, budują piaszczysty wał. W efekcie aż 1/6 powierzchni regionu zajmują płytkie **jeziora przybrzeżne**. Zbiorniki te mogą też powstawać na skutek wypełniania wodą zglębień znajdujących się w pobliżu brzegu.

◀ jeziora przybrzeżne

Tab. II.1.1. Największe jeziora przybrzeżne Pobrzeża Koszalińskiego

	Nazwa	Powierzchnia [km ²]	Maksymalna głębokość [m]
1.	Łebsko	71,4	6,3
2.	Gardno	24,7	2,6
3.	Jamno	22,4	3,9
4.	Bukowo	17,5	2,8
5.	Wicko	10,6	3,9



Ryc. II.1.3. Działalność prądów przybrzeżnych doprowadza do powstania jezior oddzielonych od morza wąskim pasem lądu.

Charakterystyczną cechą rzeźby terenu Pobrzeża Koszalińskiego jest też rozcięcie nadmorskiej niziny przez wody rzek mających swoje źródła na wzgórzach pojezierzy. W dolinach Parsęty, Grabowej, Wieprzy, Słupi, Łupawy i Łeby występują torfowiska.

Pobrzeże Gdańskie

kępy Pobrzeża Gdańskiego

Pobrzeże Gdańskie otacza półkole Zatokę Gdańską. W ukształtowaniu terenu na tym obszarze wyróżnia się tzw. **kępy** – Kępę Swarzewską, Kępę Pucką, Kępę Oksywską i Kępę Redłowską. Są to płaty wysoczyzn, czyli rozległych, niewysokich wzniesień powstałych w wyniku akumulacyjnej działalności lądolodu, rozcięte przez doliny rzeczne. Kępy od strony morza opadają stromymi urwiskami.



Fot. II.1.4. Kępa Redłowska w Gdyni opada do morza stromym klifem.

Mierzeja Helska i Mierzeja Wiślana

Linia brzegowa Pobrzeża Gdańskiego jest bardzo urozmaicona. Występują tu **Mierzeja Helska** i **Mierzeja Wiślana**. Obie powstały w wyniku budującej działalności fal i wiatrów. Mierzeja Helska to piaszczysty półwysep o długości 34 km i szerokości od 150 m do 3 km, który tworzy Zatokę Pucką. Taki półwysep jest nazywany **kosą**, ponieważ z lądem łączy się tylko jednym końcem i nie odcina całkowicie wód od morza. Mierzeja Wiślana to piaszczysty wał, do którego powstania przyczyniły się fale i dryf piasków pochodzących z abrazji półwyspu Sambia (Rosja). Mierzeja oddziela Zalew Wiślany od wód Zatoki Gdańskiej i jest przzerwana na obszarze Polski w trzech miejscach przez: Martwą Wisłę (dawne ujście Wisły do Zatoki Gdańskiej), Wisłę Śmiałą (ujście rzeki, które powstało w 1840 r., gdy zator lodowy doprowadził do wezbrania wód i przzerwania mierzei) i Przekop Wisły pod Świbnem (wykonany w 1895 r.).

Czwartym miejscem, w którym odbywa się wymiana wód Zalewu Wiślanego z Bałtykiem, jest Cieśnina Piławska na terytorium Rosji. Obecnie trwają prace przy budowie kanału żeglugowego na Mierzei Wiślanej. Projekt zakłada przekopanie mierzei między Przebrnem a Skowronkami i stworzenie drogi wodnej o długości 1,5 km i głębokości 5 m.

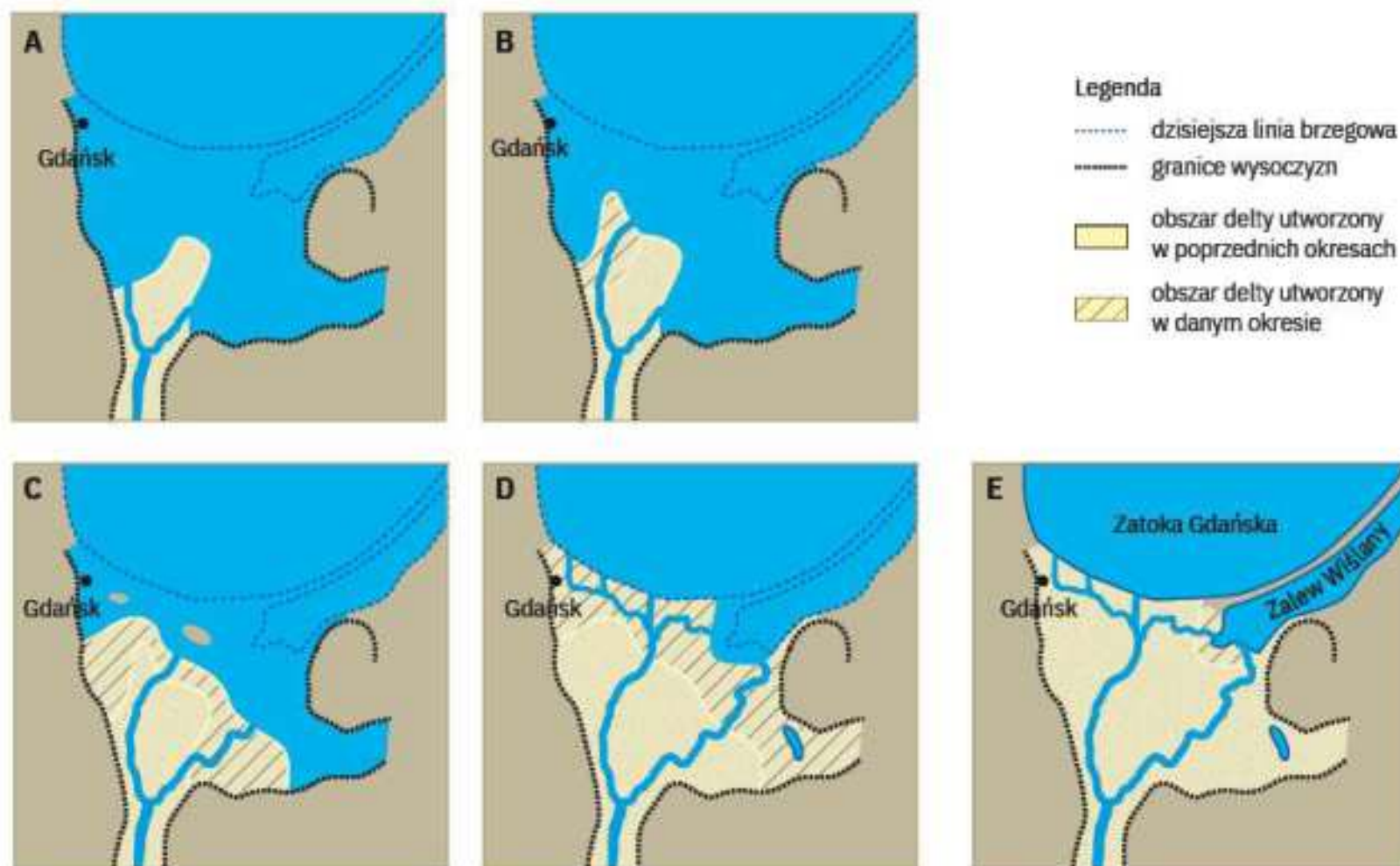
Zarówno na Mierzei Helskiej, jak i Mierzei Wiślanej wiatr usypał wydmy. Mierzeje są charakterystycznym elementem wybrzeża niskiego.



Fot. II.1.5. Mierzeja Helska powstała dzięki budującej działalności morza i wiatru.

Żuławy Wiślane

W skład Pobrzeża Gdańskiego wchodzi **Żuławy Wiślane**. Nisko położona równina zaczęła powstawać 5 tysięcy lat temu w wyniku narastania delty Wisły i akumulacji namulów rzecznych. Taki proces powstawania Żuław spowodował, że są one jedną z najmłodszych geologicznie krain Polski. Gromadzone w dawnej zatoce **aluwia** (osady) mają miąższość około 30–40 m.



Ryc. II.1.4. Etapy powstawania delty Wisły (na podstawie S. Lencewicza).

W wyniku wspomnianych procesów Żuławy Wiślane mają kształt płaskiego stożka nachylonego z południa na północ. Teren jest równinny i monotony, a różnice wysokości są niewielkie. Aż jedna trzecia Żuław Wiślanych znajduje się poniżej poziomu morza i stanowi **depresję**. Najniżej położoną miejscowością są Raczki Elbląskie – na wysokości 2,2 m p.p.m. Najwyższe wysokości tego terenu nie przekraczają 15 m n.p.m. Jedyne urozmaicenie krajobrazu stanowią obszary wydymowe występujące w pobliżu Mierzei Wiślanej.

Cechą charakterystyczną tego regionu jest gęsta sieć naturalnych i sztucznych cieków. Płyną tu: Motława, Święta, Szarpawa, a odcięty nanosami rzek zalew zamienił się w Jezioro Druzno. Duży **wpływ na sieć wodną mieli osadnicy** sprowadzani od XIV w. z Holandii. Usypywali oni wały chroniące przed powodzią, tworzyli kanały i rowy melioracyjne, a także przepompowywali wodę z niżej położonych obszarów, aby osuszyć tereny depresyjne. Łączna długość kanałów na Żuławach Wiślanych to około 3 tys. km, a rowy melioracyjne ciągną się przez 17 tys. km.

cechy charakterystyczne środowiska przyrodniczego Żuław Wiślanych
działalność człowieka na Żuławach Wiślanych

Wody podziemne zalegają płytko i ze względu na sąsiedztwo Bałtyku często są słone. Wody podziemne i powierzchniowe zawierają zanieczyszczenia: związki pochodzące z rozkładu substancji organicznej, takie jak metan, a także siarczany i azotany. Paradoksalnie mimo dużej ilości wód na terenie Żuław Wiślanych brakuje wody pitnej i potrzebnej do celów gospodarczych.



Fot. II.1.6. Rolniczy krajobraz Żuław Wiślanych.

Mały spadek rzek powoduje akumulację transportowanego materiału, co przyczynia się do powstawania żyznych gleb. Mady rzeczne zajmują ponad 80% powierzchni Żuław Wiślanych i są zaliczane do I oraz II klasy bonitacyjnej. Wykorzystanie gleb do celów rolniczych, płytkie zaleganie wód gruntowych i gęsta sieć cieków sprawiają, że Żuławy Wiślane są dziś prawie bezleśne. Pierwotne lasy łęgowe zamieniono na pola uprawne i łąki.

ZADANIA DO ROZWIĄZANIA

1. Porównaj rzeźbę terenu Pobrzeża Szczecińskiego i Pobrzeża Koszalińskiego. Podaj i omów różnice między nimi.
2. Wyjaśnij, jakie czynniki miały wpływ na ukształtowanie rzeźby terenu polskiego wybrzeża.
3. Przedstaw proces powstawania jezior na Pobrzeżu Koszalińskim i Mierzei Helskiej.
4. Omów walory i ograniczenia środowiska przyrodniczego Żuław Wiślanych dla rozwoju rolnictwa.

PODSUMOWANIE LEKCJI

- s. 91 ▶ • Długość polskiego wybrzeża to 590 km. Obszary położone nad Bałtykiem są określane jako **Pobrzeże Południowobałtyckie**. W jego skład wchodzi: Pobrzeże Szczecińskie, Pobrzeże Koszalińskie i Pobrzeże Gdańskie.
- s. 87 ▶ • **Wybrzeża wysokie występują na Pobrzeżu Szczecińskim**, m.in. na wyspach Uznam i Wolin. Wysokie morenowe wzgórza są niszczone przez morze w procesie abrazji, co prowadzi do powstania klifów.
- s. 88 ▶ • Przykładem postępujących procesów abrazji powodujących **cofanie się klifów** są ruiny kościoła w Trzęsaczu. Świątynia została zbudowana w odległości 2 km od brzegu, lecz na skutek niszczącej działalności morza obecnie z budowli pozostała jedynie południowa ściana stojąca na szczycie klifu.
- s. 88 ▶ • Po ustąpieniu lądolodu skandynawskiego nastąpiło podniesienie się poziomu morza, które doprowadziło do **powstania Zalewu Szczecińskiego**. Jest to płytka zatoka częściowo zamknięta przez wyspy Uznam i Wolin.

- Na Pobrzeżu Koszalińskim linia brzegowa jest mało urozmaicona. Budująca działalność morza w wielu miejscach kształtuje **wybrzeże niskie** z płaskimi piaszczystymi plażami. ◀ s. 88
- Zgromadzony przez morze na niskim wybrzeżu piasek jest wywiewany w kierunku lądu, gdzie powstają **wydmy**. Unikatowe w Polsce ruchome wydmy znajdują się na obszarze Słowińskiego Parku Narodowego. ◀ s. 88
- Na Pobrzeżu Koszalińskim występują liczne **jeziora przybrzeżne**, które powstały przez odcięcie dawnych zatok mierzejami. Największe jeziora tego typu to: Łebsko, Gardno i Jamno. ◀ s. 89
- Charakterystycznym elementem rzeźby terenu na Pobrzeżu Gdańskim jest występowanie tzw. **kęp**, czyli płatów wysoczyznowych rozciętych przez doliny rzeczne. Przykładami są Kępa Pucka i Kępa Redłowska. ◀ s. 90
- Linia brzegowa Pobrzeża Gdańskiego to najbardziej zróżnicowany fragment polskiego wybrzeża. Występują tu typowe dla wybrzeży niskich mierzeje **Helska i Wiślane**, powstałe w wyniku budującej działalności morza i wiatru. ◀ s. 90
- **Żuławy Wiślane** są częścią Pobrzeża Gdańskiego. Stanowią one płaską równinę aluwialną, która w 30% znajduje się poniżej poziomu morza. ◀ s. 91
- **Żuławy Wiślane charakteryzują się** dużą gęstością cieków naturalnych i sztucznych oraz płytkim zaleganiem wód podziemnych. Akumulacyjna działalność rzek spowodowała powstanie na tym terenie żyznych gleb – **mad rzecznych**. ◀ s. 91
- **Człowiek na Żuławach Wiślanych** poprzez budowę kanałów, grobli i rowów melioracyjnych umożliwił rolnicze wykorzystanie tych terenów. Na skutek takiego gospodarowania Żuławy są dziś obszarem prawie bezleśnym. ◀ s. 91

2. Rzeźba młodoglacjalna i staroglacjalna pojezierzy oraz nizin

PRZYPOMNIJ SOBIE:

- kiedy trwała epoka nazywana plejstocenem i jakie wydarzenia miały wtedy miejsce;
- jakie formy terenu powstają na skutek budującej oraz niszczącej działalności lądolodów i lodowców;
- rodzaje i cechy charakterystyczne jezior polodowcowych.

NA TEJ LEKCJI:

- dowiesz się, jaki zasięg miały zlodowacenia plejstoceny;
- wyjaśnisz wpływ zlodowaceń na rzeźbę powierzchni Polski;
- wymienisz cechy charakterystyczne rzeźby młodoglacjalnej i staroglacjalnej;
- dokonasz podziału pasa pojezierzy oraz pasa nizin na regiony;
- scharakteryzujesz rzeźbę powierzchni pojezierzy i nizin;
- wymienisz przykłady form terenu charakterystyczne dla rzeźby młodoglacjalnej.

zlodowacenia
plejstoceny

Bardzo duży wpływ na ukształtowanie się rzeźby terenu w Polsce (zwłaszcza w północnej i środkowej części) miały zjawiska i procesy przyrodnicze, które rozpoczęły się w **plejstocenie**. Na skutek ochłodzenia się klimatu na półkuli północnej powstały dwa olbrzymie lądolody – jeden z centrum nad Zatoką Hudsona, a drugi na Półwyspie Skandynawskim. W okresach obniżania się temperatury lądolody rozprzestrzeniały się, a lądolód skandynawski sięgał w Europie 50° szerokości geograficznej. Okresy chłodniejsze, czyli glacjały, były przedzielone interglacjałami, w których temperatura wzrastała, przez co czoło lądolodu cofało się z uprzednio zajmowanych obszarów.

Zlodowacenia na obszarze Polski

Najczęściej opisuje się trzy (lub cztery) zlodowacenia na terenie Polski. Dzięki analizie nowych danych oraz współczesnym metodom badawczym stwierdzono, że w rzeczywistości zlodowaceń było więcej. Niektóre z nich zajmowały niewielkie obszary, a zasięg innych jest dość niepewny, dlatego warto skoncentrować się na trzech najważniejszych.

Pierwszy raz lądolód wkroczył na obszar Polski około 950 tys. lat temu, a zlodowacenie narewskie objęło północno-wschodnie regiony. Po cieplejszym interglacjale podlaskim nastąpiło **zlodowacenie południowopolskie**. To właśnie wtedy, około 500 tys. lat temu, lądolód dotarł

zlodowacenie
południowopolskie



Ryc. II.2.1. Maksymalny zasięg zlodowacenia południowopolskiego (inaczej zlodowacenia Sanu II).

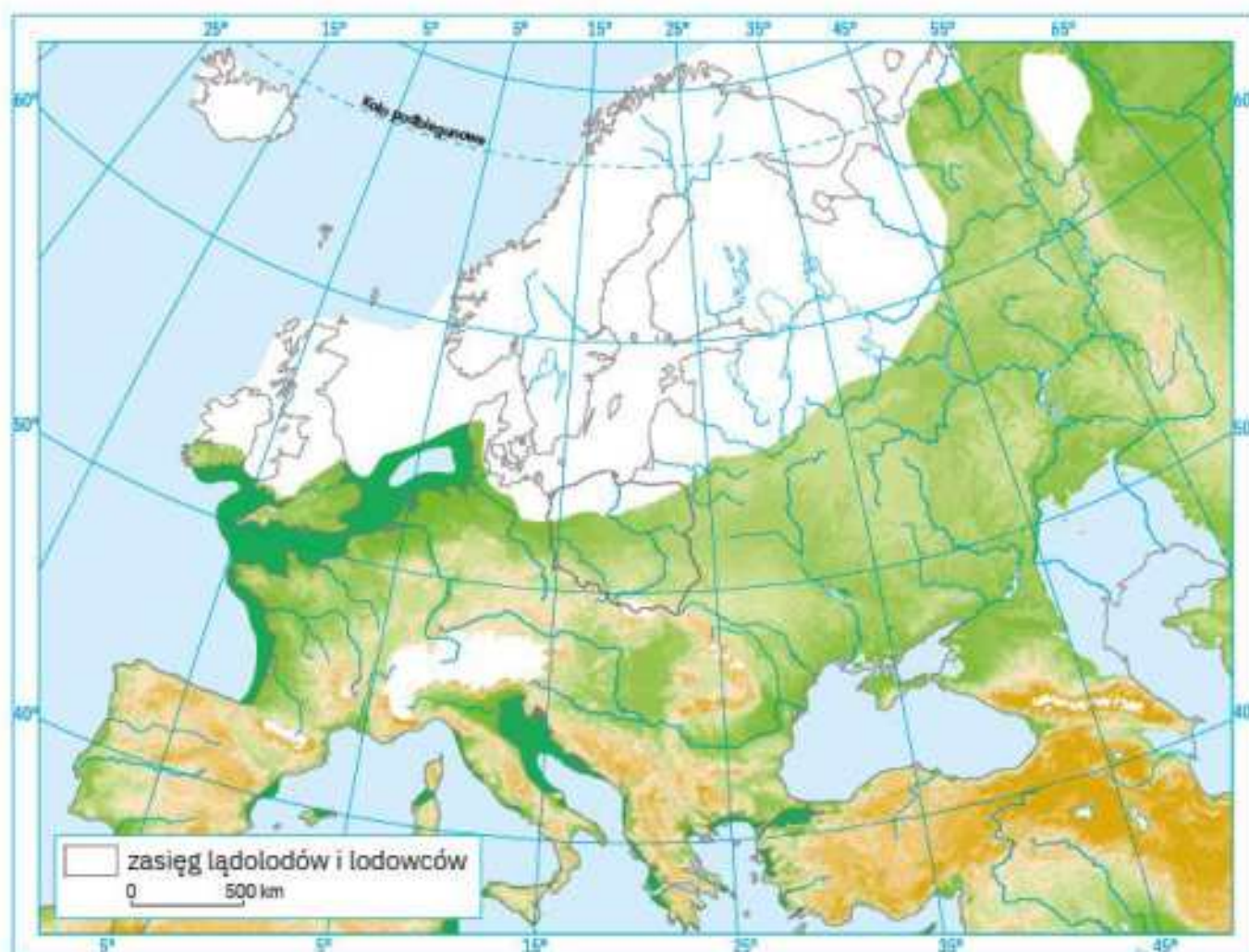
najdalej na południe. Lód pokrył prawie całą powierzchnię dzisiejszej Polski i oparł się o Sudety (w Górach Sowich osiągnął wysokość 700 m n.p.m.) i próg Beskidów oraz pokrył niższe partie Pogórza Karpackiego.

Nad powierzchnią lodu jako nunataki (szczyty sięgające ponad powierzchnię lodu) wznosiły się między innymi Ślęza, najwyższe partie Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej i Gór Świętokrzyskich. W czasie zlodowacenia południowopolskiego powstała pierwsza w Polsce pradolina o równoleżnikowym przebiegu pomiędzy płaskowyżami Tarnowskim i Tarnogrodzkim a Pogórzem Karpackim. Wody roztopowe z lądolodu oraz z rzek pogórza płynęły pradoliną na wschód ku Morzu Czarnemu. Zlodowacenie zakończył interglacjał mazowiecki.

Kolejne zlodowacenie nazywane **środkowopolskim** miało wyraźnie mniejszy zasięg. Na zachodzie dotarło aż do Sudetów, ale na wschodzie lądolód zatrzymał się na zachodnim stoku Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej i północnej części Wyżyny Małopolskiej. Z tym zlodowaceniem wiąże się funkcjonowanie Pradoliny Wrocławsko-Magdeburskiej i Pradoliny Pilicy-Wieprza-Krzny. Po wzroście temperatur rozpoczął się okres **interglacjału eemskiego** (nazwa pochodzi od nazwy rzeki Eem w Holandii).



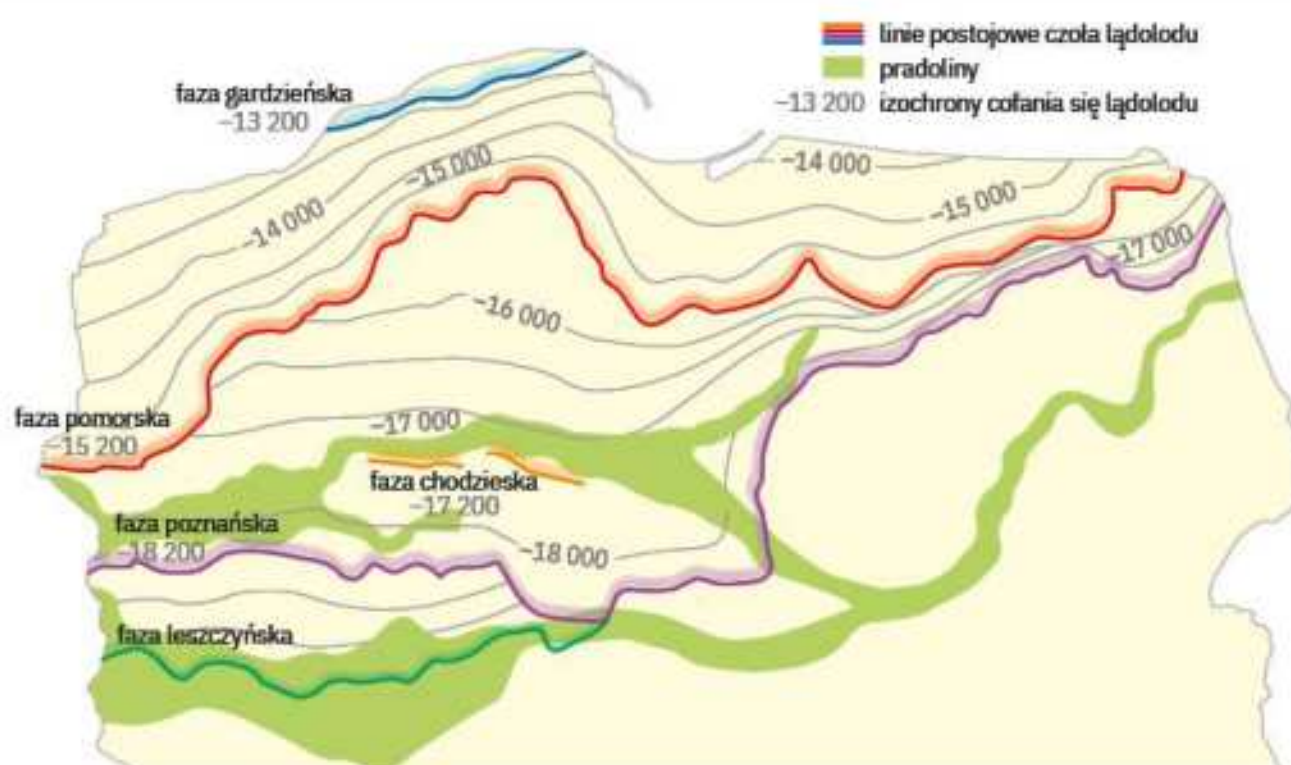
złodowacenie
środkowopolskie



Okolo 110 tysięcy lat temu rozpoczęło się **złodowacenie północnopolskie**, nazywane też złodowaceniem bałtyckim, złodowaczeniem Wisły lub vistulianem. Największy zasięg lądolód osiągnął 20 tys. lat temu podczas **fazy leszczyńskiej**, gdy dotarł do linii Zielona Góra–Leszno–Konin–Płock–Grajewo. Późniejsze ocieplenie klimatu skutkowało cofnięciem się lądolodu na północ i okresowymi postojami na liniach nazywanych **fazą poznańską** (Ślubice–Poznań–Gniezno), **fazą pomorską** i najdalej wysuniętą na północ **fazą gardzieńską**. Podczas złodowacenia północnopolskiego wody roztopowe i rzeczne ukształtowały Pradolinę Warszawsko-Berlińską, Pradolinę Toruńsko-Eberswaldzką, Pradolinę Głogowsko-Barucką i Pradolinę Pomorską. W Karkonoszach i Tatrach doszło wtedy do złodowaceń górskich. Okres glacialny zakończył się w dziejach Polski około 10 tys. lat temu wraz z rozpoczęciem holocenu.



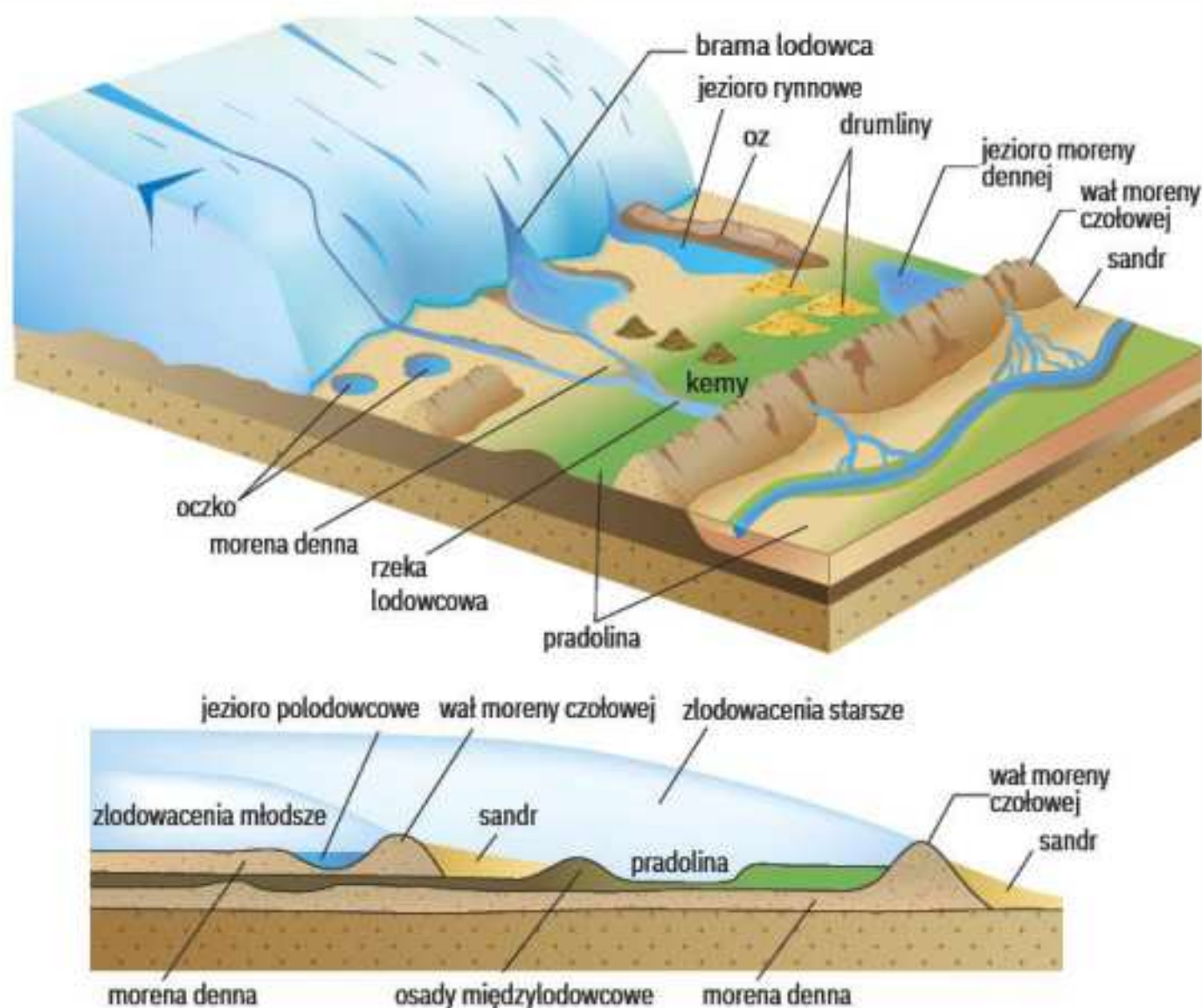
Ryc. II.2.4. Maksymalny zasięg złodowacenia północnopolskiego (inaczej złodowacenia Wisły).



Ryc. II.2.5. Fazy złodowacenia północnopolskiego.

Rzeźba młodoglacjalna

Lądolód oraz wody roztopowe kształtowały rzeźbę powierzchni obszarów, które podlegały złodowaceniu. Zachodziły tam zarówno procesy niszczące, jak i budujące, których efektem było powstanie całego zestawu polodowcowych form terenu. Całkowite wycofanie się lądolodu z terenu północnej Polski nastąpiło stosunkowo niedawno, dlatego rzeźba terenu na obszarze złodowacenia północnopolskiego nie uległa denudacji. Formy terenu są dobrze widoczne i zachowane. Tworzą **krajobraz młodoglacjalny**.



Ryc. II.2.6. Formy terenu powstałe na skutek działalności lądolodu i wód roztopowych.

Rzeźba młodoglacjalna **charakteryzuje się:**

- występowaniem płaskich, falistych, lub pagórkowatych **wysoczyzn morenowych**, czyli rozległych wzniesień zbudowanych z materiału osadzonego przez lądolód (np. gliny morenowej);
- obecnością **pagórków moreny czołowej** tworzącej **wał moreny czołowej**; wał ten powstał z materiału pozostawionego przed czołem lądolodu, dlatego wyznacza jego zasięg;
- licznymi **głazami narzutowymi (eratykami)** świadczącymi o akumulacyjnej działalności lądolodu;
- obecnością form takich jak: **ozy**, czyli długie i wąskie wały o stromych stokach i falistej linii grzbietowej, powstałe w wyniku akumulacji piasków i żwirów w tunelach lodowcowych

cechy charakterystyczne krajobrazu młodoglacjalnego



Fot. II.2.1. Największym przywleczonym przez lądolód głazem narzutowym w Polsce jest Tryglaw o obwodzie 50 m i masie ok. 2000 t. Znajduje się on na cmentarzu w Tychowie na Pojezierzu Drawskim.

przez wody roztopowe; **kemy**, czyli pagóry utworzone z materiału osadzonego przez wody roztopowe w szczelinach lądolodu; **drumliny**, czyli podłużne wzgórza o opływowych kształtach;

- zagłębieniami terenu w postaci długich, wąskich i głębokich **rynien**, utworzonych w wyniku erozji przez rzeki lodowcowe płynące pod wysokim ciśnieniem, oraz **zagłębieniami wytopiskowymi** o niewielkiej głębokości będącymi pozostałościami wytapiania się brył martwego lodu (czyli fragmentu lodowca pozbawionego dopływu nowych mas lodu);
- **równinami sandrowymi** powstałymi z połączonych sandrów, czyli stożków napływowych zbudowanych z piasków i żwirów przez wody roztopowe na przedpolu lądolodu;
- równoleżnikowymi **pradolina**mi, które zostały ukształtowane na przedpolu lądolodu przez wypływające z niego wody roztopowe; pradoliny były ułożone wzdłuż czoła lądolodu i wyznaczają jego zasięg.

Obecność wymienionych form powoduje, że rzeźba młodoglacjalna jest bardzo urozmaicona, a różnice wysokości względnych są znaczne. Ponadto na obszarze ostatniego zlodowacenia liczne zagłębienia terenu (rynnowe, wytopiskowe) wypełniła woda, dzięki czemu powstały jeziora. Krajobraz młodoglacjalny charakteryzuje się dużą jeziornością.

podział pasa
pojezierzy

► Pas pojezierzy



Ryc. II.2.7. Mapa fizyczna pojezierzy.

(powiększona mapa znajduje się na końcu podręcznika)

Obszar ostatniego zlodowacenia z rzeźbą młodoglacjalną obejmuje częściowo omówione w poprzednim rozdziale Pobrzeże Południowobałtyckie oraz region Pojezierzy Południowobałtyckich i Wschodniobałtyckich. Teren ten można podzielić na: **Pojezierza Pomorskie**, **Pojezierza Wielkopolskie** i **Pojezierze Mazurskie**. Na obszarze Polski znajduje się też niewielki fragment **Pojezierza Litewskiego**.

Tab. II.2.1. Podział pojezierzy według regionalizacji fizycznogeograficznej Kondrackiego

Podprowincja	Pojezierza Południowobałtyckie		Pojezierza Wschodniobałtyckie	
	Pojezierza Pomorskie	Pojezierza Wielkopolskie	Pojezierze Mazurskie	Pojezierze Litewskie
Makroregion z wybranymi mezoregionami	■ Pojezierze Zachodniopomorskie (m.in. pojezierza: Myśliborskie, Drawskie, Bytowskie) ■ Pojezierze Wschodniopomorskie (m.in. Pojezierze Kaszubskie) ■ Pojezierze Południowopomorskie (m.in. pojezierza: Szczecińskie, Wałeckie, Krajeńskie) ■ Pojezierze Iławskie ■ Pojezierze Chełmińsko-Dobrzyńskie	■ Pojezierze Lubuskie ■ Pojezierze Wielkopolsko-Kujawskie (m.in. pojezierza: Poznańskie, Chodzieskie, Gnieźnieńskie, Kujawskie) ■ Pojezierze Leszczyńskie	■ Pojezierze Mazurskie (m.in. pojezierza: Olsztyńskie, Mrągowskie, Etckie, Kraina Wielkich Jezior Mazurskich)	■ Pojezierze Litewskie (m.in. pojezierza suwalskie)



Fot. II.2.2. Typowy krajobraz młodoglacjalny w Suwalskim Parku Krajobrazowym. Duża liczba jezior i urozmaicona rzeźba powodują, że niektóre regiony pojezierzy są nazywane zwyczajowo „Szwajcariami”, np. Szwajcaria Kaszubska, Szwajcaria Żerkowska.

(309 m n.p.m.) na Pojezierzu Mazurskim. Wzniesienia te są przykładami **moren czołowych** i stanowią dział wodny dla rzek spływających na północ do Bałtyku i dolnej Odry oraz na południe do Noteci i dolnej Warty. Na przedpolach wałów morenowych występują płaskie piaszczyste **równiny sandrowe**, często porośnięte lasami iglastymi (np. Puszcza Drawska, Bory Tucholskie, Puszcza Kurpiowska).

Przyglądając się rzeźbie terenu północnej Polski, można dostrzec szeroki na 40–90 km **garb pojezierny** ciągnący się przez cały kraj na linii fazy pomorskiej zlodowacenia północnopolskiego. Wał jest rozcięty przez dolinę Wisły na dwie części: zachodnią i wschodnią. Garb pojezierny osiąga znaczne wysokości bezwzględne – na Pojezierzu Kaszubskim znajduje się najwyższy punkt pasa pojezierzy – Wieżyca (329 m n.p.m.). Niewiele niższe są Dylewska Góra (312 m n.p.m.) na Garbie Lubawskim i Wzgórza Szeskie

♦ garb pojezierny



Fot. II.2.3. Wieżyca na Pojezierzu Kaszubskim to najwyższe wzniesienie pasa pojezierzy.



Fot. II.2.4. Przykładem jeziora wypełniającego rynnę polodowcową jest Gopło na Pojezierzu Gnieźnieńskim. Rynna Gopła ma 26 km długości i szerokość dochodzącą do 2 km. Zbiornik ten wyglądem przypomina rzekę.

Pojezierza Wielkopolskie są od Pojezierzy Pomorskich oddzielone równoleżnikową Pradolina Toruńsko-Eberswaldzką i odpowiadają fazie poznańskiej i leszczyńskiej zlodowacenia północnopolskiego. Zróżnicowanie ukształtowania terenu jest na nich nieco mniejsze i nie występuje tu też tak dużo jezior. Zbiorników o powierzchni przekraczającej 1 ha naliczono ponad 1300. W ostatnich latach powierzchnia jezior na Pojezierzach Wielkopolskich wyraźnie się zmniejsza.



Fot. II.2.5. Jednym z parków narodowych chroniących przyrodę obszarów młodoglacjalnych jest Wielkopolski Park Narodowy nazywany „żywym muzeum form polodowcowych”.

Na fotografii obok rynnowego Jeziora Góreckiego widać budynek – to Muzeum Przyrodnicze Wielkopolskiego Parku Narodowego.

Rzeźba staroglacjalna

warunki w klimacie peryglacjalnym

Kiedy podczas ostatniego zlodowacenia obszar północnej Polski pokrywał lód, na przedpolu lądolodu (a więc w centralnej części kraju) panował **klimat peryglacjalny**. Warunki przypominały te, które dziś można spotkać na przedpolu lądolodu na wybrzeżu Grenlandii. Było sucho, wiały silne wiatry, a temperatury osiągały niskie wartości. Występowały intensywne zjawiska mrozowe sprzyjające silnej denudacji, czyli procesom niszczącym, takim jak: wietrzenie, erozja i ruchy masowe.

rzeźba staroglacjalna

Ukształtowana podczas zlodowacenia środkowopolskiego rzeźba terenu uległa zniszczeniu, wyrównaniu i obniżeniu. Misy jeziorne zostały zasypane i zatorfione. Płaski monotonny krajobraz z niewielką jeziornością reprezentuje typ **rzeźby staroglacjalnej**. Gdziekolwiek tylko ponad denudacyjną równinę wznoszą się ostańce moren i kemów ze starszych zlodowaceń. Najwyraźniejszym ciągiem wzniesień morenowych są Wzgórza Trzebnickie. Wraz z przemieszczaniem się na południe maleje grubość osadów polodowcowych.



Ryc. II.2.8. Mapa fizyczna nizin środkowopolskich.

(powiększona mapa znajduje się na końcu podręcznika)

Rzeźba staroglacjalna ukształtowała się na obszarze **Nizin Środkowopolskich** i obejmuje tereny: **Niziny Środkowopolskie**

- **Niziny Południowowielkopolskiej** o rzeźbie złożonej z płaskich bezjeziornych wysoczyzn (m.in. Leszczyńska, Kaliska, Kłódawska) rozczłonkowanych dolinami rzecznyymi;
- **Niziny Śląskiej** o charakterze szerokiej pradolinnej równiny rozciągającej się po obu stronach Odry; największe wysokości bezwzględne występują w południowej części niziny, a dzięki barierze górskiej i „efektowi fenowemu” jest to jeden z najcieplejszych regionów Polski;
- **Niziny Mazowieckiej** rozdzielonej przez dolinę Wisły na część północną i środkowo-południową, o charakterystycznym dośrodkowym (koncentrycznym) układzie sieci rzecznej, w którym cieki spływają do środka niziny; w wyniku intensywnego działania wiatru wytworzyły się tutaj wydmy śródlądowe;
- **Niziny Podlaskiej** składającej się z części północnej i południowej, rozdzielonej doliną Bugu. Fragmenty pradolin Narwi, Biebrzy, Wieprza i Krzny w połączeniu ze specyficznymi warunkami hydrogeologicznymi doprowadziły do powstania rozległych bagien i mokradeł.



Fot. II.2.6. Staroglacjalny krajobraz Niziny Północnopolaskiej jest równinny i pozbawiony jezior.

ZADANIA DO ROZWIĄZANIA

1. Porównaj rzeźbę terenu Pojezierza Kaszubskiego i Niziny Południowowielkopolskiej. Podaj i wyjaśnij różnice między tymi krainami.
2. Wybierz dowolny region pojezierzy. Na podstawie dostępnych materiałów (zdjęcia, mapy, opisy) uzasadnij, że na wybranym przez siebie obszarze występuje krajobraz młodoglacjalny.
3. Oceń rzeźbę młodoglacjalną pod względem możliwości prowadzenia działalności gospodarczej przez człowieka.
4. Wskaż na mapie Polski formy rzeźby terenu, które mogą wyznaczać zasięg poszczególnych zlodowaceń.

PODSUMOWANIE LEKCJI

- s. 94 ▶ • W wyniku ochłodzenia się klimatu **w plejstocenie doszło do wielkich zlodowaceń**. Zimne okresy rozprzestrzeniania się lądolodu to glacialy. Okresy cieplejsze, w których zmniejszał się zasięg lądolodu, to interglacialy.
- s. 94 ▶ • Zlodowaceniem o największym zasięgu było **zlodowacenie południowopolskie** (inaczej Sanu II), które pokryło teren całej dzisiejszej Polski z wyjątkiem Sudetów, pogórza i Karpat.
- s. 95 ▶ • Po cieplejszym okresie interglacialu mazowieckiego nastąpiło kolejne **zlodowacenie środkowopolskie**, o nieco mniejszym zasięgu.
- s. 96 ▶ • Ostatnie zlodowacenie (po zakończeniu interglacialu eemskiego) rozpoczęło się około 110 tysięcy lat temu. **Zlodowacenie północnopolskie** jest nazywane też bałtyckim, zlodowaceniem Wisły lub vistulianem. Składało się z czterech faz (leszczyńskiej, poznańskiej, pomorskiej, gardzieńskiej) i objęło zasięgiem pas pojezierzy.
- s. 96 ▶ • Na obszarze ostatniego zlodowacenia wykształcił się **krajobraz młodoglacjalny**. Formy polodowcowe nie zostały mocno zniszczone i są dobrze widoczne.
- s. 97 ▶ • **Cechami rzeźby młodoglacjalnej** są m.in. występowanie form takich jak: moreny, ozy, kemy, drumliny, rynny polodowcowe, obecność równoleżnikowych pradolin i równin sandrowych, istnienie licznych głazów narzutowych.
- s. 98 ▶ • Na obszarze Polski występują podprovincje Pojezierzy Południowobałtyckich i Wschodniobałtyckich. **Pas pojezierzy można podzielić na mniejsze regiony**, które skupiają się na pojezierzach pomorskich i wielkopolskich oraz na Pojezierzu Mazurskim. W Polsce znajduje się też mały fragment Pojezierza Litewskiego, którego częścią są pojezierza suwalskie.
- s. 99 ▶ • Wzdłuż zasięgu fazy pomorskiej zlodowacenia północnopolskiego przebiega **garb pojezierny**. Tu w obrębie wałów moreny czołowej pas pojezierzy osiąga największe wysokości bezwzględne. Najwyższym punktem jest Wieżyca na Pojezierzu Kaszubskim (329 m n.p.m.).
- s. 100 ▶ • Na przedpolu lądolodu panował chłodny klimat i **warunki peryglacjalne**. Niskie temperatury i silne wiatry sprzyjały denudacji, czyli procesom niszczącym. Obniżeniu ulegały formy terenu, a jeziora były zasypywane.
- s. 100 ▶ • Monotonne, równinne niziny z niewielką liczbą jezior są charakterystycznymi elementami **krajobrazu staroglacjalnego**.
- s. 101 ▶ • Rzeźba staroglacjalna występuje w pasie **nizin**, na które składają się w Polsce: Nizina Południowowielkopolska, Nizina Śląska oraz niziny mazowieckie i podlaskie.

3. Środowisko przyrodnicze wyżyn

PRZYPOMNIJ SOBIE:

- przebieg zjawisk krasowych;
- nazwy i wygląd powierzchniowych oraz podziemnych form krasowych;
- elementy szaty naciekowej jaskini;
- jakimi cechami charakteryzują się skały lessowe i w jaki sposób powstają;
- na czym polega wietrzenie mrozowe.

NA TEJ LEKCJI:

- dokonasz podziału pasa wyżyn na regiony;
- podasz charakterystyczne cechy środowiska przyrodniczego Wyżyny Śląskiej, Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, Wyżyny Kieleckiej i Wyżyny Lubelskiej;
- omówisz zmiany krajobrazowe występujące w wybranych miejscach pasa wyżyn;
- wyjaśnisz wpływ skał węglanowych i lessowych na rzeźbę terenu.

Na południe od pojezierzy znajduje się pas wyżyn. Są to obszary, które na znacznych przestrzeniach osiągają wysokość 200–300 m n.p.m., a tylko w nielicznych miejscach przekraczają 400 m n.p.m. Środowisko przyrodnicze tych regionów jest bardzo zróżnicowane, a każdy z nich ma odrębne charakterystyczne cechy. W **pa-** ◀ **podział pasa wyżyn**
sie wyżyn wyróżnia się między innymi: Wyżynę Śląską, Wyżynę Krakowsko-Częstochowską, Niekę Nidziańską, Wyżynę Kielecką (z Górą Świętokrzyską i Wyżyną Sandomierską), Wyżynę Lubelską i Rostocze.



Ryc. II.3.1. Mapa fizyczna wyżyn.

(powiększona mapa znajduje się na końcu podręcznika)

Wyżyna Śląska

bogactwa mineralne Wyżyny Śląskiej

- Fundamentem dla Wyżyny Śląskiej są **węglonośne skały z karbonu**, które wypełniają nieckę. Na obrzeżach niecki węgiel zalega płytko (i tam jest eksploatowany), a w jej środkowej części surowiec znajduje się głębiej (do 2000 m). Drugim występującym w tym regionie minerałem są **rudy cynku i ołowiu** w skałach triasowych. Najwyższym punktem Wyżyny Śląskiej jest wysunięta daleko na zachód Góra Świętej Anny (400 m n.p.m.).



Fot. II.3.1. Pustynia Błędowska nazywana „polską Saharą” to największy obszar lotnych piasków w kraju.

Pustynia Błędowska

- Nadzwyczaj ciekawą częścią regionu jest leżąca na pograniczu z Wyżyną Krakowsko-Częstochowską **Pustynia Błędowska**. Pustynia ma powierzchnię około 32 km² i rozciąga się między miejscowościami Chechło, Klucze i Błędów. Bezleśny obszar nie jest pustynią w znaczeniu klimatycznym (przeciętnie notuje się tu aż 720 mm opadów rocznie), jednak zyskał takie określenie z powodu pustynnego krajobrazu, o którym pierwsze wzmianki zanotowano już w XIX w. Naturalną przyczyną powstania pustyni były występujące tu utwory piaszczyste, a przyczyną antropogeniczną – trwające setki lat karczowanie lasów przez człowieka, który wykorzystywał drewno



Fot. II.3.2. Krajobraz Wyżyny Śląskiej w wielu miejscach został intensywnie przekształcony przez człowieka.

jako opał w hutach i do budowy sztolni. Efektem tych działań było powstanie rozległego piaszczystego obszaru z formami deflacyjnymi (będącymi skutkiem wywiewania) i wydrami. W drugiej połowie XX w. w wyniku zalesiania, a także przy udziale zanieczyszczeń z Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego, pustynia zaczęła zarastać. Aby chronić unikatowe zbiorowiska muraw piaszkowych i cenne siedliska wielu gatunków zwierząt, podejmuje się obecnie działania mające przywrócić pustynny charakter obszaru. Teren ma odzyskać walory naukowe, dydaktyczne i turystyczne.

Występowanie surowców mineralnych na Wyżynie Śląskiej i ich eksploatacja spowodowały znaczne **przekształcenie naturalnego krajobrazu** przez człowieka. Na dużych obszarach zmniejszyła się lesistość, a wyeksploatowane chodniki podziemne, zapadając się, spowodowały i nadal powodują osiadanie terenu. Można tu zauważyć wypełnione wodą zagłębienia oraz pogórnice hałdy o wysokości kilkunastu metrów. Dziś jest to region bardzo gęsto zaludniony. Znajduje się tu największa w Polsce aglomeracja – górnośląska.

przekształcenie krajobrazu przez człowieka

Wyżyna Krakowsko-Częstochowska

150 mln lat temu tereny dzisiejszej Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej pokrywało jurajskie morze. Ze szczątków żyjących w nim organizmów wytworzyły się białe, jasnożółte i jasnoszare wapienie. Dzięki tym skałom powstał wyjątkowo malowniczy krajobraz. W skałach wapiennych pod wpływem działania wody zawierającej dwutlenek węgla doszło do **procesów krasowienia**. W wyniku rozpuszczania skał powstały formy powierzchniowe i podziemne.

zjawiska krasowe

Krajobraz Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej jest bogaty w **ostańce krasowe**, które wystają ponad powierzchnię zrównania. Formy te, nazywane mogotami, nie zostały w paleogenie zniszczone przez procesy denudacyjne, ponieważ są zbudowane z wapieni o większej odporności. Najbardziej znanym ostańcem jest Maczuga Herkulesa w Ojcowskim Parku Narodowym, ale mogoty przyjmują różne kształty. Na powierzchni terenu występują też jary i wąwozy oraz leje krasowe. Ponory, czyli miejsca, w których cieką giną pod ziemią, są na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej nazywane łykawcami. Licznie występują tu też wydajne źródła krasowe – wywierzyska. Przez wyżynę przebiega dział wodny między dorzecziami Odry i Wisły, a swoje źródła mają tu między innymi Warta, Pilica i Prądnik.

powierzchniowe formy krasowe Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej



Maczugi – np. Maczuga Herkulesa



Iglice – np. Igła Deotymy



Baszty – np. Wielka Wronia Baszta



Bramy – np. Brama Krakowska

Fot. II.3.3. Przykładowe formy skalne występujące na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej.

podziemne formy
krasowe Wyżyny
Krakowsko-Czę-
stochowskiej

Woda, wnikając pod ziemię przez szczeliny skalne, doprowadza do powstania **jaskiń**. Na obszarze Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej odnaleziono i opisano około 1900 jaskiń (łącznie z niewielkimi schroniskami). Największą udostępnioną do zwiedzania jaskinią jest Jaskinia Wierchowska Górna o długości 950 m. Ponadto turyści często odwiedzają jaskinie Łokietka czy Ciemną. Wewnątrz jaskiń rozpuszczony w wodzie węglan wapnia ulega wytrącaniu i może tworzyć szatę naciekową, składającą się między innymi ze stalaktytów, stalagmitów, stalagnatów, draperii, makaronów i mis martwicznych. W jaskiniach można spotkać nietoperze – na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej żyje ich aż 17 gatunków.



Fot. II.3.4. Jaskinia Wierchowska Górna.



Fot. II.3.5. Jedno z „orlich gniazd” – ruiny zamku Ogródzieniec. W pobliżu zamku znajduje się najwyższe wzniesienie Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej – Góra Zamkowa (515,5 m n.p.m.).

Wapienne wzgórza w średniowieczu wykorzystywano do budowy warownych zamków, które miały strzec granicy Królestwa Polskiego. Zamki te są nazywane „orlimi gniazdami”, a ich pozostałości znajdują się między innymi w Bobolicach, Mirowie, Olsztynie k. Częstochowy i Podzamczu. Dziś surowce wapienne i margle Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej są eksploatowane i stanowią podstawę rozwoju przemysłu mineralnego.

Wyżyna Kielecka z Górami Świętokrzyskimi

Góry
Świętokrzyskie

Środkową część wyżyny zajmują **Góry Świętokrzyskie**, gdzie wysokości bezwzględne przekraczają 600 m n.p.m. Najwyższym szczytem jest Łysica (612 m n.p.m.). Określenie „góry” odnosi się do struktury geologicznej, a nie do krajobrazu. Na większości obszaru bowiem różnice wysokości względnych nie są wystarczające, by zaliczyć go do terenów górskich.

Górotwór został sfałdowany podczas orogenezy kaledońskiej i hercyńskiej. Jest zbudowany z kwarcytów kambryjskich i dewońskich. Następnie doszło do przykrycia starszych utworów przez wapienie kredowe i jurajskie oraz triasowe piaskowce i marmury. Ostatecznie procesy niszczące odstąpiły paleozoiczne struktury fałdo-

we. Bardziej odporne twarde skały stworzyły pasma górskie, między którymi znajdują się zagłębienia powstałe w bardziej podatnych na erozję skałach. Taki typ rzeźby nosi nazwę **rzeźby rusztowej**. Do układu pasm nie nawiązuje sieć rzeczna. Rzeki tworzą tu przełomy, przecinając pasma w poprzek. W wyniku erozji wstecznej można zaobserwować także rzadkie zjawisko kaptażu rzecznego, czyli przechwylenia wód jednej rzeki przez drugą. Intensywnie erodująca rzeka Lubrzanka przejęła wody Pokrzywianki płynącej pierwotnie wzdłuż pasma Masłowskiego.

◀ rzeźba Gór Świętokrzyskich



Ryc. II.3.2. Pasma Gór Świętokrzyskich.

Kiedy tereny Wyżyny Kieleckiej znajdowały się na przedpolu lądolodu, podczas młodszych zlodowaceń panowały tutaj warunki peryglacjalne. W chłodnym klimacie dochodziło do zamarzania wody w szczelinach skalnych i wietrzenia mroźowego. Ostrokrawędziste bloki kwarcytów pokrywające stoki Łysicy są nazywane **gołoborzami**.

Nazwę tę nadała miejscowa ludność, określając w ten sposób kamienne obszary, na których nie rośnie las – są „gołe od boru”.

Poza gołoborzami Góry Świętokrzyskie porasta unikatowy wyżynny jodłowy bór mieszany, w którym głównym gatunkiem jest jodła pospolita, a domieszkę stanowią buk i dęby. Takie zbiorowisko występuje tylko na obszarze Polski, a największą powierzchnię zajmuje w Górach Świętokrzyskich i na Roztoczu. Szczególnie cenne fragmenty Puszczy Jodłowej chroni Świętokrzyski Park Narodowy.



Fot. II.3.6. Gołoborza – skalne rumowiska na stokach Gór Świętokrzyskich.

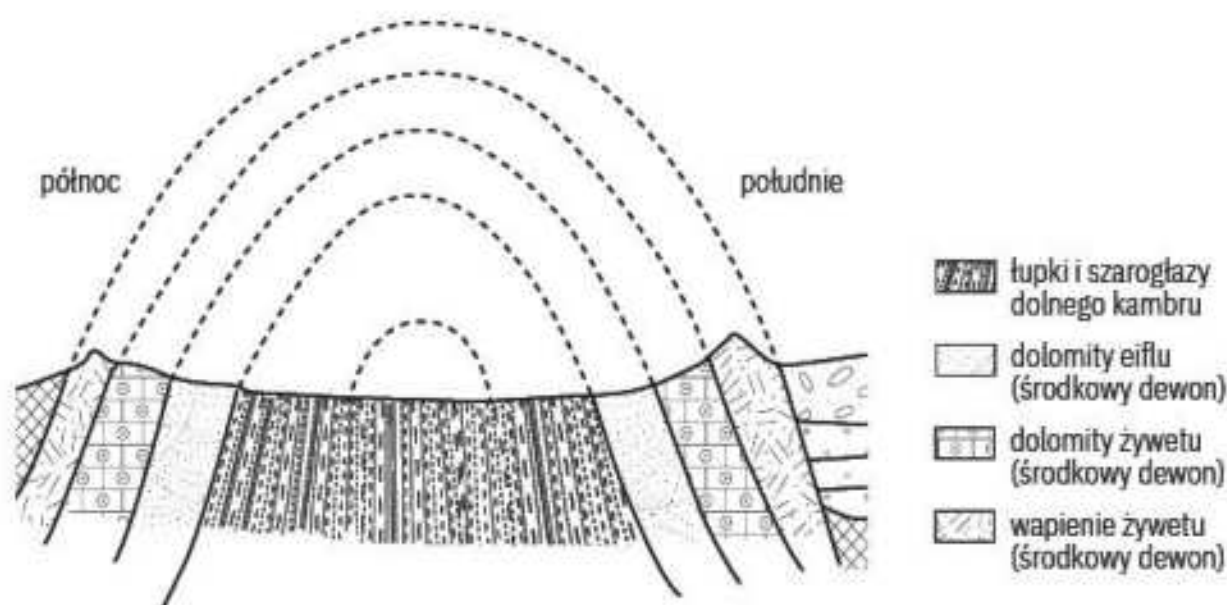
◀ gołoborza Gór Świętokrzyskich



Fot. II.3.7. Szata naciekowa w jaskini Raj jest jedną z najbardziej efektownych w Polsce (1 – stalaktyt, 2 – stalagmit, 3 – kolumna/stalagnat, 4 – draperia, 5 – misa martwicowa).

inwersja rzeźby ▶

Część Wyżyny Kieleckiej jest zbudowana ze skał wapiennych. Występują tu więc – podobnie jak na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej – zjawiska krasowe. Szczególnie efektownym przykładem podziemnych form krasowych jest jaskinia Raj w Chęcinach. Nieopodal w Dolinie Chęcińskiej znajduje się ciekawy przykład **inwersji rzeźby**. Ukształtowanie terenu zostało odwrócone względem wcześniejszej



Ryc. II.3.3. Odwrócenie rzeźby w Dolinie Chęcińskiej.

budowy geologicznej. W miejscu dawnego wybrzuszenia antykliny (czyli obszaru o najwyższych wysokościach) dziś znajduje się dolina. Środkowa część fałdu była zbudowana z mniej odpornych skał, dlatego uległa zniszczeniu i obniżeniu.

Wietrzenie mrozowe to nie jedyny proces zachodzący na Wyżynie Kieleckiej w klimacie peryglacjalnym. Na przedpolu lądolodu wiały silne wiatry, które wywiewały

drobny materiał skalny i akumulowały go w postaci pokryw lessowych. Less to pyłowa luźna skała osadowa o żółtej barwie zbudowana głównie z ziaren kwarcu. W części Wyżyny Kieleckiej, nazywanej Wyżyną Sandomierską, miąższość pokryw lessowych wynosi nawet 30 metrów. Lessy są bardzo podatne na erozję, dlatego rzeźbę regionu urozmaicają wąwozy.

W czasach historycznych na Wyżynie Kieleckiej wydobywano rudy żelaza, ołowiu i miedzi. Dziś w regionie pozyskuje się przede wszystkim surowce skalne: wapienie, kwarcyty i gliny.

Wyżyna Lubelska

Wyżyna Lubelska rozciąga się od przelomu Wisły na zachodzie i sięga poza dolinę Wieprza (który jest główną rzeką regionu). Od południa tektoniczne stopnie oddzielają ją od Kotliny Sandomierskiej i Wału Rostocza.

Krajobraz Wyżyny Lubelskiej tworzą łagodne wzniesienia zbudowane ze skał okresu kredy osiągające do 300 m n.p.m. Nieco większe wysokości teren osiąga na sąsiednim Rostoczku, które stanowi wał zbudowany z odpornych skał z Wielkim Działem – najwyższym wzniesieniem po polskiej stronie granicy (390 m n.p.m.).

Podobnie jak na Wyżynie Sandomierskiej w klimacie peryglacjalnym wiatr osadził tutaj grubą **pokrywę lessów**. Charakterystycznym elementem krajobrazu są tu wąwozy, które na Wyżynie Lubelskiej tworzą najbardziej gęstą sieć w Europie. Wąwozy znajdują się m.in. w okolicach Kazimierza Dolnego i Nałęczowa.

Na skałach wapiennych wykształciły się urodzajne rędziny, a na lessach – czarnoziem i gleby brunatnoziemne. Takie gleby sprzyjają uprawie roślin i skutkują rolniczym krajobrazem Wyżyny Lubelskiej z niewielkim udziałem lasów.



Fot. II.3.8. Wąwóz Świętej Jadwigi w Sandomierzu powstał na skutek erozji skał lessowych.

◀ pokrywy lessowe
Wyżyny Lubelskiej

ZADANIA DO ROZWIĄZANIA

1. Na mapie fizycznej Polski wskaż pas wyżyn i znajdujące się na tym obszarze regiony.
2. Na podstawie dostępnych materiałów (np. publikacji naukowych, artykułów prasowych, reportaży telewizyjnych i radiowych) uzasadnij stwierdzenie, że przemiany krajobrazu na obszarze Pustyni Błędowskiej, które miały miejsce w 2. połowie XX w., były niekorzystne. Przedstaw możliwe scenariusze zmian krajobrazowych w przyszłości.

3. Wymień wyżyny, na których występują jaskinie. Wyjaśnij występowanie jaskiń, uwzględniając budowę geologiczną.
4. Oceń środowisko przyrodnicze wybranej wyżyny pod względem atrakcyjności turystycznej.

PODSUMOWANIE LEKCJI

- s. 103 ▶ • **Pas wyżyn w Polsce** dzieli się na: Wyżynę Śląską, Wyżynę Krakowsko-Częstochowską, Nieckę Nizdiańską, Wyżynę Kielecką (z Górami Świętokrzyskimi i Wyżyną Sandomierską), Wyżynę Lubelską i Rostocze.
- s. 104 ▶ • Na **Wyżynie Śląskiej** występują złoża karbońskiego węgla kamiennego i **rud cynku i ołowiu**, które powstały w triasie.
- s. 104 ▶ • Na pograniczu Wyżyny Śląskiej i Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej znajduje się **Pustynia Błędowska**. Bezleśny piaszczysty obszar powstał nie z powodu niskich sum opadów, a na skutek karczowania lasów w celach gospodarczych.
- s. 105 ▶ • Z powodu eksploatacji surowców mineralnych **krajobraz Wyżyny Śląskiej został silnie przekształcony przez człowieka**. Rozwinęły się tu przemysł oraz gęsta sieć osadnicza. Sztucznymi elementami rzeźby terenu są np. haldy i zagłębienia powstające w wyniku osiadania terenów dawnej eksploatacji górniczej.
- s. 105 ▶ • W jurajskich i kredowych wapieniach Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej zachodzą **zjawiska krasowe** powodujące powstanie malowniczego krajobrazu.
- s. 105 ▶ • **Powierzchniowymi formami krasowymi na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej** są ostańce (np. maczugi, iglice, baszty), jary, ponory i leje krasowe.
- s. 106 ▶ • Wnikająca pod powierzchnię woda tworzy na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej bogactwo **podziemnych form krasowych**. Jest to region wielu jaskiń, których szatę naciekową tworzą m.in. stalaktyty, stalagmity, stalagnaty i draperie krasowe. Jaskinie występują również na Wyżynie Kieleckiej.
- s. 106 ▶ • **Największe wysokości bezwzględne** na Wyżynie Kieleckiej występują w jej środkowej części na obszarze **Gór Świętokrzyskich**.
- s. 107 ▶ • Góry Świętokrzyskie są zbudowane ze skał orogenezy paleozoicznych. Po przykryciu ich warstwą osadów mezozoicznych procesy niszczące odsłoniły starsze fragmenty rzeźby. Leżące naprzemiennie pasma górskie i zagłębienia z mniej odpornych skał tworzą **rzeźbę rusztową**.
- s. 107 ▶ • Panujący na przedpolu lądolodu chłodny klimat powodował w skałach Gór Świętokrzyskich wietrzenie mrozowe. Tak powstały skalne rumowiska, nazywane **gołoborzami**.
- s. 108 ▶ • W Dolinie Chęcińskiej zaobserwowano zjawisko **inwersji rzeźby**. Zbudowane z mniej odpornych skał tereny stanowiące kiedyś wybrzuszenie dziś zamieniły się w dno doliny.
- s. 109 ▶ • Na Wyżynie Lubelskiej oraz Wyżynie Sandomierskiej w warunkach peryglacjalnych wiatr utworzył **grube pokrywy lessowe**. Późniejsza erozja doprowadziła do powstania licznych **wąwozów lessowych**.

4. Środowisko przyrodnicze Sudetów i Beskidów

PRZYPOMNIJ SOBIE:

- główne jednostki geologiczne Polski;
- czym różnią się góry fałdowe od zrębowych;
- jak powstają płaszczowiny;
- cechy klimatu górskiego;
- na czym polega zjawisko piętrowości roślinnej.

NA TEJ LEKCJI:

- poznasz budowę geologiczną Sudetów i Zewnętrznych Karpat Zachodnich;
- dokonasz podziału pasm Sudetów i Beskidów i wskażesz je na mapach;
- podasz najwyższe szczyty ważniejszych pasm górskich;
- scharakteryzujesz środowisko przyrodnicze Karkonoszy i Bieszczadów;
- wyjaśnisz pojęcie fliszu karpackiego;
- porównasz Sudety i Beskidy, podasz i omówisz różnice między nimi;
- dowiesz się, co to jest krajobraz górski.

Południe Polski zajmują obszary górskie. Choć zdecydowanie dominują krajobrazy gór niskich i średnich, to poszczególne pasma mają zróżnicowaną budowę i historię geologiczną. Na terenie naszego kraju znajdują się fragmenty dwóch dużych łańcuchów górskich – Sudetów i Karpat.

Sudety

Poza obszarami nazywanymi Przedgórzem Sudeckim i Pogórzem Zachodniosudeckim łańcuch górski **Sudetów** w Polsce podzielono na trzy części: **Sudety Zachodnie**, **Sudety Środkowe** i **Sudety Wschodnie**. Najwyższym pasmem Sudetów są Karkonosze, których najwyższym szczytem jest Śnieżka położona na wysokości 1602 m n.p.m.

◀ podział Sudetów

Tab. II.4.1. Podział Sudetów – polskie pasma

Sudety Zachodnie	Sudety Środkowe	Sudety Wschodnie
■ Góry Izerskie ■ Góry Kaczawskie ■ Karkonosze ■ Rudawy Janowickie	■ Góry Wałbrzyskie ■ Góry Kamienne ■ Góry Sowie ■ Góry Bardzkie ■ Góry Stołowe ■ Góry Orlickie ■ Góry Bystrzyckie	■ Góry Złote ■ Masyw Śnieżnika ■ Góry Opawskie



Ryc. II.4.1. Mapa fizyczna Sudetów.

(powiększona mapa znajduje się na końcu podręcznika)

Budowa geologiczna

Długa i skomplikowana przeszłość geologiczna regionu powoduje, że w Sudetach występuje bogactwo skał reprezentujących wszystkie okresy geologiczne. W Sudetach można spotkać ponad 80 typów skał – od osadowych, przez magmowe głębinowe i wylewne, aż do skał metamorficznych. Obecne są tu na przykład pre-



Fot. II.4.1. Śnieżka (1602 m n.p.m.) swoją wysokość zawdzięcza odporności budujących ją skał.

kambryjskie masywy krystaliczne, intruzje granitu (powstałe z magmy wciskającej się i zastygającej w skałach pod powierzchnią ziemi) z paleozoiku, sfałdowane utwory paleozoiczne, płytowo zalegające piaskowce kredowe i bazalty z neogenu. Obszary dzisiejszych Sudetów podlegały fałdowaniu, a następnie były wyrównywane przez procesy niszczące. W górach znaleźć można ślady orogenezy kaledońskiej i hercyń-

skiej. Podczas orogenezy alpejskiej Sudety zostały podniesione i oddzielone od przedpola. Ten proces miał charakter blokowy. Wytworzyły się pasma oddzielone od otaczającego terenu stromymi stokami – zrębami. Stąd wynika **zrębowy charakter** tego łańcucha górskiego. W regionie są widoczne pozostałości po aktywnym w różnych okresach geologicznych wulkanizmie.

budowa geologiczna

Karkonosze

Ciągnące się z północnego zachodu na południowy wschód mierzące 36 km pasmo na granicy polsko-czeskiej jest najwyższą częścią Sudetów. W karkonoskim krajobrazie zdecydowanie dominuje Śnieżka, która wznosi się nad dobrze widoczną **powierzchnią zrównania**. Szeroki na 3 km płaski obszar na wysokości około 1400 m n.p.m. jest świadectwem intensywnych procesów denudacyjnych w paleogenie. Wtedy to wypiętrzone wcześniej Sudety zostały wyrównane, a niszczeniu oparty się tylko bardziej odporne skały, jak hornfelsy (rodzaj skał metamorficznych) budujące Śnieżkę.

paleogeńska powierzchnia zrównania

Duży wpływ na rzeźbę terenu w Karkonoszach miały lodowce górskie, które pojawiły się tutaj w czasie zlodowacenia północno-polskiego. Obniżenie temperatury zaowocowało utworzeniem w zagłębieniach pól firnowych, a prze-modelowanie ukształtowania terenu nadało najwyższym partiom



Fot. II.4.2. Równia pod Śnieżką – szeroka powierzchnia zrównania widoczna z najwyższego szczytu Karkonoszy.



Fot. II.4.3. Śnieżne Kotły – przykład wpływu lodowców górskich na rzeźbę Karkonoszy, a także krajobrazu górskiego ponad granicą lasu.

Karkonoszy cechy **rzeźby alpejskiej**. Powstały cyrki lodowcowe i moreny. Dna niektórych kotłów wypełnia dziś woda, tworząc malownicze polodowcowe jeziora (Mały i Wielki Staw). W chłodnym peryglacjalnym klimacie na skutek wietrzenia mroźnego powstawały skalne rumowiska pokrywające zbocza najwyższych szczytów (Śnieżka, Śmielec, Wielki Szyszak).

polodowcowa rzeźba wysokogórska

formy wietrzenia
selektywnego

Innym charakterystycznym elementem krajobrazu Karkonoszy są skałki (najczęściej zbudowane z granitów) o fantazyjnych kształtach. Powstały w wyniku **wietrzenia selektywnego**, które niszczyło mniej odporny materiał skalny, a w mniejszym stopniu naruszało bardziej trwałe skały. W taki sposób wytworzyły się na przykład Trzy Świnki, Pielgrzymy, Słonecznik, Twarożnik oraz Końskie Łby.

klimat Karkonoszy

Znaczna wysokość nad poziomem morza ma duży wpływ na **klimat pasma**. Szczyt Śnieżki należy do najbardziej zamglonych (ponad 300 dni w roku) i wietrznych (ponad 200 dni w roku z wiatrem przekraczającym 15 m/s) miejsc w Polsce.

Warunki stają się bardziej surowe wraz ze wzrostem wysokości nad poziomem morza. W Karpaczu (ok. 600 m n.p.m.) wiosna zaczyna się 2 kwietnia, a na Śnieżce – dopiero 26 maja. Opady atmosferyczne w Karkonoszach należą do najwyższych zarówno w Sudetach, jak i w skali kraju. U podnóża pasma roczna suma opadów wynosi 750 mm, a w sąsiedztwie Śnieżnych Kotłów przekracza 1500 mm. Pokrywa śnieżna utrzymuje się od połowy listopada do początku kwietnia, a nagromadzony w kotłach lodowcowych śnieg powoduje powstawanie lawin. To właśnie w Karkonoszach w 1968 r. w Białym Jarze zeszła najbardziej tragiczna w polskich górach lawina, która spowodowała śmierć 19 ofiar.

piętrowość
roślinna

Zmiana warunków wraz z wysokością skutkuje **piętrowym układem roślinności**. Piętra w porównaniu z Tatrami są położone na niższych wysokościach, a najwyższym występującym w Karkonoszach poziomem jest piętro roślinności alpejskiej. Szczególnie cenne są rozległe torfowiska położone na grzbietach na wysokości około 1400 m n.p.m. Ich skład gatunkowy jest identyczny z tundrą subpolarną, a podobnego przypadku nie można obserwować w żadnym innym miejscu Europy. Wśród karkonoskiej flory spotkać można też gatunki reliktowe: wierzbę lapońską i brzozę karłowatą.

Wyjątkową przyrodę pasma chroni Karkonoski Park Narodowy, będący też jednym z 11 polskich obiektów na Światowej Liście Rezerwatów Biosfery UNESCO. Karkonoskie torfowiska są wpisane na listę konwencji ramsarskiej, która opieką otacza obszary wodno-błotne (jako jeden z 19 polskich obiektów). Karkonosze należą do najchętniej odwiedzanych przez turystów części Sudetów. Duży ruch turystyczny panuje tu zarówno latem, jak i zimą.



Fot. II.4.4. Trzy Świnki – jedna z ponad 100 większych grup skalnych w Karkonoszach.

Pozostałe pasma sudeckie

Unikatowym w Polsce przykładem gór o budowie płytowej są **Góry Stołowe**. 100 mln lat temu na tym obszarze znajdowało się płytkie morze, do którego rzeki spływające z okolicznych wzniesień nanosiły drobny materiał skalny. Piaski opadały na dno zbiornika i osadzały się warstwami, po czym się scementowały. Następnie warstwy piaskowca zostały wyniesione, ale nie uległy sfaldowaniu i dlatego zalegają niemal poziomo. Ostatecz-



Fot. II.4.5. Góry Stołowe to jedyne w Polsce pasmo o budowie płytowej.



Fot. II.4.6. Błędne Skały to malowniczy skalny labirynt, w którym zobaczyć można skały takie jak: Okręt, Grzyb, Kurzą Stopkę i Skalny Stół.

ny kształt krajobrazowi Gór Stołowych nadały rozpoczęte w paleogenie procesy erozyjne. Woda, wiatr, warunki klimatyczne doprowadziły do niszczenia piaskowców i powstania skalnych labiryntów i form o fantazyjnych kształtach.

W sąsiedztwie Gór Stołowych są położone sudeckie uzdrowiska Polanica-Zdrój, Duszniki-Zdrój i Kudowa-Zdrój.

W Sudetach znajduje się jedna z najpiękniejszych polskich jaskiń – Jaskinia Niedźwiedzia powstała w **Masywie Śnieżnika**. Góra ta ma nietypową dla Sudetów formę rozrogu, w którym ramiona rozchodzą się z jednego punktu (w tym przypadku ze szczytu Śnieżnika). Jaskinia została odkryta w 1966 r. podczas eksploatacji marmurów, a swoją nazwę zawdzięcza odnalezionym w niej kościom niedźwiedzia jaskiniowego. Do dziś udało się odkryć ponad 4 km podziemnych korytarzy, w wielu miejscach z wyjątkową szatą naciekową. Masyw Śnieżnika jest też interesującym miejscem pod względem hydrograficznym. Na zboczach Trójmorskiego Wierchu stykają się granice zlewisz trzech europejskich mórz: Bałtyku, Morza Czarnego i Morza Północnego.

♦ Masyw Śnieżnika

Nietypowo jak na Sudety wygląda też krajobraz **Gór Kamiennych** położonych niedaleko Wałbrzycha. Stanowią one wychodnie żyły porfirowej, która jest świadectwem intensywnego wulkanizmu w okresie permu. Trwałe porfiry oparte się proce-

som niszczącym i dziś tworzą strome stożki i kopuły. W przeciwieństwie do wielu sudeckich pasm o rozległych i dość płaskich wierzchołkach różnice wysokości i nachylenie terenu w Górach Kamiennych (a zwłaszcza w części nazywanej Górami Suchymi) są znaczne. Właśnie dlatego turyści określają je czasami „sudeckimi Tatrami”.

Beskidy

podział Karpat ▶ Karpaty ciągną się łukiem na długości około 1300 km przez: Austrię, Czechy, Słowację, Polskę, Węgry aż po Ukrainę i Rumunię. Polska część **Karpat** została podzielona na Centralne Karpaty Zachodnie (zostaną omówione w kolejnym temacie), Zewnętrzne Karpaty Zachodnie i Beskidy Wschodnie. Pasma określane mianem Beskidów wchodzi w skład ostatnich dwóch wymienionych powyżej regionów.

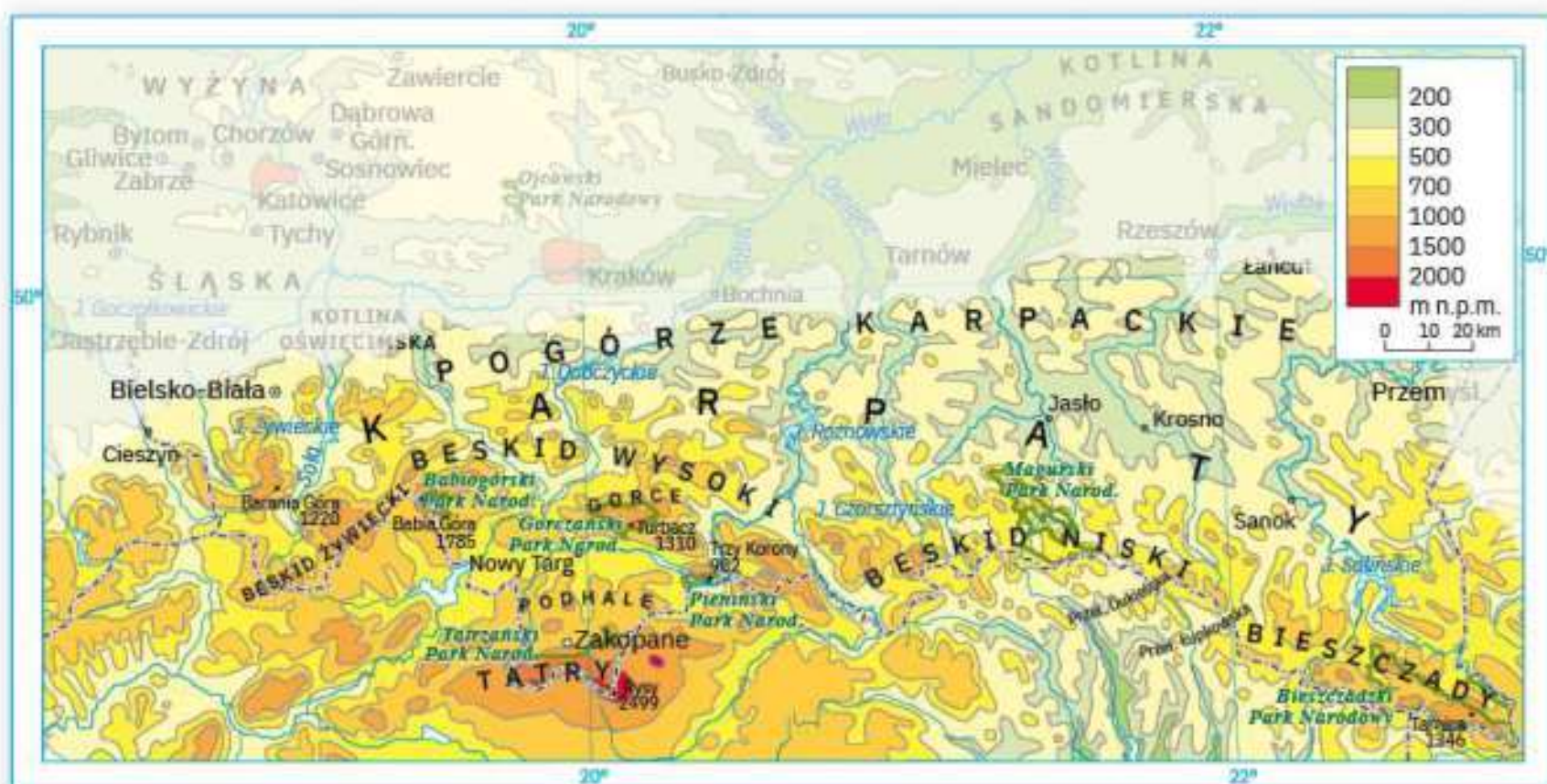


Ryc. II.4.2. Podział polskich Karpat.

Tab. II.4.2. Podział Beskidów – polskie pasma

Beskidy Zachodnie	Beskidy Środkowe	Beskidy Wschodnie*
■ Beskid Śląski ■ Beskid Mały ■ Beskid Makowski ■ Beskid Wyspowy ■ Beskid Żywiecki ■ Gorce ■ Beskid Sądecki	■ Beskid Niski	■ Góry Sanocko-Turczańskie ■ Bieszczady Zachodnie

*w regionalizacji Kondrackiego ten makroregion nosi nazwę „Beskidy Lesiste”



Ryc. II.4.3. Mapa fizyczna Karpat.

(powiększona mapa znajduje się na końcu podręcznika)

Budowa geologiczna

Flisz – zespół okrucich skał osadowych o dużej miąższości, składający się z wielokrotnie powtarzających się warstw piaskowców, mułowców, łupków ilastych, czasem też zlepieńców.

Karpaty Zewnętrzne są zbudowane z tzw. **fliszu karpackiego**. Od jury na dnie płytkiego morza zbierał się materiał skalny. Na dnie sedymentowały najpierw żwiry (jako najcięższe), potem piaski, a na końcu ły. Utwory te zostały przekształcone w naprzemianległe warstwy zlepieńców, piaskowców, mułowców i łupków. Podczas ruchów orogenezy alpejskiej warstwy skalne zostały oderwane od podłoża, sfałdowane i przesunięte kilkadziesiąt kilometrów na północ w postaci **plaszczowin**. Plaszczowina śląska nasunęła się na przedpole powstających gór, a na nią z kolei nasunęła się plaszczowina magurska.



Fot. II.4.7. Flisz beskidzki.

◀ flisz karpacki



Ryc. II.4.4. Największe obszary Beskidów są zbudowane z płaszczowiny magurskiej i śląskiej. We wschodnich Beskidach występują też płaszczowiny skolska i dukielska.

Bieszczady

góry rusztowe ▶

Na terytorium Polski mieści się fragment Bieszczadów Zachodnich. Dalej pasmo ciągnie się na wschód na Ukrainie. Najwyższym polskim bieszczadzkim szczytem jest Tarnica o wysokości 1346 m n.p.m. Na tym terenie występują dwie płaszczowiny: śląska i dukielska, a góry mają **charakter rusztowy**. Grzbiety układają się równolegle do siebie, a obniżenia są zbudowane z mniej odpornych warstw skalnych.



Fot. II.4.8. Tarnica (1346 m n.p.m.) – najwyższy szczyt Bieszczadów.

Główną rzeką odwadniającą Bieszczady jest San. Na tym obszarze prawie nie występują jeziora, wyjątkiem są Jeziora Duszatyńskie. Zbiorniki mają ciekawą genezę – powstały w wyniku osuwiska, kiedy jezioro osuwiskowe zatamowało wylot dwóch dolin. Osuwiska są dość częstym zjawiskiem w górach zbudowanych z osadów fli-szowych. W latach 60. XX w. na rzece San wybudowano największy w Polsce (pod względem pojemności) sztuczny zbiornik wodny – Jezioro Solińskie.

Klimat w Bieszczadach jest surowy i cechuje się niskimi temperaturami i dużą liczbą dni mroźnych (choćby w porównaniu z sąsiednim Beskidem Niskim), a opady należą do najwyższych w kraju – w górach przekraczają roczną sumę 1100 mm. Efektem zróżnicowania warunków wraz ze wzrostem wysokości nad poziomem morza jest wykształcenie się pięter roślinnych. W Bieszczadach występują trzy piętra roślinności, a cechami charakterystycznymi tego regionu są niskie położenie górnej granicy lasu (ok. 1200 m n.p.m.) i brak regła górnego. Powyżej piętra pogórza i regła dolnego znajdują się **połoniny** sięgające najwyższych szczytów. Połoninami są w Bieszczadach nazywane górskie łąki, które zostały ukształtowane dzięki specyficznemu klimatowi oraz działalności człowieka – wypasu bydła i owiec, wycinania zarośli, aby powiększyć pastwiska i uzyskać łąki. Dziś połoniny stanowią zbiorowisko wielu cennych gatunków roślin i – tak jak przyroda całego pasma – są chronione w granicach Bieszczadzkiego Parku Narodowego oraz Międzynarodowego Rezerwatu Biosfery UNESCO „Karpaty Wschodnie”.



Fot. II.4.9. Połonina Wetlińska.

Przed II wojną światową krajobraz Bieszczad różnił się od dzisiejszego. Charakteryzował się mniejszym zalesieniem, a łąki, pola i pastwiska zajmowały duże powierzchnie. Tereny były gęściej zaludnione. Po zakończeniu wojny pasmo było miejscem walk ukraińskich oddziałów powstańczych i polskiego wojska. Następstwem tych starć były wysiedlenia miejscowej ludności do ZSRR i na Ziemię Zachodnią w Polsce (w ramach akcji „Wisła”). Na wiele lat Bieszczady opustoszały. Współcześnie coraz większe znaczenie ma tu ruch turystyczny.

Pozostałe pasma Beskidów

inne pasma
Beskidów

Mianem „królowej Beskidów” określa się **Babią Górę** wznoszącą się na 1725 m n.p.m. Jest to najwyższy szczyt Beskidu Żywieckiego, najrozleglejszego beskidzkiego pasma. Na Babiej Górze wyróżnia się piętra roślinności górskiej od regła dolnego i górnego aż po piętro kosodrzewiny i alpejskie. Dodatkowo gołoborza, żleby i stoki wymodelowane przez osuwiska i obrywy nadają Babiej Górze cechy krajobrazu gór wysokich. Przyroda jest chroniona na obszarze Babiogórskiego Parku Narodowego, a od 1976 r. również w ramach światowego rezerwatu biosfery UNESCO.



Fot. II.4.10. Babia Góra (1725 m n.p.m.) – najwyższy szczyt Zewnętrznych Karpat Zachodnich.

Tab. II.4.3. Piętra krajobrazowe w Beskidach

Piętro	Średnia temperatura roku [°C]	Wysokość			
		Beskid Śląski	Babia Góra	Beskid Niski	Bieszczady Zachodnie
alpejskie	–2° do 0°	brak	1650–1725	brak	brak
subalpejskie	0° do +2°	brak	1360–1650	brak	1220–1348
górnoreglowe	+2° do +4°	1100–1257	1150–1360	brak	brak
dolnoreglowe	+4° do +6°	550–1100	550–1150	550–999	600–1220
pogórskie	+6° do +8°	do 550	do 550	do 550	do 600

Źródło: Jerzy Kondracki, *Geografia regionalna Polski*, Warszawa 2011.

Najbardziej na zachód wysunięte pasmo Karpat Zewnętrznych to **Beskid Śląski**. Obszar jest mocno zagospodarowany przez człowieka, a środowisko przyrodnicze zagrożone negatywnym oddziaływaniem pobliskich okręgów przemysłowych (ostrowsko-karwiński, górnośląski, rybnicki). To właśnie w Beskidzie Śląskim na

stokach Baraniej Góry swój początek bierze największa polska rzeka – Wisła. Specyficzny krajobraz wynikający z osobliwych cech rzeźby można zaobserwować w **Beskidzie Wyspowym** i w **Gorcach**. Na obszarze Beskidu Wyspowego występują wyraźnie odosobnione góry wznoszące się o 400–500 m ponad poziom zrównania śródgórskiego. Najwyższym szczytem jest Mogielica (1170 m n.p.m.). Z kolei niewielkie powierzchnio-wo Gorce mają charakter rozrogu. Z Turbacza (1310 m n.p.m.), który jest najwyższym wzniesieniem, w każdą stronę rozchodzą się różnej długości grzbiety-ramiona, przecinane dolina-



Fot. II.4.11. Charakterystyczny krajobraz Beskidu Wyspowego.

mi potoków. W Gorcach występują wody mineralne, które przyczyniły się do powstania uzdrowiska Rabka-Zdrój. Z wód mineralnych korzystają również kuracjusze i turyści w **Beskidzie Sądeckim**. Działają tam uzdrowiska takie jak: Muszyna, Krynica-Zdrój, Żegiestów-Zdrój, Piwniczna-Zdrój i Szczawnica (na pograniczu z Pieninami).

Tab. II.4.4. Najwyższe szczyty poszczególnych pasm górskich w Polsce według Atlasu Gór Polski

	Szczyt	Pasma	Wysokość bezwzględna [m n.p.m.]
1.	Rysy	Tatry	2499
2.	Babia Góra	Beskid Żywiecki	1725
3.	Śnieżka	Karkonosze	1602
4.	Śnieżnik	Masyw Śnieżnika	1425
5.	Tarnica	Bieszczady Zachodnie	1346
6.	Turbacz	Gorce	1310
7.	Radziejowa	Beskid Sądecki	1262
8.	Skrzyczne	Beskid Śląski	1257
9.	Mogielica	Beskid Wyspowy	1170
10.	Wysoka Kopa	Góry Izerskie	1126
11.	Postawna	Góry Bialskie	1124
12.	Jałowiec	Beskid Makowski	1111
13.	Orlica	Góry Orlickie	1084
14.	Wysokie Skałki	Pieniny	1050
15.	Wielka Sowa	Góry Sowie	1015
16.	Lackowa	Beskid Niski	997
17.	Kowadło	Góry Złote	988
18.	Jagodna	Góry Bystrzyckie	977
19.	Skalnik	Rudawy Janowickie	945
20.	Waligóra	Góry Kamienne	936
21.	Czupel	Beskid Mały	933
22.	Szczeliniec Wielki	Góry Stołowe	919
23.	Jaworniki	Góry Sanocko-Turczańskie	908
24.	Biskupia Kopa	Góry Opawskie	891
25.	Borowa	Góry Wałbrzyskie	853
26.	Kłodzka Góra	Góry Bardzkie	765
27.	Skopiec	Góry Kaczawskie	724
28.	Ślęża	Masyw Ślęży	717
29.	Łysica	Góry Świętokrzyskie	612

ZADANIA DO ROZWIĄZANIA

1. Na mapie fizycznej Polski wskaż pasma Sudetów i Beskidów.
2. Omów rzeźbę terenu w Karkonoszach.
3. Porównaj środowisko przyrodnicze Karkonoszy i Bieszczadów. Podaj różnice między nimi.
4. Wybierz dowolne pasmo w Sudetach lub Beskidach (inne niż Karkonosze i Bieszczady) i na podstawie dostępnych źródeł zbierz informacje o obiektach przyrodniczych i kulturowych, które można by odwiedzić podczas wycieczki szkolnej.

PODSUMOWANIE LEKCJI

- s. 111 ▶ • **Sudety** dzielimy na Sudety Zachodnie (m.in. Karkonosze i Góry Izerskie), Sudety Środkowe (m.in. Góry Stołowe i Góry Kamienne) i Sudety Wschodnie (m.in. Masyw Śnieżnika i Góry Opawskie). Najwyższym szczytem Sudetów jest położona w Karkonoszach **Śnieżka**.
- s. 113 ▶ • Sudety to góry o **budowie zrębowej**. Obszar Sudetów został poddany fałdowaniu kaledońskiemu i hercyńskiemu, a następnie zrównany przez procesy niszczące. W orogenezie alpejskiej doszło do wydźwignięcia Sudetów i oddzielenia ich od przedpola.
- s. 113 ▶ • W Karkonoszach doskonale widoczna jest szeroka **powierzchnia zrównania** będąca świadectwem procesów niszczących w paleogenie. Ponad powierzchnię zrównania wystają tylko wierzchołki zbudowane z bardziej odpornych skał, np. Śnieżka.
- s. 113 ▶ • Podczas zlodowacenia północnopolskiego w Karkonoszach powstały lodowce górskie, które nadały najwyższym partiom charakter **rzeźby wysokogórskiej (alpejskiej)**.
- s. 114 ▶ • W Karkonoszach występuje wiele grup skalnych o fantazyjnych kształtach będących efektem **selektywnego wietrzenia skał**.
- s. 114 ▶ • **Klimat Karkonoszy** wykazuje związek z wysokością nad poziomem morza. Opady są tu największe w skali kraju, w partiach szczytowych jest zdecydowanie chłodniej, a pokrywa śnieżna zalega dłużej. Śnieżka to jedno z najbardziej zamglonych i wietrznych miejsc w Polsce.
- s. 114 ▶ • **Zróźnicowanie warunków klimatycznych** skutkuje ukształtowaniem się w Karkonoszach piętrowości roślinnej.
- s. 115 ▶ • **Góry Stołowe** to jedyne w Polsce góry o budowie płytowej. Woda i wiatr ukształtowały w piaskowcach Gór Stołowych skalne labirynty, np. Błędne Skały.
- s. 115 ▶ • W **Masywie Śnieżnika** znajduje się jedna z najdłuższych polskich jaskiń – Jaskinia Niedźwiedzia.
- s. 116 ▶ • Pasma nazywane Beskidami są częścią łańcucha **Karpat**, który dzieli się na Centralne Karpaty Zachodnie, Zewnętrzne Beskidy Zachodnie i Beskidy Wschodnie.
- s. 117 ▶ • **Flisz karpacki** to naprzemianległe warstwy zlepieńców, piaskowców, mułowców i łupków, które powstały w procesie sedymentacji w mezozoicznym morzu.
- s. 118 ▶ • Bieszczady mają **charakter rusztowy**. Między równoległymi grzbietami znajdują się obniżenia.
- s. 119 ▶ • W Bieszczadach nie ma regla górnego, a powyżej nisko położonej granicy lasu występują **połoniny**. Są to górskie łąki ukształtowane przez warunki klimatyczne i rolniczą działalność człowieka (wypas zwierząt).
- s. 119 ▶ • Wśród innych **pasz beskidzkich** na uwagę zasługują m.in. Beskid Żywiecki, z najwyższym szczytem Beskidów – **Babią Górą**, mocno zagospodarowany przez człowieka Beskid Śląski, gdzie znajdują się źródła Wisły, i **Gorce** z charakterystycznym rozrogowym układem grzbietów.

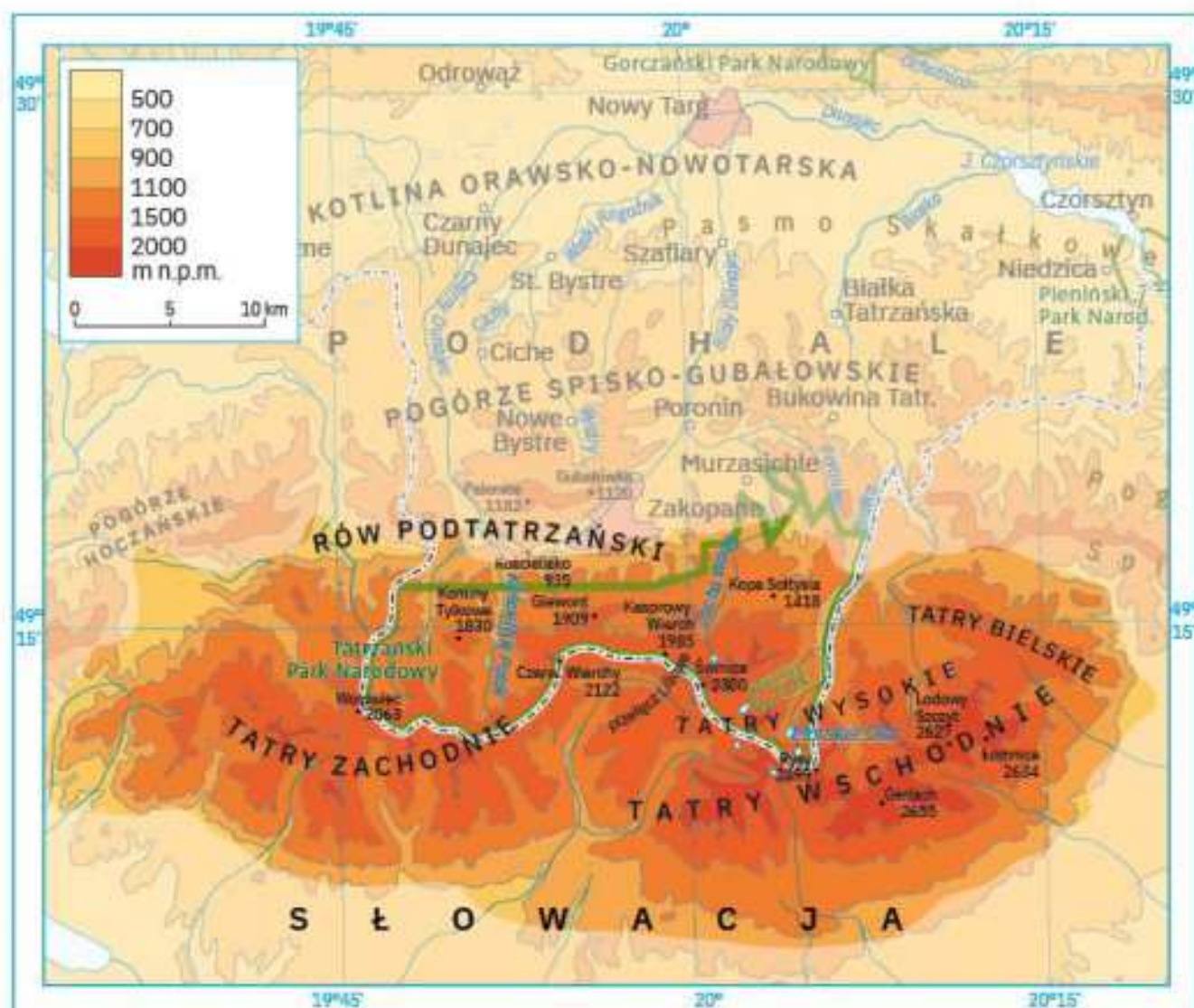
5. Środowisko przyrodnicze Tatr Zachodnich i Wysokich

PRZYPOMNIJ SOBIE:

- podział Karpat;
- na czym polegają zjawiska inwersji temperatury i inwersji opadowej;
- w jakich warunkach powstaje wiatr fenowy i jakie ma cechy;
- jakie formy terenu powstały w wyniku działalności lodowców górskich;
- piętra roślinności w górach.

NA TEJ LEKCJI:

- dowiesz się, jak powstały Tatry i z jakich skał są zbudowane;
- wyjaśnisz, co ukształtowało rzeźbę terenu w Tatrach i dlaczego ma ona charakter alpejski;
- dokonasz podziału Tatr;
- wymienisz najważniejsze szczyty tatrzańskie;
- porównasz środowisko przyrodnicze Tatr Zachodnich i Tatr Wysokich;
- scharakteryzujesz klimat Tatr;
- wykażesz zależność między warunkami klimatycznymi a piętrami roślinności;
- przedstawisz cechy rzeźby Tatr i wyjaśnisz wpływ procesów wewnętrznych i zewnętrznych na ukształtowanie powierzchni.



Ryc. II.5.1. Mapa fizyczna Tatr i Podhala.

(powiększona mapa znajduje się na końcu podręcznika)

Najwyższe polskie góry to Tatry będące częścią **Centralnych Karpat Zachodnich**. Łańcuch tatrzański rozciąga się na długości 80 km na granicy polsko-słowackiej. Właśnie na terytorium Słowacji znajdują się szczyty o największej wysokości – Gerlach (2655 m n.p.m.), Łomnica (2634 m n.p.m.) i Lodowy Szczyt (2627 m n.p.m.).

podział Tatr ➤ Na terytorium Polski najwyższe są graniczne Rysy (2499 m n.p.m.). **Tatry** dzielą się na dwie części, które różnią się cechami środowiska przyrodniczego – **Tatry Zachodnie** i **Tatry Wschodnie**, obejmujące Tatry Wysokie i Tatry Bielskie (na terenie Słowacji). Granicą między Tatrami Zachodnimi i Wschodnimi jest przełęcz Liliowe.

**budowa
i powstanie Tatr**

➤ Budowa geologiczna

Tatry to młode góry fałdowe, których budowa geologiczna i rzeźba przypominają wyższe części Alp. Większość materiału, z którego są zbudowane góry, utworzyła się w mezozoiku na dnie wypełniających zagłębienia terenu zbiorników wodnych. W takich warunkach powstawały na przykład piaskowce, wapienie i margle spotykane dziś w Tatrach Zachodnich. Mniejsza część budulca w postaci skał magmowych i metamorficznych powstała już wcześniej w paleozoiku. Alpejskie ruchy górotwórcze spowodowały sfałdowanie osadów, które po wydźwignięciu zostały przesunięte na północ w postaci płaszczowin. Wydźwignięcie Tatr spowodowało obcięcie trzonu krystalicznego na południu uskokiem. Na terenie Tatr Wysokich trzon jest zbudowany z granitów, a w Tatrach Zachodnich – ze skał metamorficznych, takich jak gnejsy i łupki krystaliczne. Na trzonie krystalicznym zalega warstwa płaszczowin wierchowych, a na nich z kolei – płaszczowin reglowych, co razem tworzy północne stoki Tatr.



Ryc. II.5.2. Przekrój geologiczny przez Tatry.

Rzeźba terenu

Po wydźwignięciu Tatry nie przypominały dzisiejszych gór. Miały kopulaste szczyty i szerokie doliny rzeczne. Rzeźba Tatr zmieniła się w czasie epoki lodowej. Podczas zlodowaceń w górach tworzyły się lodowce, które doprowadziły do przemodelowa-

nia rzeźby i nadania jej **wysokogórskiego, alpejskiego charakteru**. Lodowce spływające większymi dolinami (np. Dolina Białki, Suchej Wody, Chochołowska, Kościeliska) nadały im formę U-kształtną. Mniejsze doliny boczne zmieniły się w oddzielone stromym progiem doliny wiszące. W miejscach gromadzenia się śniegu i lodu powstały cyrki lodowcowe – półkoliste zagłębienia otoczone z trzech stron stromymi ścianami skalnymi. Erozyjna działalność lodowców wyrzeźbiła też na obszarze Tatr mutony i wygłądy lodowcowe. Śladem budującej działalności lodowców są moreny. W wyniku wietrzenia mrozowego stoki wielu szczytów pokrywają rumowiska skalne.



Fot. II.5.1. Przykładem doliny wiszącej jest Dolinka Buczynowa, będąca odgałęzieniem Doliny Roztoki. Widoczne są tu polodowcowe formy – cyrk lodowcowy (1) i morena czołowa (2).



Fot. II.5.2. Jedną z dolin U-kształtnych powstałych w wyniku erozyjnej działalności lodowców górskich jest Dolina Roztoki.

Bardziej urozmaiconą rzeźbą terenu (większe spadki terenu, stoki o większym nachyleniu, wyraźnie widoczne formy terenu) charakteryzują się Tatry Wysokie. Ich trzon krystaliczny jest zbudowany z granitów odporniejszych na procesy niszczące niż skały metamorficzne w Tatrach Zachodnich. Pełniej rozwinięta rzeźba alpejska w Tatrach Wysokich to też efekt intensywniejszego działania lodowców w tej części Tatr.



Fot. II.5.3. Typowy krajobraz Tatr Zachodnich (Starorobociański Wierch po lewej) i Tatr Wysokich (Granaty po prawej).

zjawiska krasowe
w Tatrach

► Na obszarze Tatr Zachodnich można zaobserwować **zjawiska krasowe**. To właśnie tu jest zlokalizowana większość z ponad 800 jaskiń tatrzańskich. Duża ich liczba znajduje się w Dolinie Kościeliskiej. Powstawanie jaskiń było możliwe dzięki budującym tę część łańcucha skałom wapiennym oraz łatwiejszemu wsiąkaniu wody



Fot. II.5.4. Jedną z tatrzańskich jaskiń udostępnionych dla ruchu turystycznego jest Jaskinia Mroźna.

w podłoże niż na obszarze granitowych Tatr Wysokich. Jaskinie w Tatrach są głębokie i długie, a większość z nich ma ukształtowanie pionowe. Rozmiarami imponuje największa Jaskinia Wielka Śnieżna, w której odkryte do tej pory korytarze mają długość 23 km, a różnica wysokości wynosi prawie 800 m. Na powierzchni terenu występują mniejsze formy krasowe, takie jak żłobki i leje.

Współcześnie rzeźba terenu zmienia się pod wpływem wód płynących, które prowadzą do uformowania się niewielkich dolin V-kształtnych i stożków napływowych. Ruchy masowe powodują gromadzenie się materiału skalnego u wylotu żlebu i powstawanie w Tatrach stożków usypiskowych, nazywanych piargami.

Piarg – rodzaj rumowiska skalnego, nagromadzenie okruchów skalnych u wylotu żlebu u podnóża stromych, skalistych stoków.

Kotły lodowcowe dziś są wypełnione wodami **polodowcowych jezior** (Morskie Oko, Wielki Staw, Czarny Staw Gąsienicowy), a ze względu na rzeźbę terenu na potokach powstają **kaskady i wodospady**, z których największy – **Siklawa** – ma około 40 m wysokości.

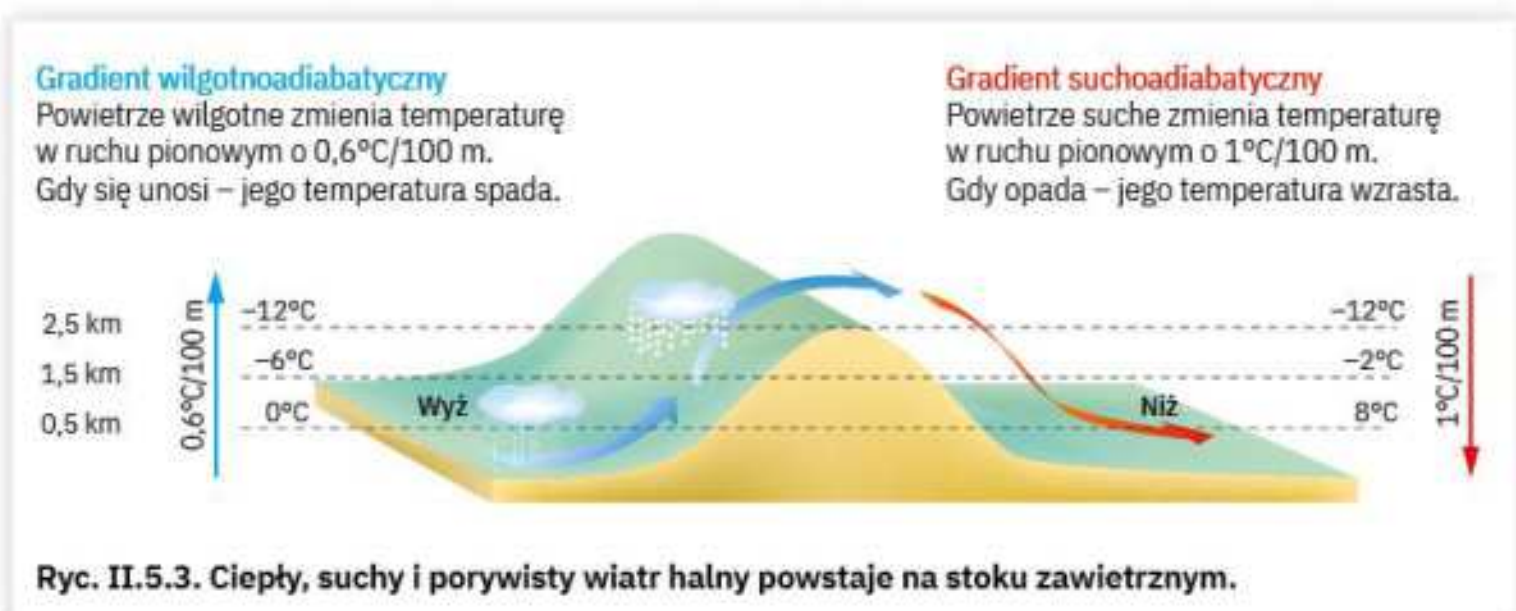
Klimat

Na klimat Tatr najsilniej wpływają rzeźba terenu i wysokość nad poziomem morza. Pogoda charakteryzuje się dużą zmiennością. Temperatura powietrza spada wraz z wysokością nad poziomem morza, a **sumy opadów** są najwyższe w kraju. Średnie roczne sumy opadów sięgają 1200–1600 mm, ponieważ góry są barierą orograficzną, która zatrzymuje przepływ mas powietrza. Sprawiają, że powietrze unosi się, ochładzając się i zwiększając swoją wilgotność względną. Są to warunki sprzyjające powstawaniu chmur i opadów. W rejonie najwyższych szczytów suma opadów się zmniejsza. Zjawisko to jest nazywane **inwersją opadową**. Opady śniegu mogą zdarzać się w Tatrach w każdym miesiącu. W najwyższych partiach gór pokrywa utrzymuje się nawet przez 290 dni w roku.

opady w Tatrach

Temperatura powietrza w Tatrach wykazuje wyraźną piętrowość. W zależności od wysokości nad poziomem morza średnia roczna temperatura powietrza zmienia się od $+6^{\circ}\text{C}$ do -4°C . Zima w Zakopanem trwa od końca listopada do końca marca, a na wysokości Kasprowego Wierchu – od połowy października do początku maja.

temperatury powietrza w Tatrach



Do charakterystycznych zjawisk pogodowych w Tatrach zalicza się wiatry fenowe, które lokalnie są nazywane **wiatrem halnym**. Wiatr taki powstaje, gdy masy powietrza napotykają pasmo górskie, które zmusza je do wznoszenia się wzdłuż stoków dowietrznych (gdzie następuje skraplanie pary wodnej, powstawanie chmur i opad). Suche powietrze spływające po stoku zawietrznym w postaci fenu szybko zwiększa swoją temperaturę i dlatego wiatr halny jest ciepły i porywisty. Wiosną halny powoduje topnienie śniegów i odwilż. Może zniszczyć drzewostan, a towarzyszące wiatrowi skoki ciśnienia mają niekorzystny wpływ na zdrowie i samopoczucie mieszkańców regionu.

wiatr halny

Krok po kroku

W Tatrach wieje wiatr halny. Oblicz temperaturę powietrza na Świnicy (2301 m n.p.m.) i w Zakopanem (900 m n.p.m.), jeśli po słowackiej stronie gór w Starym Smokowcu (1000 m n.p.m.) termometry wskazują $+1^{\circ}\text{C}$.



Rozwiązanie:

- Wznosząc się po stoku dowietrznym, wilgotne powietrze ochładza się zgodnie z gradientem wilgotnoadiabatycznym o $0,6^{\circ}\text{C}$ na każde 100 m.
- Różnica wysokości między Świnicą a Starym Smokowcem wynosi 1301 m (2301 m n.p.m. – 1000 m n.p.m.).

- Obliczamy różnicę temperatur:

$$0,6^{\circ}\text{C} - 100 \text{ m}$$

$$x^{\circ}\text{C} - 1301 \text{ m}$$

$$x = 7,806^{\circ}\text{C} \approx 7,8^{\circ}\text{C}$$

- Ponieważ Świnica leży wyżej, temperatura będzie tam niższa:

$$1^{\circ}\text{C} - 7,8^{\circ}\text{C} = -6,8^{\circ}\text{C}$$

- Po stoku zawietrznym spływa suche powietrze, które ociepla się według gradientu suchoadiabatycznego o 1°C na każde 100 m.

- Różnica wysokości między Świnicą a Zakopanem wynosi 1401 m (2301 m n.p.m. – 900 m n.p.m.).

- Obliczamy różnicę temperatur:

$$1^{\circ}\text{C} - 100 \text{ m}$$

$$x^{\circ}\text{C} - 1401 \text{ m}$$

$$x = 14,01^{\circ}\text{C} \approx 14^{\circ}\text{C}$$

- Ponieważ Zakopane leży niżej, będzie tam cieplej:

$$-6,8^{\circ}\text{C} + 14^{\circ}\text{C} = 7,2^{\circ}\text{C}$$

Odpowiedź: Na szczycie Świnicy temperatura wyniesie $-6,8^{\circ}\text{C}$, a w Zakopanem $7,2^{\circ}\text{C}$.

Ukształtowanie terenu prowadzi w Tatrach również do powstania zjawiska **inwersji temperatury**. Polega ona na tym, że temperatura powietrza nie maleje, lecz wzrasta wraz ze wzrostem wysokości nad poziomem morza. Inwersja pojawia się przy wyżowej pogodzie, gdy po wypromieniowaniu ciepła z podłoża zimne i ciężkie powietrze spływa na dno kotłiny. Różnica temperatur między Zakopanem a Kasprowym Wierchem może przekraczać kilkanaście stopni Celsjusza.

Tab. II.5.1. Zróżnicowanie elementów klimatu wraz ze wzrostem wysokości nad poziomem morza w Tatrach w latach 1951–2015 (pomiarów dokonano na wysokościach: 857 m n.p.m. Zakopane, 1520 m n.p.m. Hala Gąsienicowa, 1990 m n.p.m. Kasprowy Wierch)

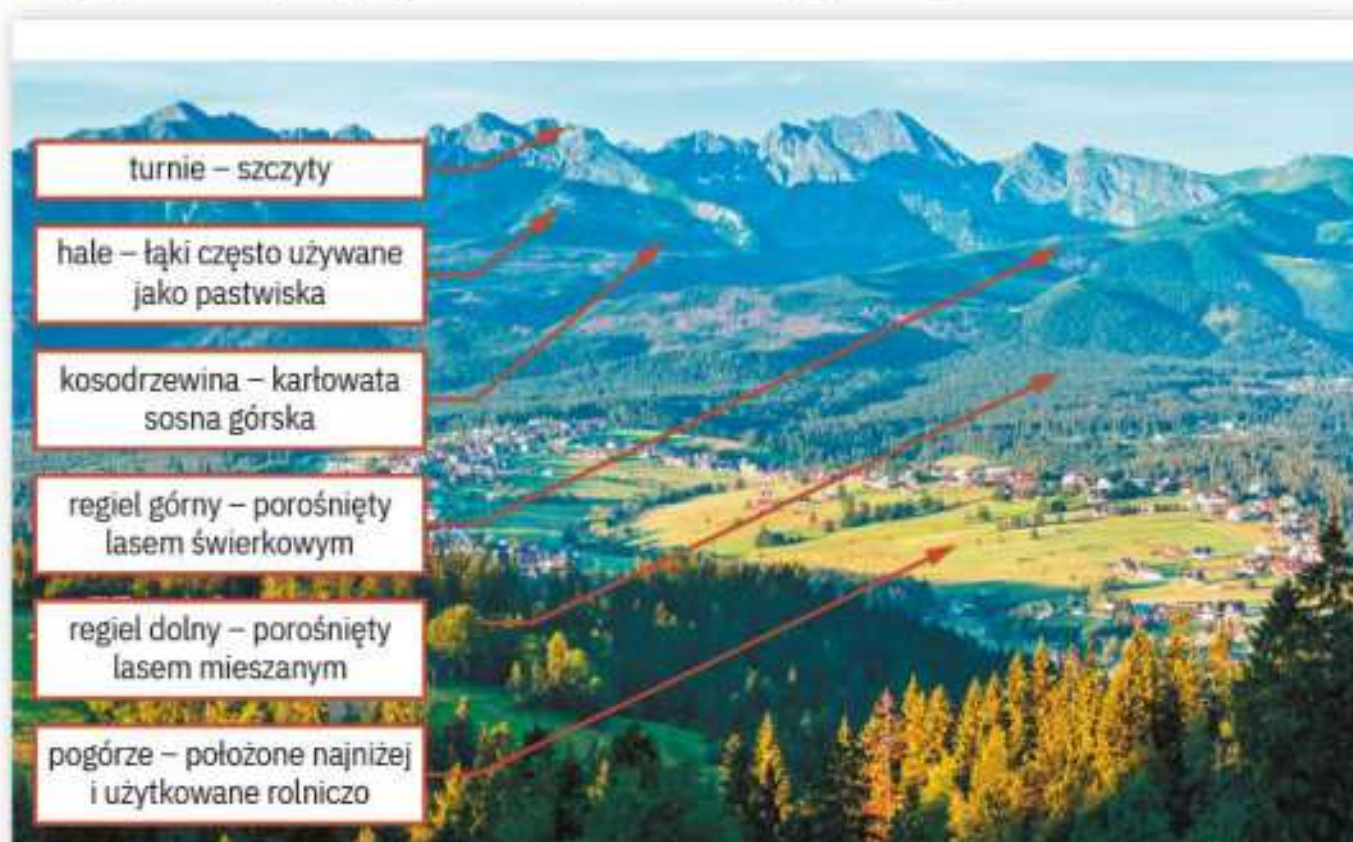
	Zakopane	Hala Gąsienicowa	Kasprowy Wierch
Średnia temperatura roczna [$^{\circ}\text{C}$]	5,5	2,8	-0,5
Średnia temperatura stycznia [$^{\circ}\text{C}$]	-4,2	-4,8	-8,0
Średnia temperatura lipca [$^{\circ}\text{C}$]	14,9	11,4	7,6
Roczna suma opadów [mm]	1127,9	1694,9	1720,6
Liczba dni z pokrywą śnieżną	126	175	218
Średnia roczna prędkość wiatru [m/s]	1,4	3,0	6,6

Piętrowość roślinna

Tak znaczne zróżnicowanie klimatu w zależności od wysokości skutkuje coraz trudniejszymi warunkami dla rozwoju roślin. Im wyżej, tym chłodniej, długość zalegania pokrywy śnieżnej jest większa, okres wegetacyjny staje się krótszy, a jakość gleb spada. W Tatrach występuje **zjawisko piętrowości roślinnej**. Kolejne piętra cechują się coraz mniejszą różnorodnością gatunkową. Rośliny muszą przystosować się do surowych warunków, dlatego osiągają mniejsze rozmiary. W Tatrach wyróżnia się pięć pięter roślinności:

- piętro pogórza (do ok. 800 m n.p.m.) – gatunki nizinne;
- regiel dolny (do 1200–1250 m n.p.m.) – lasy liściaste (buk, jawor) z domieszką jodły;
- regiel górny (do 1500 m n.p.m.) – bory świerkowe;
- piętro subalpejskie (do 1800 m n.p.m.) – kosodrzewina;
- piętro alpejskie (do 2300 m n.p.m.) – wysokogórskie murawy (hale) z roślinnością trawiastą i ziołami;
- piętro turni (powyżej 2300 m n.p.m.) – mchy i porosty.

piętrowość
roślinna w Tatrach



Fot. II.5.5. Piętra roślinności w Tatrach.

W Tatrach nie występuje piętro niwalne, ponieważ obecnie nie ma w górach lodowców. Choć klimatyczna granica wieloletniego śniegu przebiega na wysokości 2300 m n.p.m., to na tej wysokości brakuje zagłębień terenu, w których mógłby gromadzić się śnieg.

W Tatrach rosną **gatunki endemiczne** (organizmy właściwe dla niewielkiego, ograniczonego obszaru): warzucha tatrzańska i przymiotno węgierskie. Do typowo wysokogórskiej roślinności zaliczają się: szarotki, sasanki alpejskie, dziewięcisy i maki polne. Powyżej granicy lasu żyją zwierzęta niespotykane w Polsce nigdzie poza Tatrami: świstak, kozica i nornik tatrzański (gatunek gryzonia).

Działalność człowieka

Człowiek przekształcał krajobraz Tatr już od XV w., prowadząc gospodarkę rolniczą związaną przede wszystkim z wypasem owiec i bydła na halach powyżej granicy lasu. W czasach historycznych podejmowano też próby eksploatacji surowców. Nie przyniosły one jednak spodziewanych rezultatów i zostały zaniechane w XIX w.



Fot. II.5.6. Zaprojektowana przez Stanisława Witkiewicza Willa Oksza jest przykładem architektury w stylu zakopiańskim.

Wtedy też rozpoczęła się turystyczna eksploatacja Tatr. Osiedlający się tu artyści, inspirowani pięknem przyrody i góralskim folklorem, tworzyli dzieła sztuki. W architekturze powstał styl zakopiański. Z Tatrami związani byli między innymi: Jan Kasprówic, Kazimierz Przerwa-Tetmajer, Karol Szymanowski, Mieczysław Karłowicz, Leon Wyczółkowski i Stanisław Ignacy Witkiewicz, a do lepszego poznania regionu i jego rozwoju przyczynili się Tytus Chałubiński i Władysław Zamoyski. W XX w. popularność Tatr wśród turystów rosła. Obecnie Zakopane i okolice należą do ulubionych celów wakacyjnych wyjazdów turystów w Polsce, czego skutkiem jest duża presja antropogeniczna. By chronić przyrodę najwyższego pasma górskiego, w naszym kraju w 1954 r. powstał Tatrzański Park Narodowy, a od 1992 r. obszar ten stanowi światowy rezerwat biosfery UNESCO.

Pieniny

Na obszarze Centralnych Karpat Zachodnich w Obniżeniu Orawsko-Podhalańskim Pieniny ▶ są położone **Pieniny**. Znajdują się one między Łańcuchem Tatrzańskim a pasmami



Fot. II.5.7. Pieniński przełom Dunajca.

beskidzkimi. Niewielka grupa górską jest częścią pasa skałek wapiennych i zalicza się do najbardziej malowniczych obszarów w Polsce. Olbrzymią popularnością wśród turystów cieszą się szczyty: Wysokie Skałki, Sokolica, Trzy Korony, a także Wąwóz Homole. Efektowny krajobraz tworzy **przełom rzeki Dunajec**, która wcina się skalnymi urwiskami o wysokościach 300–500 m i pokonuje 7 gwałtownych zakrętów.

Tab. II.5.2. Porównanie Tatr Zachodnich i Wysokich

Tatry Wysokie	Tatry Zachodnie
większe wysokości bezwzględne (do 2655 m n.p.m.)	mniejsze wysokości bezwzględne (do 2248 m n.p.m.)
trzon krystaliczny zbudowany z granitów	trzon krystaliczny zbudowany ze skał metamorficznych (gnejsy i łupki)
bardziej wyraźny wpływ lodowców górskich na rzeźbę terenu	mniej wyraźny wpływ lodowców górskich na rzeźbę terenu
większe deniwelacje, bardziej strome stoki, turnie	mniejsze deniwelacje, mniej strome stoki, kopulaste wierzchołki
niewiele jaskiń	liczne jaskinie
występowanie jezior polodowcowych	mniej liczne jeziora
występowanie piętra turniowego	brak piętra turniowego
ważniejsze polskie szczyty: Rysy (2499 m n.p.m.), Mięguszwiecki Szczyt (2439 m n.p.m.), Świnica (2301 m n.p.m.), Kozi Wierch (2291 m n.p.m.), Kościelec (2155 m n.p.m.)	ważniejsze polskie szczyty: Starorobociański Wierch (2176 m n.p.m.), Krzesanica (2122 m n.p.m.), Wołowiec (2064 m n.p.m.)

ZADANIA DO ROZWIĄZANIA

- Wyjaśnij różnice między środowiskiem przyrodniczym Tatr Zachodnich i Tatr Wysokich.
- Wykaż zależność między występowaniem i składem gatunkowym pięter roślinności w Tatrach a warunkami środowiska przyrodniczego.
- Znajdź w internecie lub albumie fotografie Tatr Wysokich i na ich podstawie omów rzeźbotwórczą działalność lodowców górskich. Wskaż i nazwij formy polodowcowe.
- Kilkakrotnie pojawiały się projekty organizacji zimowych igrzysk olimpijskich w Zakopanem. Oceń ten pomysł. Uzasadnij swoją odpowiedź.

PODSUMOWANIE LEKCJI

- **Tatry to najwyższa część Karpat.** Dzielimy je na Tatry Zachodnie i Tatry Wschodnie (z Tatrą Wysokimi i położonymi na Słowacji Tatrą Bielskimi). Najwyższym szczytem jest słowacki Gerlach (2655 m n.p.m.). ◀ s. 124
- Tatry są zbudowane z krystalicznego trzonu i nasuniętych płaszczowin (skały osadowe), które tworzą północne stoki gór. **Tatry to młode góry fałdowe.** ◀ s. 124
- Obecny wygląd Tatr zawdzięczają lodowcom górskim, które powstały podczas zlodowacenia północnopolskiego. Rzeźbotwórcza działalność lodowców górskich przyczyniła się do powstania **rzeźby o charakterze alpejskim**, z formami takimi jak: kotły lodowcowe, doliny U-kształtne, doliny wiśzące i moreny. ◀ s. 125
- Na obszarze zbudowanym ze skał wapiennych Tatr Zachodnich występują **zjawiska krasowe**, na skutek których powstało ponad 800 jaskiń. ◀ s. 126

- s. 127 ▶ • **Opady** w Tatrach (które stanowią barierę orograficzną) są najwyższe w skali kraju. W partiach szczytowych obserwowana jest **inwersja opadowa**, czyli zmniejszenie ilości opadów wraz ze zwiększaniem się wysokości.
- s. 127 ▶ • **Temperatury powietrza w Tatrach** ze względu na wysokość nad poziomem morza są niższe niż średnie na innych obszarach Polski. Charakterystycznym zjawiskiem występującym w Tatrach jest inwersja temperatury, która ma miejsce, gdy chłodne, ciężkie powietrze spływa na dno doliny, powodując, że wraz ze wzrostem wysokości temperatura rośnie, a nie maleje.
- s. 129 ▶ • Charakterystyczny dla tatrzańskiej pogody jest **wiatr halny**. To suchy, ciepły i porywisty wiatr o charakterze fenowym, będący skutkiem przejścia powietrza przez barierę górską.
- s. 129 ▶ • Spadek temperatury wraz z wysokością, gorsze gleby i dłużej zalegający śnieg spowodowały wykształcenie się **pięter roślinności**. W Tatrach występuje piętro pogórza, regiel dolny, regiel górny, piętro subalpejskie, piętro alpejskie i piętro turniowe.
- s. 130 ▶ • Znajdujące się w Obniżeniu Orawsko-Podhalańskim Pieniny są jedną z najbardziej malowniczych grup górskich w Polsce, do czego przyczynia się m.in. **przełom Dunajca**.

6. Stan i ochrona środowiska przyrodniczego w Polsce

PRZYPOMNIJ SOBIE:

- jakie negatywne skutki dla środowiska przyrodniczego może mieć działalność człowieka;
- w jaki sposób można chronić przyrodę;
- co oznacza pojęcie *zrównoważony rozwój*;
- prawne formy ochrony przyrody w Polsce.

NA TEJ LEKCJI:

- scharakteryzujesz stan środowiska przyrodniczego w Polsce;
- wymienisz i omówisz najważniejsze zagrożenia środowiska przyrodniczego w Polsce;
- zaproponujesz działania naprawcze, które można podjąć w skali globalnej i lokalnej;
- z pomocą różnych źródeł informacji opisziesz stan środowiska przyrodniczego w okolicy twojego miejsca zamieszkania;
- wymienisz i porównasz prawne formy ochrony przyrody w Polsce;
- wskażesz na mapie parki narodowe;
- uzasadnisz konieczność ochrony przyrody i działań zgodnych ze zrównoważonym rozwojem.

Współcześnie w Polsce, podobnie jak w wielu innych miejscach na świecie, żyjemy w warunkach bardzo silnej **presji antropogenicznej**. Człowiek od czasów rewolucji przemysłowej na olbrzymią skalę korzysta z zasobów Ziemi, ingerując w równowagę przyrodniczą. W efekcie następuje intensywne przekształcenie środowiska przyrodniczego (krajobraz naturalny zmienia się na rolniczy, przemysłowy i zurbanizowany), a niezwykle często także dochodzi do degradacji jego komponentów. Zauważalne szkody poczynione przez nieracjonalną działalność człowieka oraz wzrastająca świadomość wartości przyrody powodują podejmowanie wielu działań mających na celu ochronę ekosystemów.

Stan środowiska przyrodniczego w Polsce

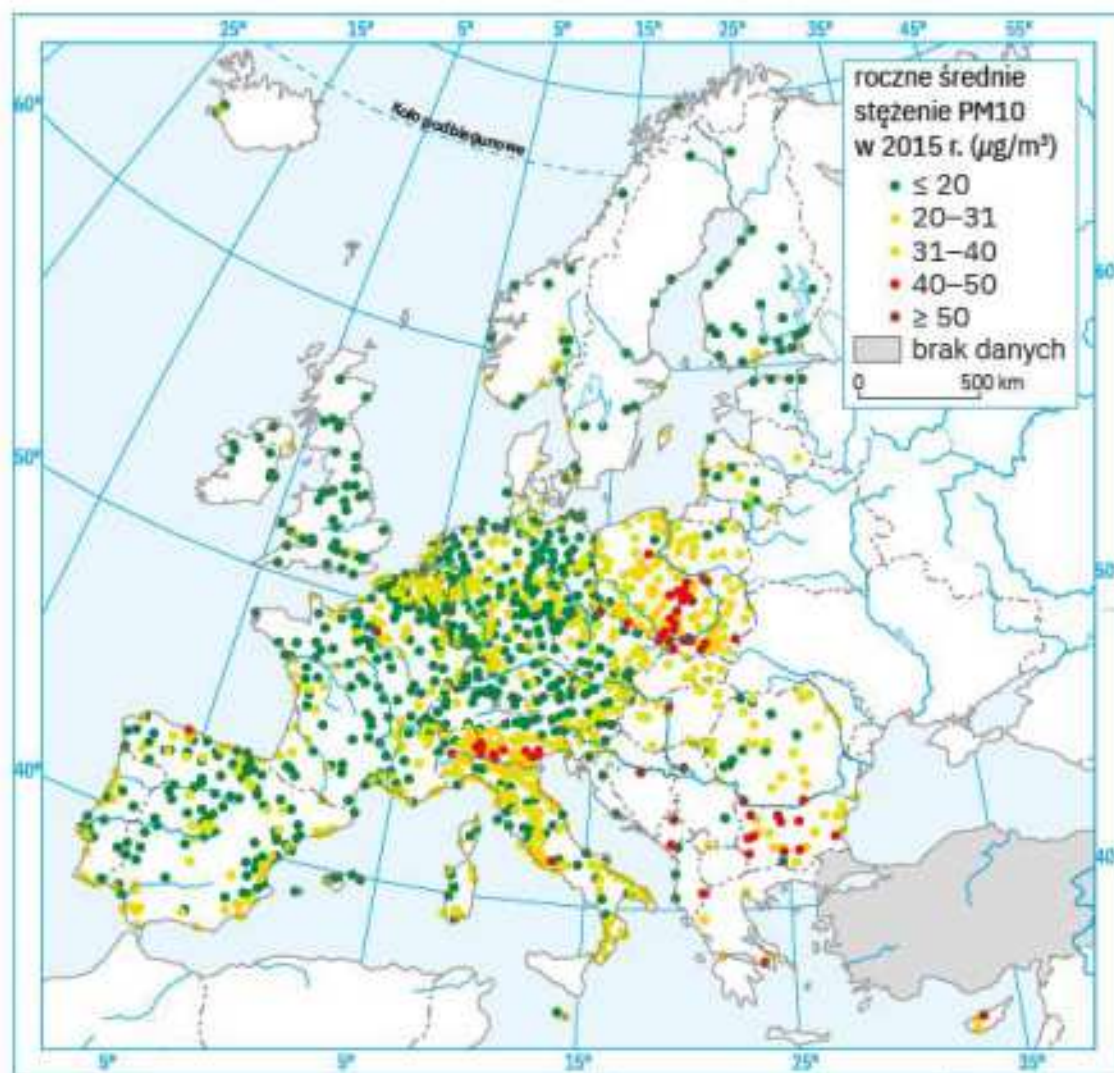
Ocenę stanu środowiska przyrodniczego w Polsce można sporządzić dzięki pomiarom jakości jego poszczególnych elementów. Taka działalność, nazywana **monitoringiem środowiska przyrodniczego**, jest prowadzona przez instytucje państwowe (np. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska), samorządowe, naukowe i pozarządowe. Stan środowiska przyrodniczego w Polsce jest w poszczególnych regionach zróżnicowany i zależy od prowadzonej przez człowieka działalności.

obecność pyłów
zawieszonych
w powietrzu

skutki zanieczysz-
czenia powietrza
pyłami zawiesz-
nymi

Elementem środowiska przyrodniczego w Polsce, którego stan budzi poważne zastrzeżenia, jest powietrze atmosferyczne. Główny problem stanowi zbyt wysokie stężenie **pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5** oraz benzo(a)pirenu występujące w sezonie zimowym. Pył zawieszony to mieszanina mikroskopijnych cząstek stałych i ciekłych. W warunkach polskich składnikami są głównie węgiel, siarczany, azotany, chlorki, a także związki krzemu, aluminium i żelaza. Źródłem pyłu w atmosferze jest emisja bezpośrednia – źródła komunalne (indywidualne ogrzewanie budynków), transport i zakłady przemysłowe. Dodatkowo do wzrostu zanieczyszczenia pyłami PM10 i PM2,5 mogą się przyczyniać warunki pogodowe, w szczególności długotrwała inwersja temperatury lub brak wiatru. Obie te sytuacje utrudniają wymianę zanieczyszczonego powietrza. Przekroczenia dobowych i rocznych norm pyłów zawieszonych w powietrzu dotyczą przede wszystkim miast i aglomeracji, a w południowej części Polski również wielu obszarów pozamiejskich.

Pyły PM10 i PM2,5 różnią się wielkością ziaren (PM10 – średnica ziaren poniżej 10 μm , PM2,5 – średnica ziaren poniżej 2,5 μm). Tak drobne cząstki wdychane przez człowieka wraz z powietrzem mogą być przyczyną **nasilenia astmy, ostrych reakcji układu oddechowego, osłabienia czynności płuc** i prowadzić do **rozwoju chorób nowotworowych**. Szczególnie groźne są cząstki pyłu PM2,5. Są one w stanie przenikać do najgłębszych partii płuc, gdzie są akumulowane, rozpuszczane i wraz z krwioobiegiem transportowane do całego ciała. Szacuje się, że rocznie w Polsce z powodu zanieczyszczonego powietrza może przedwcześnie umierać nawet 40 tysięcy osób.

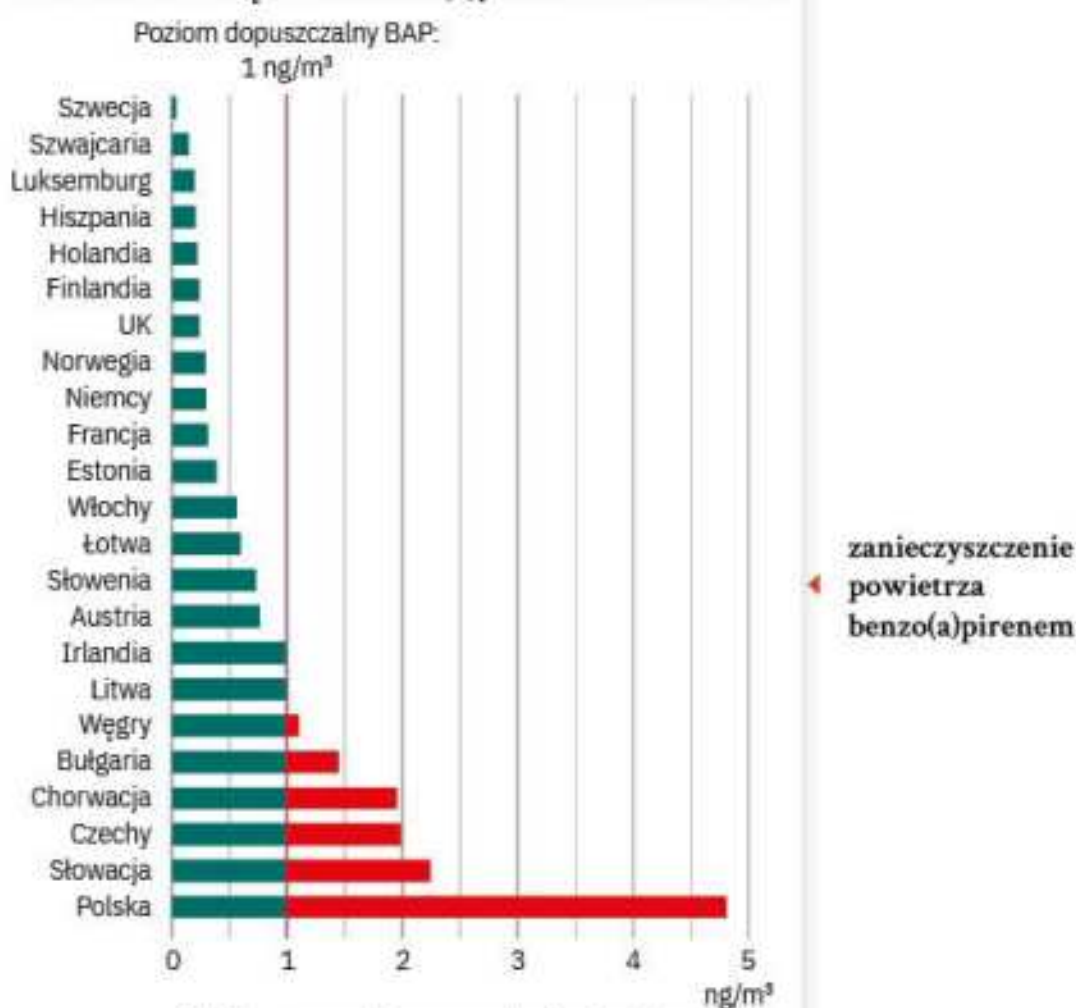


Źródło: Europejska Agencja Środowiskowa, 2015.

Ryc. II.6.1. Średnioroczne stężenia PM10 w Europie.

Z dużym udziałem paliw stałych, takich jak węgiel czy drewno, w ogrzewaniu indywidualnych budynków wiąże się zanieczyszczenie benzo(a)pirenem, który jest miernikiem obecności wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w powietrzu. Przekroczenia norm obserwowane są przede wszystkim w okresie grzewczym, a więc w okresie jesienno-zimowym. **Skala przekroczeń norm obecności benzo(a)pirenu wśród krajów Unii Europejskiej zdecydowanie największa jest w Polsce.** Najwyższe stężenia tego zanieczyszczenia w powietrzu odnotowano w 2017 r. w małopolskiej miejscowości Brzeszcze. Wartości zanieczyszczeń były też szczególnie wysokie w Rybniku, Nowej Rudzie, Nowym Targu, Pszczynie i Żywcu.

Średnioroczne stężenia benzo(a)pirenu w UE w 2018 r.



Źródło: Europejska Agencja Środowiska, 2019.

Ryc. II.6.2. Zanieczyszczenie powietrza benzo(a)pirenem w Polsce w porównaniu z krajami Unii Europejskiej.



Fot. II.6.1. Zanieczyszczenia powietrza w Krakowie przyczyniają się do częstego powstawania groźnego zjawiska smogu.

W ostatnich 10 latach nastąpił wyraźny spadek emisji dwutlenku siarki. Stało się to dzięki modernizacji zakładów przemysłowych oraz zamknięciu części z nich w wyniku zmian zachodzących w tej gałęzi gospodarki po 1989 r. Jeszcze w latach 80. i 90. XX w. emisja związków siarki do atmosfery była po-

ważnym problemem. Skutkowała kwaśnymi deszczami, które przyczyniły się do zniszczenia lasów w Górach Izerskich i degradacji zabytków Krakowa.

Tab. II.6.1. Sposoby na zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza w Polsce

Działania, które można podejmować w celu zmniejszenia zanieczyszczeń powietrza:

- informowanie o aktualnym stanie zanieczyszczenia powietrza (media, SMS-y, tablice informacyjne na przystankach komunikacji miejskiej);
- działania edukacyjne (np. zajęcia w szkołach, kampanie edukacyjne na billboardach w przestrzeni miejskiej, w radiu, telewizji i internecie);
- zakaz stosowania najgorszej jakości węgla do ogrzewania budynków;
- wprowadzenie dopłat do wymiany pieców i kotłów wykorzystujących węgiel i drewno m.in. na kotły gazowe (np. ogólnopolski Program Czyste Powietrze);
- dofinansowanie instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii;
- dotowanie termomodernizacji budynków;
- zachęcanie do korzystania z transportu publicznego;
- rozwój infrastruktury rowerowej przyczyniający się do zamiany środka transportu z samochodu na rower;
- organizowanie wspólnych przejazdów samochodowych (np. dojazdy do pracy);
- wprowadzenie ograniczeń w ruchu samochodów w dni o podwyższonym zanieczyszczeniu (np. w kolejne dni z samochodów korzystają mieszkańcy o parzystych/nieparzystych numerach rejestracyjnych);
- kontrole i surowe kary za spalanie odpadów lub stosowanie paliw o niskiej jakości (z zastosowaniem nowoczesnych technologii, np. dronów monitorujących wydostające się z kominów substancje).

jakość wód w Polsce

► **Stan wód w Polsce** jest określany jako niezadowolający. W ocenie wód powierzchniowych i podziemnych bierze się pod uwagę ich stan ekologiczny i chemiczny. W przypadku pierwszego kryterium stan większości wód powierzchniowych jest umiarkowany. Stan chemiczny oceniono nieco lepiej, ponieważ prawie połowa wód

jest w stanie dobrym. Głównymi zanieczyszczeniami wód powierzchniowych są związki organiczne, związki azotu i fosforu oraz rozpuszczalne sole, pochodzące z wód kopalnianych (chlorki i siarczany). Jakość większości wód podziemnych w Polsce uznano za dobrą lub zadowalającą. Tylko na niewielkich obszarach (okolice Konina, Bełchatowa, Górnośląski Okręg Przemysłowy) występuje słaby stan ilościowy wód podziemnych. Przyczynami są intensywny pobór wód w aglomeracjach miejsko-przemysłowych oraz odwodnienie miejsc eksploatacji górniczej.



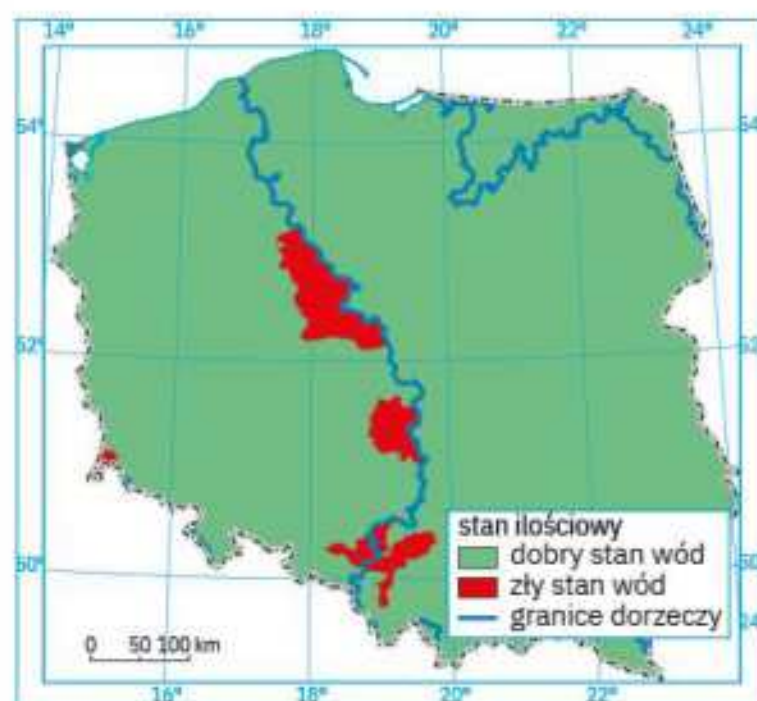
Źródło: GIOŚ.

Ryc. II.6.3. Ocena stanu wód jeziornych monitorowanych w latach 2011–2016.

Na jakość wód powierzchniowych wpływa infrastruktura techniczna. W ostatnich latach w Polsce systematycznie wzrasta długość sieci wodociągowej i kanalizacyjnej. Można zauważyć jednak wyraźną różnicę – systemy zbiorowego zaopatrywania w wodę w 2018 r. obsługiwały 92% ludności, a systemy zbiorowego odprowadzania ścieków – 71% mieszkańców kraju. W miastach dostęp do kanalizacji ma 90% ludności, na wsiach – zaledwie 41%.

Tab. II.6.2. Sieć wodociągowa i kanalizacyjna

Wyszczególnienie	2000	2005	2010	2015	2017	2018
	tys. km					
długość czynnej sieci wodociągowej	211,9	245,6	272,9	297,9	303,9	307,7
długość czynnej sieci kanalizacyjnej	51,1	80,1	107,5	149,7	156,9	160,7



Źródło: GIOŚ według danych z 2016 r.

Ryc. II.6.4. Ocena stanu ilościowego wód podziemnych.



Ryc. II.6.5. Zanieczyszczenie środowiska przyrodniczego w Polsce.

zagrożenia gleb ▶ Na presję ze strony człowieka są narażone również **gleby**. Do ich zanieczyszczenia może dochodzić w wyniku działalności rolniczej, przemysłowej lub transportu. Ponadto gleby są niszczone na skutek procesów urbanizacji i przekształcania naturalnego krajobrazu. Wiele dużych europejskich miast jest położonych w sąsiedztwie obszarów z żyznymi glebami, a dalsze rozrastanie się osiedli powoduje często nieodwracalną utratę funkcji produkcyjnych i środowiskowych gleb. Dzieje się tak w wyniku zasklepienia gleb, czyli pokrycia ich nieprzepuszczalnym materiałem, takim jak asfalt, fundamenty budynków, lub przeobrażenia gleb. Rocznie ponad 2000 ha gruntów rolnych w Polsce przeznaczają się na cele inne niż rolnicze. Większość gleb w Polsce charakteryzuje się zbyt wysokim zakwaszeniem. Oprócz czynników naturalnych wzrost kwasowości gleb jest skutkiem niewłaściwego nawożenia, czyli działalności człowieka. W ciągu ostatnich 20 lat nie nastąpił w Polsce wzrost zanieczyszczenia gleb wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi ani metalami ciężkimi.

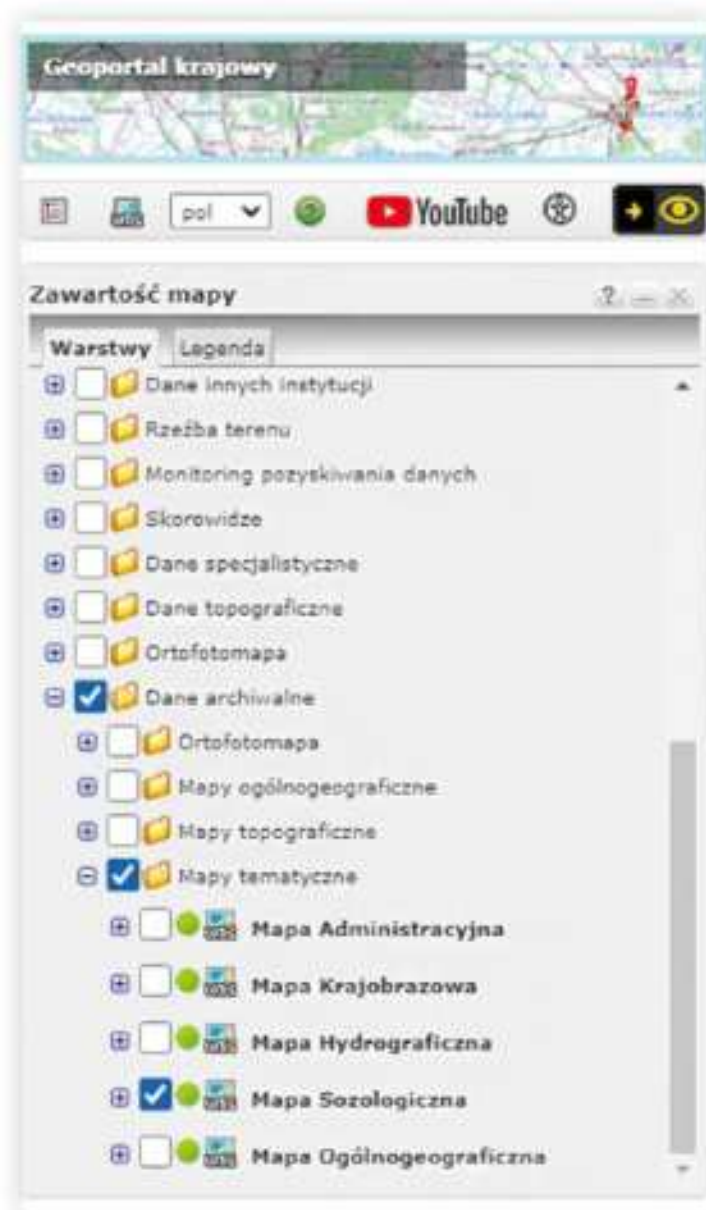
Oceniając stan środowiska przyrodniczego w Polsce, należy wspomnieć też o poważnym problemie współczesnego świata, czyli o hałasie. Najbardziej uciążliwy jest hałas drogowy, na którego ponadnormatywny poziom jest narażonych około 1,5 mln mieszkańców naszego kraju. Dla porównania przekraczający normy hałas kolejowy dotyka zaledwie 60 tysięcy osób.

Krok po kroku

Określ stan środowiska przyrodniczego w twoim miejscu zamieszkania. Podaj zdegradowane elementy środowiska przyrodniczego i najważniejsze zagrożenia powstałe w wyniku działalności człowieka.

Rozwiązanie:

- Aby wykonać polecenie, warto skorzystać z Geograficznych Systemów Informacyjnych. Zebrane informacje możesz wzbogacić o obserwacje terenowe.
- Wejdź na stronę Geoportalu (<https://www.geoportal.gov.pl/>, dostęp: 04.08.2021) i wybierz zakładkę „Geoportal Krajowy”, która umożliwi ci przeglądanie map.
- Stan środowiska przyrodniczego ilustrują mapy sozologiczne, na których znajdziesz informacje o negatywnych i pozytywnych przemianach zachodzących pod wpływem działalności człowieka. Mapy te wykonano dla znacznej części Polski.



-

-

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW

[illegible]

Degradacja powierzchni terenu

gently positive no dermopathy
naturalistic (10/10/10/10)

Chronic Antipsychotic Treatment Reduces Schizophrenia

[illegible]

Deformacja poliglobocytynna Cienienie Kanaly

sięga sięga sięga

rozciąga rozciąga rozciąga

Wąły naczynek Wąły naczynek Wąły naczynek

Głębokość Głębokość Głębokość

Ernsty Gorkow

Wielkość zarobku (m²/dobę)

Przekroczenia wskazań dla zanieczyszczeń

Jakość wód powierzchniowych w punktach pomiarowych

Zamrożenie morak wody przefroznie





 = silny podniebie
 = podniebie silniejsze
 = podniebie silniejsze
 = podniebie silniejsze

Wzrostki **litolski wien** **www/vv/vv** **antropogeniczne** **naturze**
hydrauliczy **wielu hydrologicznego** **ciężko**

Degradacja wód podziemnych

gruby szalik na szyję ze złoczystymi do wód podziemnych	↓ ↓ ↓	złocisto-żółty podzierny szalik obładowy
---	-------	---

$\begin{matrix} \times & \times & \times \\ \times & \times & \times \\ \times & \times & \times \end{matrix}$ zaintrybowane
wody podziemnej

$\begin{matrix} \uparrow & \uparrow & \uparrow \end{matrix}$ mineralna woda podziemna
szkwała podziemna

Lula thermocline

Wieloletnie próbowanie zapobieganie w wodach podziemnych

Degradacja powietrza atmosferycznego

 gardline
 outback

 **Współpraca z uczniami**
 **Planowanie i organizacja**
 **Wykorzystanie zasobów**

 zanieczyszczenia powietrza z przemysłu
 choroby dróg oddechowych
 choroby układu krążenia

przewodzenia elektryczności
materiał (SiO₂)

- Odczytaj z mapy elementy środowiska przyrodniczego zdegradowane przez człowieka (mogą to być np. zanieczyszczone wody powierzchniowe lub podziemne, zniszczone gleby, rzeźba terenu). Spróbuj określić, jaka działalność człowieka doprowadziła do zmian. Sprawdź, czy na zilustrowanym obszarze prowadzi się działania naprawcze i ochronne.
- Pamiętaj, że mapy sozologiczne były wykonywane na przestrzeni kilkudziesięciu lat, dlatego warto podjąć próbę zweryfikowania ich aktualności. Możesz to zrobić, korzystając np. z aktualnych opracowań wojewódzkich inspektoratów ochrony środowiska lub przez własne obserwacje.
- Informacje dotyczące presji antropogenicznej znajdziesz też na stronach Geoserwisu Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/> (dostęp: 04.08.2021). W legendzie zaznacz „Szkody i zanieczyszczenia środowiska”.



- Wykaz i opis wszystkich prawnych form ochrony przyrody w Polsce znajdziesz w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody pod linkiem: <https://dane.gov.pl/pl/dataset/471,centralny-rejestr-form-ochrony-przyrody> (dostęp: 02.08.2021).

Ochrona przyrody

Przyrodę można chronić na wiele różnych sposobów. Najczęściej wymienianą strategią ochrony jest **ochrona zachowawcza**. Dąży ona do zachowania środowiska przyrodniczego w naturalnym stanie poprzez stosowanie nakazów, ograniczeń w korzystaniu z zasobów oraz powoływanie do życia prawnych form ochrony przyrody.

Równie ważne jest też podejście **technologiczne** zakładające stosowanie nowoczesnych, „czystych” technologii mogących unieszkodliwiać odpady i zmniejszać zanieczyszczenia. Przykładem takich działań jest ogólnopolski Program Czyste Powietrze, w ramach którego przestarzałe piece wykorzystujące paliwa, takie jak węgiel i drewno, są zamieniane na nowsze źródła ciepła (np. pompy ciepła, kolektory słoneczne). Nie emitują one tak wielu zanieczyszczeń. Często bazują na odnawialnych źródłach energii. Wiele miast w Polsce modernizuje tabor transportu publicznego, wprowadzając autobusy z napędem hybrydowym (połączenie silnika elektrycznego i spalinowego), które emitują znacznie mniej zanieczyszczeń niż tradycyjne pojazdy.

Szczególnie istotną strategią ochrony przyrody jest **ochrona planistyczna**. Zakłada ona kształtowanie środowiska przyrodniczego zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju (lub „zielonej gospodarki”). Podejmowane przez człowieka działania mają zaspokajać jego potrzeby tak, aby nie zaburzać równowagi przyrodniczej i umożliwić korzystanie z zasobów przyrody przyszłym pokoleniom. Planowane i podejmowane inwestycje powinny być poprzedzone badaniami i analizami wpływu na środowisko przyrodnicze i realizowane w taki sposób, aby presja antropogeniczna była możliwie najmniejsza.

Prawne formy ochrony przyrody w Polsce

Zapisy dotyczące ochrony polskiej przyrody zostały zawarte w Konstytucji Rzeczypospolitej. Szczegółowe instrukcje odnoszące się do poszczególnych form ochrony precyzuje **Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r.** W ustawie wymieniono 10 prawnych form ochrony przyrody w Polsce:

- **parki narodowe** – to najwyższa forma ochrony przyrody w Polsce obejmująca obszary wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, społecznymi, kulturowymi i edukacyjnymi. Powierzchnia parku narodowego musi wynosić przynajmniej 1000 ha, a wszelkie podejmowane działania są tu podporządkowane ochronie przyrody. Taką szczególną ochroną objęto 23 obszary na terenie naszego kraju. Najwięcej parków znajduje się na obszarach górskich, a ich łączna powierzchnia stanowi około 1% powierzchni Polski;

prawne formy
ochrony przyrody
w Polsce

parki narodowe
w Polsce



Ryc. II.6.6. Parki narodowe i krajobrazowe w Polsce.

Tab. II.6.3. Podstawowe informacje o parkach narodowych w Polsce

Lp.	Nazwa Parku	Rok utworzenia	Powierzchnia [km ²]	Siedziba
1.	Białowiecki Park Narodowy	1932	105,17	Białowieża
2.	Pieniński Park Narodowy	1932	23,72	Krościenko nad Dunajcem
3.	Świętokrzyski Park Narodowy	1950	76,26	Bodzentyn
4.	Babiogórski Park Narodowy	1954	33,97	Zawoja
5.	Tatrzański Park Narodowy	1954	211,97	Zakopane
6.	Ojcowski Park Narodowy	1956	21,46	Ojców
7.	Wielkopolski Park Narodowy	1957	75,97	Jeziory
8.	Kampinoski Park Narodowy	1959	385,44	Izabelin
9.	Karkonoski Park Narodowy	1959	59,51	Jelenia Góra
10.	Woliński Park Narodowy	1960	81,99	Międzyzdroje
11.	Słowiński Park Narodowy	1967	216,06	Smołdzino
12.	Bieszczadzki Park Narodowy	1973	291,91	Ustrzyki Górne
13.	Roztoczański Park Narodowy	1974	84,83	Zwierzyniec
14.	Gorczański Park Narodowy	1981	70,38	Poręba Wielka
15.	Wigierski Park Narodowy	1989	150,90	Krzywe
16.	Drawieński Park Narodowy	1990	113,42	Drawno
17.	Poleski Park Narodowy	1990	97,60	Urszulin
18.	Biebrzański Park Narodowy	1993	592,23	Osowiec-Twierdza
19.	Park Narodowy Gór Stołowych	1993	63,52	Kudowa-Zdrój
20.	Magurski Park Narodowy	1995	194,38	Krempna
21.	Park Narodowy „Bory Tucholskie”	1996	46,13	Charzykowy
22.	Narwiański Park Narodowy	1996	73,5	Kurowo
23.	Park Narodowy „Ujście Warty”	2001	80,74	Chyrzno

- **rezerваты przyrody** – obszary o podobnie wartościowym środowisku przyrodniczym jak w parkach narodowych. Podstawową różnicą jest znacznie mniejsza powierzchnia rezerwatów. Wśród 1501 rezerwatów¹ dominują rezerваты leśne. Szczególnym przypadkiem rezerwatu przyrody jest rezerwat ścisły, w którym jest wykluczona jakakolwiek działalność człowieka (może służyć wyłącznie celom naukowym);
- **parki krajobrazowe** – jest ich w Polsce 123. Oprócz ochrony wartości przyrodniczych, głównymi celami funkcjonowania parków krajobrazowych jest zachowanie tradycyjnego krajobrazu oraz udostępnienie społeczeństwu obszaru parku w celach rekreacyjnych, zgodnie z obowiązującymi zasadami. Zakazy i ograniczenia nie są tu tak restrykcyjne jak w parkach narodowych.

¹ Liczba form ochrony przyrody według stanu na grudzień 2018 r.

Tab. II.6.4. Porównanie wybranych zakazów w parkach narodowych i krajobrazowych

Park narodowy	Park krajobrazowy
■ budowa lub przebudowa obiektów budowlanych i urządzeń technicznych jest zakazana, z wyjątkiem obiektów i urządzeń służących celom parku narodowego albo rezerwatu przyrody; ■ ruch pieszy, rowerowy, narciarski i jazda konna wierzchem są możliwe tylko na szlakach i trasach narciarskich wyznaczonych przez dyrektora parku narodowego; ■ zakaz biwakowania, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych przez dyrektora parku narodowego; ■ zakaz organizacji imprez rekreacyjno-sportowych w parku narodowym bez zgody dyrektora parku narodowego.	■ można wprowadzić zakaz budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych i 200 m od krawędzi brzegów klifowych oraz w pasie technicznym brzegu morskiego; ■ ograniczenia ruchu pieszego, rowerowego, narciarskiego i jazdy konnej wierzchem nie występują; ■ nie ma zakazu biwakowania; ■ można wprowadzić zakaz organizowania rajdów motorowych i samochodowych, inne imprezy mogą się odbywać.

- **obszary chronionego krajobrazu** – są to obszary najczęściej użytkowane gospodarczo, odznaczające się jednak wyróżniającym krajobrazem, dające możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełniące funkcję korytarzy ekologicznych. Obszarów chronionego krajobrazu jest w Polsce 386;
- **obszary Natura 2000** – to najmłodsza forma ochrony przyrody w Polsce będąca konsekwencją wstąpienia naszego kraju do Unii Europejskiej. Obszary Natura 2000 tworzą europejską sieć ochrony zagrożonych siedlisk i gatunków. Na terenie Polski znajduje się 145 obszarów specjalnej ochrony ptaków i 849 specjalnych obszarów ochrony siedlisk;

◀ obszary
Natura 2000



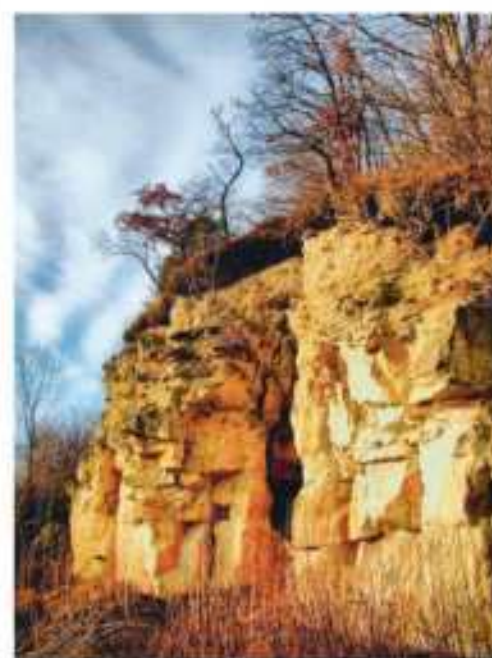
Fot. II.6.2. Nietypowym obszarem Natura 2000 są poznańskie fortyfikacje, które stanowią niezwykle cenne miejsce zimowania nietoperzy.

- **pomniki przyrody** – są to pojedyncze twory przyrody lub ich skupiska o szczególnej wartości. Pomnikami przyrody mogą być zarówno twory przyrody ożywionej (drzewa, aleje), jak i twory przyrody nieożywionej (głazy narzutowe, skałki, jaskinie, źródła). Łączna liczba pomników przyrody w Polsce wynosi 35 020;



Fot. II.6.3. W Wielkopolsce w Rogalińskim Parku Krajobrazowym rośnie 1400 dębów, co stanowi największe skupisko starych drzew tego gatunku w Europie. 60% z nich objętych jest ochroną jako pomniki przyrody. Najbardziej znane okazy to Lech, Czech i Rus, liczące sobie ponad 500 lat.

- **stanowiska dokumentacyjne** – to 182 miejsca występowania szczególnie cennych formacji geologicznych, nagromadzeń skamieniałości lub tworów mineralnych. Stanowiskami dokumentacyjnymi mogą być też jaskinie, wyrobiska i miejsca występowania kopalnych szczątków zwierząt i roślin;
- **użytki ekologiczne** – to pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej, np. naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, starorzecza. Takich miejsc jest w Polsce 8206;
- **zespoły przyrodniczo-krajobrazowe** – to fragmenty krajobrazu naturalnego i kulturowego zasługujące na ochronę ze względu na ich walory widokowe lub estetyczne, np. parki przypałacowe albo fragmenty dolin rzecznych. Taką formą ochrony objęto w Polsce 331 miejsc;



Fot. II.6.4. Ścianka Pożaryskich to stanowisko dokumentacyjne ukazujące dawne kamieniołomy, w których pozyskiwano wapnienie. Nazwa tego obiektu wywodzi się od nazwiska polskich geologów – Krystyny i Władysława Pożaryskich. Mieści się w woj. lubelskim na terenie Kazimierskiego Parku Krajobrazowego.

- **ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów** – jej celem jest zapewnienie przetrwania i zachowanie właściwego stanu ochrony dziko występujących w Polsce i Unii Europejskiej rzadkich i zagrożonych gatunków roślin, zwierząt i grzybów oraz ich siedlisk i ostoi. Ochrona ta ma pomóc w zachowaniu różnorodności gatunkowej i genetycznej. Chronione gatunki są zapisane w **Polskiej Czerwonej Księdze Roślin**, w **Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt** oraz na **Czerwonych Listach Zwierząt, Roślin i Grzybów Polski**. Łącznie ochroną objętych jest ponad 1800 gatunków rodzimych.

Powierzchnia wszystkich form ochrony przyrody w Polsce stanowi 32,6% obszaru kraju. Dla porównania w całej Unii Europejskiej tereny chronione zajmują niecałe 26% powierzchni. Województwem o najwyższym udziale obszarów chronionych jest województwo świętokrzyskie, w którym różnymi formami ochrony objęto aż 65% powierzchni. Istnienie form ochrony o zróżnicowanej wartości przyrodniczej jest podyktowane utworzeniem **sieci ekologicznej**. Najcenniejsze obszary (np. parki narodowe i rezerваты) są połączone korytarzami ekologicznymi (np. obszary chronionego krajobrazu i zespoły przyrodniczo-krajobrazowe), które między innymi zapewniają możliwość migracji gatunkom zwierząt i roślin. Funkcjonowanie obszarów chronionych jako samodzielnych „wysp” prowadziłoby do zmniejszenia bioróżnorodności i ich szybszej degradacji.



Fot. II.6.5. Przykładem ssaków objętych w Polsce ochroną są kozice.

◀ sieć obszarów chronionych

◀ międzynarodowe formy ochrony przyrody

Międzynarodowe formy ochrony przyrody

W ramach Międzynarodowego Programu UNESCO „Człowiek i Biosfera” (*Man and Biosphere* – MAB) tworzone są rezerваты biosfery będące częścią Światowej Sieci Rezerwatów Biosfery. W Polsce status takiego rezerwatu ma 11 miejsc. Krajem w Europie z największą liczbą rezerwatów biosfery jest Hiszpania – 49 takich obiektów.

Tab. II.6.5. Polskie rezerваты biosfery

1. Rezerwat Biosfery Białowieża (1976, rozszerzenie 2005)
2. Rezerwat Biosfery Babia Góra (1976)
3. Jeziora Mazurskie (od 2017), wcześniej Jezioro Łuknajno (1976)
4. Słowiński Rezerwat Biosfery (1996)
5. Trójstronny Transgraniczny Rezerwat Biosfery Karpaty Wschodnie: Polska-Słowacja-Ukraina (1992/1998)
6. Transgraniczny Rezerwat Biosfery Karkonosze (1992)
7. Tatrzański Transgraniczny Rezerwat Biosfery (1992)
8. Rezerwat Biosfery Puszcza Kampinoska (2000)
9. Trójstronny Transgraniczny Rezerwat Biosfery Polesie Zachodnie: Polska-Ukraina-Białoruś (2002/2011)
10. Rezerwat Biosfery Bory Tucholskie (2010)
11. Transgraniczny Rezerwat Biosfery „Roztocze” (2019)

Inną międzynarodową formą ochrony przyrody jest **obszar Ramsar**. Są to tereny wodno-błotne ustanowione konwencją ramsarską w celu ochrony siedlisk populacji ptaków wodnych. W Polsce powołano 19 obszarów Ramsar.

Tab. II.6.6. Polskie obszary Ramsar

1. Rezerwat przyrody Jezioro Łuknajno 1977
2. Park Narodowy Ujście Warty 1984
3. Rezerwat przyrody Jezioro Karaś 1984
4. Rezerwat przyrody Jezioro Siedmiu Wysp 1984
5. Rezerwat przyrody Świdwie 1984
6. Biebrzański Park Narodowy 1995
7. Słowiński Park Narodowy 1995
8. Stawy Milickie w Parku Krajobrazowym Dolina Baryczy 1995
9. Narwiański Park Narodowy 2002
10. Wigierski Park Narodowy 2002
11. Rezerwat przyrody Jezioro Druzno 2002
12. Subalpejskie torfowiska w Karkonoskim Parku Narodowym 2002
13. Poleski Park Narodowy 2002
14. Torfowiska Doliny Izery 2018
15. Stawy Przemkowskie 2018
16. Rezerwat przyrody Bór na Czerwonym 2018
17. Ujście Wisły 2018
18. Połodowcowe Stawy Tatrzańskiego Parku Narodowego 2018
19. Torfowiska Tatrzańskiego Parku Narodowego 2018

ZADANIA DO ROZWIĄZANIA

1. Po analizie stanu środowiska przyrodniczego w sąsiedztwie miejsca zamieszkania (patrz Krok po kroku) zaproponuj działania naprawcze.
2. W jednym z ekoportali znajdź parki krajobrazowe znajdujące się w województwie, w którym mieszkasz. Wybierz jeden z nich i z pomocą różnych źródeł informacji przygotuj program wycieczki klasowej obejmujący najciekawsze miejsca i obiekty na terenie parku.
3. Przeprowadź w klasie dyskusję na temat działań, które można podjąć w celu zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza w twoim miejscu zamieszkania. Omów efektywność tych działań.
4. Wskaż na mapie Polski parki narodowe i spróbuj podzielić je na grupy w zależności od rodzaju środowiska przyrodniczego, który chronią (np. górskie, nadmorskie itd.).

PODSUMOWANIE LEKCJI

- Dużym problemem w Polsce jest przekraczająca normy obecność **pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 w powietrzu**. Pył zawieszony to mieszanina mikroskopijnych cząstek stałych i ciekłych. Składnikami są głównie: węgiel, siarczany, azotany, chlorki, a także związki krzemu, aluminium i żelaza. Największe przekroczenia norm występują w okresie zimowym, a ich źródłem jest ogrzewanie budynków i transport. ◀ s. 134
- Mikroskopijne cząstki pyłów zawieszonych są wdychane wraz z powietrzem i **mogą skutkować** nasileniem się astmy, osłabieniem czynności płuc, chorobami nowotworowymi. ◀ s. 134
- W Europie Polska należy do krajów o powietrzu najbardziej **zanieczyszczonym benzo(a)pirenem**. ◀ s. 135
- Sposobami na redukcję zanieczyszczeń powietrza są np.: wymiana pieców ogrzewających budynki, zakaz i surowe kary za stosowanie paliw o niskiej jakości, ograniczenie korzystania z samochodów. Bardzo ważną rolę odgrywają działania edukacyjne. ◀ s. 136
- **Jakość wód powierzchniowych w Polsce** nie znajduje się na zadowalającym poziomie. Stan ekologiczny większości wód jest umiarkowany, nieco lepszy (określany jako dobry) jest stan chemiczny. Na obszarach działalności górniczej występuje niski stan ilościowy wód podziemnych. ◀ s. 136
- **Gleby w Polsce** charakteryzują się wysoką kwasowością, do czego przyczynia się niewłaściwe nawożenie. Innymi zagrożeniami gleb są urbanizacja i przeznaczanie gleb na cele inne niż rolnicze. ◀ s. 138
- **Prawnymi formami ochrony przyrody w Polsce** są: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe i ochrona gatunkowa. ◀ s. 141
- **Najwyższą formą ochrony przyrody w Polsce są parki narodowe**. Charakteryzują się szczególnie wysokimi walorami środowiska przyrodniczego i powierzchnią przekraczającą 1000 ha. W Polsce są 23 parki narodowe. ◀ s. 141
- **Najstarszymi polskimi parkami narodowymi** są Pieniński Park Narodowy i Białowiecki Park Narodowy, najmłodszym – Park Narodowy „Ujście Warty”. Największą powierzchnię ma Biebrzański Park Narodowy. ◀ s. 142
- Po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej wyznaczono obszary **Natura 2000**, które stanowią element europejskiej sieci ochrony przyrody. ◀ s. 143
- Łącznie **obszary chronione stanowią 32,6% powierzchni Polski**. Wszystkie formy ochrony przyrody tworzą sieć, której celem jest niedopuszczenie do izolacji cennych przyrodniczo obszarów i zapewnienie możliwości migracji gatunków zwierząt i roślin. ◀ s. 145
- **Międzynarodowymi formami ochrony przyrody występującymi w Polsce** są np. rezerваты biosfery i obszary Ramsar (konwencja chroniąca tereny wodno-błotne). ◀ s. 145

PODSUMOWANIE PRZED SPRAWDZIANEM

- s. 91 ▶ • Długość polskiego wybrzeża to 590 km. Obszary położone nad Bałtykiem są określane jako **Pobrzeże Południowobałtyckie**. W jego skład wchodzi: Pobrzeże Szczecińskie, Pobrzeże Koszalińskie i Pobrzeże Gdańskie.
- s. 87 ▶ • **Wybrzeża wysokie występują na Pobrzeżu Szczecińskim**, m.in. na wyspach Uznam i Wolin. Wysokie morenowe wzgórza są niszczone przez morze w procesie abrazji, co prowadzi do powstania klifów.
- s. 88 ▶ • Przykładem postępujących procesów abrazji powodujących **cofanie się klifów** są ruiny kościoła w Trzęsaczu. Świątynia została zbudowana w odległości 2 km od brzegu, lecz na skutek niszczącej działalności morza obecnie z budowli pozostała jedynie południowa ściana stojąca na szczycie klifu.
- s. 88 ▶ • Po ustąpieniu lądolodu skandynawskiego nastąpiło podniesienie się poziomu morza, które doprowadziło do **powstania Zalewu Szczecińskiego**. Jest to płytka zatoka częściowo zamknięta przez wyspy Uznam i Wolin.
- s. 88 ▶ • Na Pobrzeżu Koszalińskim linia brzegowa jest mało urozmaicona. Budująca działalność morza w wielu miejscach kształtuje **wybrzeże niskie** z płaskimi piaszczystymi plażami.
- s. 88 ▶ • Zgromadzony przez morze na niskim wybrzeżu piasek jest wywiewany w kierunku lądu, gdzie powstają **wydmy**. Unikatywne w Polsce ruchome wydmy znajdują się na obszarze Słowińskiego Parku Narodowego.
- s. 89 ▶ • Na Pobrzeżu Koszalińskim występują liczne **jeziora przybrzeżne**, które powstały przez odcięcie dawnych zatok mierzejami. Największe jeziora tego typu to: Łebsko, Gardno i Jamno.
- s. 90 ▶ • Charakterystycznym elementem rzeźby terenu na Pobrzeżu Gdańskim jest występowanie tzw. **kęp**, czyli płatów wysoczyznowych rozciętych przez doliny rzeczne. Przykładami są Kępa Pucka i Kępa Redłowska.
- s. 90 ▶ • Linia brzegowa Pobrzeża Gdańskiego to najbardziej zróżnicowany fragment polskiego wybrzeża. Występują tu typowe dla wybrzeży niskich mierzeje **Helska i Wiślana**, powstałe w wyniku budującej działalności morza i wiatru.
- s. 91 ▶ • **Żuławy Wiślane** są częścią Pobrzeża Gdańskiego. Stanowią one płaską równinę aluwialną, która w 30% znajduje się poniżej poziomu morza.
- s. 91 ▶ • **Żuławy Wiślane charakteryzują się** dużą gęstością cieków naturalnych i sztucznych oraz płytkim zaleganiem wód podziemnych. Akumulacyjna działalność rzek spowodowała powstanie na tym terenie żyznych gleb – mad rzecznych.
- s. 91 ▶ • **Człowiek na Żuławach Wiślanych** poprzez budowę kanałów, grobli i rowów melioracyjnych umożliwił rolnicze wykorzystanie tych terenów. Na skutek takiego gospodarowania Żuławy są dziś obszarem prawie bezleśnym.
- s. 94 ▶ • W wyniku ochłodzenia się klimatu **w plejstocenie doszło do wielkich zlodowaceń**. Zimne okresy rozprzestrzeniania się lądolodu to glacjały. Okresy cieplejsze, w których zmniejszał się zasięg lądolodu, to interglacjały.
- s. 94 ▶ • Zlodowaczeniem o największym zasięgu było **zlodowacenie południowopolskie** (inaczej Sanu II), które pokryło teren całej dzisiejszej Polski z wyjątkiem Sudetów, pogórza i Karpat.
- s. 95 ▶ • Po cieplejszym okresie interglacjału mazowieckiego nastąpiło kolejne **zlodowacenie środkowopolskie**, o nieco mniejszym zasięgu.
- s. 96 ▶ • Ostatnie zlodowacenie (po zakończeniu interglacjału eemskiego) rozpoczęło się około 110 tysięcy lat temu. **Zlodowacenie północnopolskie** jest nazywane też bałtyckim, zlodowaceniem Wisły lub vistulianem. Składało się z czterech faz (leszczyńskiej, poznańskiej, pomorskiej, gardzieńskiej) i objęło zasięgiem pas pojezierzy.
- s. 96 ▶ • Na obszarze ostatniego zlodowacenia wykształcił się **krajobraz młodoglacjalny**. Formy polodowcowe nie zostały mocno zniszczone i są dobrze widoczne.

- **Cechami rzeźby młodoglacjalnej** są m.in. występowanie form takich jak: moreny, ozy, kemy, drumliny, rynny polodowcowe, obecność równoleżnikowych pradolin i równin sandrowych, istnienie licznych głazów narzutowych. s. 97
- Na obszarze Polski występują podprovincje Pojezierzy Południowobałtyckich i Wschodniobałtyckich. **Pas pojezierzy można podzielić na mniejsze regiony**, które skupiają się na pojezierzach pomorskich i wielkopolskich oraz na Pojezierzu Mazurskim. W Polsce znajduje się też mały fragment Pojezierza Litewskiego, którego częścią są pojezierza suwalskie. s. 98
- Wzdłuż zasięgu fazy pomorskiej zlodowacenia północnopolskiego przebiega **garb pojezierny**. Tu w obrębie wałów moreny czołowej pas pojezierzy osiąga największe wysokości bezwzględne. Najwyższym punktem jest Wieżyca na Pojezierzu Kaszubskim (329 m n.p.m.). s. 99
- Na przedpolu lądolodu panował chłodny klimat i **warunki peryglacjalne**. Niskie temperatury i silne wiatry sprzyjały denudacji, czyli procesom niszczącym. Obniżeniu ulegały formy terenu, a jeziora były zasypywane. s. 100
- Monotonne, równinne niziny z niewielką liczbą jezior są charakterystycznymi elementami **krajobrazu staroglacjalnego**. s. 100
- Rzeźba staroglacjalna występuje w pasie **nizin**, na które składają się w Polsce: Nizina Południowowielkopolska, Nizina Śląska oraz niziny mazowieckie i podlaskie. s. 101
- **Pas wyżyn w Polsce** dzieli się na: Wyżynę Śląską, Wyżynę Krakowsko-Częstochowską, Niekę Nidziańską, Wyżynę Kielecką (z Górami Świętokrzyskimi i Wyżyną Sandomierską), Wyżynę Lubelską i Rostocze. s. 103
- Na **Wyżynie Śląskiej** występują złoża karbońskiego węgla kamiennego oraz **rudy cynku i ołowiu**, które powstały w triasie. s. 104
- Na pograniczu Wyżyny Śląskiej i Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej znajduje się **Pustynia Błędowska**. Bezleśny piaszczysty obszar powstał nie z powodu niskich sum opadów, a na skutek karczowania lasów w celach gospodarczych. s. 104
- Z powodu eksploatacji surowców mineralnych **krajobraz Wyżyny Śląskiej został silnie przekształcony przez człowieka**. Rozwinęły się tu przemysł oraz gęsta sieć osadnicza. Sztucznymi elementami rzeźby terenu są np. hałdy i zagłębienia powstające w wyniku osiadania terenów dawnej eksploatacji górniczej. s. 105
- W jurajskich i kredowych wapieniach Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej zachodzą **zjawiska krasowe** powodujące powstanie malowniczego krajobrazu. s. 105
- **Powierzchniowymi formami krasowymi na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej** są ostańce (np. maczugi, iglice, baszty), jary, ponory i leje krasowe. s. 105
- Wnikająca pod powierzchnię woda tworzy na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej bogactwo **podziemnych form krasowych**. Jest to region wielu jaskiń, których szatę naciekową tworzą m.in. stalaktyty, stalagmity, stalagnaty i draperie krasowe. Jaskinie występują również na Wyżynie Kieleckiej. s. 106
- **Największe wysokości bezwzględne** na Wyżynie Kieleckiej występują w jej środkowej części na obszarze **Gór Świętokrzyskich**. s. 106
- Góry Świętokrzyskie są zbudowane ze skał orogenez paleozoicznych. Po przykryciu ich warstwą osadów mezozoicznych procesy niszczące odsłoniły starsze fragmenty rzeźby. Leżące naprzemiennie pasma górskie i zagłębienia z mniej odpornych skał tworzą **rzeźbę rusztową**. s. 107
- Panujący na przedpolu lądolodu chłodny klimat powodował w skałach Gór Świętokrzyskich wietrzenie mroźne. Tak powstały skalne rumowiska, nazywane **gołoborzami**. s. 107
- W Dolinie Chęcińskiej zaobserwowano zjawisko **inwersji rzeźby**. Zbudowane z mniej odpornych skał tereny stanowiące kiedyś wybrzuszenie dziś zamieniły się w dno doliny. s. 108
- Na Wyżynie Lubelskiej oraz Wyżynie Sandomierskiej w warunkach peryglacjalnych wiatr utworzył **grube pokrywy lessowe**. Późniejsza erozja doprowadziła do powstania licznych **wąwozów lessowych**. s. 109

- s. 111 ▶ • **Sudety** dzielimy na Sudety Zachodnie (m.in. Karkonosze i Góry Izerskie), Sudety Środkowe (m.in. Góry Stołowe i Góry Kamienne) i Sudety Wschodnie (m.in. Masyw Śnieżnika i Góry Opawskie). Najwyższym szczytem Sudetów jest położona w Karkonoszach **Śnieżka**.
- s. 113 ▶ • Sudety to góry o **budowie zrębowej**. Obszar Sudetów został poddany fałdowaniu kaledońskiemu i hercyńskiemu, a następnie zrównany przez procesy niszczące. W orogenezie alpejskiej doszło do wydzwignięcia Sudetów i oddzielenia ich od przedpola.
- s. 113 ▶ • W Karkonoszach doskonale widoczna jest szeroka **powierzchnia zrównania** będąca świadectwem procesów niszczących w paleogenie. Ponad powierzchnię zrównania wystają tylko wierzchołki zbudowane z bardziej odpornych skał, np. Śnieżka.
- s. 113 ▶ • Podczas zlodowacenia północnopolskiego w Karkonoszach powstały lodowce górskie, które nadały najwyższym partiom charakter **rzeźby wysokogórskiej (alpejskiej)**.
- s. 114 ▶ • W Karkonoszach występuje wiele grup skalnych o fantazyjnych kształtach będących efektem **selektywnego wietrzenia skał**.
- s. 114 ▶ • **Klimat Karkonoszy** wykazuje związek z wysokością nad poziomem morza. Opady są tu największe w skali kraju, w partiach szczytowych jest zdecydowanie chłodniej, a pokrywa śnieżna zalega dłużej. Śnieżka to jedno z najbardziej zamglonych i wietrznych miejsc w Polsce.
- s. 114 ▶ • **Zróżnicowanie warunków klimatycznych** skutkuje ukształtowaniem się w Karkonoszach piętrowości roślinnej.
- s. 115 ▶ • **Góry Stołowe** to jedyne w Polsce góry o budowie płytowej. Woda i wiatr ukształtowały w piaskowcach Gór Stołowych skalne labirynty, np. Błędne Skały.
- s. 115 ▶ • W **Masywie Śnieżnika** znajduje się jedna z najdłuższych polskich jaskiń – Jaskinia Niedźwiedzia.
- s. 116 ▶ • Pasma nazywane Beskidami są częścią łańcucha **Karpat**, który dzieli się na Centralne Karpaty Zachodnie, Zewnętrzne Beskidy Zachodnie i Beskidy Wschodnie.
- s. 117 ▶ • **Flisz karpacki** to naprzemianległe warstwy zlepieńców, piaskowców, mułowców i łupków, które powstały w procesie sedymentacji w mezozoicznym morzu.
- s. 118 ▶ • Bieszczady mają **charakter rusztowy**. Między równoległymi grzbietami znajdują się obniżenia.
- s. 119 ▶ • W Bieszczadach nie ma regła górnego, a powyżej nisko położonej granicy lasu występują **połoniny**. Są to górskie łąki ukształtowane przez warunki klimatyczne i rolniczą działalność człowieka (wypas zwierząt).
- s. 119 ▶ • Wśród innych **pasz beskidzkich** na uwagę zasługują m.in. Beskid Żywiecki, z najwyższym szczytem Beskidów – **Babią Górą**, mocno zagospodarowany przez człowieka Beskid Śląski, gdzie znajdują się źródła Wisły, i **Gorce** z charakterystycznym rozrogowym układem grzbietów.
- s. 124 ▶ • **Tatry to najwyższa część Karpat**. Dzielimy je na Tatry Zachodnie i Tatry Wschodnie (z Tatrami Wysokimi i położonymi na Słowacji Tatrami Bielskimi). Najwyższym szczytem jest słowacki Gerlach (2655 m n.p.m.).
- s. 124 ▶ • Tatry są zbudowane z krystalicznego trzonu i nasuniętych płaszczowin (skały osadowe), które tworzą północne stoki gór. **Tatry to młode góry fałdowe**.
- s. 125 ▶ • Obecny wygląd Tatr zawdzięczają lodowcom górskim, które powstały podczas zlodowacenia północnopolskiego. Rzeźbotwórcza działalność lodowców górskich przyczyniła się do powstania **rzeźby o charakterze alpejskim**, z formami takimi jak: kotły lodowcowe, doliny U-kształtne, doliny wiszące i moreny.
- s. 126 ▶ • Na obszarze zbudowanym ze skał wapiennych Tatr Zachodnich występują **zjawiska krasowe**, na skutek których powstało ponad 800 jaskiń.
- s. 127 ▶ • **Opady** w Tatrach (które stanowią barierę orograficzną) są najwyższe w skali kraju. W partiach szczytowych obserwowana jest **inwersja opadowa**, czyli zmniejszenie ilości opadów wraz ze zwiększaniem się wysokości.

- **Temperatury powietrza w Tatrach** ze względu na wysokość nad poziomem morza są niższe niż średnie na innych obszarach Polski. Charakterystycznym zjawiskiem występującym w Tatrach jest inwersja temperatury, która ma miejsce, gdy chłodne, ciężkie powietrze spływa na dno doliny, powodując, że wraz ze wzrostem wysokości temperatura rośnie, a nie maleje. ◀ s. 127
- Charakterystyczny dla tatrzańskiej pogody jest **wiatr halny**. To suchy, ciepły i porywisty wiatr o charakterze feniowym, będący skutkiem przejścia powietrza przez barierę górską. ◀ s. 129
- Spadek temperatury wraz z wysokością, gorsze gleby i dłużej zalegający śnieg spowodowały wykształcenie się **pięter roślinności**. W Tatrach występuje piętro pogórza, regiel dolny, regiel górny, piętro subalpejskie, piętro alpejskie i piętro turniowe. ◀ s. 129
- Znajdujące się w Obniżeniu Orawsko-Podhalańskim Pieniny są jedną z najbardziej malowniczych grup górskich w Polsce, do czego przyczynia się m.in. **przełom Dunajca**. ◀ s. 130
- Dużym problemem w Polsce jest przekraczająca normy obecność **pyłów zawieszonych PM₁₀ i PM_{2,5} w powietrzu**. Pył zawieszony to mieszanina mikroskopijnych cząstek stałych i ciekłych. Składnikami są głównie: węgiel, siarczany, azotany, chlorki, a także związki krzemu, aluminium i żelaza. Największe przekroczenia norm występują w okresie zimowym, a ich źródłem jest ogrzewanie budynków i transport. ◀ s. 134
- Mikroskopijne cząstki pyłów zawieszonych są wdychane wraz z powietrzem i **mogą skutkować** nasileniem się astmy, osłabieniem czynności płuc, chorobami nowotworowymi. ◀ s. 134
- W Europie Polska należy do krajów o powietrzu najbardziej **zanieczyszczonym benzo(a)pirenem**. ◀ s. 135
- Sposobami na redukcję zanieczyszczeń powietrza są np.: wymiana pieców ogrzewających budynki, zakaz i surowe kary za stosowanie paliw o niskiej jakości, ograniczenie korzystania z samochodów. Bardzo ważną rolę odgrywają działania edukacyjne. ◀ s. 136
- **Jakość wód powierzchniowych w Polsce** nie znajduje się na zadowalającym poziomie. Stan ekologiczny większości wód jest umiarkowany, nieco lepszy (określany jako dobry) jest stan chemiczny. Na obszarach działalności górniczej występuje niski stan ilościowy wód podziemnych. ◀ s. 136
- **Gleby w Polsce** charakteryzują się wysoką kwasowością, do czego przyczynia się niewłaściwe nawożenie. Innymi zagrożeniami gleb są urbanizacja i przeznaczanie gleb na cele inne niż rolnicze. ◀ s. 138
- **Prawnymi formami ochrony przyrody w Polsce** są: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe i ochrona gatunkowa. ◀ s. 141
- **Najwyższą formą ochrony przyrody w Polsce są parki narodowe**. Charakteryzują się szczególnie wysokimi walorami środowiska przyrodniczego i powierzchnią przekraczającą 1000 ha. W Polsce są 23 parki narodowe. ◀ s. 141
- **Najstarszymi polskimi parkami narodowymi** są Pieniński Park Narodowy i Białowiecki Park Narodowy, najmłodszym – Park Narodowy „Ujście Warty”. Największą powierzchnię ma Biebrzański Park Narodowy, a najmniejszą – Ojcowski Park Narodowy. ◀ s. 142
- Po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej wyznaczono obszary **Natura 2000**, które stanowią element europejskiej sieci ochrony przyrody. ◀ s. 143
- Łącznie **obszary chronione stanowią 32,6% powierzchni Polski**. Wszystkie formy ochrony przyrody tworzą sieć, której celem jest niedopuszczenie do izolacji cennych przyrodniczo obszarów i zapewnienie możliwości migracji gatunków zwierząt i roślin. ◀ s. 145
- **Międzynarodowymi formami ochrony przyrody występującymi w Polsce** są np. rezerваты biosfery i obszary Ramsar (konwencja chroniąca tereny wodno-błotne). ◀ s. 145

SPRAWDŹ, CZY UMIESZ

Zadania wymagające pisemnej odpowiedzi wykonaj w zeszyście.

1. Na fotografiach przedstawiono charakterystyczne elementy środowiska przyrodniczego Polski. Przerysuj tabelę do zeszytu i uzupełnij ją. Wpisz nazwę regionu, w którym znajduje się element środowiska przyrodniczego widoczny na fotografiach oznaczonych literami A–C. Następnie dopasuj do regionu cyfrę 1–4 odpowiadającą położeniu danego regionu na mapie. Nazwy regionów wybierz z podanych poniżej.

*Bieszczady Zachodnie, Pojezierze Drawskie,
Wyżyna Krakowsko-Częstochowska, Góry
Świętokrzyskie, Pojezierze Iławskie*



A



B



C



Fotografia	Nazwa regionu	Cyfra na mapie
A		
B		
C		

2. Przerysuj do zeszytu schemat i uzupełnij go tak, aby przedstawiał wydarzenia, które ukształtowały krajobraz Karkonoszy.

- A. Sfałdowanie skał i wyrównywanie ich przez procesy niszczące.
B. Działalność lodowców górskich, które w niektórych miejscach Karkonoszy utworzyły rzeźbę typu alpejskiego.
C. Rozpuszczanie skał wapiennych przez wodę z dwutlenkiem węgla, które doprowadziło do powstania powierzchniowych i podziemnych form krasowych.
D. Intensywne procesy denudacyjne, które doprowadziły do powstania powierzchni zrównania, podniesienie i oddzielenie gór od przedpola podczas orogenezy alpejskiej.



3. Przerysuj tabelę do zeszytu i ją uzupełnij. Wpisz brakujące nazwy parków narodowych. Dopasuj do parków oznaczonych na mapie cyframi 1–5 opisy oznaczone literami A–E.

- A. Jest położony w pobliżu dużego miasta i nazywany „żywym muzeum form polodowcowych”. Symbolem parku jest puszczyk.
B. Charakterystycznym krajobrazem tego parku są efektowne klify oraz bagniste wyspy w delcie rzeki. W parku można podziwiać Zagrodę Pokazową Zubrów.
C. Jest to jeden z górskich parków narodowych, którego atrakcją są skalne labirynty. Położony w pobliżu znanych uzdrowisk park odznacza się unikalną rzeźbą pasma górskiego.
D. Największy w Polsce park narodowy chroni przede wszystkim obszary wodno-błotne i jest największą ostoją łośia w kraju.



E. W tym zaliczanym do najstarszych w Polsce górskim parku narodowym charakterystycznym elementem krajobrazu jest malowniczy przełom jednej z rzek.

Nazwa parku	Opis	Cyfra na mapie
Park Narodowy Gór Stołowych		
Biebrzański Park Narodowy		
	B	
		4

4. Na fotografii przedstawiono krajobraz Suwalskiego Parku Krajobrazowego. Na podstawie fotografii oraz własnej wiedzy podaj dwie cechy krajobrazu młodoglacjalnego.



5. Przerysuj tabelę do zeszytu i ją uzupełnij. Do opisu pasma górskiego przyporządkuj jego nazwę. Nazwy pasm wybierz z niżej wymienionych.

Gorce, Bieszczady, Beskid Wyspowy, Beskid Żywiecki, Góry Stołowe, Góry Izerskie

Nazwa pasma	Opis
	Najwyższy szczyt tego pasma wznosi się na wysokości 1725 m n.p.m. Walory przyrodnicze są chronione w tym paśmie przez park narodowy i Światowy Rezerwat Biosfery.
	To najbardziej na zachód wysunięte pasmo górskie w Polsce jest szczególnie lubiane przez rowerzystów i uprawiających narciarstwo biegowe. Pod koniec XX w. na tym terenie wydarzyła się katastrofa ekologiczna, w wyniku której degradacji uległy duże obszary leśne.
	Jest to pasmo o dość nietypowym charakterze rozrogu. Z najwyższego szczytu pasma w każdą stronę rozchodzą się różnej długości grzbiety-ramiona, poprzecinane dolinami potoków. Znajduje się tu park narodowy o takiej samej nazwie jak pasmo górskie.
	Najwyższym szczytem pasma jest Tarnica, a cechą charakterystyczną krajobrazu są malownicze łąki nazywane połoninami.

6. Na mapie przedstawiono jeziora charakterystyczne dla jednego z pasów rzeźby terenu w Polsce.



- Podaj nazwę typu jezior, który reprezentują jeziora przedstawione na mapie.
- Wyjaśnij genezę jezior przedstawionych na mapie.

7. Na zdjęciu przedstawiono fragment Pustyni Błędowskiej, która zaczęła zarastać w 2. połowie XX w. w wyniku zalesiania. Podaj dwa argumenty popierające podejmowanie działań, które mają przywrócić pustynny charakter zilustrowanego na fotografii obszaru.

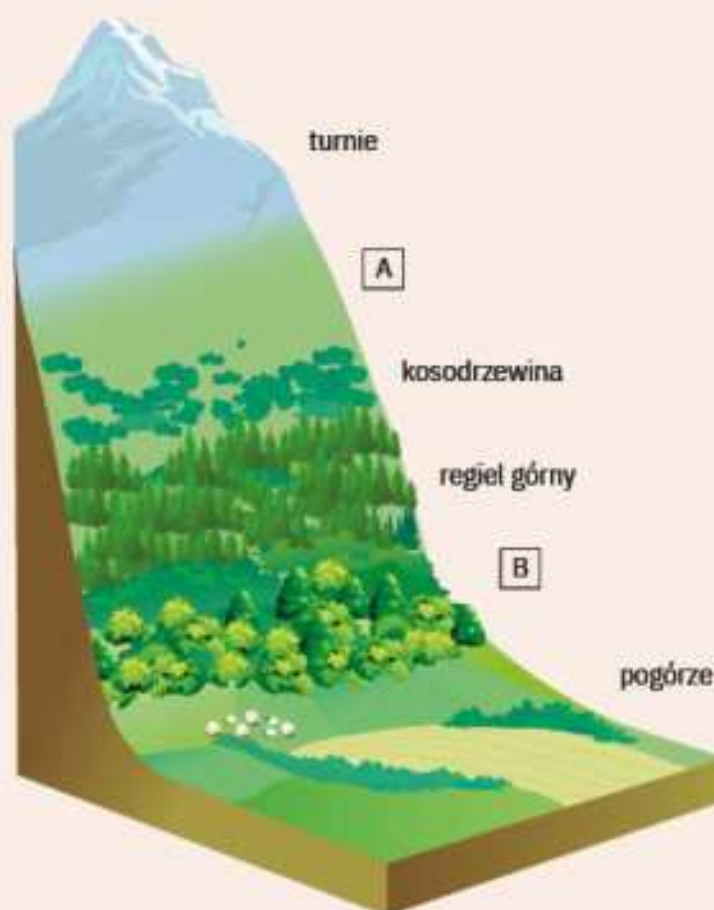


8. Na schemacie przedstawiono piętra roślinności w Tatrach.

- Podaj nazwy pięter oznaczonych literami A i B.
- Wyjaśnij zależność między wysokością nad poziomem morza a wielkością i różnorodnością gatunkową roślin w Tatrach.

9. Na nizinach śródkowopolskich dominuje rzeźba staroglacjalna.

- Wybierz spośród podanych cechy charakterystyczne obszarów o krajobrazie staroglacjalnym.
 - Małe różnice wysokości względnych.
 - Duża jeziorność.
 - Niewielka grubość osadów polodowcowych.
 - Mała liczba jezior.
 - Znaczne zróżnicowanie ukształtowania terenu.
 - Występowanie powierzchniowych i podziemnych form krasowych
- Opisz warunki, w jakich została ukształtowana rzeźba staroglacjalna.



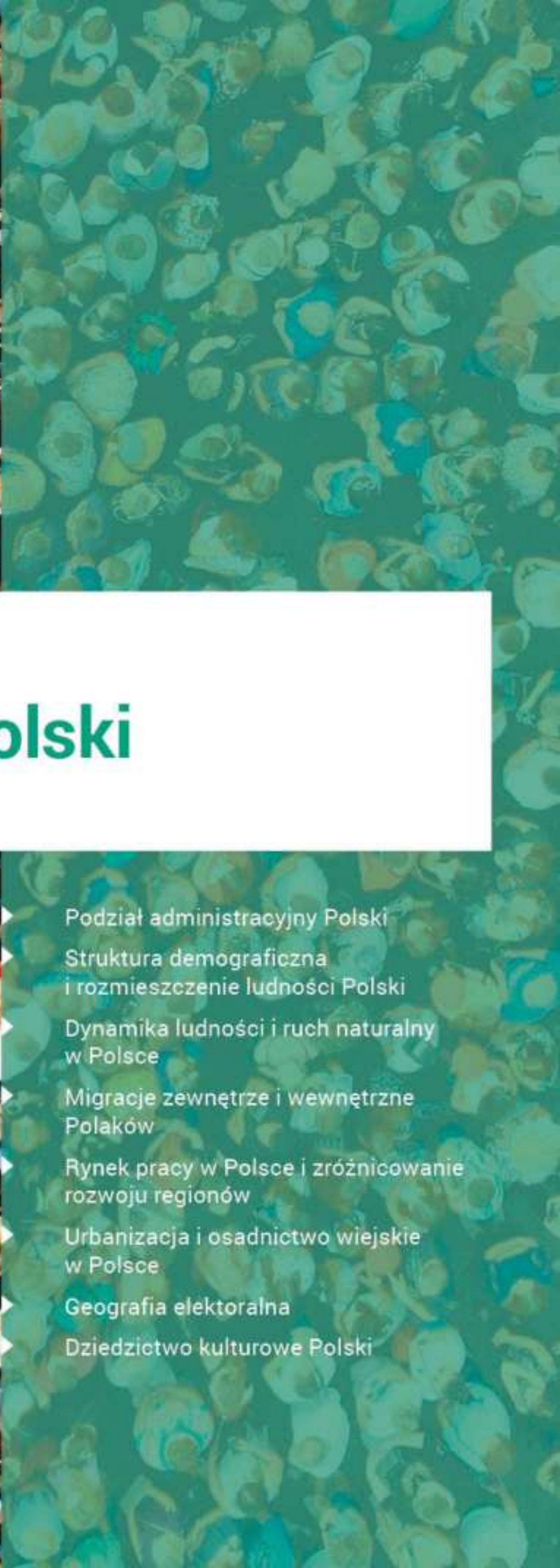
10. Na zdjęciach przedstawiono krajobrazy Tatr Wysokich i Tatr Zachodnich. Na podstawie zdjęć porównaj krajobraz Tatr Wysokich i Tatr Zachodnich. Podaj dwie różnice między nimi.



Tatry Wysokie



Tatry Zachodnie



III. Ludność Polski



▶ Podział administracyjny Polski

▶ Struktura demograficzna
i rozmieszczenie ludności Polski

▶ Dynamika ludności i ruch naturalny
w Polsce

▶ Migracje zewnętrzne i wewnętrzne
Polaków

▶ Rynek pracy w Polsce i zróżnicowanie
rozwoju regionów

▶ Urbanizacja i osadnictwo wiejskie
w Polsce

▶ Geografia elektoralna

▶ Dziedzictwo kulturowe Polski

1. Podział administracyjny Polski

PRZYPOMNIJ SOBIE:

- w jaki sposób obszar Polski był podzielony w okresie zaborów;
- obecne nazwy i położenie województw w Polsce.

NA TEJ LEKCJI:

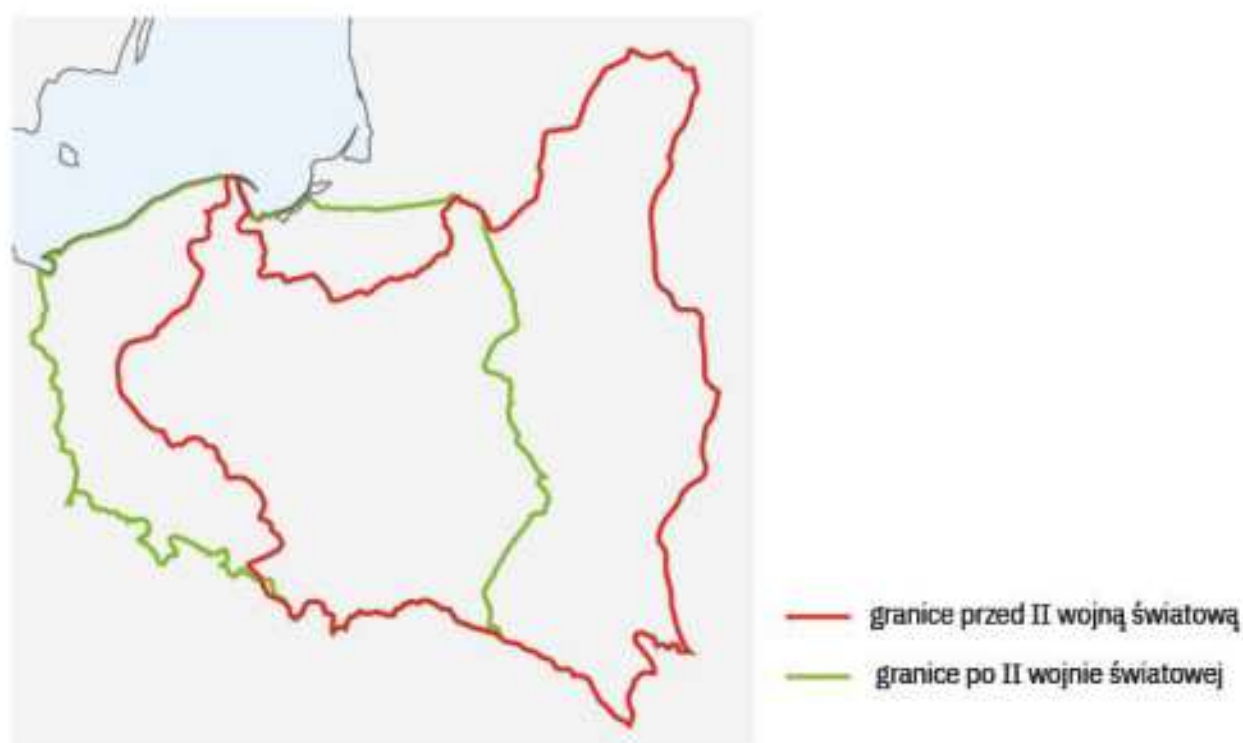
- dowiesz się, jak zmieniał się obszar Polski i jej granice w XX w.;
- prześledzisz zmiany podziału administracyjnego Polski po II wojnie światowej;
- scharakteryzujesz obecny podział administracyjny Polski;
- wyjaśnisz, czym jest podyktowany podział administracyjny;
- wskażesz na mapie województwa i ich stolice;
- omówisz zadania realizowane przez poszczególne jednostki samorządu terytorialnego;
- przedstawisz założenia podziału NUTS.



Ryc. III.1.1. Obszar Polski podzielony między Austrię, Prusy i Rosję po trzecim rozbiore (24.10.1795).

Analiza wielu zjawisk związanych z ludnością Polski, gospodarką naszego kraju i jego infrastrukturą wymaga uwzględnienia uwarunkowań historycznych. W latach 1795–1918 nie istniało państwo polskie. Jego tereny zostały podzielone między trzech zaborców: Austrię, Prusy i Rosję. Każdy z zaborców prowadził wobec ludności polskiej inną politykę i miał różne koncepcje rozwoju zajętych przez siebie obszarów. Te różnice przez kolejne dziesiątki lat rzutowały na rozwój regionów Polski i życie społeczne. Po odzyskaniu niepodległości po I wojnie światowej terytorium Polski sięgało znacznie dalej na wschód niż obecnie, a jego obszar był o około 80 tysięcy km² większy. Poza **granicami II Rzeczypospolitej** znajdowały się niektóre dzisiejsze województwa lub ich fragmenty, między innymi: zachodniopomorskie, pomorskie, warmińsko-mazurskie, lubuskie, dolnośląskie, opolskie i śląskie. Współczesne granice Polski zostały ukształtowane po zakończeniu II wojny światowej.

obszar
II Rzeczypospolitej

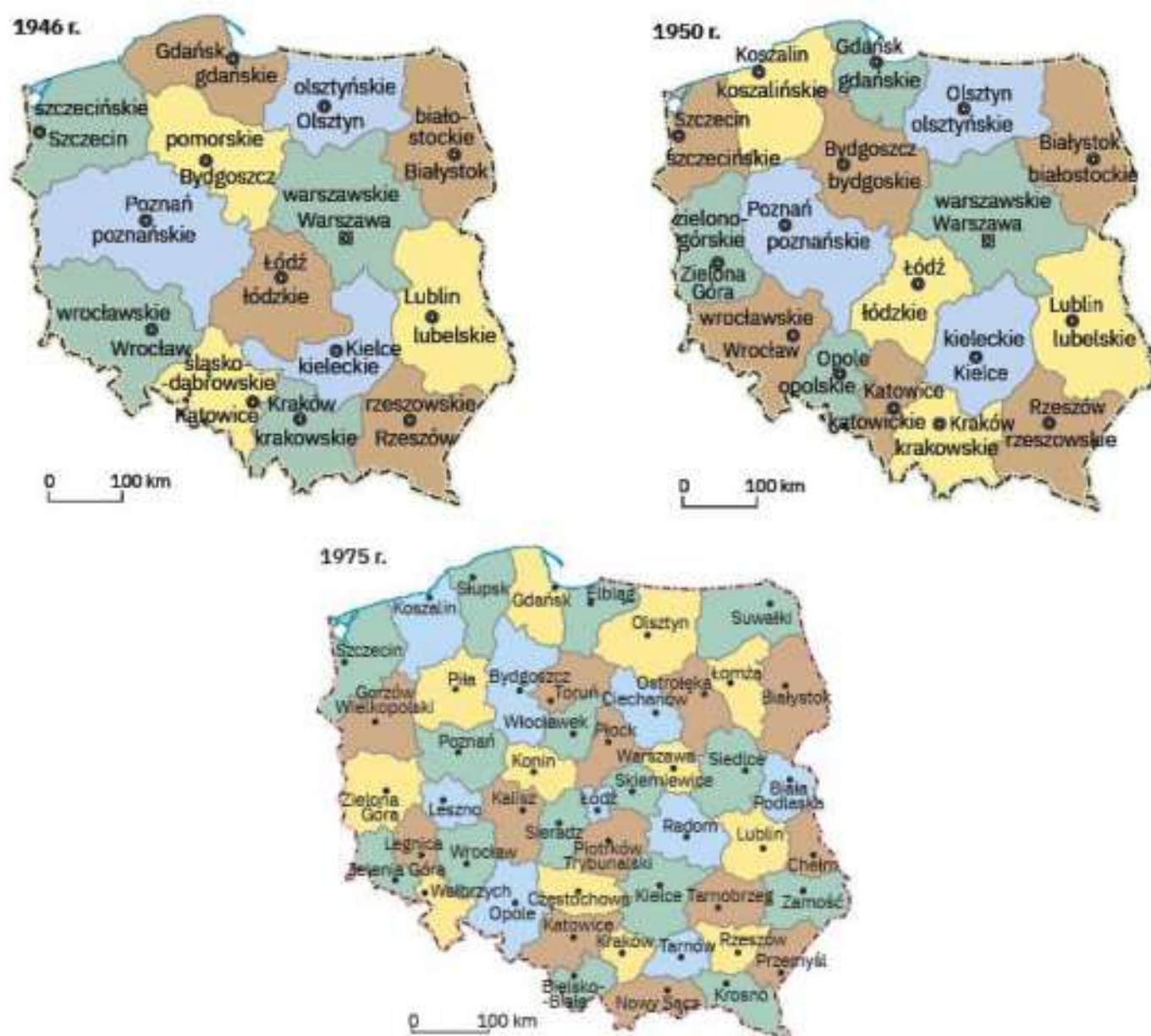


Ryc. III.1.2. Zmiana granic po II wojnie światowej – II i III Rzeczpospolita.

Podziału administracyjnego dokonuje się w celu wykonywania w terenie zadań państwowych. Dzięki wydzieleniu mniejszych obszarów łatwiej jest zarządzać krajem. **Od 1945 r. w Polsce ten podział zmieniał się wielokrotnie.** Od 1946 r. w Polsce było 14 województw i 2 miasta wydzielone (Warszawa i Łódź), a podział uwzględniał też takie jednostki, jak: powiaty, miasta i gminy. Po reformie z 1950 r. liczba województw wzrosła do 17 (dodatkowo Warszawa i Łódź jako miasta wydzielone, a od 1957 r. również Kraków, Poznań i Wrocław). Przez pewien czas zamiast gmin funkcjonowały gromady. Do znacznej reformy administracyjnej doszło w 1975 r., kiedy to zlikwidowano powiaty, a liczbę województw zwiększono do 49.

celowość podziału
administracyjnego

zmiany podziału
administracyjnego



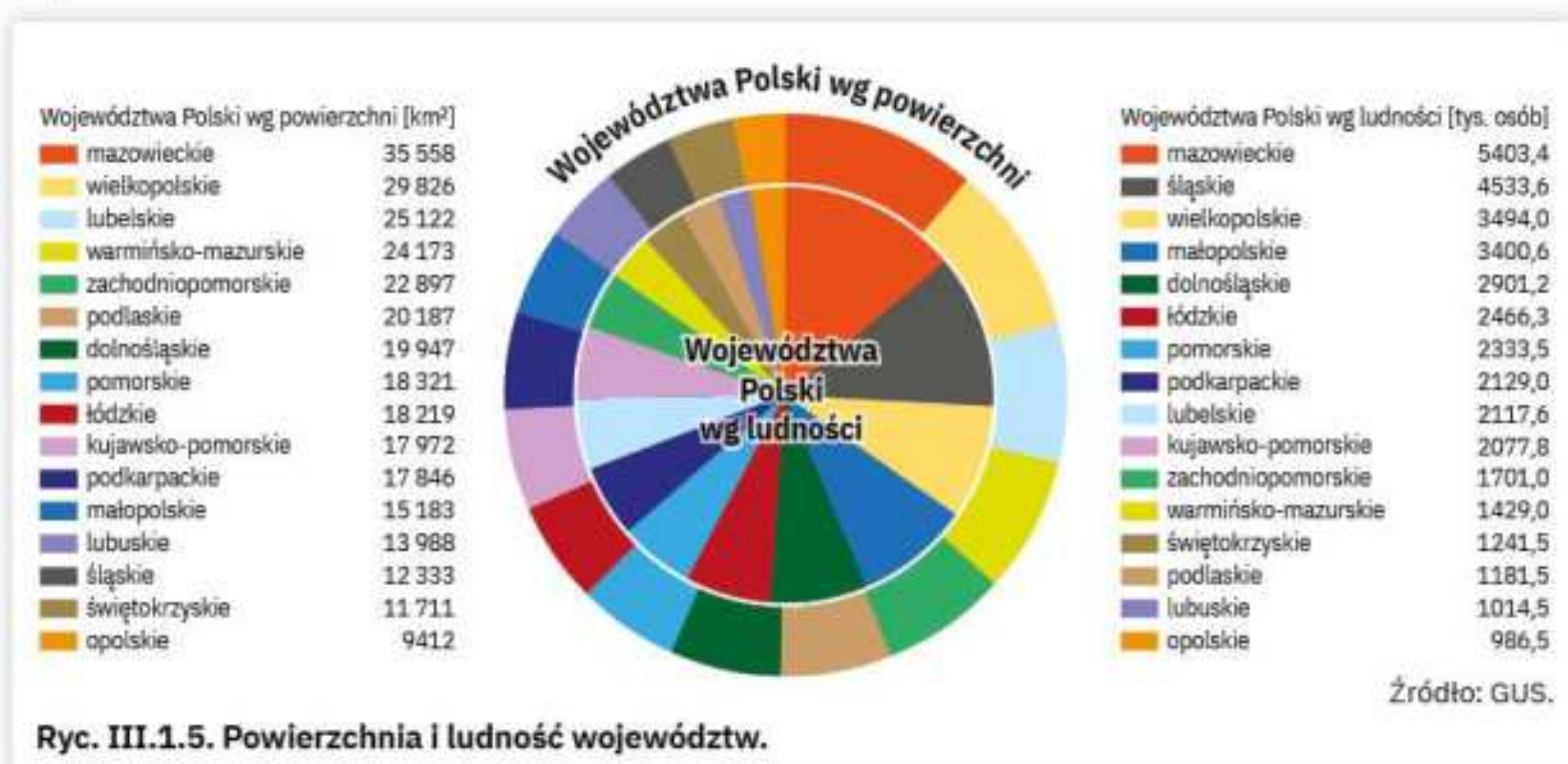
aktualny podział
administracyjny

► **Obecny podział administracyjny Polski** obowiązuje od 1 stycznia 1999 r. i jest podziałem trójstopniowym. Województwa (I stopień) podzielono na powiaty (II stopień), a te – na gminy (III stopień).



- **Województwa** – jest ich 16¹ i są obszarem działalności zarówno dla administracji rządowej realizującej wytyczne rozwoju w skali całego państwa, jak i dla władz samorządowych dbających o rozwój z perspektywy regionu. Władzę samorządową w województwie sprawuje wybierany w wyborach sejmik wojewódzki i urząd marszałkowski (jako organ wykonawczy), na którego czele stoi marszałek. Władze centralne są reprezentowane przez urząd wojewódzki, któremu przewodniczy wojewoda powoływany przez premiera. województwa

Największe powierzchnią jest województwo mazowieckie (35 558 km²), które stanowi 11,4% terytorium Polski. Kolejne miejsca pod względem obszaru zajmują województwa wielkopolskie i lubelskie, natomiast najmniejszą powierzchnię ma opolskie (9412 km²). Zdecydowanie najwięcej ludzi zamieszkuje województwa mazowieckie (5,4 mln) i śląskie (4,5 mln). Najmniej mieszkańców mają lubuskie i opolskie (ok. 1 mln).



Ryc. III.1.5. Powierzchnia i ludność województw.

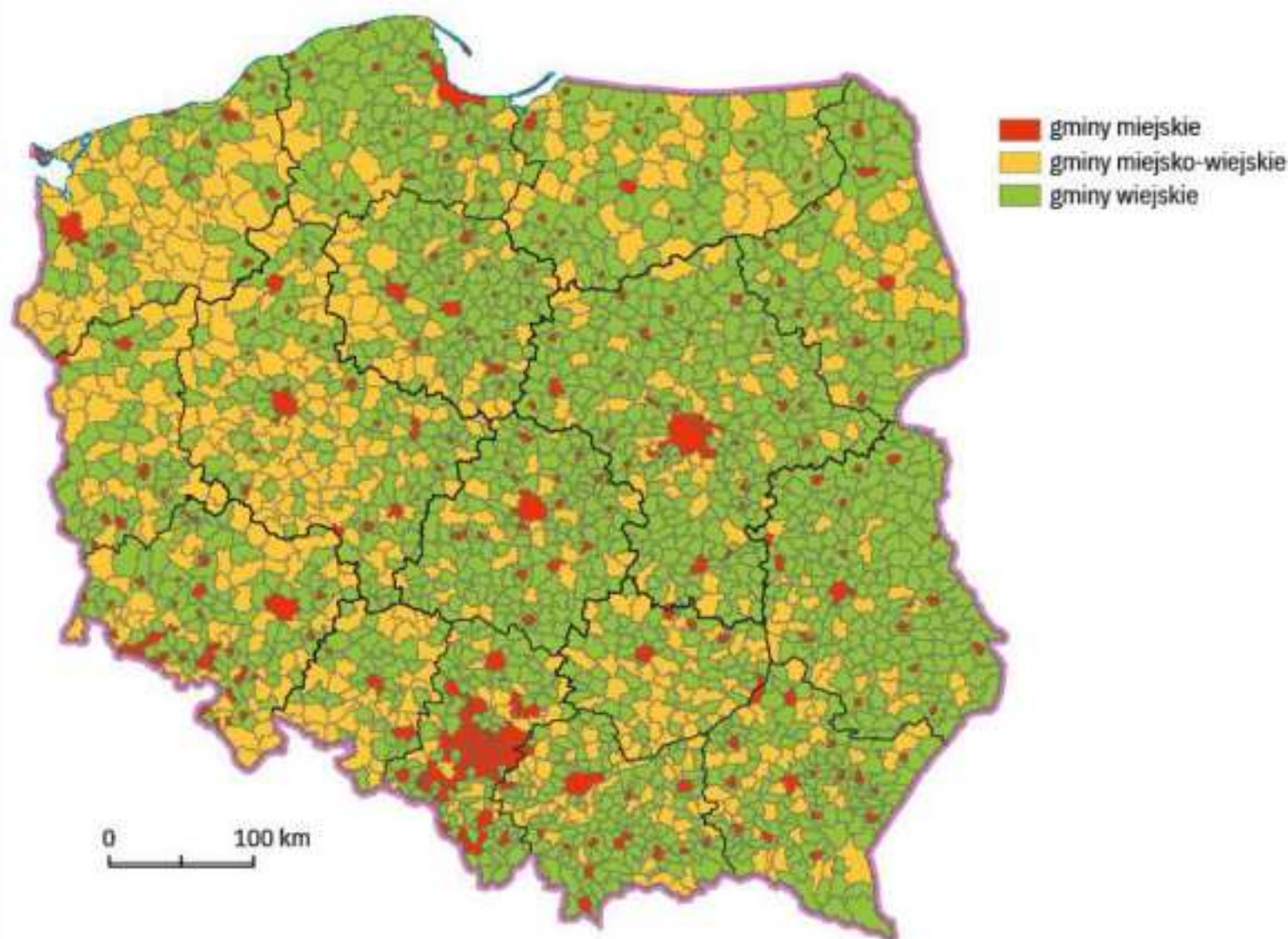
Nazwy województw pochodzą od nazw regionów geograficzno-historycznych (13 województw) lub od głównych miast (3 województwa). Mają formę przymiotnikową, a oba człony ich nazwy należy pisać małą literą (np. województwo wielkopolskie). W dwóch województwach wyznaczono po dwie stolice – są to lubuskie i kujawsko-pomorskie. Jedno z miast wojewódzkich to siedziba władz samorządowych (Zielona Góra w województwie lubuskim i Toruń w województwie kujawsko-pomorskim), a w drugim mieści się siedziba władz rządowych (Gorzów Wielkopolski w województwie lubuskim i Bydgoszcz w województwie kujawsko-pomorskim).

- **Powiaty** – istnieją dwa rodzaje jednostek tego szczebla: **powiaty** (jest ich 314) oraz **miasta na prawach powiatu** (66). Miasta na prawie powiatu ustalono dla większych miast w kraju, ponieważ realizują one zadania leżące w kompetencjach powiatów. Na czele powiatu stoi wybierana w wyborach rada powiatu, a władzę wykonawczą sprawuje urząd ze starostą na czele. Odpowiednio w mieście na prawie powiatu władzę sprawuje rada miasta i prezydent miasta. powiaty

¹ Stan liczebny wszystkich jednostek administracyjnych na 1 stycznia 2021 r.

- gminy** ▶ ■ **Gminy** – to podstawowa jednostka samorządu terytorialnego. Jest ich łącznie 2477 i dzielą się na 3 rodzaje:
- **gminy wiejskie** (1523) – na których terenie nie ma żadnego miasta;
 - **gminy miejsko-wiejskie** (652) – w ich skład wchodzi zarówno miasta, jak i obszary poza granicami miast;
 - **gminy miejskie** (302) – w których granice pokrywają się z granicami miasta tworzącego gminę.

Gminy są samorządowymi jednostkami podziału administracyjnego kraju, a ich władzę stanowi rada gminy wybierana w wyborach. Władzę wykonawczą w gminach stanowią wójtowie (w gminach wiejskich), burmistrzowie (w gminach miejsko-wiejskich i miejskich) lub prezydenci (w dużych gminach miejskich).



Ryc. III.1.6. Gminy w Polsce.

Każdy z poziomów administracji ma przypisane odpowiednie **uprawnienia** i realizuje określone **zadania**. Część zadań jest wspólna, a określone jednostki administracyjne zajmują się nimi na różnych poziomach. Przykładem może być promocja i ochrona zdrowia: gmina jest odpowiedzialna za przychodnie lekarskie, powiat – za szpitale, a województwo – za szpitale specjalistyczne. Podobnie jest z edukacją: do kompetencji gminy należy prowadzenie żłobków, przedszkoli i szkół podstawowych, natomiast nauczaniem na poziomie ponadpodstawowym zajmują się powiaty. Wraz z wyższym szczeblem administracji zadania mają coraz mniej lokalny charakter i zajmują się potrzebami większej grupy ludzi. Są również obszary działania przynależne tylko jednej określonej jednostce, na przykład gospodarowaniem odpadami, targowiskami i cmentarzami komunalnymi zajmują się gminy, a za zapobieganie nadzwyczajnym zagrożeniom dla życia i zdrowia ludzi odpowiadają powiaty.



Ryc. III.1.7. Olsztyn jest miastem na prawie powiatu. 12 gmin dookoła miasta tworzy powiat olsztyński (nazywany zwyczajowo powiatem ziemskim).

Tab. III.1.1. Wybrane zadania województwa, powiatu i gminy

Województwo	Powiat	Gmina
■ edukacja publiczna, w tym szkolnictwo wyższe ■ promocja i ochrona zdrowia (szpitale specjalistyczne) ■ transport zbiorowy (kolej i autobusy o znaczeniu regionalnym) i drogi publiczne ■ kultura i ochrona jej dóbr (instytucje kultury, takie jak: duże muzea, filharmonie, opery) ■ przeciwdziałanie bezrobociu i aktywizacja lokalnego rynku pracy ■ bezpieczeństwo publiczne i obronność ■ modernizacja terenów wiejskich i ochrona środowiska oraz gospodarka wodna, w tym ochrona przeciwpowodziowa ■ zagospodarowanie przestrzenne	■ edukacja publiczna (szkoły ponadpodstawowe) ■ promocja i ochrona zdrowia (szpitale) ■ transport zbiorowy i drogi publiczne (powiatowe) ■ kultura oraz ochrona zabytków ■ przeciwdziałanie bezrobociu oraz aktywizacja lokalnego rynku pracy ■ porządek publiczny i bezpieczeństwo obywateli ■ gospodarka wodna ■ ochrona przeciwpowodziowa, w tym wyposażenie i zapobieganie innym nadzwyczajnym zagrożeniom życia i zdrowia ludzi oraz środowiska ■ geodezja, kartografia i kataster (rejestr nieruchomości) ■ administracja architektoniczno-budowlana ■ wspieranie osób niepełnosprawnych	■ edukacja publiczna (przedszkola i szkoły podstawowe) ■ promocja i ochrona zdrowia (opieka podstawowa – przychodnie) ■ drogi gminne, ulice i mosty ■ lokalny transport zbiorowy ■ kultura (biblioteki, ośrodki kultury) ■ wodociągi i zaopatrzenie w wodę ■ kanalizacja i odprowadzanie ścieków ■ gospodarka odpadami ■ cmentarze komunalne ■ ład przestrzenny ■ targowiska i hale targowe

Każdy kraj Unii Europejskiej charakteryzuje się własnym podziałem administracyjnym, a jednostki w poszczególnych krajach często znacznie różnią się od siebie. Aby móc porównywać obszary na terenie Unii, wprowadzono narzędzie **NUTS**, czyli **Klasyfikację Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych**. Każde

NUTS
(Klasyfikacja
Jednostek Terytorialnych do Celów
Statystycznych)

z państw podzielono na trzy poziomy regionalne o określonych klasach liczby ludności. Polska jest podzielona na 7 makroregionów (poziom NUTS1), 17 regionów (poziom NUTS2) i 73 podregiony (poziom NUTS3). Każda jednostka może być opisana kodem składającym się z cyfr i liter. Dzięki NUTS łatwiej jest zbierać, opracowywać i porównywać dane statystyczne, analizować rozwój społeczno-gospodarczy regionów i kształtować politykę rozwoju.



Ryc. III.1.8. Podział Polski według NUTS. Pierwsza mapa ilustruje najbardziej ogólny poziom jednostek NUTS1, a trzecia – najbardziej szczegółowy poziom jednostek NUTS3.

Tab. III.1.2. Przykładowe oznaczenia NUTS

	Kod kraju	NUTS 1	NUTS 2	NUTS 3	Kod NUTS
Szczecin	PL	4 (północno-zachodni)	2 (zachodniopomorskie)	4 (miasto Szczecin)	PL424
Przemyśl	PL	8 (wschodni)	2 (podkarpackie)	2 (przemyski)	PL822

ZADANIA DO ROZWIĄZANIA

1. Korzystając z internetowych zasobów Głównego Urzędu Statystycznego (<https://stat.gov.pl/statystyka-regionalna/jednostki-terytorialne/klasyfikacja-nuts/klasyfikacja-nuts-w-polsce/>, dostęp: 04.08.2021), znajdź oznaczenie NUTS podregionu, w którym mieszkasz.
2. Wyjaśnij celowość podziału administracyjnego kraju.
3. Podaj nazwę województwa, powiatu i gminy zgodnie ze swoim miejscem zamieszkania.
4. Na podstawie informacji znalezionych w prasie lub internecie przedstaw projekty zmian obecnego podziału administracyjnego i zapoznaj się z argumentami przytaczanymi przez zwolenników utworzenia nowych województw.

PODSUMOWANIE LEKCJI

- **Obszar II Rzeczypospolitej (1918–1939)** był nieco większy niż obecny obszar Polski. Jego granice sięgały dalej na wschód. Poza granicami ówczesnej Polski znajdowały się dzisiejsze zachodnie województwa oraz Warmia i Mazury. ◀ s. 157
- **Podział administracyjny kraju wprowadza się w celu realizacji polityki państwa w terenie.** Dzięki podziałowi administracyjnemu można łatwiej zarządzać państwem. ◀ s. 157
- **Po 1945 r. podział administracyjny Polski zmieniał się kilkakrotnie.** Jedną z ważniejszych reform administracyjnych była likwidacja powiatów w 1975 r. i podział kraju na 49 województw. ◀ s. 157
- Obecny podział administracyjny Polski obowiązuje **od 1 stycznia 1999 r.** i jest **podziałem trójstopniowym**. Wyróżnia się: województwa, powiaty i gminy. ◀ s. 158
- W Polsce jest **16 województw**. Na ich obszarze swoje zadania realizuje zarówno administracja rządowa, jak i władze samorządowe. Największym województwem z największą liczbą mieszkańców jest województwo mazowieckie. ◀ s. 159
- Województwa składają się z **powiatów**. W Polsce istnieje 314 powiatów oraz 66 miast na prawie powiatu. ◀ s. 159
- Podstawową jednostką podziału administracyjnego są **gminy**. Na 2477 gmin w Polsce składają się gminy wiejskie, gminy miejsko-wiejskie i gminy miejskie. ◀ s. 160
- W celu porównań statystycznych różnych regionów państw Unii Europejskiej wprowadzono podział **NUTS, czyli Klasyfikację Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych**. ◀ s. 161

2. Struktura demograficzna i rozmieszczenie ludności Polski

PRZYPOMNIJ SOBIE:

- pojęcia demograficzne: *wyż demograficzny*, *niż demograficzny*, *współczynnik przyrostu naturalnego*, *gęstość zaludnienia*;
- warunki sprzyjające wzrostowi współczynnika urodzeń;
- przyczyny zmniejszania się współczynnika urodzeń;
- jakich informacji dostarcza piramida wieku i płci;
- jak obliczyć współczynnik feminizacji.

NA TEJ LEKCJI:

- omówisz zmiany liczby ludności Polski w XX w.;
- dokonasz interpretacji piramidy wieku i płci ludności Polski;
- scharakteryzujesz strukturę wiekową ludności Polski;
- wyjaśnisz pojęcie powojennego wyżu kompensacyjnego;
- podasz czas wystąpienia oraz przyczyny wyżów i niżów demograficznych w Polsce w 2. połowie XX w.;
- obliczysz wartość współczynnika feminizacji w Polsce;
- scharakteryzujesz przestrzenne zróżnicowanie współczynnika feminizacji w Polsce;
- wymienisz województwa o najmniejszej i największej gęstości zaludnienia;
- wyjaśnisz przyczyny zróżnicowania gęstości zaludnienia w Polsce.

liczba ludności
Polski

► Główny Urząd Statystyczny określił **liczbę mieszkańców Polski w dniu 1.01. 2019 r. na 38,4 mln**. Pod względem populacji nasz kraj zajmuje 8. miejsce w Europie i 38. na świecie.

Tab. III.2.1. Najludniejsze państwa Europy w 2019 r. według danych Banku Światowego

	Kraj	Liczba ludności [mln]		Kraj	Liczba ludności [mln]
1.	Rosja	144,4	6.	Hiszpania	47,1
2.	Niemcy	83,1	7.	Ukraina	44,4
3.	Francja	67,1	8.	Polska	38,0
4.	Wielka Brytania	66,8	9.	Rumunia	19,4
5.	Włochy	60,3	10.	Holandia	17,3

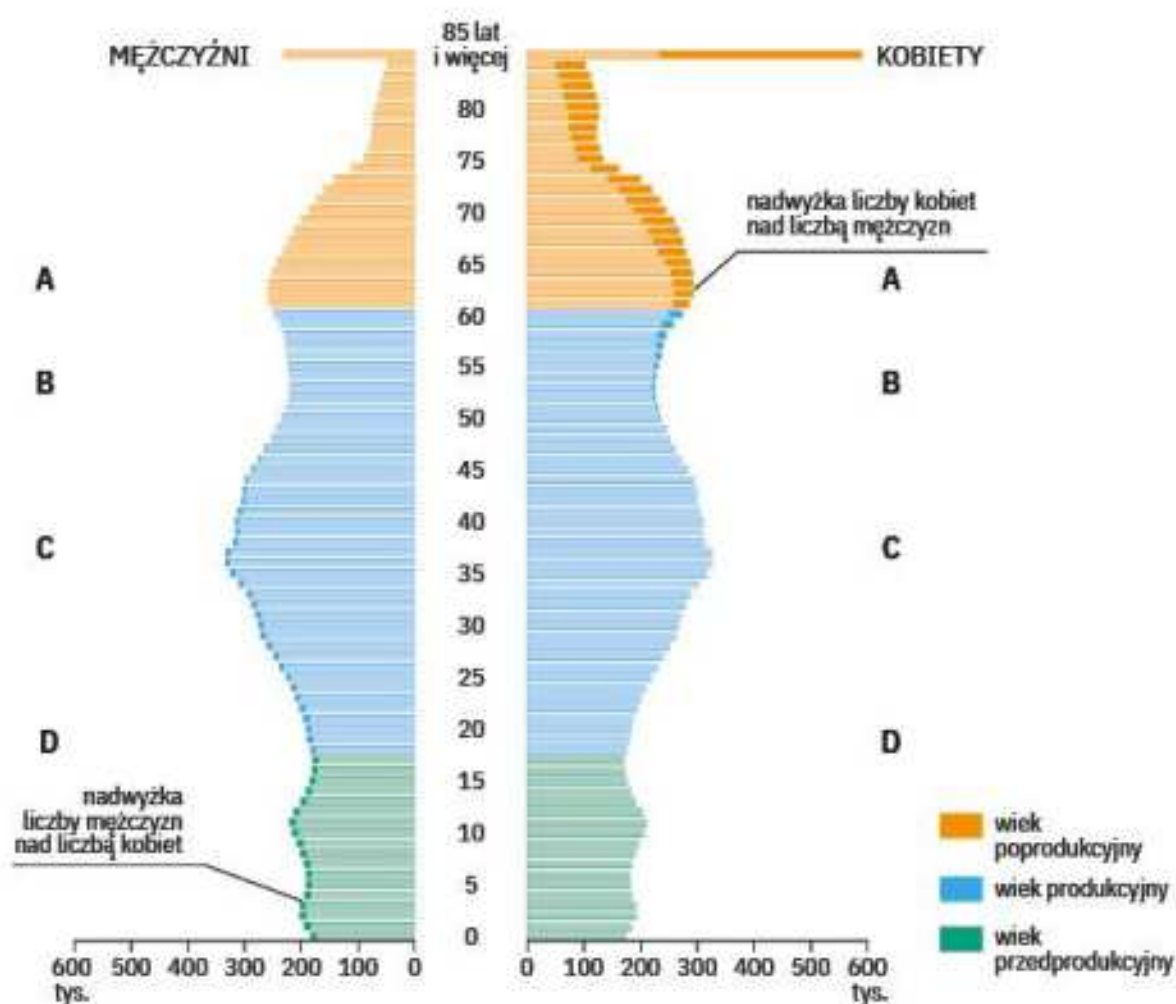
Liczba ludności zmieniała się na przestrzeni XX i XXI w., co było konsekwencją przemian demograficznych, wydarzeń historycznych i rozwoju społeczno-gospodarczego kraju. Pierwszy spis po odzyskaniu niepodległości przez Polskę przeprowadzony

w 1921 r. wykazał, że nasz kraj zamieszkuje 27,2 mln Polaków. W 1939 r. liczba ludności wynosiła 35 mln. W wyniku II wojny światowej Polska poniosła olbrzymie straty ludnościowe, na które złożyły się ofiary poległe na froncie, ofiary obozów zagłady i obozów pracy, ludność deportowana na tereny Niemiec i ZSRR, a także ludność pozostała poza obszarem Polski z powodu zmiany granic. Po uwzględnieniu przyrostu naturalnego oraz liczby mieszkańców zastanych na Ziemiach Odzyskanych stwierdzono, że liczba ludności w Polsce spadła po wojnie do 22,2 mln.

Piramida wieku i płci

Ilustracją **struktury demograficznej społeczeństwa** jest piramida wieku i płci. Można z niej odczytać udział poszczególnych grup wiekowych w całej populacji oraz różnice między liczbą kobiet i mężczyzn w kolejnych rocznikach. Analiza piramidy pozwala też na prześledzenie historycznych zmian ludności.

udział
poszczególnych
grup wiekowych



Źródło: „Mały Rocznik Statystyczny Polski”, GUS 2019.

Ryc. III.2.1. Piramida wieku i płci ludności Polski (stan na 2019 r.). Literą A oznaczono wyż kompensacyjny, a literą C – echo wyżu kompensacyjnego. Z kolei litery B i D wskazują na niż demograficzny.

Bardzo wyraźnie widać, że dominującą grupą w populacji przedstawionej na piramidzie jest ludność w wieku produkcyjnym. W tym przedziale wiekowym jest prawie 61% mieszkańców Polski. Zdecydowanie mniej jest osób w wieku poprodukcyjnym (ok. 21%) i przedprodukcyjnym (ok. 18%). W najbliższym czasie piramida wieku i płci przyjmie kształt trapezu, rozszerzając się od wąskiej podstawy ku

górze, gdzie skupi się większość ludności. Taka struktura udziału poszczególnych grup wiekowych i kształt piramidy obrazuje **starzenie się społeczeństwa Polski**.

Tab. III.2.2. Ludność w wieku produkcyjnym i nieprodukcyjnym
Stan w dniu 31 grudnia

Wyszczególnienie			2010	2015	2017	2018
Ogółem [tys.]			38530	38437	38434	38411
Ludność w wieku:	Przedprodukcyjnym		7243	6902	6921	6936
	Produkcyjnym ¹		24831	24002	23518	23270
		mężczyźni	12982	12688	12471	12353
		kobiety	11849	11314	11047	10917
		miasta	15302	14358	13934	13730
		wieś	9529	9644	9584	9540
	Poprodukcyjnym		6456	7533	7995	8206
Ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym			55	60	63	65

¹ Mężczyźni 18–64 lata, kobiety 18–59 lat.

Źródło: „Rocznik Demograficzny Rzeczypospolitej Polskiej”, GUS 2019.

Zmiany liczby ludności Polski po II wojnie światowej

Na piramidzie wieku i płci widać charakterystyczne wybrzuszenia i wklęsłości. Są one świadectwem zmian przyrostu naturalnego w 2. połowie XX w. Wybrzuszenia wiążą się ze zwiększeniem liczby urodzeń, czyli okresami wyżów demograficznych. Węższe fragmenty piramidy oznaczają niższe demograficzne, w czasie których rodziło się mniej dzieci.

Po zakończeniu działań wojennych, w czasie odbudowy kraju, gdy zmniejszyło się poczucie zagrożenia i niepewności, przyrost naturalny osiągnął bardzo wysokie wartości. Odkładane w czasie wojny decyzje o założeniu lub powiększeniu rodziny skumulowały się po jej zakończeniu. W latach 1945–1960 współczynnik przyrostu naturalnego przekraczał 15‰, a w okresie 1950–1958 utrzymywał się nawet powyżej 19‰. Zjawisko wyrównania strat ludności po kataklizmach, takich jak wojny, nazywamy **wyżem kompensacyjnym**. Na piramidzie wieku i płci ten okres oznaczono literą A.

Lata 60. XX w. charakteryzowały się spadkiem współczynnika przyrostu naturalnego (do wartości 8‰). To czas, kiedy w wiek rodzicielski weszło pokolenie wojenne. Na skutek niskiego przyrostu naturalnego w czasie wojny 25 lat później było mniej potencjalnych rodziców, co zaowocowało mniejszą liczbą urodzeń. Ten **niż demograficzny** na rysunku wskazuje litera B.

Na przełomie lat 70. i 80. XX w. współczynnik przyrostu naturalnego wzrósł i nieznacznie przekroczył 10‰. W wiek rodzicielski weszło wówczas liczne pokolenie

powojenny wyż
kompensacyjny ▶

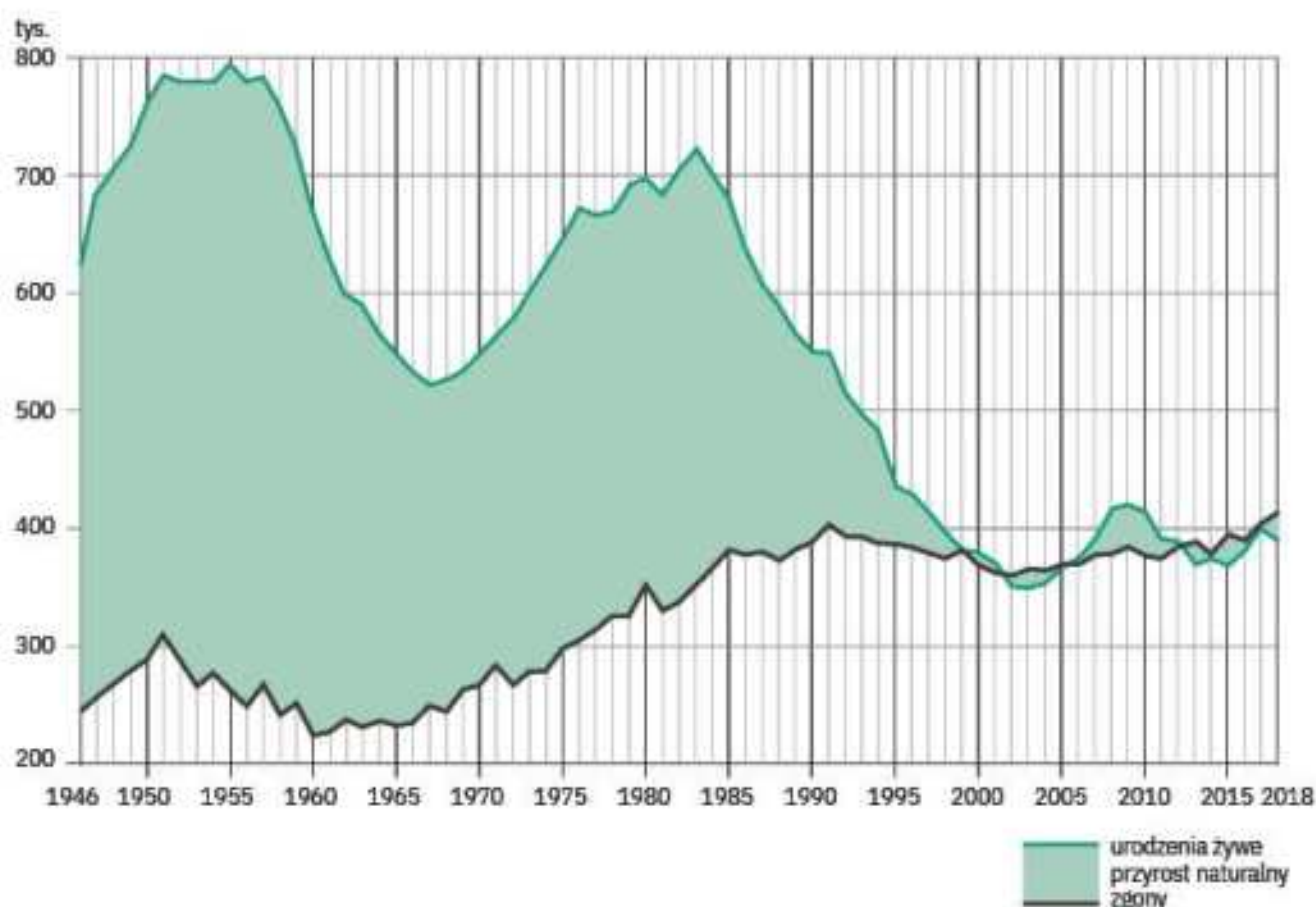
niż demograficzny ▶

powojennego wyżu. Zaznaczony na piramidzie wieku i płci literą C wyż demograficzny jest nazywany **echem wyżu kompensacyjnego**.

echo wyżu
kompensacyjnego

Od połowy lat 80. obserwujemy spadek współczynnika przyrostu naturalnego, szczególnie mocno zauważalny w latach 90. W 2002 r. po raz pierwszy od czasu zakończenia wojny przyrost naturalny spadł poniżej zera ($-0,1\text{‰}$). W dwóch pierwszych dekadach XXI w. przyrost naturalny oscylował w okolicach 0‰ , a od 2012 r. osiągał wartości nieznacznie ujemne. Ten niż demograficzny, który na piramidzie wieku i płci wskazano literą D, ma kilka przyczyn i zbiega się z transformacją społeczno-gospodarczą rozpoczętą w 1989 r. Przemiany te doprowadziły do czasowego zubożenia społeczeństwa i pojawienia się zjawiska bezrobocia, co nie sprzyja wzrostowi liczby urodzeń. W Polsce można zaobserwować również **zmianę stylu życia** charakterystyczną dla wysoko rozwiniętych krajów Europy Zachodniej. Powodem spadku współczynnika przyrostu naturalnego są między innymi: zanikanie modelu rodziny wielodzietnej, wzrost aktywności zawodowej kobiet (obawa przed utratą pracy w związku z macierzyństwem) czy konsumpcyjny styl życia. Mimo postępujących zmian nadal zdecydowana większość dzieci rodzi się w związkach małżeńskich. Obserwowany od kilkunastu lat coraz późniejszy wiek zawierania małżeństw, spadek liczby małżeństw oraz wzrost liczby rozwodów są kolejnymi przyczynami obniżania się współczynnika urodzeń.

nowy model
rodziny



Źródło: „Mały Rocznik Statystyczny Polski”, GUS 2020.

Ryc. III.2.2. Zmiany liczby urodzeń i zgonów w Polsce po II wojnie światowej.

Współczynnik feminizacji

Piramida wieku i płci daje również możliwość porównania relacji między liczbą kobiet a liczbą mężczyzn w całej populacji oraz w poszczególnych rocznikach.

Krok po kroku

Oblicz współczynnik feminizacji w Polsce w 2018 r. Liczba kobiet wynosiła wówczas 19 829 500, a liczba mężczyzn – 18 583 600.

Rozwiązanie:

Współczynnik feminizacji to iloraz liczby kobiet i liczby mężczyzn w danej populacji. Podawany jest jako liczba kobiet przypadająca na 100 mężczyzn.

- Wzór na współczynnik feminizacji to:

$$W = \frac{L_k}{L_m} \cdot 100$$

W – współczynnik feminizacji

L_k – liczba kobiet

L_m – liczba mężczyzn

- Obliczamy:

$$W = \frac{19\,829\,500}{18\,583\,600} \cdot 100 = 106,7$$

współczynnik
feminizacji

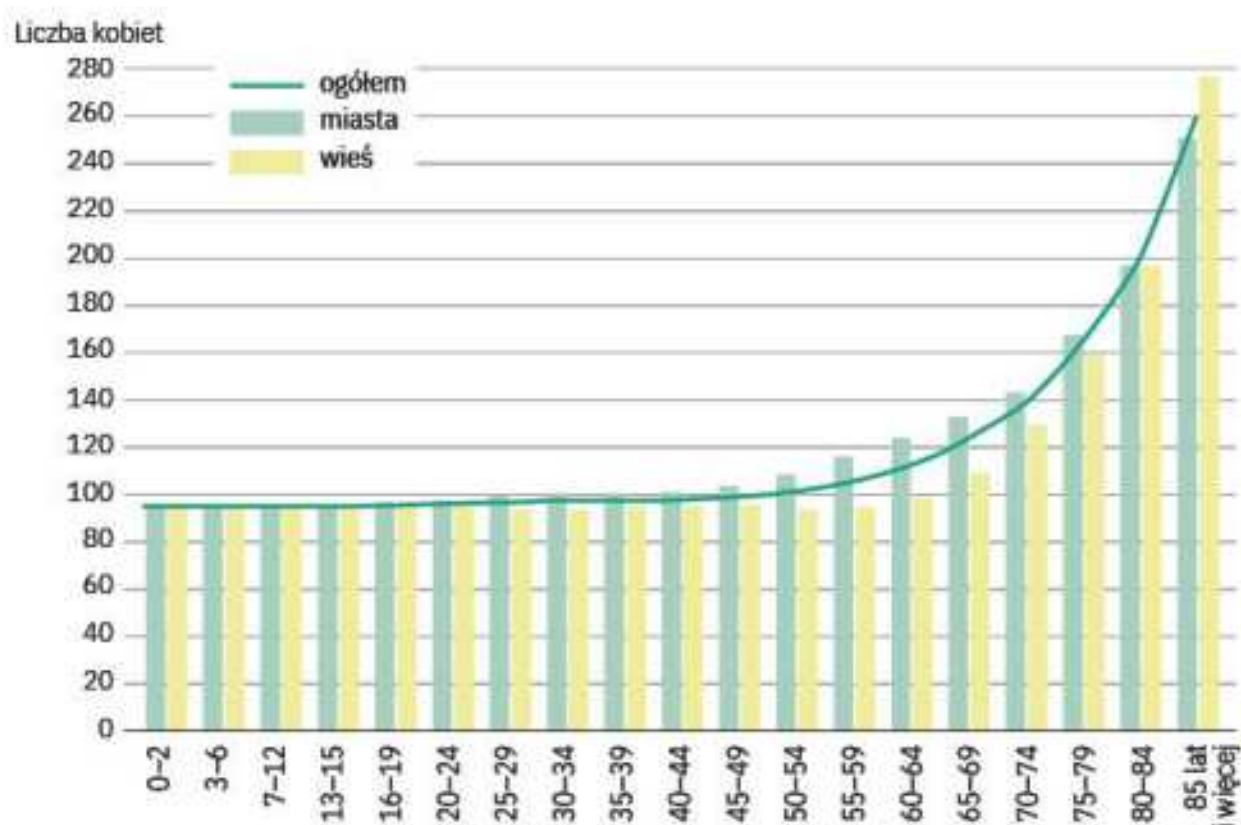
Odpowiedź: Współczynnik feminizacji w Polsce w 2018 r. wyniósł 106,7, co oznacza, że na 100 mężczyzn w Polsce przypada prawie 107 kobiet.

Niewielka przewaga kobiet nad liczbą mężczyzn jest charakterystyczna dla większości krajów europejskich, więc Polska nie należy pod tym względem do wyjątków. Znacznie wyższą wartość współczynnik feminizacji w naszym kraju miał bezpośrednio po zakończeniu II wojny światowej. Na 100 mężczyzn przypadało wtedy 118 kobiet, a było to skutkiem większej liczby zgonów wśród mężczyzn w czasie działań wojennych oraz faktu, że część żołnierzy nie powróciła jeszcze do kraju. Wraz z upływem czasu dysproporcje się zmniejszały. Zauważalny w ostatnich latach nieznaczny wzrost wartości współczynnika feminizacji wiąże się z wydłużeniem przeciętnej długości życia. W starszych przedziałach wiekowych zdecydowanie dominują kobiety. Różnica jest zauważalna po 50. roku życia i wynika ze zjawiska **nadumieralności mężczyzn** (spowodowanej m.in. nadużywaniem alkoholu i paleniem tytoniu, zaniedbaniem swojego stanu zdrowia, rzadkim wykonywaniem badań profilaktycznych, rodzajem wykonywanej przez mężczyzn pracy, w której częściej występują wypadki i choroby zawodowe). W grupie osób powyżej 50. roku życia współczynnik feminizacji wynosi obecnie 126, a w rocznikach najstarszych (75 lat i więcej) na 100 mężczyzn przypada 195 kobiet. W ostatnich latach można zauważyć zmiany. W 2000 r. nadwyżka kobiet nad liczbą mężczyzn występowała od 42. roku życia, a obecnie dzieje się to kilka lat później. Taki stan rzeczy wynika ze zmniejszania się różnic między średnią długością życia mężczyzn i kobiet.

nadumieralność
mężczyzn

Tab. III.2.3. Zmiany współczynnika feminizacji po II wojnie światowej

Rok	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2019
Współczynnik feminizacji	110	107	106	105	105	106	107	107



Źródło: „Mały Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej”, GUS 2020.

Ryc. III.2.3. Współczynnik feminizacji w Polsce w miastach i na wsiach w poszczególnych przedziałach wiekowych.

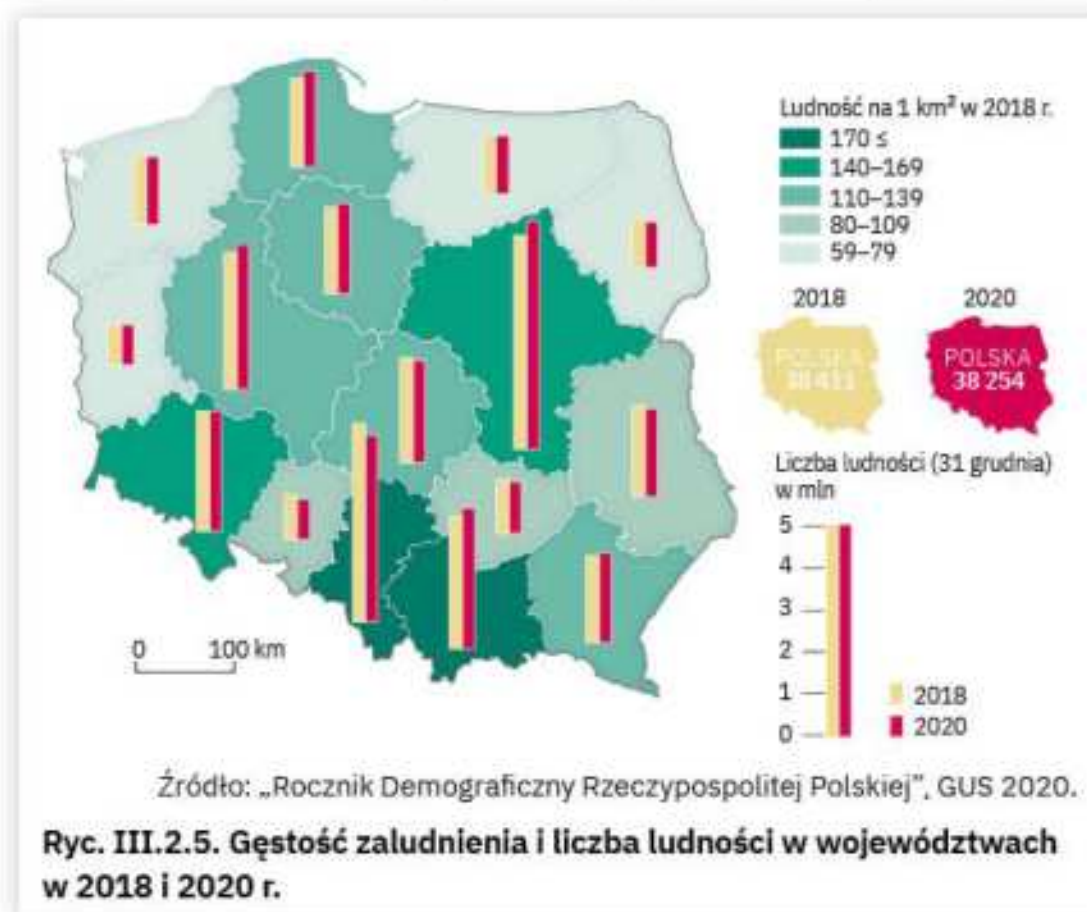
Współczynnik feminizacji wykazuje też **zróżnicowanie przestrzenne**. Wyższy jest w miastach – wynosi 111, niż na wsiach, gdzie jego wartość to zaledwie 101. Na obszarach wiejskich kobiety znacznie częściej niż mężczyźni podejmują migracje do miast w celach edukacyjnych lub w poszukiwaniu pracy. Właśnie dlatego województwami o najniższych wartościach współczynnika feminizacji są województwa rolnicze, takie jak: podkarpackie (współczynnik feminizacji 104), warmińsko-mazurskie (104), świętokrzyskie (105) i podlaskie (105). Od wielu lat województwem o największej wartości współczynnika feminizacji jest łódzkie – na 100 mężczyzn przypada tam 110 kobiet. Przez dziesięciolecia w Łodzi silnie rozwijał się przemysł włókienniczy, w którym zatrudniano przede wszystkim kobiety. Wśród województw o wyższym niż średni współczynniku feminizacji wymienić można też mazowieckie (109) i dolnośląskie (108). Znacznie więcej kobiet żyje w miejscowościach o charakterze wypoczynkowym lub uzdrowiskowym, ponieważ stanowią większość personelu obsługującego turystów i kuracjuszy. Przykładami mogą być Ciechocinek (119), Polanica-Zdrój (119), Międzyzdroje (116).

zróżnicowanie
przestrzenne
współczynnika
feminizacji



Zróżnicowanie gęstości zaludnienia

gęstość zaludnienia ► Polska należy do państw o **średniej gęstości zaludnienia**. W 2018 r. w naszym kraju na 1 km² przypadały 123 osoby. Pierwszy spis powszechny przeprowadzony w niepodległej Polsce wykazywał 70 osób/km², a w 1939 r. gęstość zaludnienia wynosiła 90 osób/km². Przedwojenna Polska charakteryzowała się dużymi różnicami w rozmieszczeniu ludności – w najłagodniej zaludnionym województwie poleśkim mieszkało zaledwie 31 osób/km², a w województwie śląskim – 299 osób/km².



Na aktualnej mapie gęstości zaludnienia Polski można zauważyć dość charakterystyczny trójkąt utworzony przez obszary o **największej gęstości zaludnienia**. Podstawą trójkąta są tereny na południu kraju, większą gęstość zaludnienia ma również centralna część Polski, a wierzchołek stanowi Trójmiasto. Najgęściej zaludnione jest województwo śląskie (368 osób/km²), na obszarze którego występuje wiele miast, a liczne zakłady Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego od lat 50. XX w. były celem migracji ludzi poszukujących pracy. Ponadprzeciętna gęstość zaludnienia na południu Polski wynika ponadto z obecności dużych aglomeracji, takich jak Kraków i Wrocław, oraz koncentracji dużych wsi (w województwach małopolskim, śląskim i podkarpackim). Większe skupiska ludności występują też w aglomeracjach centralnej Polski (Warszawa, Łódź, Poznań) i w Trójmieście. Dobrze rozwinięte, duże miasta przyciągają nowych mieszkańców możliwością kształcenia i zdobycia dobrze płatnej pracy.

obszary największego zagęszczenia ludności

Znajdujące się poza wspomnianym terenem obszary północno-zachodniej i północno-wschodniej Polski odznaczają się zdecydowanie niższą gęstością zaludnienia. Najmniej osób na 1 km² mieszka w województwach: podlaskim (59 osób/km²), warmińsko-mazurskim (59 osób/km²), lubuskim (73 osób/km²) i zachodniopomorskim (74 osób/km²). Na tych terenach występują bariery utrudniające osadnictwo, takie jak duża jeziorność oraz obszary bagienne i podmokłe. Ponadto na mniejszą gęstość zaludnienia wpływa znaczna lesistość. Istotny jest też czynnik historyczny – tereny północno-zachodnie i północno-wschodnie Polski charakteryzowały się nadzwyczaj niską gęstością zaludnienia po zakończeniu działań wojennych. Stanożyły tzw. Ziemie Odzyskane i zostały opuszczone przez ówczesną ludność niemiecką. Napływ Polaków (np. repatriantów, osób przesiedlonych lub zamieszkujących przed wojną wschodnie części II Rzeczypospolitej) był hamowany przez poczucie niepewności, czy tereny te nie będą należeć do Polski tylko tymczasowo.

Tab. III.2.4. Miasta na prawie powiatu, powiaty i gminy o największej i najmniejszej gęstości zaludnienia (dane dla powiatów za 2019 r., dane dla gmin za 2017 r.)

Miasto na prawie powiatu			
największa gęstość zaludnienia [liczba osób/km ²]		najmniejsza gęstość zaludnienia [liczba osób/km ²]	
1. Świętochłowice (woj. śląskie)	3757	1. Świnoujście (woj. zachodniopomorskie)	202
2. Warszawa (woj. mazowieckie)	3437	2. Zielona Góra (woj. lubuskie)	504
3. Chorzów (woj. śląskie)	3262	3. Tarnobrzeg (woj. podkarpackie)	551
Powiaty			
największa gęstość zaludnienia [liczba osób/km ²]		najmniejsza gęstość zaludnienia [liczba osób/km ²]	
1. pruszkowski (woj. mazowieckie)	667	1. bieszczadzki (woj. podkarpackie)	19
2. wodzisławski (woj. śląskie)	550	2. sejneński (woj. podlaskie)	23
3. mikołowski (woj. śląskie)	442	3. hajnowski (woj. podlaskie)	27

Gminy			
największa gęstość zaludnienia [liczba osób/km ²]		najmniejsza gęstość zaludnienia [liczba osób/km ²]	
1. Legionowo (woj. mazowieckie)	3998	1. Lutowiska (woj. podkarpackie)	4
2. Piastów (woj. mazowieckie)	3946	2. Cisna (woj. podkarpackie)	6
3. Świętochłowice (woj. śląskie)	3805	3. Płaska (woj. podlaskie)	7

ZADANIA DO ROZWIĄZANIA

1. Na podstawie „Rocznika Demograficznego”, który znajdziesz na stronie internetowej Głównego Urzędu Statystycznego, odszukaj dane dotyczące ludności w twoim miejscu zamieszkania. Porównaj je ze średnimi danymi dla województwa i kraju.
2. Oblicz gęstość zaludnienia w gminie, w której mieszkasz.
3. Wybierz jedno z województw i wyjaśnij wartość gęstości zaludnienia.
4. Na piramidzie wieku i płci odszukaj przedział wiekowy, w którym znajdują się twoi dziadkowie, rodzice oraz ty. Sprawdź, czy są to przedziały wiekowe należące do niżu, czy wyżu demograficznego. Podyskutuj o skutkach płynących z urodzenia się w rocznikach wyżowych lub niżowych.

PODSUMOWANIE LEKCJI

- s. 164 ▶ • **Liczba mieszkańców Polski** w 2019 r. wynosiła 38,4 mln.
- s. 165 ▶ • Wśród ludności Polski zdecydowanie **dominującą grupą wiekową** są osoby w wieku produkcyjnym, które stanowią 61% populacji.
- s. 166 ▶ • W latach 50. XX w. **współczynnik przyrostu naturalnego** był bardzo wysoki (15–19‰). Wiązało się to z wystąpieniem powojennego wyżu kompensacyjnego.
- s. 166 ▶ • Gdy w wiek rodzicielski weszło pokolenie wojenne, w drugiej połowie lat 60. XX w. można było zaobserwować zjawisko **niżu demograficznego**.
- s. 167 ▶ • Wzrost liczby urodzeń na przełomie lat 70. i 80. XX w. to **echo wyżu kompensacyjnego**.
- s. 167 ▶ • W końcu XX w. przyrost naturalny zdecydowanie się obniżył. Sytuacja ta trwa do dziś i jest efektem zmian sposobu życia i pojawienia się **nowego modelu rodziny**. Do zmniejszenia się liczby urodzeń przyczyniają się m.in.: wzrost aktywności zawodowej kobiet, konsumpcyjny styl życia i późniejszy wiek zawierania małżeństw.
- s. 168 ▶ • **Współczynnik feminizacji** w Polsce wynosi 107, co oznacza, że na 100 mężczyzn przypada 107 kobiet.
- s. 168 ▶ • W grupie po 50. roku życia obserwuje się **nadumieralność mężczyzn**, co skutkuje wyższym współczynnikiem feminizacji w starszych grupach wiekowych.
- s. 169 ▶ • Współczynnik feminizacji jest **zróżnicowany przestrzennie**: niższe wartości osiąga na obszarach wiejskich w takich województwach, jak podkarpackie (współczynnik feminizacji 104) i warmińsko-mazurskie (104). Najwięcej kobiet na 100 mężczyzn przypada w województwie łódzkim.
- s. 170 ▶ • W Polsce na 1 km² przypadają 123 osoby. Wśród krajów Europy Polska to państwo o **przeciętnej gęstości zaludnienia**.
- s. 171 ▶ • **Najgęściej zaludnionym województwem jest śląskie**. Wyższe wartości gęstości zaludnienia koncentrują się na obszarze trójkąta, którego podstawę stanowi południe kraju, a wierzchołek – Trójmiasto.

3. Dynamika ludności i ruch naturalny w Polsce

PRZYPOMNIJ SOBIE:

- co oznacza pojęcie *ruch naturalny*;
- jak obliczyć współczynnik przyrostu naturalnego;
- jakie czynniki mogą wpływać na wartość współczynnika zgonów;
- wartości średniej długości życia w różnych państwach świata.

NA TEJ LEKCJI:

- obliczysz współczynnik przyrostu naturalnego;
- omówisz i wyjaśnisz przestrzenne zróżnicowanie współczynnika przyrostu naturalnego w Polsce;
- scharakteryzujesz współczynnik zgonów w Polsce;
- podasz główne przyczyny zgonów w Polsce;
- przeanalizujesz różnice w średniej długości trwania życia w zależności od okresu, płci i województwa;
- porównasz dynamikę ludności w różnych okresach;
- dokonasz oceny obecnej sytuacji demograficznej Polski;
- zaproponujesz działania pronatalistyczne, które mają prowadzić do wzrostu liczby urodzeń w Polsce.

Ruch naturalny ludności obejmuje takie zjawiska, jak urodzenia i zgony, a także małżeństwa i rozwody. Powodują one zmiany w stanie liczebnym i strukturze ludności według płci, wieku i stanu cywilnego. Ważnym pojęciem związanym z ruchem naturalnym ludności jest przyrost naturalny, czyli różnica między liczbą urodzeń i liczbą zgonów w danej populacji. Wzrost lub spadek przyrostu naturalnego pociągają za sobą skutki społeczne i gospodarcze.

Urodzenia

Od ponad 30 lat w Polsce rodzi się coraz mniej dzieci. W 2019 r. w naszym kraju urodziło się 376 192 dzieci, więc **wartość współczynnika urodzeń wyniosła 9,8‰** (oznacza to, że na każde 1000 osób przypadło 9,8 urodzonego dziecka). Wyraźnie więcej dzieci przyszło na świat w województwach: pomorskim (współczynnik urodzeń wynosił 11,1‰), mazowieckim (11‰), małopolskim (10,9‰), i wielkopolskim (10,7‰). Najniższe wartości współczynnika urodzeń odnotowano w województwach: świętokrzyskim (8,3‰), opolskim (8,6‰) i zachodniopomorskim (8,6‰). Mniej dzieci rodzi się w miastach (9,6‰) w porównaniu z obszarami wiejskimi (10,1‰). Zróżnicowanie przestrzenne współczynnika urodzeń wynika m.in. z czynników społeczno-kulturowych. Migracje wewnętrzne są podejmowane zwykle przez młode osoby, więc mniej dzieci rodzi się w województwach o ujem-

wartość
współczynnika
urodzeń

wartość
współczynnika
dzietności

nym saldzie migracji. Z kolei tereny przyciągające młodych ludzi możliwościami edukacyjnymi i atrakcyjnym rynkiem pracy najczęściej charakteryzują się wyższą wartością wskaźnika urodzeń. Duże znaczenie więzi rodzinnych cechujące bardziej konserwatywny światopogląd powoduje, że liczniejsze są rodziny na obszarach wiejskich i na południowym wschodzie kraju.

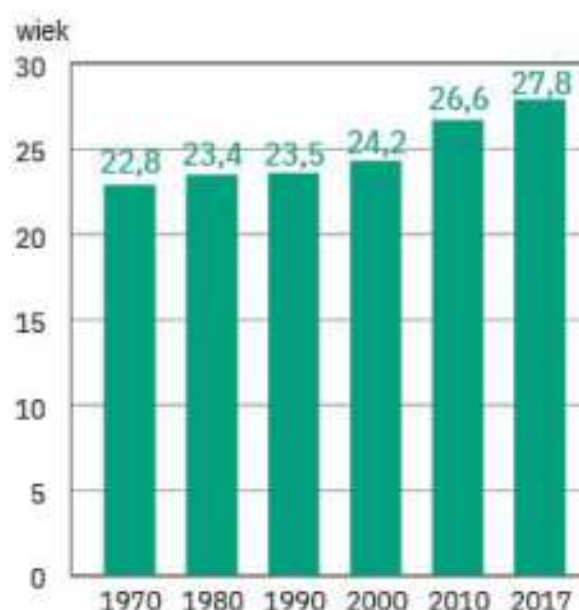
Współczynnik dzietności to teoretyczna liczba dzieci, jaką urodziłaby przeciętna kobieta w ciągu całego okresu rozrodczego, przy założeniu, że rodziłaby z intensywnością obserwowaną w badanym roku. Wartość tego współczynnika dla Polski należy do najniższych na świecie i wynosi obecnie 1,435.



Źródło: „Rocznik demograficzny Polski”, GUS 2019.

Ryc. III.3.1. Zróżnicowanie współczynnika dzietności w Polsce (dane za 2018 r.).

Na skutek omówionych w poprzednim rozdziale zmian w modelu rodziny, które są obserwowane w Polsce od lat 90. XX w., wyraźnie rośnie średni wiek, w którym kobieta rodzi pierwsze dziecko. Obecnie matka rodzi pierwsze dziecko w wieku 27,8 roku – jest to o ponad 4 lata później niż 30 lat temu.



Źródło: GUS.

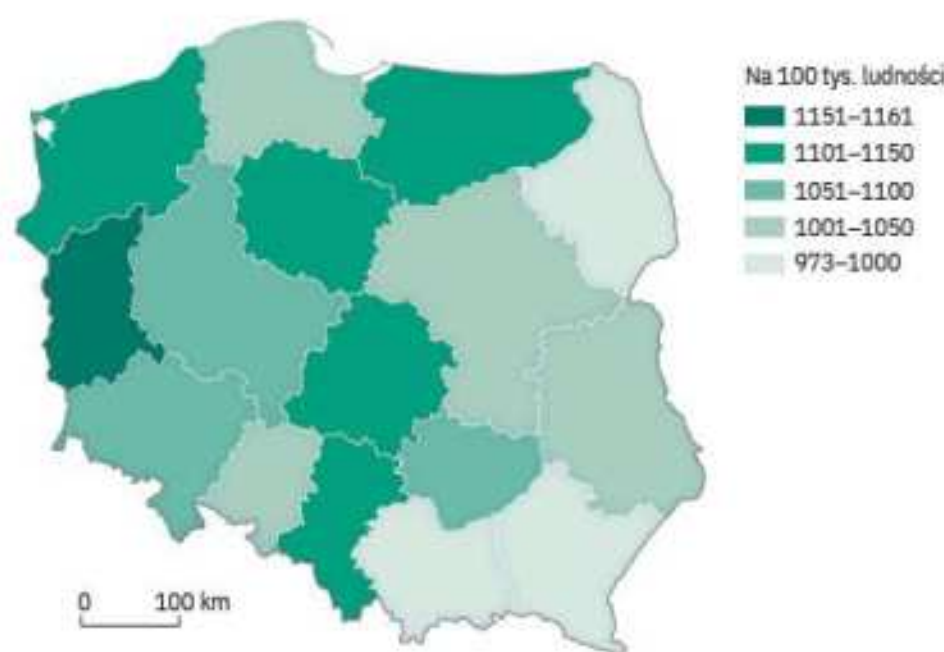
Ryc. III.3.2. Zmiana średniego wieku urodzenia pierwszego dziecka przez Polki.

Zgony

Na wartość współczynnika zgonów wpływa wiele czynników. Są to na przykład poziom opieki medycznej, stan środowiska przyrodniczego, charakter wykonywanej pracy, styl życia czy poziom edukacji, który oddziałuje na świadomość własnego stanu zdrowia i jego zagrożeń.

Poziom umieralności był bardzo wysoki w Polsce bezpośrednio po II wojnie światowej. Już od lat 50. XX w. zaobserwowano szybki spadek umieralności w połączeniu ze wzrostem średniej długości życia. Ta korzystna tendencja utrzymywała się w kolejnych latach (do lat 70. XX w.). **Współczynnik zgonów** w Polsce od kilku lat utrzymuje się na poziomie około 10‰ (w 2019 r. jego wartość wynosiła 10,67‰). Najniższy współczynnik występuje w województwach podkarpackim (9,73‰) i małopolskim (9,97‰), a najwyższe wartości wskaźnik przyjmuje w województwach: lubuskim (11,61‰), łódzkim (11,45‰) i warmińsko-mazurskim (11,36‰).

współczynnik zgonów



Źródło: „Mały Rocznik Statystyczny Polski”, GUS 2019.

Ryc. III.3.3. Zróżnicowanie współczynnika zgonów w Polsce w 2019 r.

Najczęstszymi **przyczynami zgonów** w Polsce są choroby układu krążenia i choroby nowotworowe. Pierwsza grupa chorób statystycznie częściej doprowadza do śmierci mieszkańców obszarów wiejskich, a na nowotwory częściej umierają mieszkańcy miast. Wśród osób z obszarów wiejskich obserwuje się więcej zgonów z powodu wypadków, urazów, zatruc i chorób układu oddechowego, a w grupie ludności miejskiej większe znaczenie mają choroby układu trawiennego.

przyczyny zgonów

Bezpośrednią konsekwencją wartości współczynnika zgonów jest **oczekiwana długość życia**, która dla urodzonych w 2018 r. najwyższa była w województwie podkarpackim i wyniosła kolejno:

oczekiwana długość życia

- dla kobiet 83,2 roku,
- dla mężczyzn 75,5 roku.

Najkrócej żyją mieszkańcy województwa łódzkiego: kobiety 80,7 roku, mężczyźni 72 lata.

Urodzony w Polsce w 2019 r. mężczyzna będzie żył średnio 74,1 roku, a kobieta – 81,8 roku. Wyraźna różnica w długości życia kobiet i mężczyzn ma swoje źródła w większej dbałości kobiet o stan zdrowia, częstszych badaniach profilaktycznych, innym trybie życia (mniej ryzykownymi zachowaniami) oraz pracy, w której rzadziej dochodzi do wypadków i uszczerbku na zdrowiu. Różnice długości trwania życia obu płci w ostatnich latach się zmniejszają. W ciągu ostatnich 30 lat średnia długość życia mężczyzn wydłużyła się o 8,2 roku, a kobiety o 6,7 roku. Statystycznie mężczyźni mieszkający w miastach żyją o rok dłużej niż mieszkańcy wsi. W grupie kobiet taka różnica nie występuje.

Tab. III.3.1. Zmiana różnic długości życia kobiet i mężczyzn w Polsce

Rok	1991	2001	2019	
Różnica między przeciętną długością życia kobiety i mężczyzny	9,0	7,8	7,2	Miasto
	9,7	8,8	8,4	Wieś

Na podstawie: *Trwanie życia w 2019 r.*, GUS.

Krok po kroku

Oblicz współczynnik przyrostu naturalnego w województwie łódzkim, wiedząc, że w 2018 r. urodziło się tam 23 017 dzieci, a zmarło 31 589 osób. Liczba ludności w województwie łódzkim w dniu 30 VI 2018 r. wynosiła 2 470 610.

Rozwiązanie:

Przyrost naturalny w liczbach bezwzględnych otrzymamy po odjęciu liczby zgonów od liczby urodzeń.

$$23\,017 - 31\,589 = -8\,572$$

- Przyrost naturalny ma ujemną wartość, ponieważ liczba zgonów przewyższa liczbę urodzeń.
- Współczynnik przyrostu naturalnego uwzględnia liczbę mieszkańców województwa i jest podawany w promilach – odnosi się do 1000 mieszkańców.

$$W_{pn} = \frac{P_n}{L_m} \cdot 1000\text{‰}$$

W_{pn} – współczynnik przyrostu naturalnego

P_n – przyrost naturalny (różnica między liczbą urodzeń a liczbą zgonów)

L_m – liczba mieszkańców

- Obliczamy współczynnik:

$$W_{pn} = \frac{-8572}{2\,470\,610} \cdot 1000\text{‰}$$

$$W_{pn} = -3,47\text{‰}$$

Odpowiedź: Współczynnik przyrostu naturalnego w województwie łódzkim jest ujemny i wynosi $-3,47\text{‰}$.

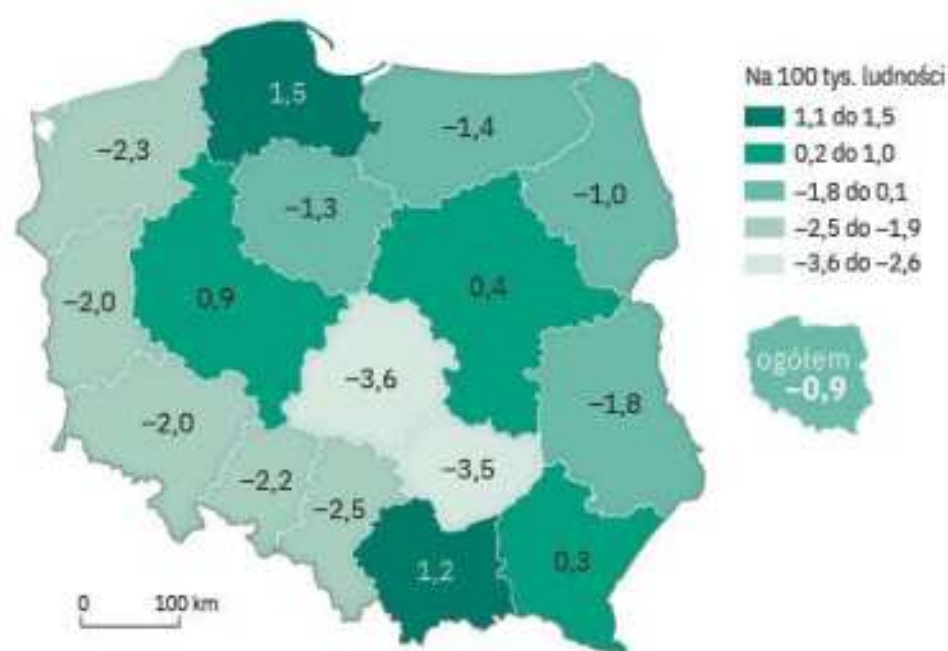
Współczynnik przyrostu naturalnego

Na początku XXI w., w 2002 r., przyrost naturalny w Polsce po raz pierwszy w wojennej historii osiągnął ujemną wartość ($-0,1\text{‰}$). Od tego czasu wartość współczynnika przyrostu naturalnego waha się w przedziale od $+1\text{‰}$ do -1‰ . Od 2012 r. przyrost naturalny w naszym kraju jest ujemny, a w 2018 r. współczynnik przyrostu naturalnego wynosił $-0,7\text{‰}$.

Zestawiając liczbę urodzeń i zgonów w poszczególnych województwach, otrzymamy przestrzenne zróżnicowanie wskaźnika przyrostu naturalnego. Tylko 5 z 16 województw w 2019 r. miało dodatni przyrost naturalny. Obecnie do **województw o najwyższym przyroście naturalnym** należą: pomorskie ($+1,5\text{‰}$), małopolskie ($+1,2\text{‰}$) i wielkopolskie ($+0,9\text{‰}$). W tych województwach znajdują się duże ośrodki miejskie (Trójmiasto, Kraków, Poznań) oferujące możliwość edukacji i znalezienia pracy. To na te obszary przenoszą się młodzi ludzie i zakładają tu rodziny, co skutkuje wyższym przyrostem naturalnym. Na południu Polski duże znaczenie ma także przywiązanie do tradycyjnych wartości i modelu rodziny wielodzietnej. Od wielu lat województwem o **najniższym przyroście naturalnym** jest łódzkie ($-3,6\text{‰}$). Współczynnik przyrostu naturalnego przyjmuje niskie wartości też w województwach: świętokrzyskim ($-3,5\text{‰}$), śląskim ($-2,5\text{‰}$), zachodniopomorskim ($-2,3\text{‰}$) i opolskim ($-2,2\text{‰}$). Przyczynami takiego stanu rzeczy są wyludnianie się województw łódzkiego, świętokrzyskiego i opolskiego oraz procesy starzenia się ludności. Na przyrost naturalny wpływa również współczynnik zgonów, który jest wysoki w województwach łódzkim i śląskim. Interesujące zmiany zaszły w województwie warmińsko-mazurskim, które jeszcze 20 lat temu znajdowało się w gronie obszarów o najwyższym współczynniku przyrostu naturalnego, a dziś jego wartość jest poniżej średniej i wynosi $-0,9\text{‰}$.

obszary o najwyższym współczynniku przyrostu naturalnego

obszary o najniższym przyroście naturalnym



Źródło: „Rocznik Demograficzny Polski”, GUS 2020.

Ryc. III.3.4. Zróżnicowanie współczynnika przyrostu naturalnego w Polsce w 2019 r.

Zjawiska powodujące zmniejszanie przyrostu naturalnego, takie jak: późny wiek zawierania małżeństw, wzrost aktywności zawodowej kobiet, stawianie w hierarchii wartości kariery i rozwoju zawodowego przed założeniem rodziny, z większą intensywnością występują na obszarach miejskich. Dlatego współczynnik przyrostu naturalnego w miastach charakteryzuje się niższą wartością ($-1,4\text{‰}$) niż na wsi ($0,1\text{‰}$).

W Polsce maleje liczba zawieranych małżeństw, wzrasta natomiast wiek, w którym młodzi ludzie decydują się na wspólne życie. W przypadku mężczyzn jest to 30 lat (w 1990 r. było to 24,7 roku), a u kobiet to 27,8 roku (w 1990 r. – 22,2 roku).

Na początku XXI w. był zauważalny wyraźny wzrost liczby rozwodów, lecz od kilkunastu lat wskaźnik rozwodów utrzymuje się na stałym poziomie. Do rozwodów częściej dochodzi w miastach.

Dynamika zmian ludności

dynamika zmian ludności

- Zmiany współczynnika przyrostu naturalnego po II wojnie światowej skutkowały różną dynamiką zmian ludności Polski.

W latach 50. XX w. notowano ponad 700 tysięcy urodzeń każdego roku, co po odjęciu liczby zgonów owocowało przyrostem naturalnym około 0,5 miliona osób.

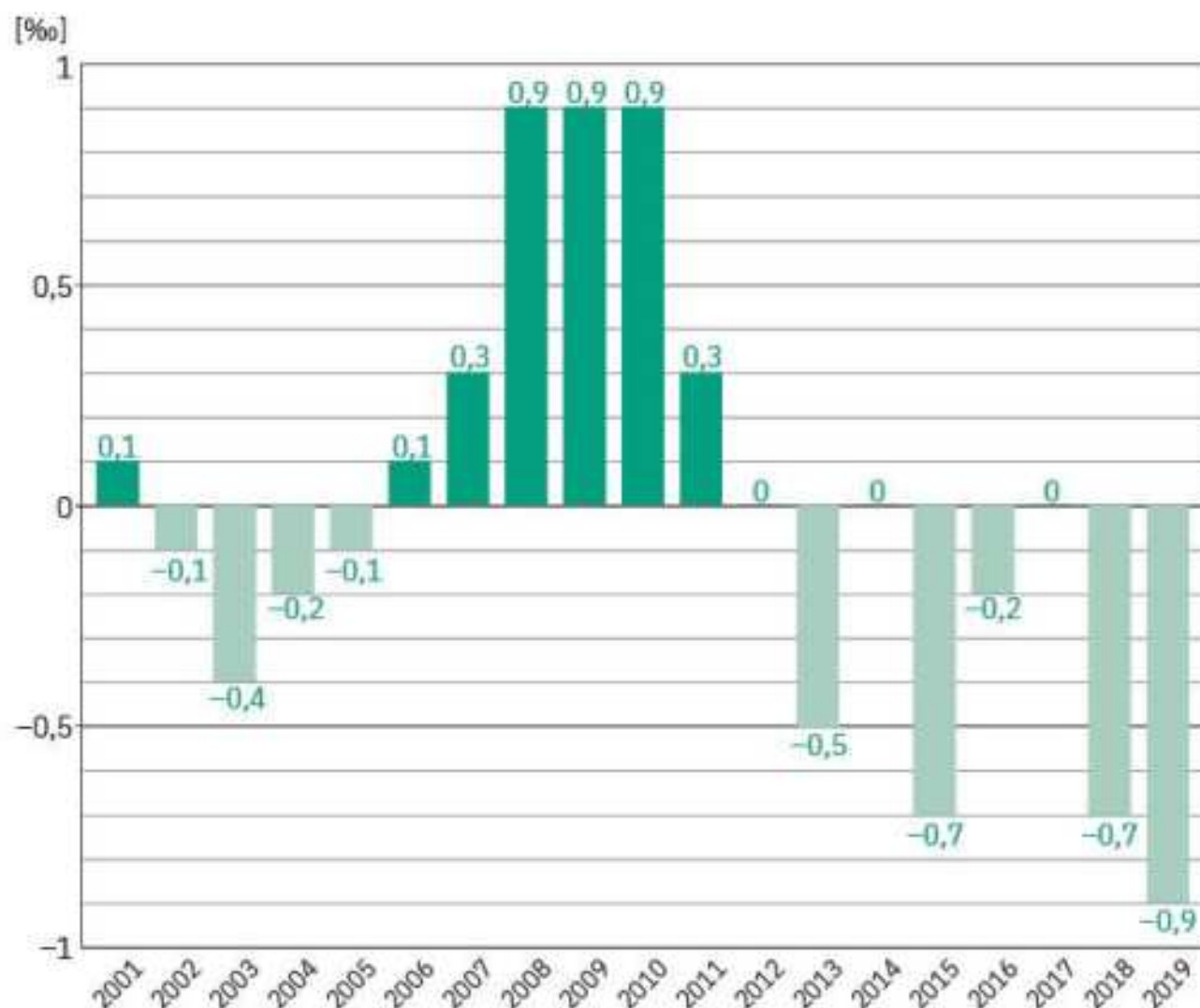
Przez kolejne dziesięciolecia populacja rosła w wyższym tempie podczas okresów wyżów demograficznych i nieco wolniej w czasie niżów demograficznych.

W latach 90. liczba urodzeń spadła drastycznie z około 550 tysięcy w 1990 r. do około 380 tysięcy w 1999 r. W konsekwencji po uwzględnieniu liczby zgonów pod koniec XX w. rocznie przybywało zaledwie kilka tysięcy Polaków.

W okresach 2002–2005 i 2013–2018 na skutek przewagi liczby zgonów nad urodzeniami mieszkańców Polski ubywało (w 2018 r. było to 26 tysięcy osób mniej).

Tab. III.3.2. Porównanie dynamiki zmian ludności w okresie 1950–1960 i 2000–2010

Lata	1950–1960	2000–2010
Liczba urodzeń	8 386 600	4 179 400
Średnia liczba urodzeń rocznie	762 418	379 400
Przyrost naturalny	5 457 700	102 000



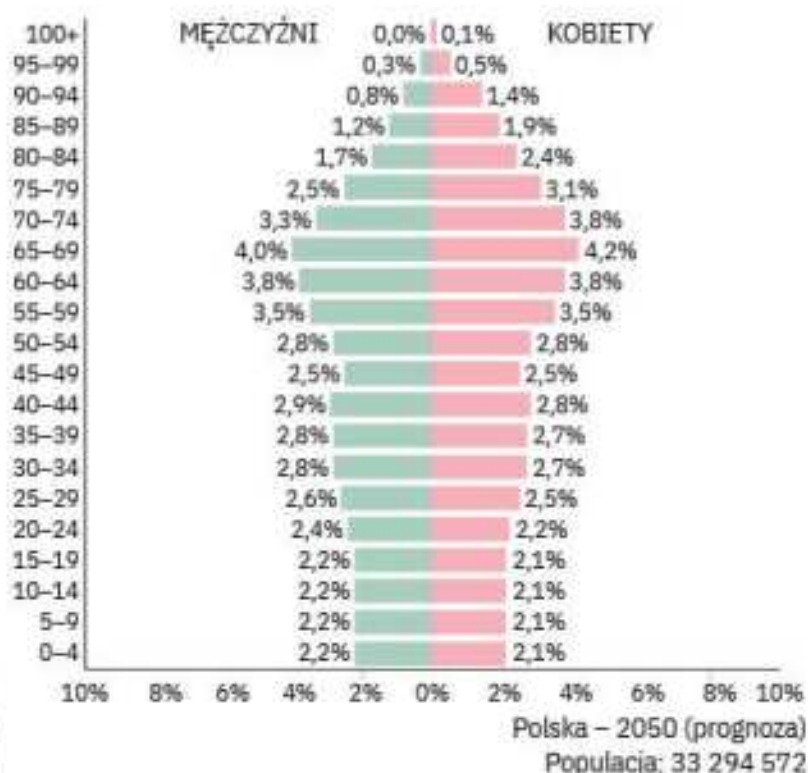
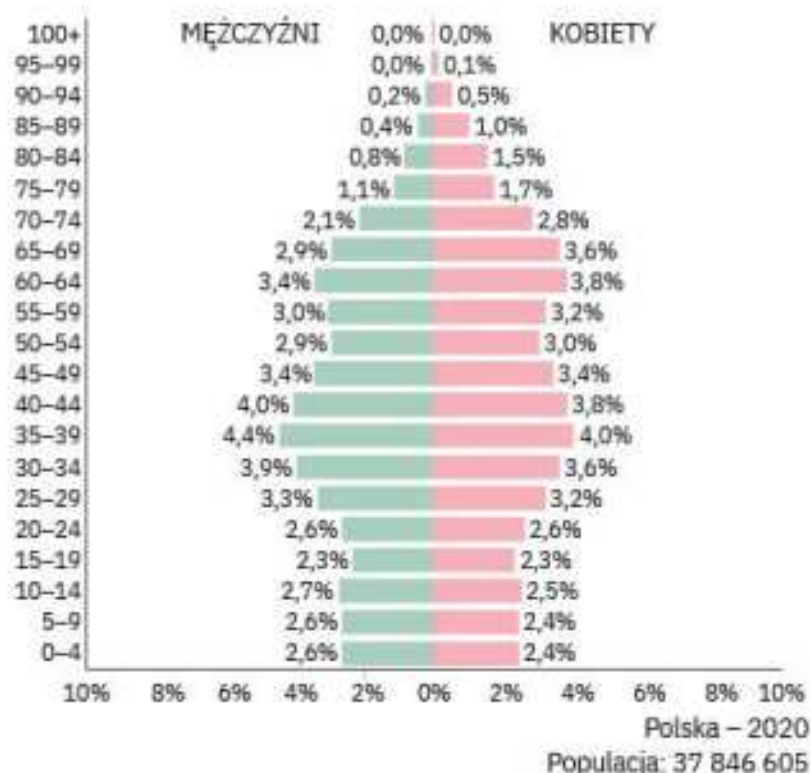
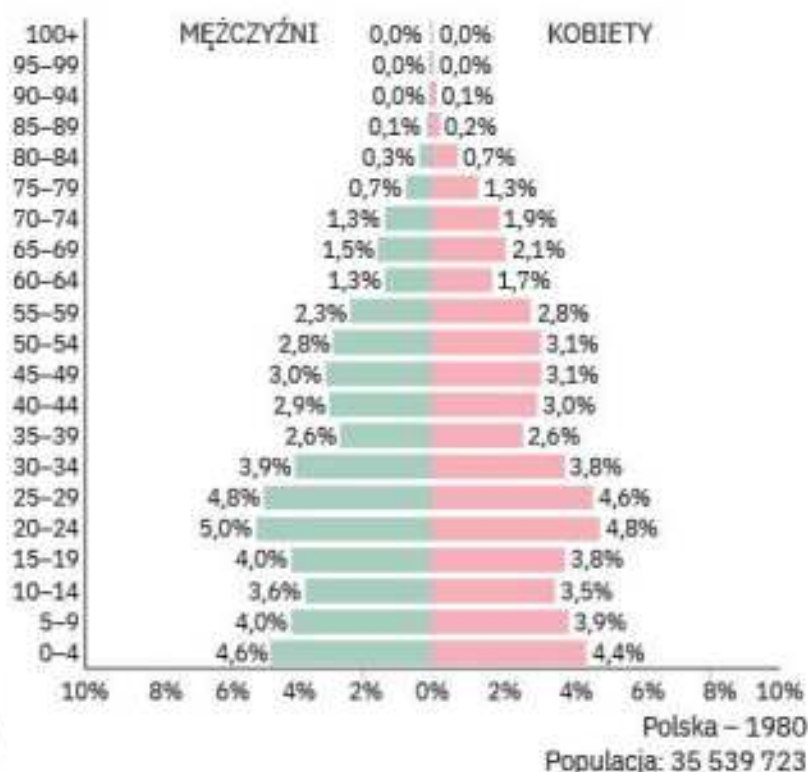
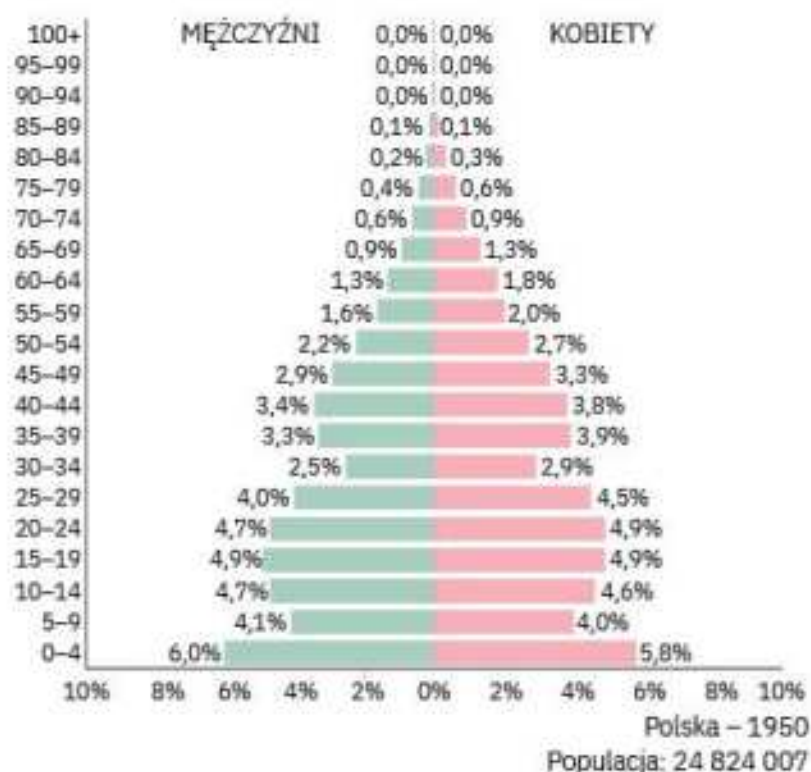
Źródło: „Rocznik Demograficzny”, GUS 2020.

Ryc. III.3.5. Zmiany współczynnika przyrostu naturalnego w XXI w.

W wyniku zmian demograficznych, które rozpoczęły się w latach 90. XX w., a przejawiały się obniżaniem się wartości współczynnika przyrostu naturalnego przy jednoczesnym wzroście długości życia, **polskie społeczeństwo się starzeje**. Wzrasta udział ludności w wieku poprodukcyjnym, a zmniejsza się liczba dzieci i młodzieży.

starzenie się społeczeństwa

Porównując dzisiejszą piramidę wieku i płci z tymi sprzed 70 i 40 lat, można zauważyć zmianę kształtu. W 1950 r. piramida miała szeroką podstawę i zwężała się ku górze – Polska była wtedy społeczeństwem młodym, które znajdowało się w trzeciej fazie przejścia demograficznego. W 1980 r. piramida się wyrównała, aby obecnie przyjąć kształt charakterystyczny dla społeczeństwa starzejącego się (czwarta faza przejścia demograficznego). W prognozie struktury demograficznej dla Polski dla 2050 r. podstawa piramidy jest wąska, a udział ludności w wieku poprodukcyjnym – znaczny.



Źródło: GUS.

Ryc. III.3.6. Porównanie piramid wieku i płci ukazuje proces starzenia się polskiego społeczeństwa.

Proces starzenia się społeczeństw niesie za sobą wiele negatywnych skutków. Państwo musi wygospodarować większe środki na opiekę zdrowotną oraz zadbać o wykształcenie przyszłych lekarzy i pracowników służby zdrowia w kierunkach takich jak geriatryka czy opieka paliatywna. Wzrasta obciążenie podatkowe osób aktywnych zawodowo, które muszą wypracować dla budżetu państwa środki na coraz większe świadczenia emerytalne. Zmniejszenie się liczebności osób w wieku produkcyjnym może prowadzić do spowolnienia gospodarczego i trudności w znalezieniu pracowników.

Współczynnik dzietności w Polsce wynoszący 1,435 nie gwarantuje obecnie prostej zastępowalności pokoleń. Dopiero wartość między 2,10–2,15 zapewnia pożądany stan, w którym dzieci są w stanie w przyszłości zastąpić rodziców w dziele prokreacji. Według prognoz Głównego Urzędu Statystycznego liczba mieszkańców Polski zmniejszy się w 2030 r. do 37,185 mln, a w 2050 r. – do 33,951 mln.

W celu poprawy sytuacji demograficznej w Polsce władze centralne i samorządowe mogą podejmować wiele działań. Decyzji o założeniu bądź powiększeniu rodziny sprzyja dobrze rozwinięta sieć placówek opiekuńczych (żłobki i przedszkola) oraz większa dostępność mieszkań dla młodych małżeństw. Działania pronatalistyczne powinny też prowadzić do przyjaznych rodzinom zmian w prawie pracy, promowania współdzielenia obowiązków między matką a ojcem oraz przyjaznego odnoszenia się społeczeństwa do rodziny. Zakłada się, że do wzrostu liczby urodzeń mają przyczynić się programy wspierające rodziny, jak „Rodzina 500+” czy „Karta Dużej Rodziny”.

działania
pronatalistyczne

Tab. III.3.3. Podstawowe dane dotyczące ruchu naturalnego ludności w Polsce po zakończeniu II wojny światowej na podstawie danych GUS

	Liczba ludności [mln]	Małżeństwa na 1000 mieszkańców	Rozwody na 1000 mieszkańców	Liczba urodzeń [tys.]	Współczynnik urodzeń [‰]	Współczynnik zgonów [‰]	Współczynnik przyrostu naturalnego [‰]
1950	25,04	10,8	0,4	763,1	30,7	11,6	19,1
1960	29,80	8,2	0,5	669,5	22,6	7,6	15,0
1970	32,66	8,5	1,1	547,8	16,8	8,3	8,5
1980	35,74	8,6	1,1	695,8	19,5	9,9	9,6
1990	38,07	6,7	1,1	547,7	14,3	10,2	4,1
2000	38,24	5,5	1,1	378,3	9,9	9,6	0,3
2010	38,53	5,9	1,6	413,3	10,7	9,8	0,9
2019	38,39	4,8	1,7	375,0	9,7	10,7	-0,9

ZADANIA DO ROZWIĄZANIA

- Korzystając z tabeli III.3.3, sformułuj trzy prawidłowości dotyczące ruchu naturalnego ludności w Polsce w latach 1950–2019.
- Wyjaśnij przyczynę różnicy współczynnika przyrostu naturalnego w województwach łódzkim i małopolskim.
- W roczniku statystycznym odszukaj dane dotyczące ruchu naturalnego ludności dla województwa, w którym mieszkasz, i porównaj je ze średnimi wartościami dla całego kraju.
- Przeprowadź dyskusję, aby ocenić skuteczność różnych działań pronatalistycznych, które mają poprawić sytuację demograficzną w Polsce.

PODSUMOWANIE LEKCJI

- s. 173 ▶ • **Współczynnik urodzeń w Polsce** w 2019 r. wynosił 9,8‰. Wskaźnik ten wykazuje **zróźnicowanie przestrzenne**, osiągając najwyższe wartości w województwach: pomorskim, małopolskim, mazowieckim i wielkopolskim. Najmniej dzieci rodzi się w województwach świętokrzyskim i opolskim.
- s. 174 ▶ • Polska zalicza się do grona państw o **najniższej wartości współczynnika dzietności** na świecie.
- s. 175 ▶ • **Współczynnik zgonów** najniższe wartości osiąga w województwach podkarpackim i małopolskim (9,97‰), a najwyższy jest w lubuskim, łódzkim i warmińsko-mazurskim.
- s. 175 ▶ • W Polsce najczęstszymi **przyczynami zgonów** są choroby układu krążenia i nowotwory.
- s. 175 ▶ • Przewidywana **dalsza długość trwania życia** dla urodzonego w Polsce w 2019 r. mężczyzny to 74,1 roku, a dla kobiety – 81,8 roku.
- s. 177 ▶ • **Najwyższym współczynnikiem przyrostu naturalnego** charakteryzują się województwa: pomorskie (+1,5‰), małopolskie (+1,2‰), wielkopolskie (+0,9‰). Przyczynia się do tego obecność na ich obszarze dobrze rozwiniętych aglomeracji, a w przypadku terenów na południu Polski – przywiązanie do tradycyjnego modelu rodziny wielodzietnej.
- s. 177 ▶ • Województwa łódzkie (–3,6‰) i świętokrzyskie (–3,5‰) należą do województw o **najniższej wartości współczynnika przyrostu naturalnego**.
- s. 178 ▶ • Obserwując **dynamikę zmian ludności**, można zauważyć różnicę i spadek liczby urodzeń. W latach 50. XX w. średnio rodziło się rocznie ponad 750 tysięcy dzieci, obecnie – niecałe 400 tysięcy.
- s. 179 ▶ • W wyniku zmian demograficznych zapoczątkowanych w latach 90. XX w. **polskie społeczeństwo się starzeje**.
- s. 181 ▶ • W celu poprawy niekorzystnej sytuacji demograficznej Polski można podejmować **działania pronatalistyczne**, takie jak: polepszenie dostępu do żłobków i przedszkoli, pomoc rodzinom w dostępie do mieszkań, tworzenie przyjaznego rodzinom prawa pracy.

4. Migracje zewnętrzne i wewnętrzne Polaków

PRZYPOMNIJ SOBIE:

- jakie czynniki wpływają na decyzję o podejmowaniu migracji;
- czym jest saldo migracji;
- czym różnią się migracje zewnętrzne od wewnętrznych;
- jakie są pozytywne i negatywne skutki migracji.

NA TEJ LEKCJI:

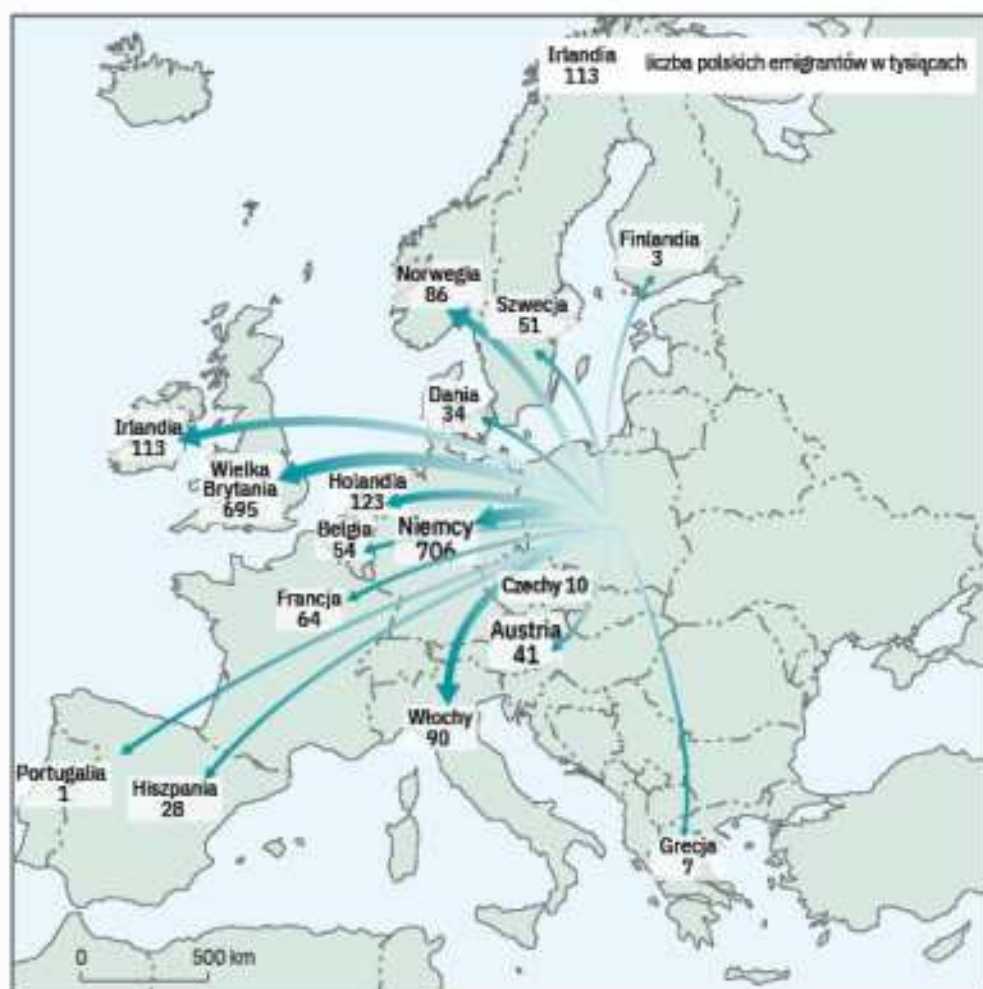
- wskażesz kierunki współczesnych migracji zewnętrznych Polaków;
- opiszysz dynamikę współczesnych migracji zewnętrznych Polaków;
- ocenisz skutki współczesnych migracji Polaków;
- omówisz historyczne migracje zewnętrzne Polaków;
- wymienisz kraje na świecie, w których żyją przedstawiciele Polonii;
- scharakteryzujesz migracje wewnętrzne Polaków.

Współczesne migracje zewnętrzne

Głównym powodem, dla którego dzisiaj Polacy decydują się na wyjazd z kraju, jest podjęcie pracy. Szacunkowa liczba emigrantów przebywających za granicą w 2018 r. to około 2,5 miliona osób. **Głównym kierunkiem migracji** są państwa Unii Europejskiej oraz Wielka Brytania. Najwięcej Polaków mieszka w Niemczech, Wielkiej Brytanii, Holandii i Irlandii. Na sytuację emigrantów duży wpływ mają bieżące wydarzenia ekonomiczne i polityczne. Niepewność związana z przedłużającymi się negocjacjami w sprawie brexitu oraz opuszczenie Unii Europejskiej przez Wielką Brytanię spowodowały, że liczba polskich emigrantów w tym kraju się zmniejszyła (np. w 2018 r. zmalała aż o 12%).

główne kierunki
współczesnych
migracji
zewnętrznych

Szczegółowe określenie liczby osób podejmujących migracje nie jest łatwe. Oficjalne dane umieszczane w rocznikach statystycznych odnoszą się najczęściej do udokumentowanych przypadków migracji, a więc sytuacji, w której osoba wyjeżdżająca z Polski wymeldowała się z pobytu stałego. Bardzo często ta formalność nie jest dopełniana przez emigrantów. Ponadto obok migracji stałych występują też migracje czasowe. W efekcie rzeczywista liczba uczestniczących w migracjach zagranicznych jest zapewne wyższa niż oficjalne dane, które wskazują na rozmiary i tendencje zjawiska. Wobec takich trudności w badaniach pojawiają się czasami szacunkowe dane dotyczące migrantów.



Źródło: Informacja o rozmiarach i kierunkach czasowej emigracji z Polski w latach 2004–2018, GUS.

Ryc. III.4.1. Polscy emigranci w wybranych krajach UE i w Norwegii (dane szacunkowe dla 2018 r.).



Źródło: Główne kierunki emigracji i imigracji na pobyt stały w latach 1966–2018, GUS.

Ryc. III.4.2. Liczba polskich emigrantów i imigrantów w latach 1966–2018 (dane GUS odnoszą się tylko do udokumentowanych migracji, tzn. wymeldowania się z pobytu stałego w Polsce w związku z wyjazdem i zameldowania się na pobyt stały w Polsce w związku z przyjazdem z zagranicy).

Ważnym wydarzeniem we współczesnej historii Polski, które bardzo silnie wpłynęło na migracje, było **wejście naszego kraju w struktury Unii Europejskiej**. Możliwość swobodnego podróżowania po krajach wspólnoty i podejmowania pracy spowodowała znaczny wzrost emigracji zwłaszcza do Wielkiej Brytanii i Irlandii. Państwa te jako pierwsze otworzyły rynek pracy dla Polaków, przez co zastąpiły najchętniej wybierane do tej pory Niemcy i Stany Zjednoczone. W 2003 r. według oficjalnych danych na wyjazd do państw europejskich zdecydowało się 17 294 osób, a w 2006 r. było to aż 41 221 osób. Największy udział wśród wyjeżdżających miały osoby w wieku 25–29 lat oraz 30–34 lat. Wyjazdy do krajów na naszym kontynencie stanowią aż 85% podejmowanych przez Polaków migracji. 14% rodaków wybiera jako cel wyjazdu Amerykę Północną i Południową (najczęściej Stany Zjednoczone i Kanadę).

• migracje zagraniczne po wstąpieniu do UE



Fot. III.4.1. Wzrost migracji do Wielkiej Brytanii i Irlandii po 2004 r. spowodował, że w wielu miastach, np. w Londynie, powstały sklepy z polskimi produktami spożywczymi.

Do **regionów, których mieszkańcy wyjeżdżają** najczęściej, zaliczają się Opolszczyzna i Górny Śląsk (według danych GUS z tych obszarów pochodzi 40% emigrantów). Praca za granicą przyczynia się do poprawy sytuacji materialnej rodzin w kraju oraz daje możliwość zainwestowania zarobionych środków po powrocie z emigracji. Ponadto wyjazdy przyczyniają się do zmniejszenia bezrobocia w województwach, w których brakuje pracy. Ujemne saldo migracji niesie za sobą także wiele negatywnych **skutków**. Przewaga młodych osób w gronie opuszczających Polskę przyspiesza proces starzenia się społeczeństwa, a na obszarach szczególnie dotkniętych emigracją powoduje wyraźne zaburzenie struktury demograficznej. Często po podjęciu pracy zarobkowej poza granicami rozluźnieniu ulegają więzi rodzinne, wzrasta prawdopodobieństwo rozpadu rodzin i małżeństw, a dzieci wychowują ich dziadkowie. To ostatnie zjawisko nosi nazwę „eurosieroctwa”.

• regiony emigracyjne

• skutki migracji zewnętrznych

Przez dziesięciolecia saldo migracji zagranicznych było ujemne, a jego wartości wahały się między –10 tys. a –30 tys. osób rocznie. W ostatnich kilku latach saldo migracji zagranicznych jest dodatnie, do czego przyczynia się systematycznie wzrastająca od lat 90. XX w. liczba imigrantów. Można zaobserwować zjawisko re-emigracji, a Polska staje się atrakcyjnym rynkiem pracy dla mieszkańców Europy Wschodniej, przede wszystkim dla obywateli Ukrainy.

Historyczne migracje zewnętrzne

Przez ostatnie dwa stulecia Polska zaliczała się do krajów emigracyjnych. Przyczyny migracji różniły się w zależności od okresu, wydarzeń historycznych i sytuacji politycznej oraz społeczno-ekonomicznej w kraju. W wyniku upadku kolejnych



Fot. III.4.2. W gmachu dawnego Dworca Morskiego w Gdyni, z którego w latach międzywojennych Polacy wyruszali za ocean, mieści się dziś Muzeum Emigracji. Placówka w nowoczesny sposób przedstawia historie polskich emigrantów od początków państwa aż do czasów współczesnych.

zrywów niepodległościowych na przełomie **XVIII i XIX w.**, aby uniknąć popowstańczej represji, Polacy emigrowali do Francji, Szwajcarii, Turcji, Stanów Zjednoczonych, Niemiec i Austrii. Odbywały się przymusowe przesiedlenia powstańców w głąb Rosji. W drugiej połowie XIX w. najważniejszą przyczyną podejmowania migracji stały się powody ekonomiczne. Bieda była spowodowana rozdrobnieniem gospodarstw i przeludnieniem wsi, bezrobociem i zacofaniem gospodarczym niektórych regionów. Zmienił się cel migracji, ponieważ większość Polaków szukających pracy zarobkowej poza granicami kraju wyprawiała się za ocean do Stanów Zjednoczonych i Brazylii oraz w dalszej kolejności do Argentyny i Kanady. Szacuje się, że w latach 1871–1913 z ziem polskich wyemigro-

migracje w czasie wojny

powojenne migracje zewnętrzne

wało około 3,5 mln osób. W okresie międzywojennym Polskę opuściło kolejne 2 mln mieszkańców, którzy głównie z przyczyn ekonomicznych wybierali Francję, Niemcy i Stany Zjednoczone. **Okresem nasilonych migracji była II wojna światowa.** Ludność cywilna była deportowana w głąb ZSRR oraz przesiedlana na teren Niemiec jako przymusowi pracownicy. Żołnierze wyruszali na szlak bojowy, walcząc z okupantami w różnych częściach kontynentu, a czasami stawali się więźniami obozów jenieckich. **Po zakończeniu wojny** nastąpiła repatriacja, czyli powrót osób przymusowo wysiedlonych. Do Polski wróciło też wielu żołnierzy. W kolejnych dziesięcioleciach ruch migracyjny osłabł, a wyjątkami były wyjazdy do Niemiec w ramach akcji łączenia rodzin (lata 50.) oraz emigracja ludności pochodzenia żydowskiego do Izraela (1968–1969) z powodów politycznych. Emigracja z Polski zdecydowanie wzrosła w latach 80. XX w., kiedy to według szacunków kraj opuściło około 1,3 mln osób. Powodem wyjazdów była sytuacja polityczna w kraju i wprowadzenie stanu wojennego. Najczęstszymi kierunkami migracji były wtedy Niemcy, Stany Zjednoczone, Austria, Kanada, Włochy, Francja i Szwecja.

Polonia na świecie

Polonia na świecie ▶ Za Polonię uważa się osoby urodzone poza granicami naszego kraju, których przodkowie opuścili Polskę. Jej przedstawiciele często odczuwają związek z polską kulturą narodową, tradycją i zwyczajami oraz podkreślają swoje polskie pochodzenie. Dane dotyczące liczebności Polonii są niezwykle trudne do precyzyjnego ustalenia.

Szacuje się, że liczba przedstawicieli Polonii oraz Polaków żyjących poza granicami kraju to 18–20 mln osób. Największym skupiskiem Polonii są Stany Zjednoczone, gdzie tylko w samym Chicago mieszka według różnych szacunków od 1 do 1,7 mln osób polskiego pochodzenia. Wśród wszystkich grup narodowych na świecie Polonia znajduje się na szóstym miejscu pod względem liczebności w stosunku do ludności kraju ojczystego.

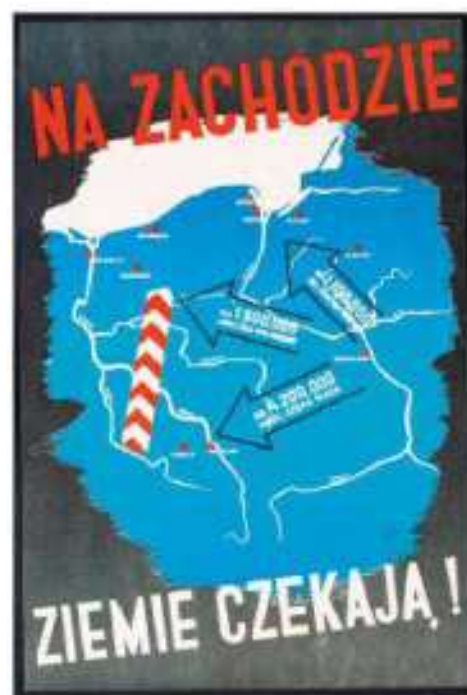


Źródło: Rządowy program współpracy z Polonią i Polakami za granicą w latach 2015–2020, GUS.

Ryc. III.4.3. Największe skupiska Polonii i Polaków mieszkających poza granicami kraju.

Migracje wewnętrzne

Zmiany miejsca zamieszkania w obrębie naszego kraju były najbardziej intensywne **bezpośrednio po zakończeniu II wojny światowej i w kolejnych dziesięcioleciach**. Koniec wojny spowodował migracje na tzw. Ziemie Odzyskane. Przyznane Polsce w wyniku powojennych porozumień tereny na zachodzie i północnym wschodzie zostały opuszczone przez ludność niemiecką i wymagały zasiedlenia i zagospodarowania. Poza Polakami (często z ziem, które znalazły się po 1945 r. za naszą wschodnią granicą) zamieszkała tam również ludność ukraińska i łemkowska, przymusowo przesiedlona w ramach akcji „Wisła”. W latach 1945–1950 miejsce zamieszkania zmieniło aż 7 mln osób.



Fot. III.4.3. Propagandowy plakat zachęcający do powojennych migracji na tzw. Ziemie Odzyskane.

powojenne migracje wewnętrzne

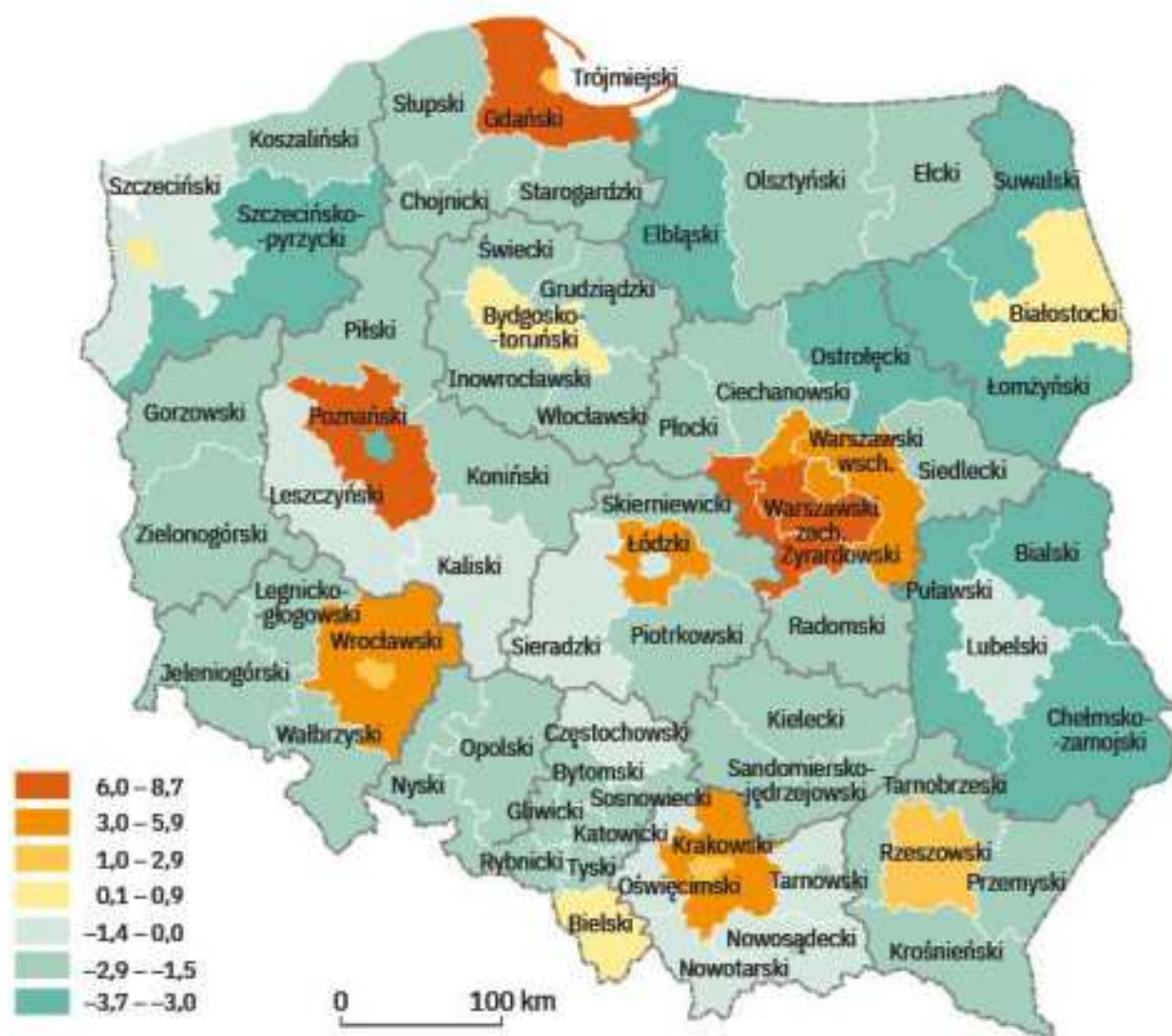


Ryc. III.4.4. Migracje na ziemiach polskich po zakończeniu II wojny światowej.

współczesne migracje wewnętrzne

W latach 50. XX w. rozpoczęto proces uprzemysłowienia kraju. W efekcie rozpoczęły się migracje z obszarów wiejskich do miast. Stopniowo postępująca mechanizacja rolnictwa uwalniała nadwyżki siły roboczej, a nowo powstające zakłady przemysłowe w miastach potrzebowały pracowników. W latach 70. w polskich miastach przybywało łącznie 200–250 tysięcy mieszkańców każdego roku. Ten kierunek migracji wewnętrznych zmienił się na początku XXI w. W wyniku zmian ustrojowych i bogacenia się społeczeństwa coraz bardziej popularne stało się **przenoszenie się z miast na wieś**. Migracje te dotyczą przede wszystkim strefy podmiejskiej, która ma gwarantować mniejsze zanieczyszczenie środowiska przyrodniczego i mniejszy hałas niż miasto oraz możliwość zamieszkania w bardziej komfortowych warunkach. Można zaobserwować więc dodatnie saldo migracji na terenach otaczających duże miasta przy jednoczesnym spadku liczby mieszkańców w samym mieście. Na przełomie XX i XXI w. w porównaniu z latami powojennymi skala migracji wewnętrznych zmalała. Narodowy Spis Powszechny z 2002 r. wykazał, że aż 59% ludności kraju mieszka w aktualnym miejscu od urodzenia.

Do ośrodków, które przyciągają najbardziej, zaliczają się obszary metropolitalne i duże miasta. W tych miejscach swoje siedziby mają szkoły wyższe, a możliwość znalezienia dobrze płatnej pracy jest większa. Poza Warszawą, do której przyjeżdża ludność z całego kraju, pozostałe migracje do miast mają charakter regionalny. Terenami odpływowymi są regiony o wysokim bezrobociu i niewielkiej liczbie większych miast. Ujemne saldo migracji wewnętrznych notują przede wszystkim województwa wschodnie: warmińsko-mazurskie, lubelskie i podlaskie.



Źródło: „Rocznik Statystyczny Województw”, GUS 2016.

Ryc. III.4.5. Saldo migracji na pobyt stały na 1000 ludności według podregionów w 2015 r.

Migracje wewnętrzne najczęściej podejmują ludzie młodzi w wieku 20–34 lat. Wskazuje to, że głównym celem zmiany miejsca zamieszkania jest podjęcie nauki lub poszukiwanie pracy. Ludność w wieku poprodukcyjnym podejmuje migracje wewnętrzne zdecydowanie rzadziej. Częściej na zmianę miejsca zamieszkania decydują się kobiety.

ZADANIA DO ROZWIĄZANIA

1. Omów i wyjaśnij zmiany, które nastąpiły w migracjach zewnętrznych Polaków po 2004 r.
2. Korzystając z ryciny III.4.5., wybierz jeden z podregionów będący celem migracji wewnętrznych i wymień czynniki zachęcające do zamieszkania w tym miejscu.
3. Scharakteryzuj migracje (zarówno zewnętrzne, jak i wewnętrzne), które podejmuje ludność z twojego powiatu. Skorzystaj z własnych obserwacji oraz danych z roczników statystycznych.
4. Porównaj migracje wewnętrzne Polaków przed i po 2000 r. Podaj i wyjaśnij różnice.

PODSUMOWANIE LEKCJI

- s. 183 ▶ • **Główne kierunki współczesnych migracji zewnętrznych** to Wielka Brytania oraz państwa Unii Europejskiej, przede wszystkim Niemcy, Holandia i Irlandia. Przyczyną tych migracji jest podjęcie pracy zarobkowej.
- s. 185 ▶ • **Po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej** nastąpił znaczny wzrost liczby emigrantów, którzy wybierali przede wszystkim wyjazdy do Wielkiej Brytanii i Irlandii.
- s. 185 ▶ • **Najwięcej osób** decydujących się na **emigrację zagraniczną** pochodzi z Opolszczyzny i Górnego Śląska.
- s. 185 ▶ • **Współczesne migracje zewnętrzne** mają pozytywne i negatywne skutki. Emigracja przyczynia się do poprawy sytuacji materialnej wielu rodzin i zmniejsza bezrobocie w regionach dotkniętych tym problemem. Długotrwałe wyjazdy powodują jednak osłabienie więzi i rozpad rodzin, a także przyspieszają proces starzenia się społeczeństwa.
- s. 186 ▶ • **W XIX w. na migracje zewnętrzne** składały się emigracja związana z nieudanymi powstaniem narodowymi (w pierwszej połowie stulecia głównie do Francji, Szwajcarii, Niemiec) oraz emigracja z przyczyn ekonomicznych będąca konsekwencją biedy i przeludnienia obszarów wiejskich (w drugiej połowie stulecia głównie do Stanów Zjednoczonych i Brazylii).
- s. 186 ▶ • Okresem nasilonych **migracji** była **II wojna światowa**. Państwa okupujące Polskę przeprowadzały migracje przymusowe. Ponadto ruchy migracyjne dotknęły żołnierzy walczących w wojnie w różnych miejscach Europy.
- s. 186 ▶ • **Migracje powojenne** charakteryzowały się mniejszą dynamiką, aż do lat 80. XX w., kiedy to w wyniku sytuacji politycznej (wprowadzenie stanu wojennego) Polskę opuściło ok. 1,3 mln osób.
- s. 186 ▶ • Liczbę **Polonii**, czyli osób, których przodkowie wyemigrowali z Polski, a które czują związek z naszym krajem, szacuje się na 18–20 mln. Połowa z nich mieszka w Stanach Zjednoczonych.
- s. 187 ▶ • Bardzo intensywne **migracje wewnętrzne nastąpiły po zakończeniu wojny**. Na tzw. Ziemię Odzyskaną migrowała ludność ze wschodnich regionów II Rzeczypospolitej. Dokonano też przymusowych przesiedleń ludności ukraińskiej i lemkońskiej. Od lat 50. XX w. trwał okres intensywnej migracji ze wsi do miast, będący konsekwencją industrializacji kraju.
- s. 188 ▶ • Od początku XXI w. coraz bardziej popularne stają się **migracje z miast na obszary wiejskie**, najczęściej w obrębie strefy podmiejskiej. Odbiorcami ludności współczesnych migracji wewnętrznych są przede wszystkim obszary metropolitalne i duże miasta. Odływ ludności jest notowany przede wszystkim ze wschodniej części Polski.

5. Rynek pracy w Polsce i zróżnicowanie rozwoju regionów

PRZYPOMNIJ SOBIE:

- kogo określamy mianem aktywnego zawodowo;
- jak oblicza się współczynnik aktywności zawodowej;
- jak oblicza się stopę bezrobocia;
- na jakie działy dzieli się gospodarkę;
- jak zmienia się struktura zatrudnienia w zależności od rozwoju państwa.

NA TEJ LEKCJI:

- wykażesz zależność aktywności zawodowej od wieku i płci;
- omówisz zmiany struktury zatrudnienia w Polsce i wyjaśnisz ich przyczyny;
- scharakteryzujesz przestrzenne zróżnicowanie struktury zatrudnienia w Polsce;
- opiszysz zmiany stopy bezrobocia w Polsce po 1989 r.;
- wskażesz regiony o największym i najmniejszym bezrobociu w Polsce;
- porównasz regiony Polski pod względem rozwoju;
- wymienisz obszary zagrożone ubóstwem;
- zaproponujesz działania mogące przeciwdziałać ubóstwu i wykluczeniu społecznemu.

Aktywność zawodowa Polaków

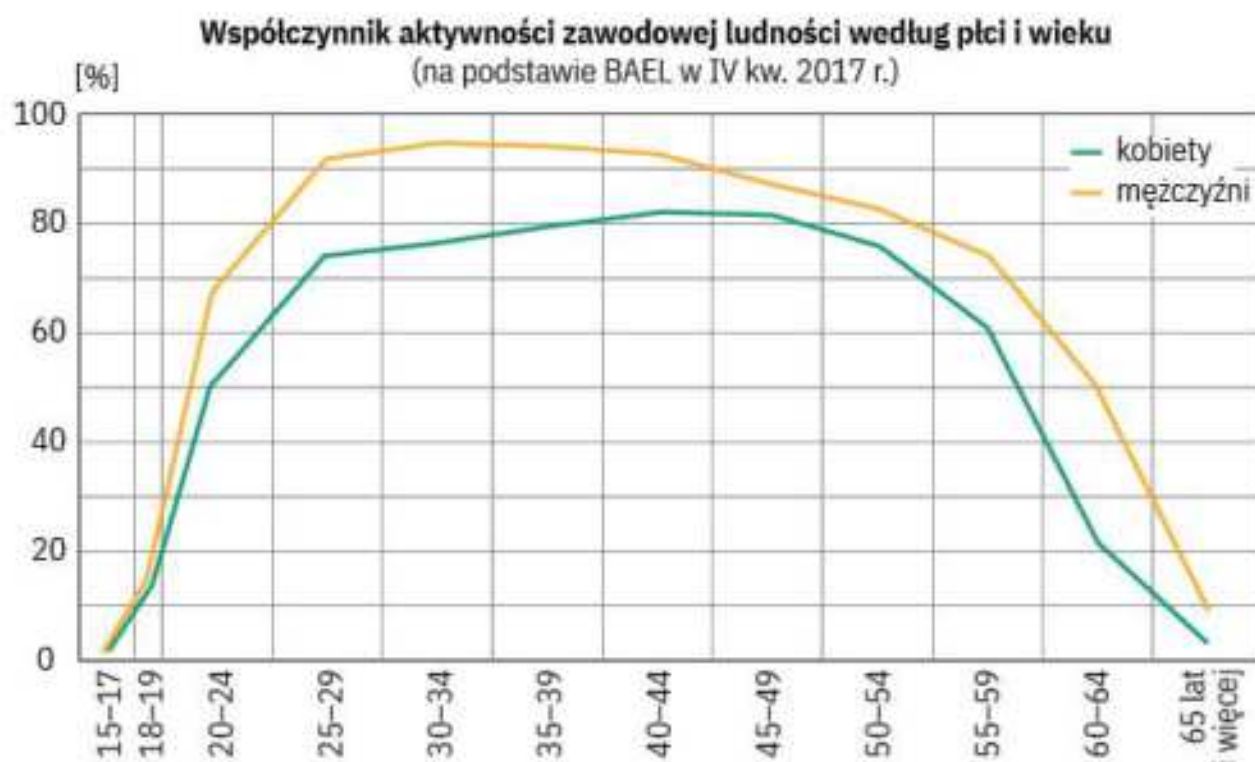
Za osoby aktywne zawodowo uważamy pracujących oraz bezrobotnych. Obliczając współczynnik aktywności zawodowej, musimy określić udział osób aktywnych zawodowo w stosunku do osób w wieku 15 lat i więcej. **Współczynnik aktywności zawodowej w Polsce** w ciągu ostatniej dekady nie ulegał znacznym zmianom, a jego wartość w 2018 r. wyniosła 56,3%.

współczynnik
aktywności zawo-
dowej Polaków

Przyczyn niższej niż średnia unijna aktywności zawodowej Polaków szukać można w migracjach zewnętrznych oraz starzeniu się społeczeństwa. Przyczyny bierności zawodowej w dużej mierze zależą od wieku. W grupie osób 15–24 lat są to przede wszystkim nauka i zdobywanie kwalifikacji, można więc oczekiwać, że po zakończeniu edukacji osoby te staną się aktywne zawodowo. W przedziale wiekowym 25–49 lat kobiety mogą być bierne zawodowo przede wszystkim z powodu macierzyństwa oraz zajmowania się domem i bliskimi. Wśród mężczyzn najważniejszym powodem bierności zawodowej są choroby i niepełnosprawność. W najstarszych grupach wiekowych brak aktywności zawodowej wynika z decyzji o przejściu na emeryturę. Zagrożeniem będącym konsekwencją niskiej aktywności zawodowej jest konieczność utrzymania coraz większej liczby osób z dochodów wytwarzanych przez pracujących.

różnice
w aktywności
zawodowej

► **Większą aktywność zawodową** przejawiają mężczyźni (64,9%). Mimo systematycznego wzrostu zatrudnienia kobiet od czasu zakończenia II wojny światowej ich aktywność zawodowa wynosi 48%. Różnica ta jest wyraźniejsza na obszarach wiejskich. Mniejszy udział kobiet na rynku pracy wiąże się z urodzeniem i wychowywaniem dzieci, a także uwarunkowaniami historycznymi. Tradycyjnie rodzinę utrzymywał mężczyzna i to on pracował, a kobiety na rynek pracy wchodziły stopniowo. Od drugiej połowy XX w. model ten się zmieniał, o czym świadczy wzrost udziału kobiet w ogólnej liczbie zatrudnionych. W 1950 r. wyniósł on 31%, na początku lat 70. XX w. przekroczył 40%, a w 2014 r. wzrósł do 49%.



Źródło: *Kobiety i mężczyźni na rynku pracy 2018*, GUS.

Ryc. III.5.1. Różnice między aktywnością zawodową kobiet i mężczyzn w Polsce.

Podejmowanie pracy zależy również od wykształcenia. W grupie osób z wyższym wykształceniem współczynnik aktywności zawodowej jest najwyższy i przekracza 80%. Co ciekawe, wśród najlepiej wykształconych różnice między podejmowaniem pracy przez mężczyzn i kobiety są najmniejsze i wynoszą zaledwie 7%.

Obecna struktura zatrudnienia ludności Polski

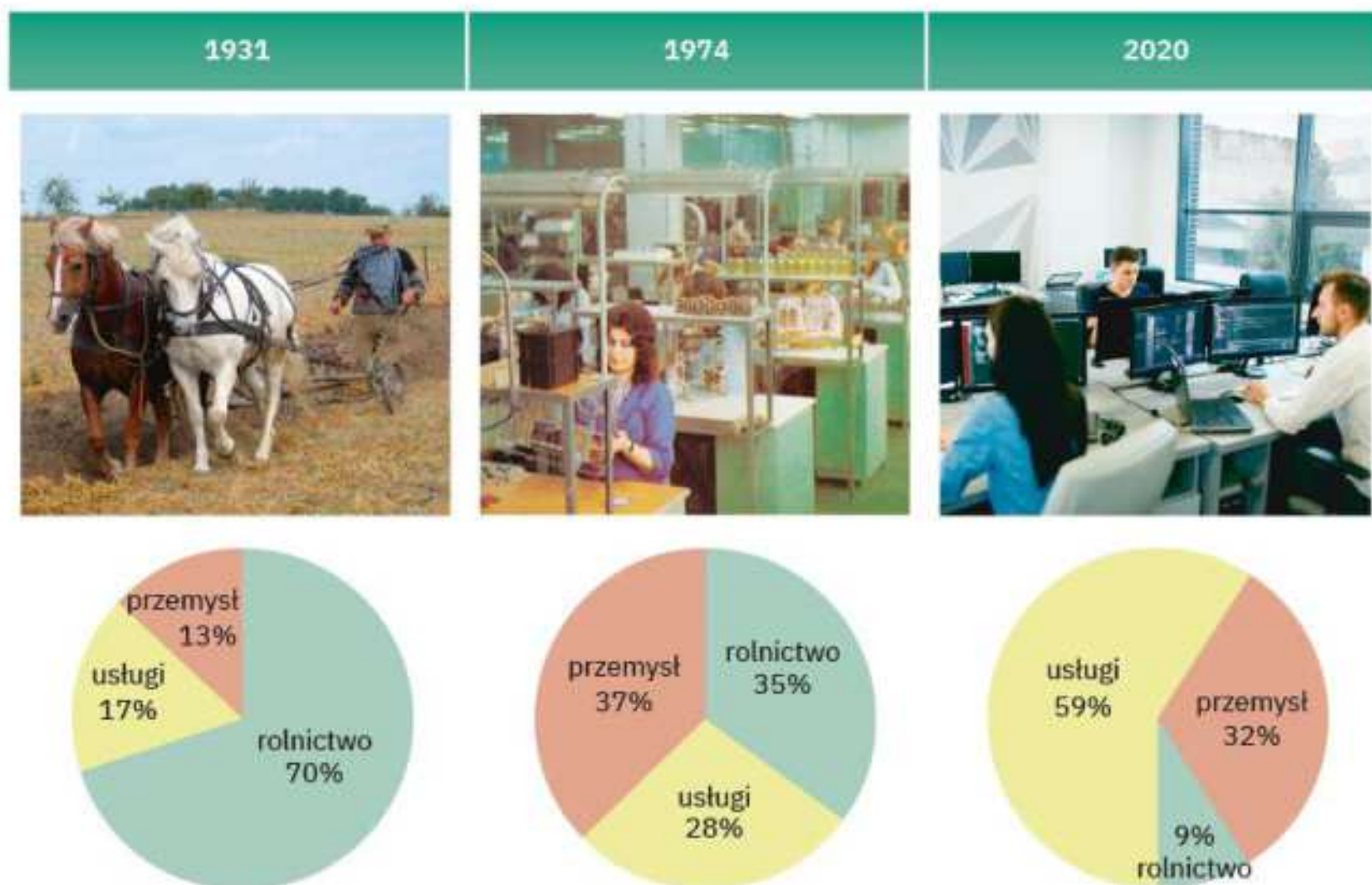
Ludzie znajdują zatrudnienie w różnych działach gospodarki. Pracują w sektorze publicznym lub prywatnym, mogą być zatrudnionymi lub prowadzić własną działalność gospodarczą. Najczęściej zatrudnionych dzieli się na pracujących w:

- I sektorze, czyli rolnictwie, leśnictwie, rybactwie i rybołówstwie,
- II sektorze, czyli przemyśle i budownictwie,
- III sektorze, czyli usługach.

obecna struktura
zatrudnienia

► **W 2020 r. najwięcej Polaków zatrudnionych było w sektorze usługowym (59%).** Mniej osób pracowało w przemyśle (32%) i rolnictwie (9%). To typowe zjawisko dla

dobrze rozwiniętych krajów, w których rolnictwo jest zmechanizowane, a znaczenie przemysłu maleje. Wiele zakładów przemysłowych tworzy się poza granicami, w miejscach gwarantujących niskie koszty pracy. Wraz z rozwojem społeczno-gospodarczym rośnie zapotrzebowanie na usługi oraz zdecydowanie wzrasta znaczenie sektora IT, transportu, łączności i innych wyspecjalizowanych usług. Struktura zatrudnienia zmienia się też w zależności od wykształcenia – wraz ze zwiększeniem udziału osób z wykształceniem wyższym rośnie zatrudnienie w usługach. Osoby lepiej wykształcone rzadko podejmują pracę w rolnictwie lub przemyśle. W państwach takich jak Holandia, Szwecja i Wielka Brytania zatrudnienie w usługach przekracza 80%.



Źródło: A. Szuman, *Przeobrażenia struktury społeczno-zawodowej ludności polski w XX wieku*, https://repozytorium.amu.edu.pl/bitstream/10593/6933/1/12_Alicja_Szuman_Przeobra_enia%20struktury%20spo_eczno-zawodowej_187-202.pdf (dostęp: 24.02.2020), Bank Światowy.

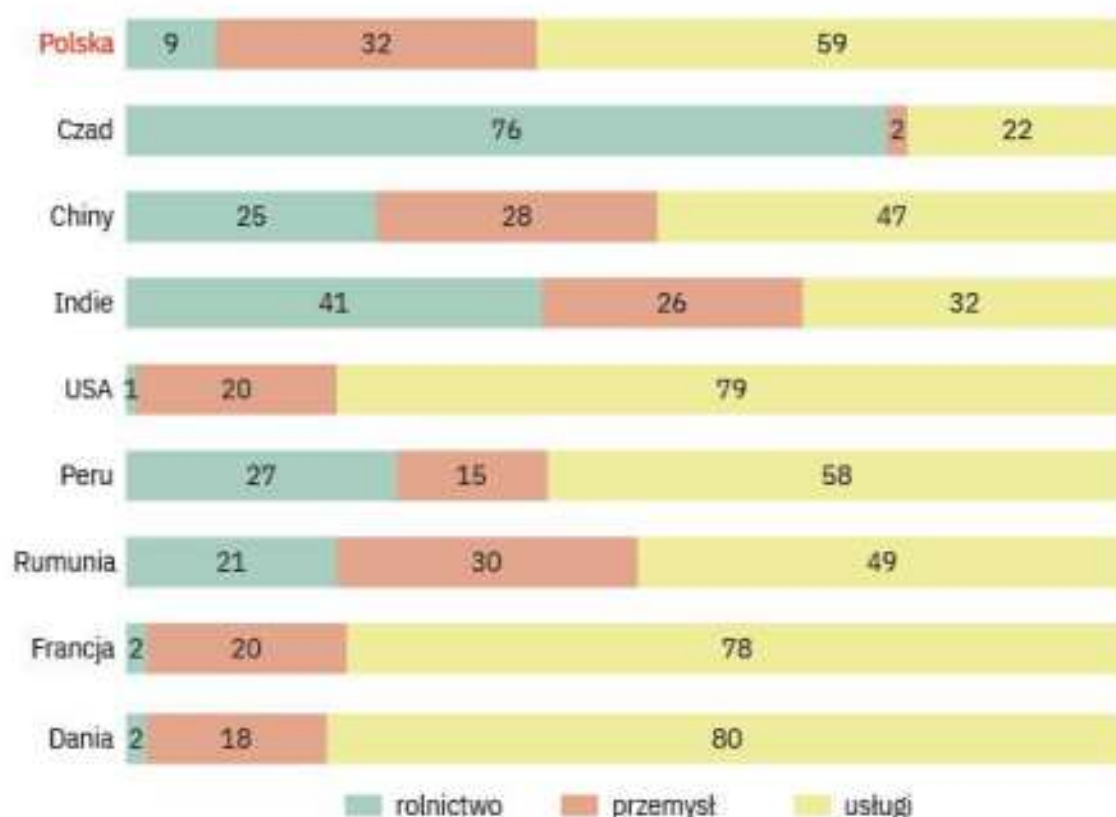
Ryc. III.5.2. Zmiany struktury zatrudnienia w Polsce.

Zmiany struktury zatrudnienia

W przedwojennej Polsce najwięcej osób pracowało w rolnictwie (w 1921 r. było to nawet 77%). Polska była wówczas krajem rolniczym, istniało niewiele dużych zakładów przemysłowych, a sektor usług nie charakteryzował się takim poziomem rozwoju, jak obecnie – obejmował głównie urzędników, nauczycieli, lekarzy i zatrudnionych w handlu. Intensywna industrializacja kraju po zakończeniu II wojny światowej spowodowała znaczne **zmiany w strukturze zatrudnienia**. Władze PRL zdecydowały się na rozwój przemysłu, a nowo powstające zakłady przemysłowe

zmiany
w strukturze
zatrudnienia

potrzebowali pracowników. Polacy migrowali ze wsi do miast i zmieniali zatrudnienie w rolnictwie na pracę w przemyśle. W 1950 r. w rolnictwie było zatrudnionych 57% pracujących, a w latach 80. XX w. – poniżej 30%. Zatrudnienie w przemyśle dominowało w Polsce w latach 70. i 80. XX w. W kolejnych dekadach liczba pracowników w tym sektorze zmalała, między innymi na skutek transformacji ustrojowej i zamykania dużych zakładów przemysłowych. Systematycznie wzrastał też udział pracujących w sektorze usług, który stał się głównym miejscem zatrudnienia Polaków od lat 90. XX w.



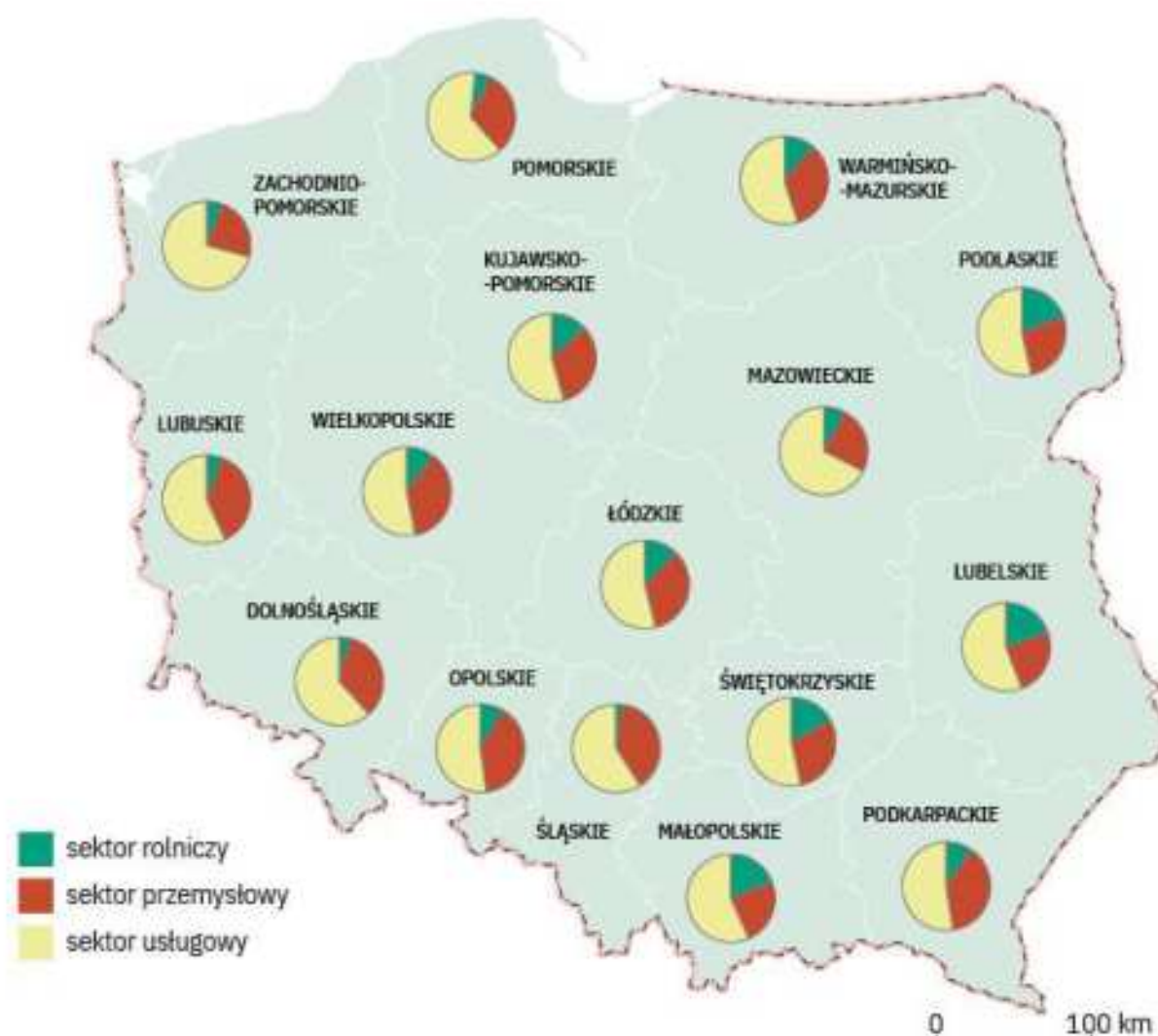
Źródło: Bank Światowy, 2020.

Ryc. III.5.3. Struktura zatrudnienia w Polsce na tle wybranych krajów świata.

Zróżnicowanie przestrzenne zatrudnienia w Polsce

przestrzenne zróżnicowanie struktury zatrudnienia

- **Województwa**, w których najwięcej osób pracuje w rolnictwie, znajdują się we wschodniej części Polski. Prawie 20% rolników jest zatrudnionych w województwach podlaskim i lubelskim. Ponadto duży udział zatrudnionych w rolnictwie mają województwa świętokrzyskie, kujawsko-pomorskie i łódzkie. Występowanie surowców naturalnych zadecydowało o lokalizacji wielu zakładów przemysłowych na Górnym Śląsku, co znajduje odzwierciedlenie w strukturze zatrudnienia. W województwie śląskim w przemyśle pracuje 38% ogółu zatrudnionych – więcej zatrudnionych w II sektorze jest tylko w sąsiednim opolskim (39%). Największe znaczenie na rynku pracy usługi mają w regionach z dużymi ośrodkami miejskimi i na obszarach odnotowujących znaczny ruch turystyczny. Dlatego najwięcej pracujących w usługach odnotowuje się w województwach: mazowieckim, zachodniopomorskim, pomorskim i dolnośląskim.



Źródło: „Rocznik Statystyczny Pracy”, GUS 2020.

Ryc. III.5.4. Struktura zatrudnienia w województwach w 2019 r.

Bezrobocie w Polsce



Źródło: GUS.

Ryc. III.5.5. Zmiany stopy bezrobocia rejestrowanego w Polsce po 1989 r.

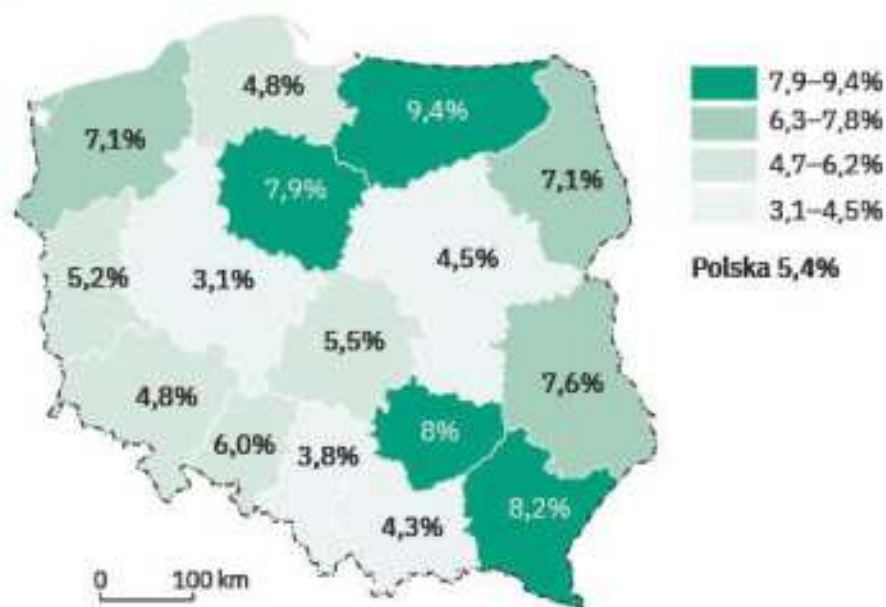
stopa bezrobocia
w Polsce

Jednym z najważniejszych wskaźników bezrobocia jest **stopa bezrobocia**, czyli stosunek liczby zarejestrowanych bezrobotnych do ludności aktywnej zawodowo. W 2019 r. ten wskaźnik był rekordowo niski i w grudniu wynosił zaledwie 5,2%. Bezrobocie bada się od 1989 r. – wcześniej socjalistyczne państwo gwarantowało pracę wszystkim mieszkańcom. Dochodziło wtedy do tworzenia niepotrzebnych miejsc pracy lub wykonywania zadań przez większą liczbę osób, niż to wynikało z potrzeb. Efektem tego było bezrobocie ukryte. Transformacji ustrojowej na początku lat 90. XX w. towarzyszył znaczny **wzrost bezrobocia**. Duże państwowe przedsiębiorstwa musiały poprawić efektywność między innymi przez redukcję zatrudnienia. Część zakładów upadła i została zamknięta, co skutkowało zwolnieniami grupowymi. Sposobem zaradzenia problemowi braku pracy, szczególnie na obszarach zdominowanych przez przemysł ciężki, było przyciąganie bezpośrednich inwestycji zagranicznych (np. przemysłu motoryzacyjnego).

wzrost bezrobocia



Fot. III.5.1. Zakończenie wydobycia węgla kamiennego w latach 90. XX w. w Wałbrzychu spowodowało znaczny wzrost bezrobocia. Jednym z rozwiązań problemu braku pracy było powołanie do życia Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej, w której zatrudnienie znalazło ponad 40 tys. osób (m.in. w zakładach motoryzacyjnych i ceramicznych).



Źródło: „Mały Rocznik Statystyczny Polski”, GUS 2019.

Ryc. III.5.6. Stopa bezrobocia rejestrowanego w województwach w 2018 r.

Spowolnienie gospodarcze spowodowało, że bezrobocie wzrosło znów na przełomie XX i XXI w. – osiągnęło rekordowy poziom i przekroczyło 20%. W kolejnych latach liczba osób bez pracy się zmniejszała. Stało się tak, ponieważ po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej i otwarciu dla naszych rodaków rynków pracy za granicą doszło do emigracji zarobkowej. Ponowny wzrost bezrobocia nastąpił po światowym kryzysie ekonomicznym w 2008 r.

Regionem o najniższym bezrobociu jest Wielkopolska – pracy nie ma tu zaledwie 3,1% aktywnych zawodowo.

regionalne
zróźnicowanie
bezrobocia

Najwyższa stopa bezrobocia rejestrowanego występuje w województwie warmińsko-mazurskim i wynosi 10,4%. Na tym obszarze jest niewiele dużych miast za-

pewniających miejsca pracy. Kiedyś znajdowało się tu dużo Państwowych Gospodarstw Rolnych, które zlikwidowano w procesie transformacji ustrojowej, przez co wiele osób straciło pracę.

Wśród bezrobotnych w Polsce dominują kobiety (56% osób bez pracy), a największy problem ze znalezieniem zatrudnienia mają kobiety między 25. a 34. rokiem życia. Ponad połowa zarejestrowanych w urzędach pracy bezrobotnych ma wykształcenie podstawowe, gimnazjalne lub zasadnicze zawodowe. Długotrwale bezrobotnych jest w Polsce ponad 500 tys. osób. Łatwiej jest znaleźć pracę w miastach niż na terenach wiejskich. Charakterystyczną cechą rocznych wahań bezrobocia jest spadek stopy bezrobocia w miesiącach letnich, kiedy to można znaleźć zatrudnienie w pracach sezonowych i w turystyce, oraz wzrost bezrobocia w miesiącach zimowych.

Skutkiem bezrobocia jest wyludnianie się obszarów, w których trudno znaleźć pracę, oraz zagraniczna emigracja zarobkowa. Pogarsza się jakość życia rodzin dotkniętych problemem bezrobocia, a długotrwałym problemem ze znalezieniem pracy towarzyszą często obniżenie poczucia własnej wartości, alkoholizm czy depresja. W związku z tym z budżetu państwa muszą zostać wygospodarowane środki na wypłatę zasiłków oraz działania mające na celu przeciwdziałanie bezrobociu.

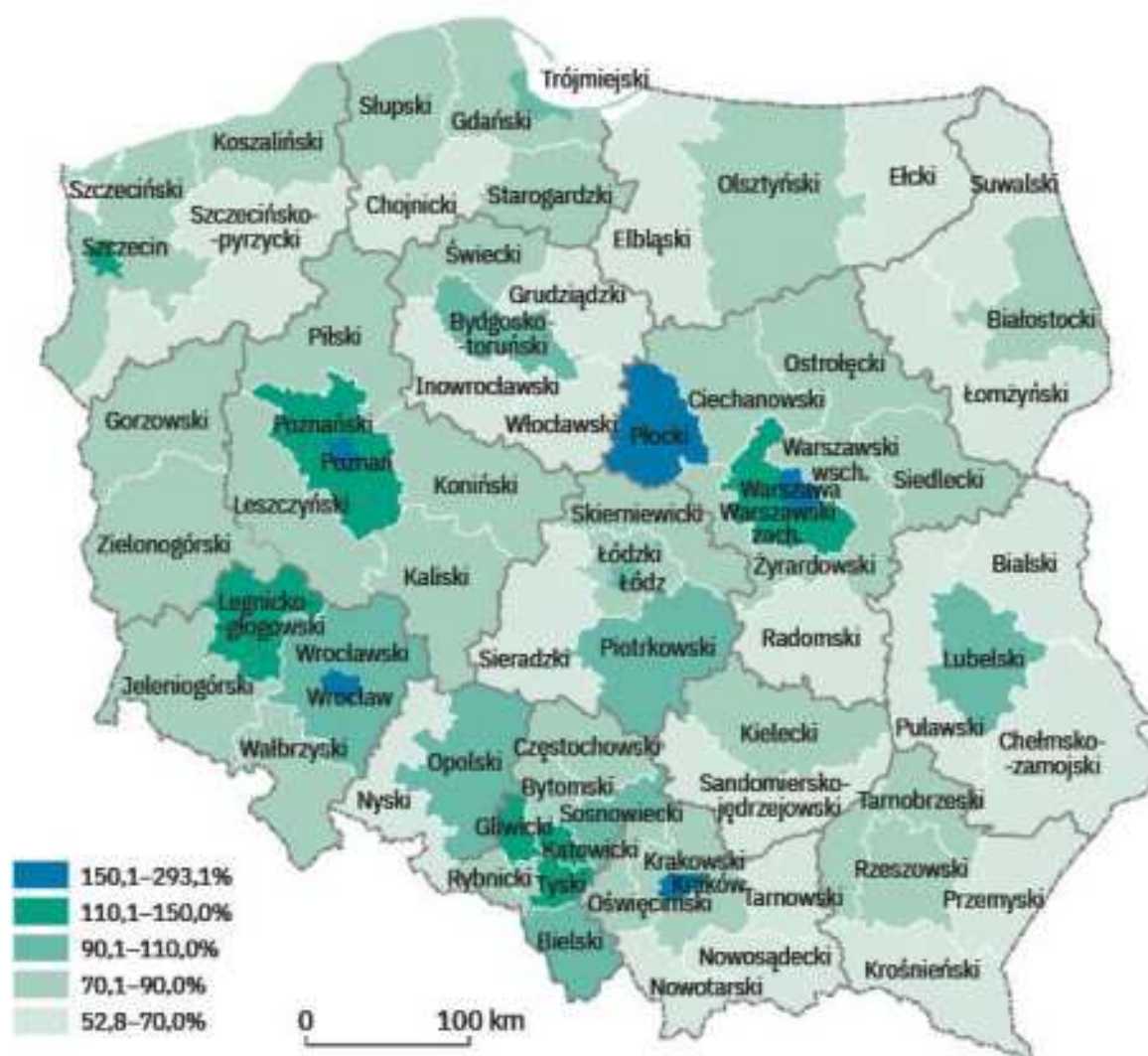
Regionalne zróżnicowanie rozwoju

Wartość produktu krajowego brutto przeliczonego na parytet siły nabywczej w 2017 r. lokowała Polskę na 24. miejscu na świecie i w drugiej połowie pierwszej dziesiątki państw europejskich. Znaczne zmniejszenie dystansu do bogatszych krajów nastąpiło w latach 1990–2016, szczególnie po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej (2004 r.). Po przeliczeniu produktu krajowego na jednego mieszkańca pozycja Polski na świecie i w Europie ulegnie obniżeniu. Według Banku Światowego w 2019 r. produkt krajowy brutto przeliczony według parytetu siły nabywczej wynosił w Polsce 34 218 dolarów na osobę, co było 24. wynikiem na kontynencie, gorszym niż na przykład w Słowenii, Estonii i na Litwie.

Wyraźnie widoczne jest przestrzenne **zróżnicowanie wartości PKB na mieszkańca oraz wysokości zarobków**. Różnice te są spowodowane między innymi dominacją bardziej dochodowych usług nad rolnictwem, obecnością dużych ośrodków miejskich, występowaniem surowców mineralnych, stanem infrastruktury, poziomem bezrobocia i czynnikami historycznymi. Ponadprzeciętną wartość PKB w przeliczeniu na 1 mieszkańca mają regiony: warszawski stołeczny, dolnośląski, wielkopolski i śląski. Na uwagę zasługuje też dobra sytuacja podregionów płockiego, trójmiejskiego i miasta Krakowa. Mniej niż 75% średniej krajowej notowano w regionach Polski Wschodniej: lubelskim, podkarpackim, podlaskim, warmińsko-mazurskim i świętokrzyskim. Gospodarczo dominują duże miasta, co można zauważyć na przykład w porównaniu aglomeracji warszawskiej z resztą województwa mazowieckiego.

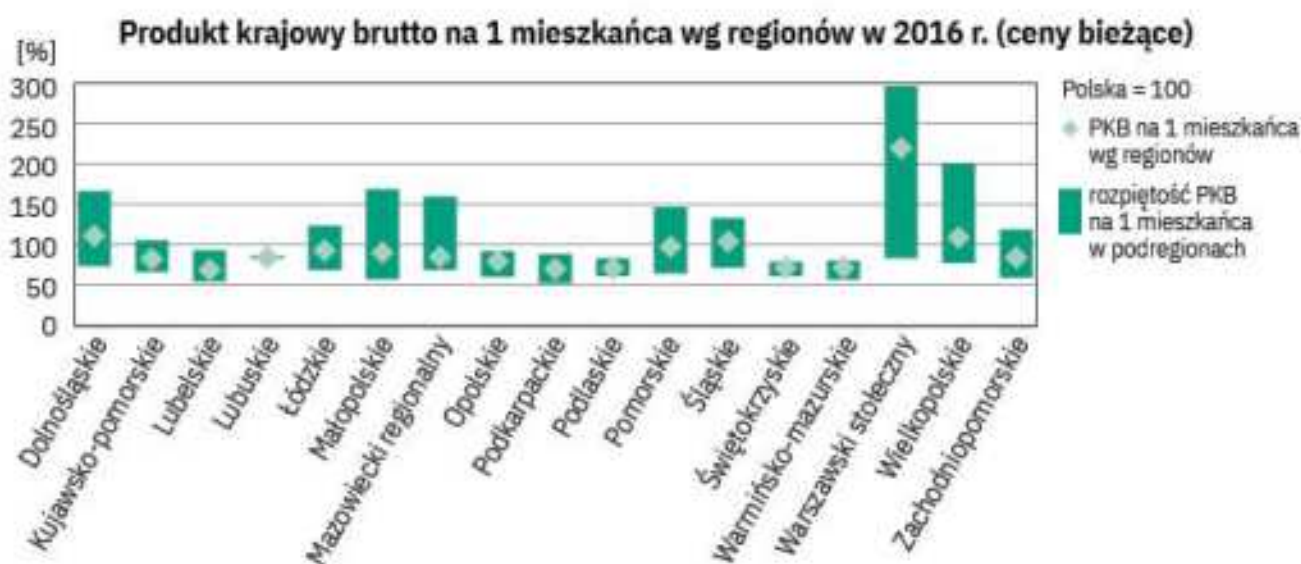
Mieszkańcy województwa mazowieckiego zarabiają najwięcej, a najniższe średnie miesięczne wynagrodzenie otrzymują pracownicy w województwach: warmińsko-mazurskim, podkarpackim, świętokrzyskim i kujawsko-pomorskim.

przestrzenne zróżnicowanie wartości PKB oraz wysokości zarobków



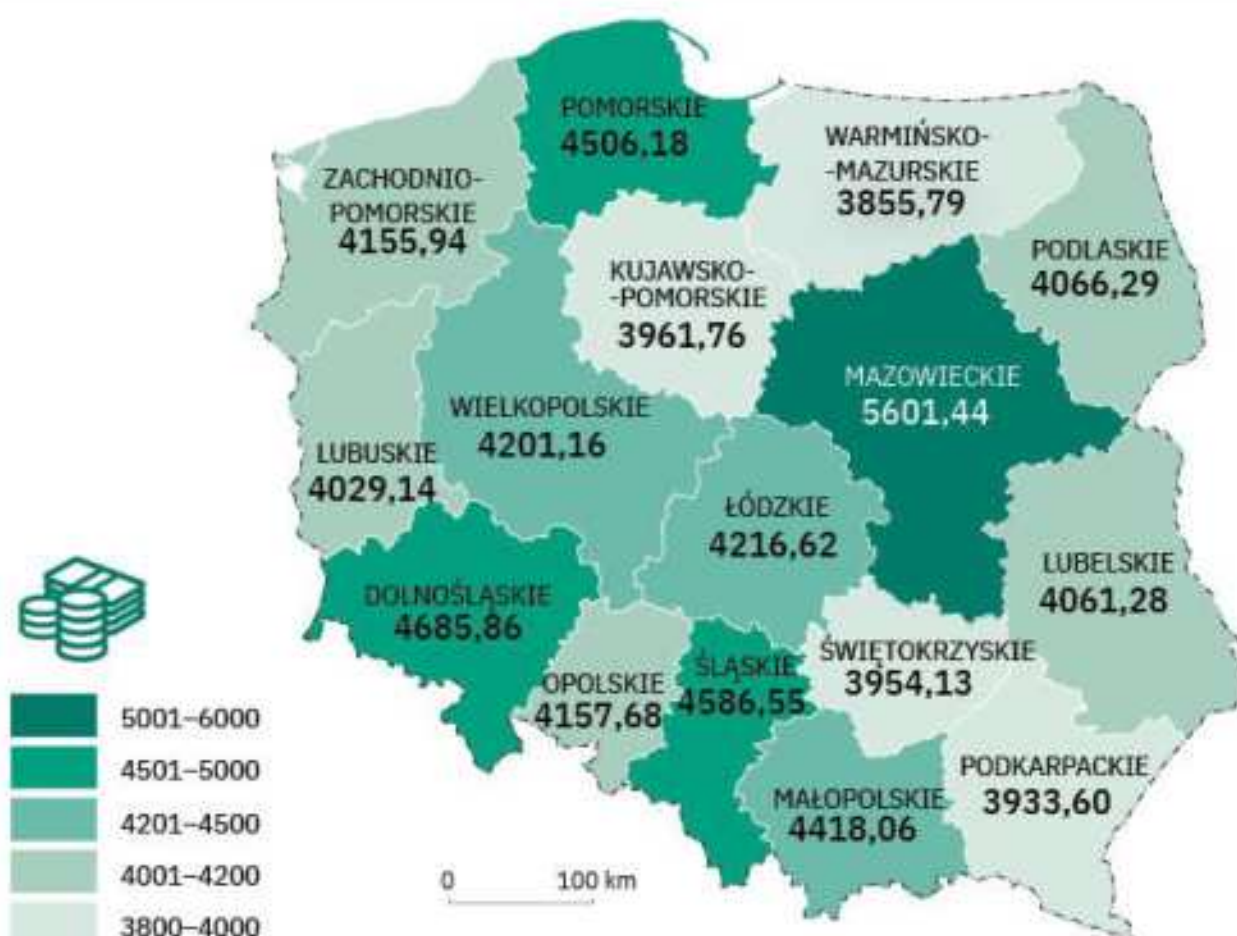
Źródło: Produkt krajowy brutto – Rachunki regionalne w latach 2014–2016, GUS.

Ryc. III.5.7. PKB na mieszkańca w 2016 r. według podregionów w odniesieniu do średniej wartości w Polsce.



Źródło: Produkt krajowy brutto – Rachunki regionalne w latach 2014–2016, GUS.

Ryc. III.5.8. Największe różnice w wartości PKB na 1 mieszkańca widać w regionach, w których występują duże miasta. Mieszkańcy Warszawy, Poznania, Krakowa czy Wrocławia są znacznie bogatsi niż osoby spoza aglomeracji.



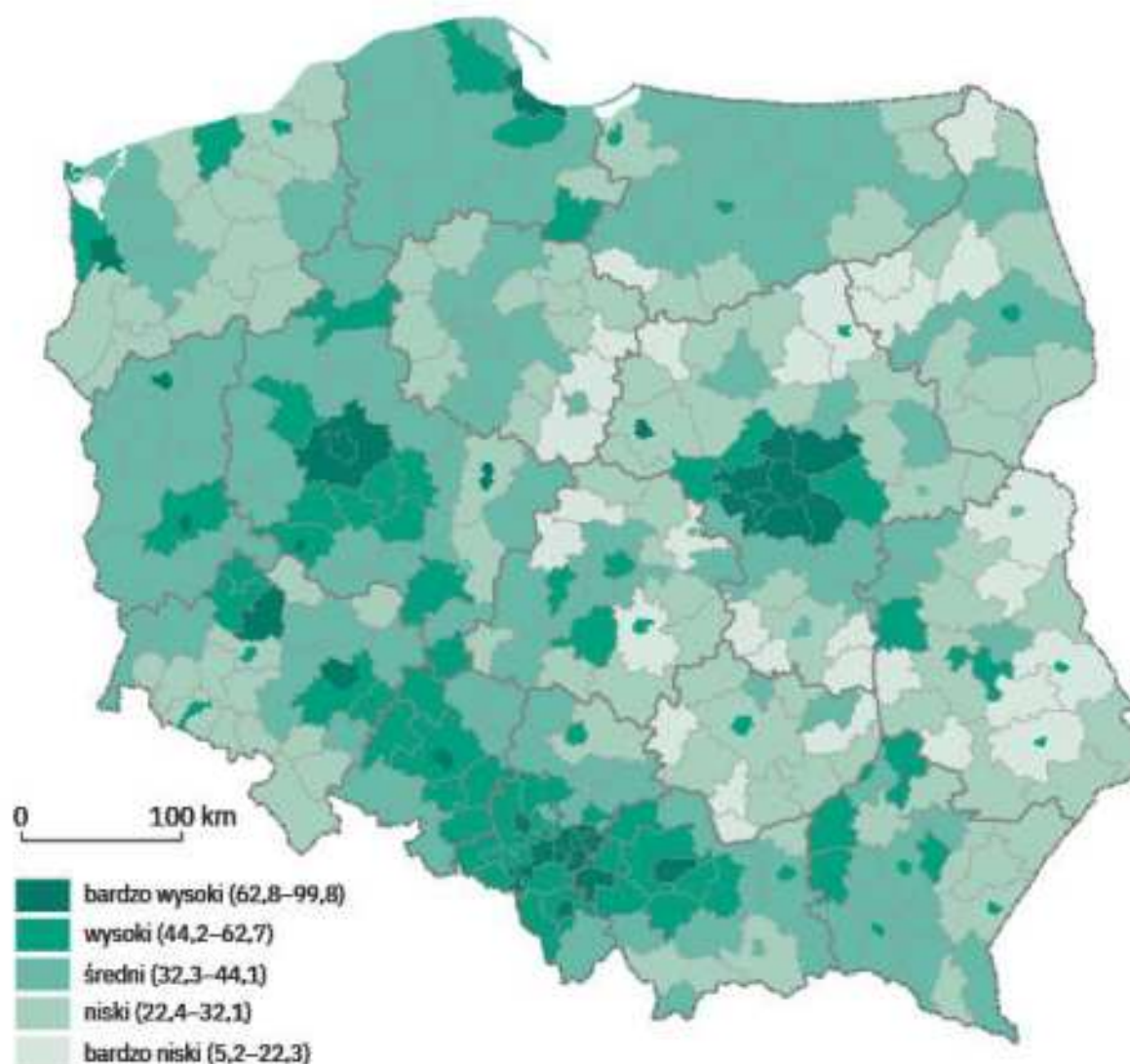
Źródło: Obwieszczenie Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego z dnia 21 listopada 2019 r. w sprawie przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia brutto w gospodarce narodowej w województwach w 2018 r. <https://stat.gov.pl/sygnalne/komunikaty-i-obwieszczenia/lista-komunikatow-i-obwieszczen/obwieszczenie-w-sprawie-wysokosci-przecietnego-miesiecznego-wynagrodzenia-brutto-w-gospodarce-narodowej-w-wojewodztwach-w-2018-roku,295,5.html> (dostęp: 24.02.2021).

Ryc. III.5.9. Zróżnicowanie przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia brutto w gospodarce narodowej w województwach w 2018 r.

Regionalne zróżnicowanie rozwoju nie opiera się tylko na wskaźnikach ekonomicznych. Lepsze porównanie poziomu życia umożliwia wskaźnik rozwoju społecznego HDI (*Human Development Index*), który oprócz dochodu narodowego bierze też pod uwagę długość życia i dane dotyczące poziomu edukacji. Do analizy sytuacji wewnątrz kraju stosuje się **wskaźnik LHDI** (*Local Human Development Index*), który został opracowany w 2010 r. na potrzeby Raportu o rozwoju społecznym Polska 2012.

wskaźnik LHDI

Województwami o najwyższych wartościach wskaźnika LHDI są mazowieckie, małopolskie i pomorskie. Znacznie niższy poziom wskaźnika zamożności względem mazowieckiego województwa małopolskie i pomorskie nadrabiają wysoką wartością wskaźnika zdrowia. Wskaźnik LHDI wskazuje na najniższy rozwój w województwach świętokrzyskim, łódzkim i lubelskim. Ośrodek stołeczny zdecydowanie dominuje w kraju pod względem rozwoju, co widoczne jest w zestawieniu wskaźnika LHDI według powiatów. Poza Warszawą najwyższe wartości notują powiaty sąsiadujące ze stolicą: piaseczyński, pruszkowski i warszawski zachodni, które wyprzedzają miasta takie jak: Kraków, Poznań, Rzeszów, Sopot i Gdynia.



Źródło: Krajowy Raport o Rozwoju Społecznym Polska 2012, https://www.euroreg.uw.edu.pl/dane/web_euroreg_publications_files/2859/raport_undp-2012_www.pdf (dostęp: 24.02.2021).

Ryc. III.5.10. Wskaźnik LHD w powiatach w 2010 r.

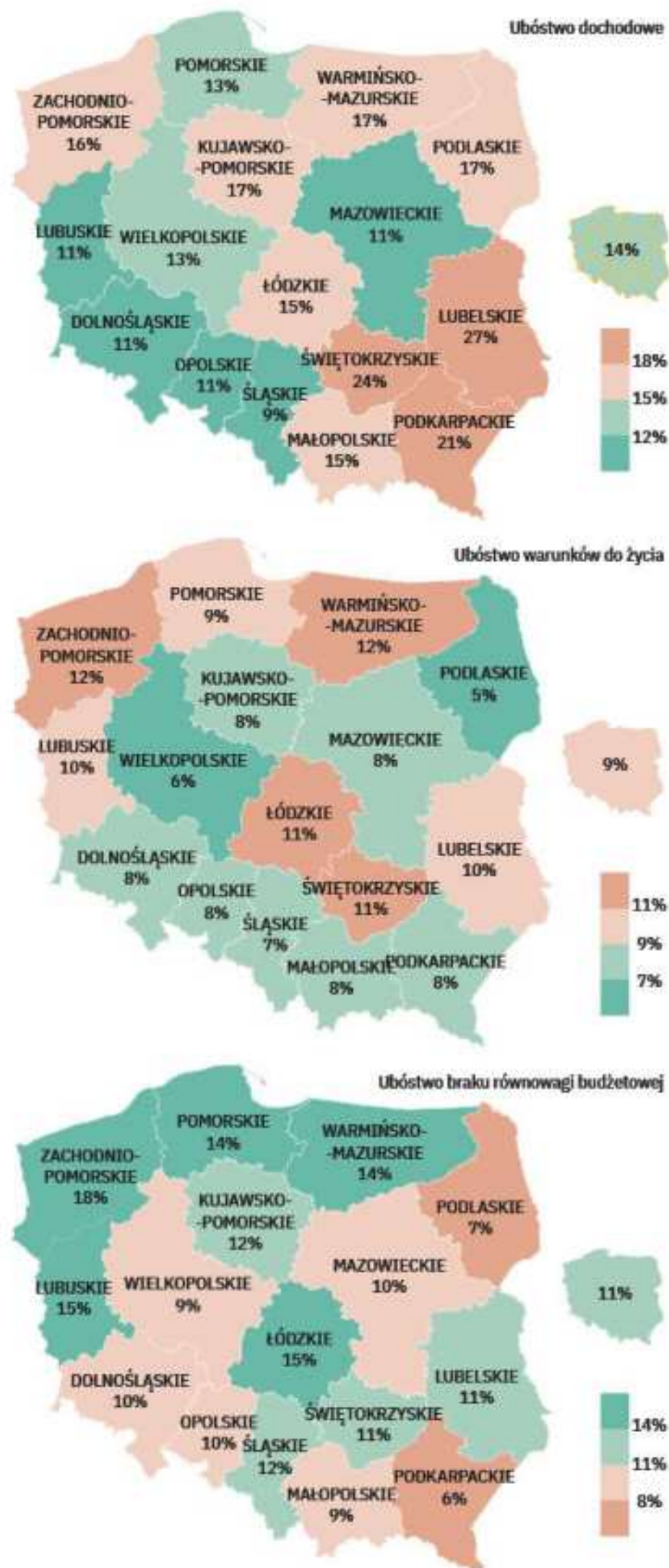


Fot. III.5.2. Drugie po stolicy miasto w Polsce pod względem wartości PKB na 1 mieszkańca to Poznań. Stolica Wielkopolski jest ważnym europejskim ośrodkiem targowym. Mieszczą się tu też liczne zakłady przemysłowe i atrakcje przyciągające turystów.

Ubóstwo

Ubóstwem określa się sytuację, w której jednostka nie dysponuje wystarczającymi środkami na zaspokojenie jej potrzeb. W przypadku ubóstwa absolutnego występuje brak możliwości zaspokojenia potrzeb podstawowych, takich jak jedzenie i poczucie bezpieczeństwa. Ubóstwo ogólne to oprócz braku dostępu do podstawowych artykułów i usług również brak możliwości uczestnictwa w życiu obywatelskim, społecznym i kulturalnym.

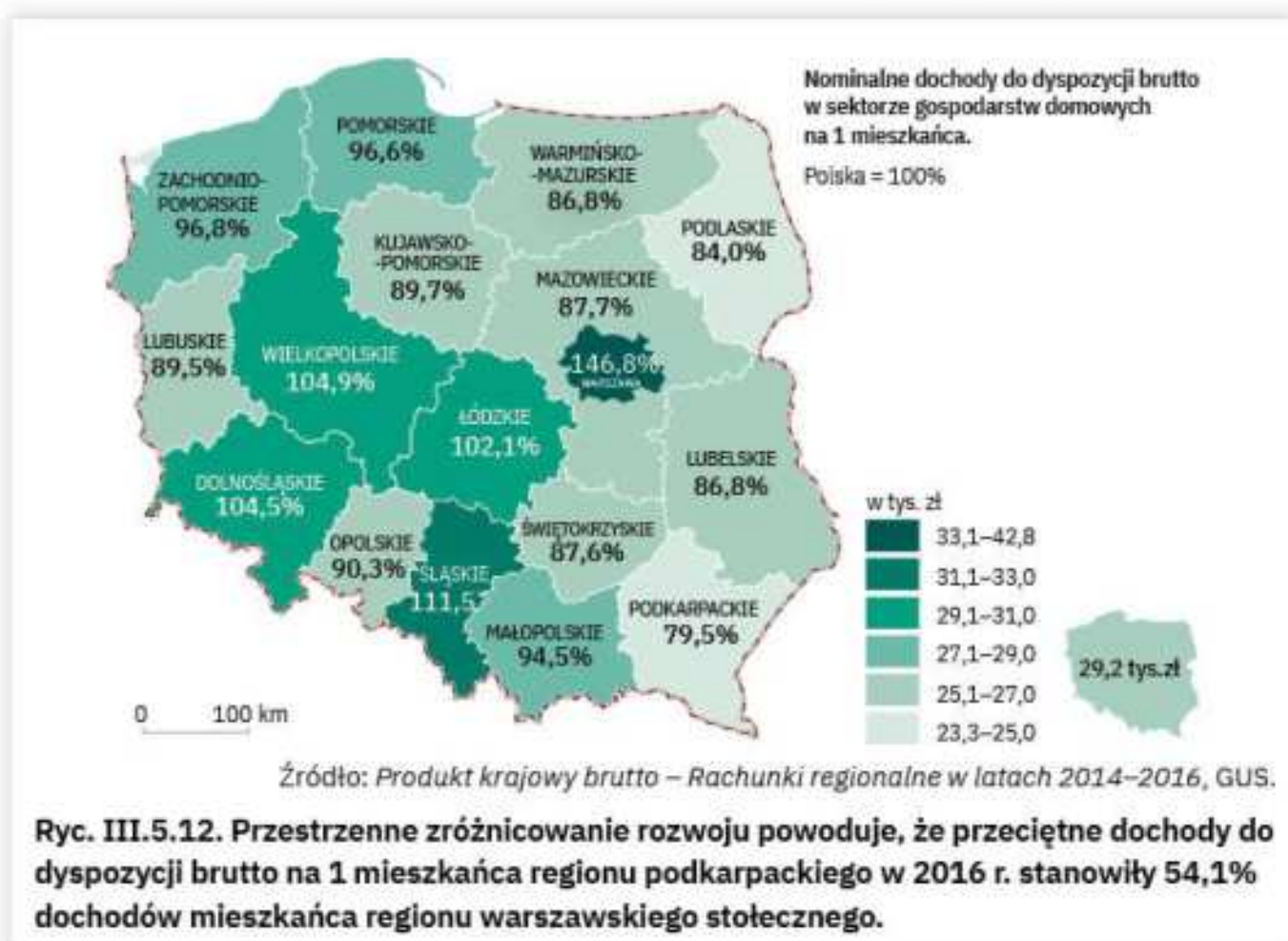
W ostatnich latach **zasięg skrajnego ubóstwa** w Polsce został ograniczony do 4,9% osób w 2016 r. Niezmienna pozostaje mapa zagrożenia ubóstwem, które dotyczy przede wszystkim gospodarstwa domowe rolników, rencistów, rodziny wielodzietne, a także gospodarstwa domowe z osobami niepełnosprawnymi oraz takie, w których głowa rodziny ma wykształcenie co najwyżej gimnazjalne. Znacznie częściej ubóstwem zagrożeni są mieszkańcy wsi i małych miast. Największy zasięg ubóstwa skrajnego odnotowano w województwach warmińsko-mazurskim i podkarpackim, a najlepsza sytuacja występuje w lubuskim, łódzkim i dolnośląskim. W celu dokładnego określenia przyczyn ubóstwa oraz środków zaradczych do opisu zjawiska można użyć różnych wskaźni-



Źródło: Terytorialne zróżnicowanie jakości życia w Polsce w 2015 r., GUS.

Ryc. III.5.11. Wskaźniki ubóstwa dla województw w 2015 r.

ków. Pod uwagę bierze się ubóstwo dochodowe, warunków do życia i ubóstwo braku równowagi budżetowej. Powody występowania ubóstwa są złożone. Wpływ na regionalne zróżnicowanie ubóstwa ma np. sytuacja na rynku pracy. Niedostatek dotyka częściej mieszkańców regionów o dużym bezrobociu (np. województw warmińsko-mazurskiego, świętokrzyskiego). Ubóstwo dochodowe występujące częściej wśród mieszkańców południowo-wschodniej Polski wiąże się z niższymi płacami wynikającymi z mniejszej liczby dużych miast i dużych zakładów przemysłowych.



przeciwdziałanie
ubóstwu

► **Przeciwdziałanie ubóstwu** odbywa się na różnych poziomach i w różnych formach. Wspólne wysiłki podejmują państwa Unii Europejskiej. Przeznaczają środki finansowe na programy prowadzące działania ograniczające ubóstwo i wykluczenie społeczne. Unia Europejska zobowiązuje kraje członkowskie do opracowania i wprowadzenia polityk ograniczania ubóstwa. W Polsce 7,4% osób objętych jest pomocą społeczną, dzięki czemu otrzymują świadczenia pieniężne oraz niepieniężne, takie jak: poradnictwo specjalistyczne, schronienie, posiłek, usługi opiekuńcze. W ramach programów wspierających zapewniane są posiłki dzieciom szkolnym oraz osobom starszym, niepełnosprawnym i samotnym. Formą pomocy są też projekty umożliwiające zdobycie kwalifikacji i nowych kompetencji, co pomaga znaleźć pracę i poprawić sytuację ekonomiczną. Dużą rolę w pomocy osobom zagrożonym ubóstwem odgrywają też organizacje pozarządowe, na przykład: Polski Czerwony Krzyż, Caritas, Towarzystwo Pomocy im. św. Brata Alberta, Polska Akcja Humanitarna, Stowarzyszenie mali bracia Ubogich. Funkcjonowanie takich organizacji jest możliwe dzięki ofiarnej pracy wolontariuszy. Wszystkie działania podejmowane z myślą o pomocy osobom w trudnej sytuacji, a nie z chęci osiągnięcia zysku, nazywamy **solidarnością społeczną**. Wrażliwość, którą przejawiają organizacje oraz grupy nieformalne, jest cenna zarówno w czasach kryzysu, jak i na co dzień.

ZADANIA DO ROZWIĄZANIA

1. Wyjaśnij aktualną strukturę zatrudnienia w województwach: mazowieckim, śląskim, zachodniopomorskim i podlaskim.
2. Wymień przyczyny wzrostu bezrobocia w Polsce po 1989 r.
3. Porównaj stopień rozwoju dwóch wybranych województw i podaj przyczyny dysproporcji.
4. Przeprowadź w klasie dyskusję na temat różnych form przeciwdziałania ubóstwu w Polsce/twoim regionie.

PODSUMOWANIE LEKCJI

- **Współczynnik aktywności zawodowej Polaków** wynosi 56,3% i jest niższy niż w wielu państwach Unii Europejskiej. ◀ s. 191
- **Różnice w aktywności zawodowej** zależą m.in. od płci i wykształcenia. Bardziej aktywni są mężczyźni i osoby z wyższym wykształceniem. ◀ s. 192
- **W 2020 r. w strukturze zatrudnienia Polaków** dominowały usługi (59%), a mniejsze znaczenie miały przemysł (32%) i rolnictwo (9%). ◀ s. 192
- **Struktura zatrudnienia w Polsce** ulegała zmianom. Przed wojną zdecydowanie najwięcej osób pracowało w rolnictwie. Znaczenie zatrudnienia w rolnictwie na rzecz przemysłu zaczęło maleć w 2. połowie XX w. na skutek industrializacji kraju. ◀ s. 193
- Struktura zatrudnienia wykazuje też **zróźnicowanie przestrzenne**. Najwięcej zatrudnionych w rolnictwie jest w województwach podlaskim i lubelskim. Największe zatrudnienie w przemyśle mają województwa opolskie i śląskie. W usługach najwięcej osób pracuje w województwach mazowieckim, zachodniopomorskim i pomorskim. ◀ s. 194
- Stosunek liczby zarejestrowanych bezrobotnych do ludności aktywnej zawodowo to **stopa bezrobocia**. W 2018 r. wskaźnik ten wynosił w Polsce 5,8%. ◀ s. 196
- **Bezrobocie w Polsce** wzrastało po transformacji ustrojowej w latach 90. XX w., na przełomie XX i XXI w. oraz po światowym kryzysie ekonomicznym w 2008 r. ◀ s. 196
- **Regionem o najniższym bezrobociu** jest Wielkopolska. Najwyższą stopę bezrobocia ma województwo warmińsko-mazurskie. ◀ s. 196
- Wysokie wartości PKB w przeliczeniu na 1 mieszkańca w Warszawie, na Dolnym Śląsku, w Wielkopolsce i na Śląsku oraz niskie wartości we wschodniej Polsce są dowodem na **przestrzenne zróźnicowanie wartości PKB na mieszkańca**. ◀ s. 197
- Do opisu rozwoju regionów służy **wskaźnik LHDI**. Według tego wskaźnika najlepiej rozwinięte jest województwo mazowieckie, a najsłabiej – świętokrzyskie. ◀ s. 199
- **Skrajne ubóstwo w Polsce** dotyka 4,9% osób. Najbardziej zagrożeni ubóstwem i wykluczeniem społecznym są mieszkańcy województw warmińsko-mazurskiego i podkarpackiego. ◀ s. 201
- **Przeciwdziałanie ubóstwu** może przyjmować różne formy, np.: pomoc społeczną, programy umożliwiające zdobycie kwalifikacji i wejście na rynek pracy, pomoc organizacji pozarządowych. ◀ s. 202

6. Urbanizacja i osadnictwo wiejskie w Polsce

PRZYPOMNIJ SOBIE:

- czym różni się miasto od wsi;
- cechy charakterystyczne miast powstających w różnych epokach;
- co to jest współczynnik urbanizacji;
- typy aglomeracji;
- typy fizjonomiczne wsi;
- pozytywne i negatywne skutki urbanizacji.

NA TEJ LEKCJI:

- omówisz historyczny rozwój miast w Polsce;
- wskażesz na mapie największe polskie miasta;
- dokonasz podziału aglomeracji miejskich w Polsce;
- wymienisz najbardziej i najmniej zurbanizowane regiony w kraju;
- podasz przyczyny i skutki aktualnych trendów procesów urbanizacyjnych;
- opisziesz współczesne zmiany na obszarach wiejskich w Polsce;
- podasz przykłady miast pełniących określone funkcje;
- wyjaśnisz pojęcia gettoizacji i gentryfikacji i omówisz ich skutki;
- scharakteryzujesz największe miasta Polski;
- określisz, na czym polega *genius loci* miast oraz omówisz główne przyczyny zróżnicowania poczucia więzi z miastem.

osiedla ► Geografia osadnictwa dzieli zamieszkałe jednostki osadnicze, czyli **osiedla**, na miejskie i wiejskie. W Polsce decydującym kryterium różnicującym miasta i wsie jest posiadanie praw miejskich bądź nadanie statusu miasta. W miastach najczęściej zabudowa jest zwarta i wielopiętrowa, a mieszkańcy są zatrudnieni głównie w przemyśle i usługach.

Historyczny rozwój miast

**średniowieczne
prawa miejskie** ►

Prawa miejskie funkcjonowały na ziemiach polskich od średniowiecza i wtedy też zaczęły powstawać miasta. Choć za najwcześniej powstałe miasto uważa się Kalisz (najwcześniej wymienione miasto w źródłach – zostało wspomniane przez Klaudiusza Ptolemeusza w II w. n.e.), to najstarsze potwierdzone **prawa miejskie** ma dolnośląska Złotoryja (1211). To właśnie na Śląsku, w Wielkopolsce i Małopolsce lokowano w XIII w. najwięcej ośrodków miejskich. Ślady średniowiecznych założeń urbanistycznych są doskonale widoczne w centrach dużych miast (np. Kraków, Wrocław, Poznań, Toruń) i mniejszych miejscowości (Sandomierz, Paczków, Jawor, Biecz). W wiekach średnich układ miasta był podporządkowany funkcji obronnej, dlatego budowano je na planie zbliżonym do koła i otaczano murami. Funkcję centrum handlu i życia publicznego pełnił rynek, z którego wychodziły ulice krzyżujące się pod kątem prostym i tworzące regularną siatkę. Sposób fortyfikowania miast

zmienił się w renesansie, a w zarysie osiedla koło zastąpiono wielobokiem. Wiele nowych ośrodków powstało wtedy we wschodniej Polsce, która do tej pory charakteryzowała się mniejszą liczbą miast. Najlepszym polskim przykładem założenia renesansowego jest Zamość. W okresie baroku powstawały projekty o charakterze rezydencjalnym, w których ważną rolę odgrywały zespoły pałacowo-ogrodowe. Do przykładów założeń barokowych można zaliczyć Rydzynę, Wilanów i Białystok. W XIX w. silnie rozwijały się miejscowości, które były ośrodkami przemysłowymi. Po II wojnie światowej powstawały miasta socjalistyczne. Zapewniały one miejsce zamieszkania pracownikom nowo powstających zakładów przemysłowych. W projektowanych od lat 50. XX w. osiedlach budowano bloki (później wykorzystując technologię wielkiej płyty) i planowano przestrzeń mającą zapewnić mieszkańcom realizację najpilniejszych potrzeb (ośrodki zdrowia, handel, edukację).



Fot. III.6.1. Średniowieczne założenie przestrzenne doskonale widać w Byczynie (woj. opolskie). Miasto to należy do najstarszych w Polsce. Wspominano o nim w 1228 r., a prawa miejskie na pewno posiadało już w 1268 r.



Fot. III.6.2. Renesansowe założenie urbanistyczne Zamościa.



Fot. III.6.3. Kompleks pałacu w Wilanowie. Pałace i ogrody pełniły ważną funkcję w barokowych założeniach urbanistycznych.



Ryc. III.6.1. Symbolem odrębności miasta były mury, które pojawiają się na herbach wielu miast; od lewej herb: Poznania, Krakowa, Środy Wielkopolskiej, Warki, Prudnika.

Polskie miasta współcześnie

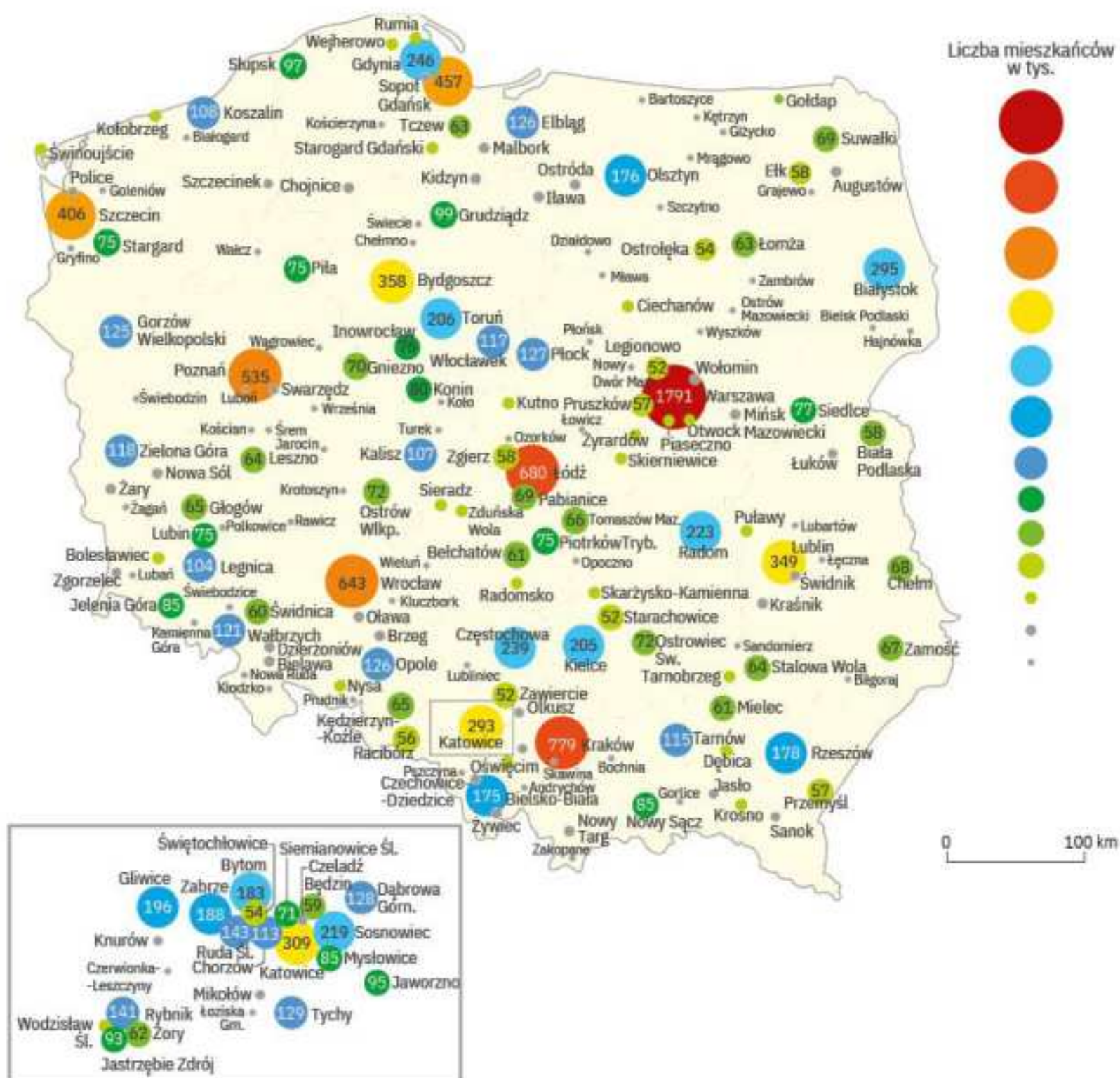
Również współcześnie powstają nowe miasta. Od początku XXI w. przybyło ich w Polsce 75. Najczęściej są to osiedla, które utraciły prawa miejskie w czasach zaborów, z powodu historycznych reform administracyjnych lub w wyniku braku rozwoju i przybrania wiejskiego charakteru. Po spełnieniu określonych kryteriów (przestrzenno-urbanistycznych, demograficznych, gospodarczych, politycznych) miejscowości te ponownie uzyskują status miasta.

Tab. III.6.1. Najmłodsze miasta w Polsce, które status miasta otrzymały 1 stycznia 2021 r.

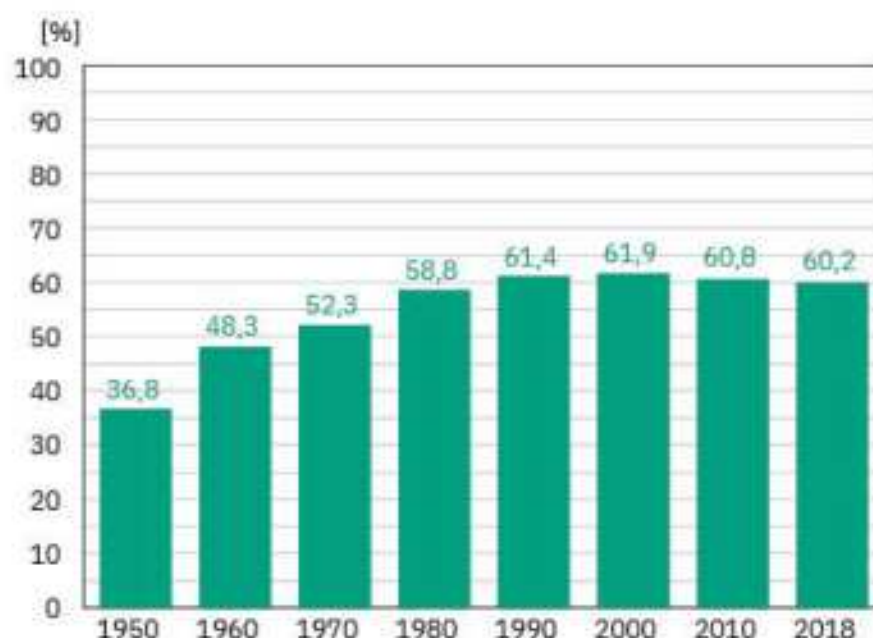
Nazwa miasta	Województwo	Nazwa miasta	Województwo
Budzyń	wielkopolskie	Koźminek	wielkopolskie
Dubiecko	podkarpackie	Sochocin	mazowieckie
Goraj	lubelskie	Solec nad Wisłą	mazowieckie
Kamieniec Ząbkowicki	dolnośląskie	Wiskitki	mazowieckie
Kamionka	lubelskie	Wodzisław	świętokrzyskie

Miasto – jednostka osadnicza o przewadze zwartej zabudowy i funkcjach nierolniczych, posiadająca prawa miejskie bądź status miasta nadany w trybie określonym odrębnymi przepisami.

W Polsce są 954 miasta (stan na 1 stycznia 2021 r.). Zdecydowanie najwięcej jest miast niewielkich, w których mieszka poniżej 25 tys. osób. Najmniejszym miastem w kraju jest świętokrzyski Opatowiec z 338 mieszkańcami. Miast liczących powyżej 250 tys. mieszkańców jest 11, a najwięcej osób (prawie 1,8 mln) zamieszkuje stolicę.



Ryc. III.6.2. Większe miasta w Polsce.



Źródło: GUS.

Ryc. III.6.3. Zmiany współczynnika urbanizacji w Polsce po II wojnie światowej.

Przed II wojną światową Polska była krajem rolniczym, dlatego liczba mieszkańców wsi znacznie przewyższała liczbę mieszkańców miast. Po zakończeniu wojny od lat 50. XX w. rozpoczęło się intensywne uprzemysłowienie kraju. W powstających wtedy w miastach kopalniach, hutach i innych zakładach przemysłowych potrzebowano pracowników, co spowodowało migracje ludności z terenów wiejskich. **Współczynnik urbanizacji** systematycznie wzrastał i osiągnął maksimum w latach 90. XX w., kiedy to w miastach mieszkało 62% Polaków.

współczynnik
urbanizacji



Fot. III.6.4. Przykładem powstawania nowych osiedli miejskich po II wojnie światowej w procesie industrializacji jest Nowa Huta w Krakowie. Budowę rozpoczęto w 1949 r. z przeznaczeniem dla robotników pobliskich zakładów metalurgicznych. Liczbę mieszkańców szacowano na 300 tys.

zahamowanie
wzrostu ludności
miast

W ostatnich dziesięcioleciach nastąpiło **zahamowanie wzrostu liczby mieszkańców miast**. Ludzie często decydują się na przeprowadzkę do strefy podmiejskiej czy na obszary wiejskie. Ceny nieruchomości są tam niższe, jest więcej zieleni, a mniej doskwierają hałas, duży ruch samochodowy i zanieczyszczenia środowiska

przyrodniczego. Na taki kierunek migracji wpływają wzrost majątności oraz powszechność posiadania samochodów, dzięki którym łatwiej można dotrzeć do pracy czy szkoły. Przyczyną braku dalszego wzrostu współczynnika urbanizacji jest też ujemny przyrost naturalny w miastach. W wielu dużych miastach (np. Poznań, Łódź, Wrocław, Szczecin) liczba mieszkańców w ostatnich latach malała przy jednoczesnym wzroście osób zamieszkujących w sąsiadujących gminach. Niekontrolowany proces rozlewania się miast (ang. *urban sprawl*) jest niekorzystny i często powoduje konflikty przestrzenne prowadzące do degradacji środowiska przyrodniczego.

Tab. III.6.2. Zmiany liczby mieszkańców w wybranych miastach Polski

Uwaga! Przedwojenne dane dla Wrocławia podano dla 1849 (zamiast 1850) i 1919 (zamiast 1921), dla Katowic dla 1845 (zamiast 1850) i 1923 (zamiast 1921).

Rok	Liczba mieszkańców [w tys.]								
	1850	1900	1921	1939	1946	1970	1990	2000	2020
Warszawa	163,3	686,0	936,7	1 289,0	478,8	1 315,6	1 655,6	1 610,5	1 790,7
Kraków	39,7	85,3	183,8	259,0	299,4	583,44	750,5	758,7	779,1
Łódź	15,7	314,0	452,0	672,0	496,9	762,7	842,3	792,3	679,9
Wrocław	110,7	422,7	528,3	629,6	170,7	526,0	643,2	633,9	642,9
Poznań	43,0	110,0	169,4	274,2	268,0	471,9	590,1	574,9	534,8
Gdynia	–	1,0	1,3	120,0	77,8	191,5	251,5	253,4	246,4
Katowice	1,3	31,7	56,7	134,0	128,3	305,0	366,8	330,6	292,8

Najbardziej zurbanizowane jest województwo śląskie, gdzie w licznych miastach o funkcji przemysłowej mieszka aż 76,7% ludności. Wysoką wartość **współczynnika urbanizacji** mają też województwa dolnośląskie (68,8%) i zachodniopomorskie (68,5%). Regionami o przewadze ludności wiejskiej są: podkarpackie, świętokrzyskie, lubelskie i małopolskie. Wśród dużych zespołów miejskich w Polsce dominują aglomeracje monocentryczne, z jednym wyraźnie najważniejszym ośrodkiem (np. aglomeracje: warszawska, łódzka, krakowska, wrocławska, poznańska). Do konurbacji (aglomeracja policentryczna), w których brak wyraźnej dominacji jednego miasta, zalicza się aglomerację górnośląską i Trójmiasto.

przestrzenne
zróźnicowanie
współczynnika
urbanizacji

Duże polskie miasta pełnią zróżnicowane funkcje. W mniejszych ośrodkach zdarza się dominacja jednej funkcji, która decyduje o charakterze miejscowości.

Tab. III.6.3. Przykłady miast polskich pełniących określone funkcje

Funkcja					
przemysłowa	turystyczna	uzdrowiskowa	religijna	handlowa	polityczno-administracyjna
Gliwice, Chorzów, Bełchatów, Lubin	Zakopane, Szklarska Poręba, Międzyzdroje, Łeba, Augustów	Polanica-Zdrój, Szczawnica, Ciepłocinek, Iwonicz-Zdrój	Częstochowa, Kalwaria Zebrzydowska	Poznań, Tuszyn k. Łodzi	Warszawa

Osadnictwo wiejskie

W Polsce występują różne typy fizjonomiczne wsi. W zachodniej części kraju, na Śląsku, Pomorzu i w Wielkopolsce znajduje się dużo wsi placowych, takich jak **okolnice** i **owalnice**. Na obszarach górskich w Sudetach i Karpatach spotyka się **łańcuchówki**, a na Mazowszu, Kielecczyźnie i na Żuławach często występują **rzędówki**. Ponadto wyróżnić można też **ulicówki**, **wielodrożnice**, **widlice** i **szeregówki**, a formą osadnictwa wiejskiego charakterystyczną dla socjalizmu były **osady** powstałe przy Państwowych Gospodarstwach Rolnych. Na terenie takich osiedli powstawały dwu-, trzypiętrowe bloki, niepasujące do krajobrazu polskiej wsi. Wygląd odmienny od tradycyjnego mają też wsie, które są zdegradowanymi miastami. Takim przypadkiem jest małopolski Tymbark z rynkiem otoczonym kamieniczkami.



Fot. III.6.5. Wieś Łąkie w województwie lubuskim jest przykładem okolnicy.



Fot. III.6.6. Zawoja w województwie małopolskim to ulicówka, która jest nazywana najdłuższą wsią w Polsce. Zawoja ciągnie się na długości prawie 20 km.

Zmiany zachodzące na obszarach wiejskich

zmiany funkcji
i wyglądu wsi

Na obszarach wiejskich ludność tradycyjnie zajmowała się rolnictwem, a najważniejszą funkcją była produkcja roślinno-zwierzęca. Obecnie można zaobserwować duże zmiany, zwłaszcza na wsiach znajdujących się w pobliżu większych miast. Zmieniają się funkcje oraz wygląd osiedli wiejskich. Ponieważ inwestycje w postaci zakładów produkcyjnych często są lokalizowane poza granicami miasta, wsie mogą przejmować funkcje przemysłowe. Dzieje się tak zwłaszcza w przypadku dogodnego położenia komunikacyjnego, na przykład w pobliżu autostrady. Na obszarach o walorach przyrodniczych, znajdujących się na terenie lub w sąsiedztwie form ochrony przyrody, takich jak parki narodowe, parki krajobrazowe, coraz większe znaczenie ma funkcja turystyczna. Do jej rozwoju przyczynia się powstawanie licznych gospodarstw agroturystycznych.

Szczególnym przypadkiem zmiany funkcji obszarów wiejskich jest wzrost ich znaczenia jako osiedli rezydencjalnych. Przeprowadzanie się mieszkańców miast do strefy podmiejskiej powoduje proces urbanizacji wsi. W jego wyniku różnice między miastem a wsią się zacierają. Znajdujące się w sąsiedztwie aglomeracji wsie stanowią „sypialnie”, ich mieszkańcy pracują w zawodach pozarolniczych, a zabudowa traci charakter wiejskiego gospodarstwa. Liczba ludności w niektórych wsiach tego typu wynosi kilka tysięcy.



Fot. III.6.7. Zabudowa zurbanizowanych obszarów wiejskich w pobliżu dużych miast nie przypomina tradycyjnej wsi.

Problemy współczesnych miast

Wraz z rozwojem społeczno-gospodarczym zmienia się architektura i przestrzeń polskich miast. Współcześnie coraz częściej można zaobserwować występowanie homogenicznych obszarów, które tworzą osiedla dla bogatych lub mało zamożnych mieszkańców miasta. Taka sytuacja jest określana jako **gettoizacja przestrzeni**. Jej efektem są zamknięte osiedla (ang. *gated community*, czytaj: gejtend



Fot. III.6.8. Zamknięte osiedla są przejawem gettoizacji przestrzeni polskich miast.

gettoizacja

komjuniti), odizolowane ogrodzeniem czy murem i zabezpieczone systemem monitoringu wizyjnego. Mają one zapewnić mieszkańcom poczucie prestiżu, prywatności oraz bezpieczeństwa. Gettoizacja skutkuje tworzeniem barier architektonicznych w mieście, które dzielą wspólną dla wszystkich przestrzeń. Osłabiają się też więzi sąsiedzkie, a grodzone osiedla wprowadzają podział na „lepszych” i „gorszych” mieszkańców miasta.

gentryfikacja ► Niejednoznacznym zjawiskiem w miastach jest też **proces gentryfikacji**. Gentryfikacja zachodzi w zdegradowanych dzielnicach, w których rewitalizuje się infrastrukturę i poprawia się jej stan. Prowadzi to do wzrostu cen nieruchomości i wymiany ludności – napływają majętni mieszkańcy, a osoby o niższych dochodach są zmuszone do wyprowadzki. Do korzyści wynikających z tych zmian można zaliczyć rewitalizację dzielnic oraz przyciągnięcie do zdegradowanych części miast młodszej i aktywnej zawodowo ludności. Nie dochodzi do „rozlewania się” miasta, a na obszarach, gdzie miała miejsce gentryfikacja, zmniejsza się przestępczość. Z drugiej strony proces ten skutkuje wykluczeniem społecznym dotychczasowych mieszkańców, często związanych z miejscem zamieszkania od pokoleń, co może prowadzić do zanikania lokalnej tożsamości. Z dzielnic są usuwani przedstawiciele określonych zawodów lub przemysłu, osłabiają się więzi sąsiedzkie, a cały proces skutkować może konfliktami społecznymi.

Genius loci

Przestrzeń architektoniczna, wydarzenia historyczne i cechy mieszkańców przez wieki tworzyły tożsamość miasta. Poczucie więzi i tożsamości jest szczególnie silne w miastach, w których nie dokonana się wymiana ludności po zakończeniu II wojny światowej (np. Kraków, Poznań). W wyniku dużo większej mobilności współczesnych Polaków oraz częstszego zmieniania miejsca zamieszkania cechy poszczególnych ośrodków są coraz mniej wyraźne. Nadal można jednak podjąć próbę określenia ich jako *genius loci*, czyli dosłownie „duch opiekuńczy danego miejsca”, co oznacza wyraz tożsamości danego miejsca.

Tab. III.6.4. Największe miasta w Polsce, dane o ludności i powierzchni na 1.01.2020 r.

Warszawa		
	Liczba mieszkańców:	1 790 658
	Powierzchnia [ha]:	51 724
	Stolica kraju, która od XVII w. była siedzibą królów. Szybki przedwojenny rozwój spowodował, że miasto nazywano „Paryżem północy”. Po powstaniu warszawskim miasto zostało prawie całkowicie zniszczone, a następnie odbudowane wysiłkiem całego narodu po wojnie. Prócz odtworzonego Starego Miasta oraz rezydencji królewskich w pejzażu miasta wyróżniają się też Pałac Kultury i Nauki oraz budynki sejmu, ministerstw i ambasad oraz Pałac Prezydencki.	

Zamek Królewski

Kraków



Sukiennice i Bazylika Mariacka

Liczba mieszkańców:	779 115
---------------------	---------

Powierzchnia [ha]:	32 685
--------------------	--------

Średniowieczna siedziba polskich królów, którzy rezydowali w zamku na Wawelu. Miasto jest znane ze swoich tradycji akademickich (najstarszy uniwersytet w kraju) i artystycznych (tworzyli tutaj m.in. Matejko, Wyspiański, Lem, Symborska). Krakowski Rynek Główny to jeden z największych placów targowych w Europie, a symbolami miasta są m.in. Sukiennice, hejnał mariacki, lajkonik i smok. Od wieków to ważny ośrodek życia religijnego z kościołem Mariackim, katedrą na Wawelu, bazyliką na Skalce i Sanktuarium Bożego Miłosierdzia w Łagiewnikach.

Łódź



ul. Piotrkowska

Liczba mieszkańców:	679 941
---------------------	---------

Powierzchnia [ha]:	29 325
--------------------	--------

Miasto o nietypowym układzie urbanistycznym, zaplanowane wzdłuż osi, którą jest ulica Piotrkowska. Swoją ogromną karierę w 2. poł. XIX w. zawdzięcza włókiennictwu. Łódź była nazywana „polskim Manchesterem”, „miastem tysiąca kominów”, ale również „HollyŁódź”, co wynika z faktu, że mieści się tu Szkoła Filmowa oraz wytwórnie filmowe. W pejzażu miasta wyróżniają się okazałe pałace postawione przez bogatych przemysłowców. W Łodzi znajduje się też jeden z największych żydowskich cmentarzy w Europie. Dziś poprzemysłowe obiekty są intensywnie rewitalizowane, czego dowodem są Manufaktura i Księży Młyn.

Wrocław



Stary Ratusz

Liczba mieszkańców:	642 869
---------------------	---------

Powierzchnia [ha]:	29 282
--------------------	--------

W granice Polski Wrocław wrócił po II wojnie światowej. Charakterystycznym elementem średniowiecznego układu urbanistycznego jest gotycki ratusz. Z powodu licznych mostów, kładek nad Odrą, jej dopływami i kanałami był nazywany „Wenecją północy”. Dziś turyści równie chętnie jak na rynek zaglądają do słynnego wrocławskiego zoo, pobliskiej Hali Stulecia i podziwiają Panoramę Racławicką. Na początku XXI w. w wielu punktach miasta postawiono figurki krasnali, których można dzisiaj podziwiać już kilkaset.

Poznań



Plac Wolności z Biblioteką Raczyńskich

Liczba mieszkańców:	534 813
---------------------	---------

Powierzchnia [ha]:	26 191
--------------------	--------

Miasto jest związane z początkami państwa, z najstarszą katedrą i siedzibą pierwszych władców na Ostrowie Tumskim. W XIX w. mieszkańcy dzięki pracy organicznej skutecznie stawili opór intensywnej germanizacji i po zwycięskim powstaniu wielkopolskim wywalczyli niepodległość. Dziś największy w kraju ośrodek targowy jest też chętnie odwiedzany przez turystów, którzy oprócz oglądania koziołków na renesansowym ratuszu mogą spróbować rogalików świętomarcińskich oraz zwiedzić m.in. pozostałości pruskiej twierdzy i ostatni cesarski zamek w Europie.

Gdańsk



Brama Żuraw

Liczba mieszkańców:	470 907
Powierzchnia [ha]:	26 196

Jest największym miastem wchodzącym w skład Trójmiasta. Portowe położenie spowodowało, że Gdańsk wchodził w skład związku handlowego nazywanego Hanza. Znajduje się tu jeden z największych gotyckich, ceglanych kościołów Europy. Spacerując po Długim Targu, można podziwiać fontannę Neptuna przed ratuszem i Dwór Artusa. W pobliżu znajduje się Żuraw – zabytkowy dźwig portowy. Miasto wpięło się też w najnowszą historię Polski. Półwysep Westerplatte jest symbolicznym miejscem rozpoczęcia II wojny światowej, a w Stoczni Gdańskiej rodziła się „Solidarność” i podpisano w niej porozumienia sierpniowe w 1980 r.

Szczecin



Zamek Książąt Pomorskich

Liczba mieszkańców:	401 907
Powierzchnia [ha]:	30 060

W granicach Polski miasto znalazło się po II wojnie światowej. Odra i Zalew Szczeciński zapewniają komunikację z Bałtykiem, dlatego jest tu zlokalizowany port morski. Panoramę miasta tworzą Wały Chrobrego – widokowy taras na nadodrzańskim skarpie z zespołem reprezentacyjnych gmachów, które powstały na początku XX w. Innym symbolem jest renesansowy Zamek Książąt Pomorskich. Szczecin to jedno z największych pod względem powierzchni miast Polski, którego znaczny obszar zajmują tereny zielone i wody powierzchniowe z jeziorem Dąbie.

Bydgoszcz



Spichrze nad Brdą

Liczba mieszkańców:	348 190
Powierzchnia [ha]:	17 598

Miasto położone nad Brdą i Wisłą, będące siedzibą wojewody kujawsko-pomorskiego. Charakterystycznym widokiem są spichrze usytuowane na nadbrzeżu oraz zabytkowej Wyspie Młyńskiej, a jednym z symboli miasta jest rzeźba Łucniczki. Bydgoszcz jest siedzibą dużego garnizonu wojskowego oraz instytucji NATO obecnych w Polsce.

Lublin



Zamek Królewski

Liczba mieszkańców:	339 784
Powierzchnia [ha]:	14 747

Miasto o średniowiecznym rodowodzie, którego dynamiczny rozwój nastąpił po II wojnie światowej. Dziś Lublin jest ważnym ośrodkiem akademickim, z założonym ponad 100 lat temu Katolickim Uniwersytetem Lubelskim Jana Pawła II na czele. Najbardziej charakterystyczne obiekty znajdują się na terenie Starego Miasta i są to średniowieczna Brama Krakowska oraz Zamek Lubelski. Dużą atrakcją dla turystów jest łącząca staromiejskie piwnice Lubelska Trasa Podziemna.

Białystok



Pałac Branickich

Liczba mieszkańców: 297 554

Powierzchnia [ha]: 10 213

Miasto jest stolicą województwa podlaskiego. Mieści się tu jedna z najlepiej zachowanych rezydencji magnackich w Polsce. Barokowy Pałac Branickich wraz z założeniem parkowym jest nazywany „polskim Wersalem”. W krajobrazie Białegostoku współistnieją kościoły katolickie, prawosławne cerkwie, świątynie protestanckie i nieczynne dziś synagogi. Dzięki teatrowi oraz Wydziałowi Sztuki Łąkarskiej Białystok jest uważany za centrum sztuki łąkarskiej w Polsce.

Katowice



Hala Widowiskowo-Sportowa Spodek

Liczba mieszkańców: 292 774

Powierzchnia [ha]: 16 464

To największe miasto konurbacji górnośląskiej i jeden z najważniejszych ośrodków przemysłowych w kraju. Katowice zostały dołączone do terytorium Polski w okresie międzywojennym po powstaniach śląskich. Jednym ze współczesnych architektonicznych symboli miasta jest hala widowiskowo-sportowa Spodek, a oprócz reprezentacyjnych gmachów w centrum coraz większą popularność wśród turystów zyskuje zabytkowe osiedle robotnicze Nikiszowiec.

Gdynia



Dar Pomorza i wieżowce Sea Towers

Liczba mieszkańców: 246 348

Powierzchnia [ha]: 13 514

Nazywana „miastem z morza i marzeń” Gdynia jest częścią Trójmiasta. Jeszcze 100 lat temu była to niewielka rybacka osada, którą przed II wojną światową zmieniono w jeden z najnowocześniejszych portów Europy. W architekturze centrum miasta dominuje elegancki modernizm, a przy nabrzeżu w pobliżu Skweru Kościuszki cumują statki muzeum „Błyskawica” i „Dar Pomorza”. Współczesnym symbolem miasta są wieżowce Sea Towers.

ZADANIA DO ROZWIĄZANIA

1. Korzystając z map i zdjęć satelitarnych dostępnych w internecie, spróbuj określić typy wsi oraz układ urbanistyczny miast znajdujących się w pobliżu twojego miejsca zamieszkania.
2. Wybierz dwa miasta z tabeli III.6.2. i wyjaśnij zmiany liczby mieszkańców podczas historycznego rozwoju miejscowości.
3. Przeprowadź w klasie dyskusję na temat wad i zalet życia w mieście i na wsi.
4. W znanym ci mieście spróbuj zidentyfikować obszary, na których można dostrzec procesy gettoizacji przestrzeni lub gentryfikacji. Oceń, czy obserwowane zmiany są korzystne.

PODSUMOWANIE LEKCJI

- s. 204 ▶ • Zgodnie z przyjętymi w geografii osadnictwa ustaleniami **osiedla** dzieli się na miejskie i wiejskie. W Polsce miastem jest osiedle, które posiada prawa miejskie lub nadano mu status miasta.
- s. 204 ▶ • **Prawa miejskie** nadawano w Polsce od średniowiecza. Najwięcej miast w XIII i XIV w. lokowano na Śląsku, w Wielkopolsce i Małopolsce, a ich układy urbanistyczne są widoczne w centrach wielu miejscowości.
- s. 207 ▶ • Aktualnie (stan na 1.01.2021 r.) w Polsce są **954 miasta**. W strukturze wielkościowej przeważają miasta małe.
- s. 208 ▶ • **Współczynnik urbanizacji** w Polsce wynosi obecnie 60%. Okresem znacznego wzrostu był czas po II wojnie światowej, kiedy na skutek uprzemysłowienia kraju wiele osób przeprowadzało się ze wsi do miast.
- s. 208 ▶ • Na przełomie XX i XXI w. doszło do **zahamowania wzrostu liczby ludności** w wielu dużych miastach. Przyczyną była migracja mieszkańców miast do strefy podmiejskiej.
- s. 209 ▶ • **Współczynnik urbanizacji wykazuje zróżnicowanie przestrzenne** – najwyższy jest w przemysłowym śląskim (76,7%), najniższy w regionach rolniczych, np. podkarpackim i świętokrzyskim.
- s. 211 ▶ • Współcześnie **na obszarach wiejskich zachodzą zmiany funkcji i wyglądu**. Tradycyjnie dominująca funkcja rolnicza jest zastępowana przez funkcje przemysłowe, turystyczne i rezydencjalne. Zabudowa wsi, zwłaszcza w pobliżu dużych miast, zaczyna przypominać zabudowę miejską.
- s. 211 ▶ • W miastach obserwuje się obecnie proces **gettoizacji** przestrzeni, który polega na tworzeniu jednolitych, wydzielonych obszarów. Przykładem są prestiżowe zamknięte osiedla.
- s. 212 ▶ • Rewitalizacja zdegradowanych obszarów powodująca wzrost wartości gruntów i budynków oraz wymianę mieszkańców na bardziej zamożnych jest nazywana **gentryfikacją**.

7. Geografia elektoralna

PRZYPOMNIJ SOBIE:

- kiedy i w jakich okolicznościach odbyły się w Polsce pierwsze wolne wybory po II wojnie światowej;
- jakie władze są wybierane przez obywateli w wyborach w Polsce.

NA TEJ LEKCJI:

- dowiesz się, czym zajmuje się geografia elektoralna;
- ocenisz frekwencję wyborczą w Polsce, odnosząc ją do frekwencji w innych państwach;
- wymienisz regiony o wysokiej i niskiej frekwencji wyborczej;
- dokonasz podziału partii politycznych;
- wyjaśnisz przestrzenne zróżnicowanie poparcia dla poszczególnych partii;
- wyjaśnisz pojęcie partycypacji społecznej;
- podasz formy partycypacji społecznej;
- wymienisz korzyści, jakie niesie partycypacja społeczna.

Geografia elektoralna opisuje zróżnicowanie wyników wyborów w odniesieniu do przestrzeni. Badaniom podlegają na przykład frekwencja, upodobania wyborców oraz stabilność poparcia kandydatów lub partii.

Geografia elektoralna (wyborcza) – dział geografii zajmujący się przestrzennym zróżnicowaniem wyników wyborów.

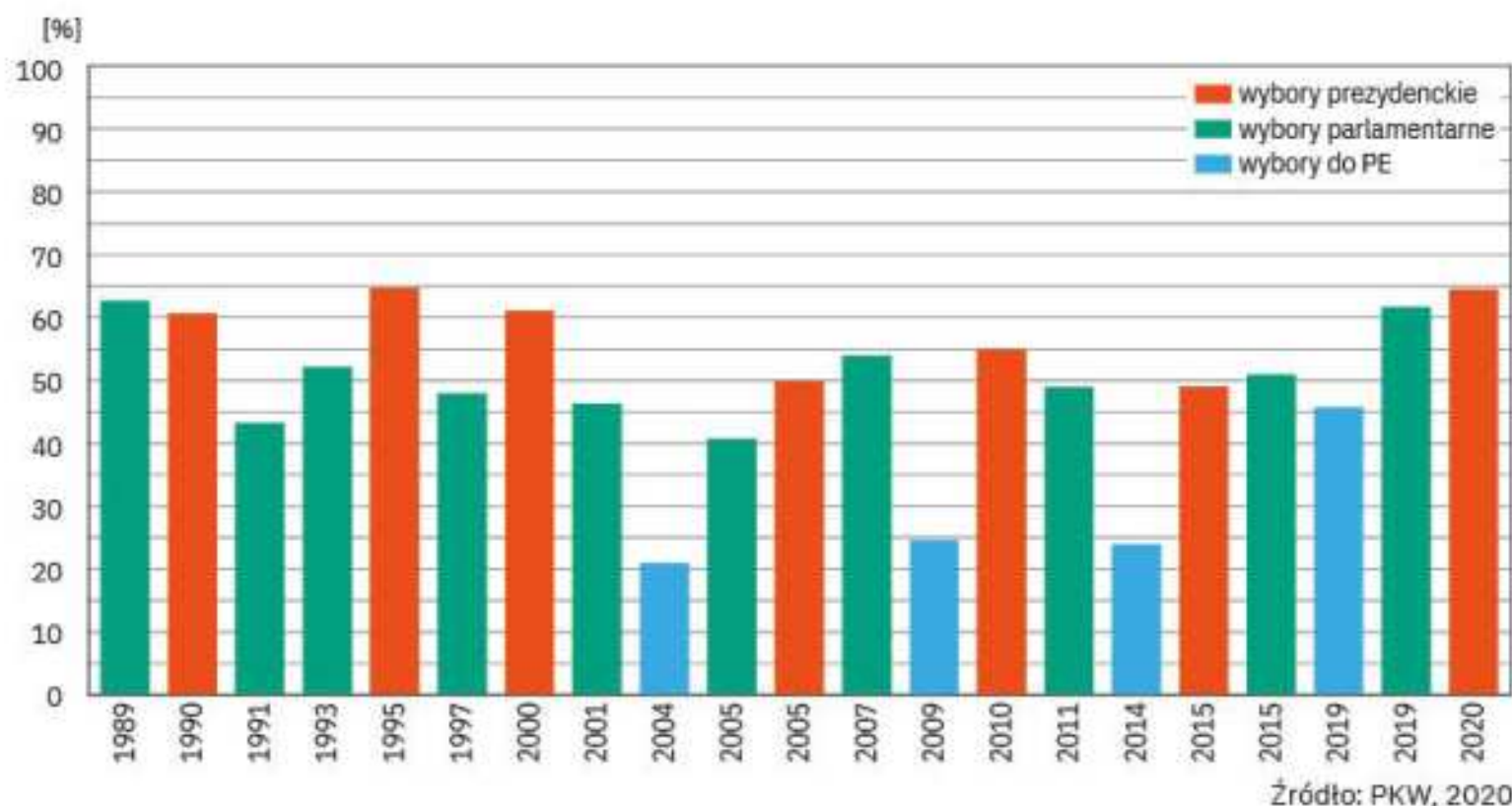
Zagadnienia związane z wyborami w Polsce analizuje się od 1989 r. Wcześniejsze dane nie są wiarygodne. W Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej wiele decyzji podejmowano bez udziału obywateli, wyniki głosowań w wyborach i referendach były fałszowane, a dane o frekwencji – zawyżane przez władze. Pierwsze po zakończeniu wojny częściowo wolne wybory w Polsce odbyły się w czerwcu 1989 r. i były efektem porozumień zawartych podczas obrad Okrągłego Stołu.

Frekwencja wyborcza

Porównując **frekwencję w wyborach** na przestrzeni lat, można zauważyć wyższą frekwencję w wyborach prezydenckich, a niższą w wyborach parlamentarnych. Najmniejszą popularność mają wybory samorządowe. W pierwszych wyborach parlamentarnych w 1989 r. obywatele mający poczucie możliwości realnego decydowania o przyszłości kraju głosowali licznie, a frekwencja przekroczyła 60%. W kolejnych głosowaniach, aż do 2019 r., frekwencja była zdecydowanie niższa i wynosiła poniżej 50%. Udział Polaków w wyborach jest mniejszy niż w wielu państwach Unii Europejskiej. Dla przykładu: we Włoszech, w Niemczech, Szwecji i Belgii w głosowaniach bierze udział około 80% uprawnionych. Wyraźny wzrost

frekwencja
wyborcza w Polsce

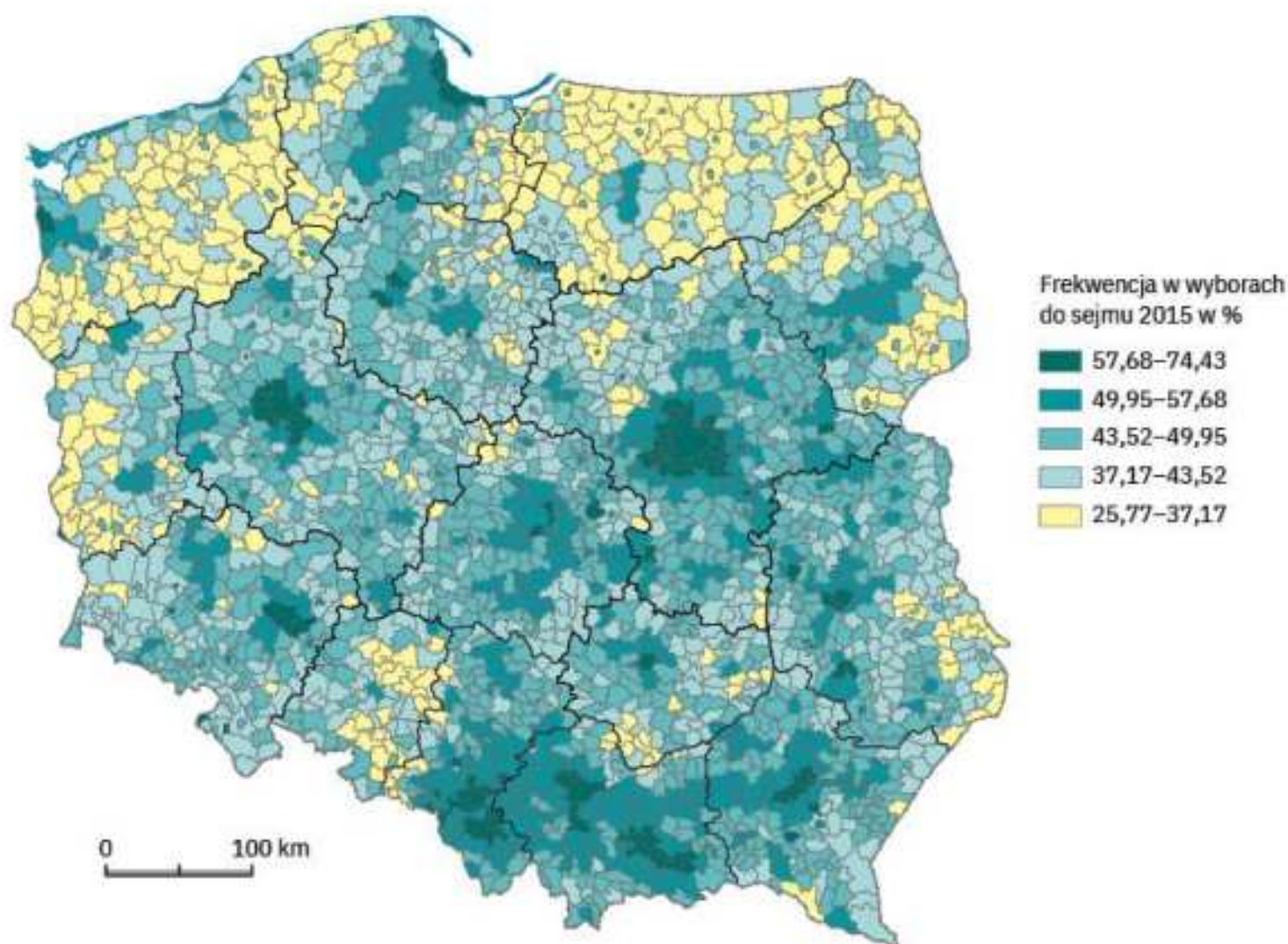
frekwencji w 2019 i 2020 r. w Polsce był efektem dużej mobilizacji wyborców przez kandydatów i partie polityczne.



Ryc. III.7.1. Frekwencja wyborcza w wyborach w Polsce po 1989 r.



Fot. III.7.1. W wyborach prezydenckich w 2020 r. frekwencja wyborcza zdecydowanie przekroczyła 60%, mimo że głosowanie odbywało się w reżimie sanitarnym spowodowanym pandemią koronawirusa.



Na podstawie: https://www.euroreg.uw.edu.pl/dane/web_euroreg_publications_files/2859/raport_undp-2012_www.pdf (dostęp: 04.08.2021).

Ryc. III.7.2. Regionalne zróżnicowanie frekwencji w wyborach prezydenckich w 2015 r.

Zachowania wyborcze są tłumaczone przez uwarunkowania historyczne lub przez wpływ aktualnej sytuacji społeczno-gospodarczej. Odwołując się do historii, wskazuje się na czynniki takie, jak: różne w zależności od zaboru wzorce kultury politycznej, sposób organizacji państwa i stosunek władz do ludności polskiej. Tradycyjnie **wysoka frekwencja** wyborcza w województwach wielkopolskim i pomorskim według badaczy wiąże się z długą tradycją parlamentaryzmu na tych terenach (już w XIX w. Polacy mogli wybierać swoich przedstawicieli do sejmu w Berlinie). Więcej osób oddaje głosy w wyborach również w województwach: małopolskim, podkarpackim i mazowieckim. W przypadku dwóch pierwszych regionów oprócz czynników historycznych znaczenie może mieć silny wpływ Kościoła, który apeluje o udział w wyborach. W stołecznym województwie zaznacza się silny wpływ Warszawy. W całej Polsce chętniej głosują mieszkańcy miast niż obszarów wiejskich. Frekwencja wyborcza poniżej średniej jest notowana najczęściej w województwach: opolskim, warmińsko-mazurskim, świętokrzyskim i zachodniopomorskim. Opolszczyzna jest obszarem intensywnej emigracji zarobkowej, co może powodować, że wiele osób znajdujących się w spisie wyborców mieszka poza granicami kraju. Ponadto ten region licznie zamieszkuje mniejszość niemiecka, słabiej zaangażowana w polskie życie polityczne.

zróżnicowanie
przestrzenne
frekwencji

Preferencje wyborcze Polaków

Partie polityczne ze względu na program dzieli się na prawicowe, lewicowe i centrowe. Programy polityków różnią się pod względem światopoglądowym i gospodarczym. Partie prawicowe opowiadają się za tradycyjnym modelem rodziny, wykazują przywiązanie do religii i konserwatywnych wartości oraz deklarują niechęć do komunizmu. W sferze ekonomicznej partie prawicowe najczęściej za najlepsze rozwiązanie uznają gospodarkę wolnorynkową, z możliwie małą ingerencją państwa, a ważną wartością jest własność prywatna. Partie lewicowe natomiast w kwestiach obyczajowych dużą uwagę poświęcają równym prawom, także dla mniejszości seksualnych, równouprawnieniu płci oraz rozdziałowi państwa i Kościoła. W sprawach gospodarczych lewica opowiada się za państwem opiekuńczym i upomina się o prawa pracowników. Interesy rolników oraz rozwój obszarów wiejskich w centralnym miejscu swoich programów umieszczają partie ludowe. Liberalizacja gospodarki, wspieranie indywidualnej przedsiębiorczości i akcentowanie wolności jednostki to postulaty partii liberalnych.

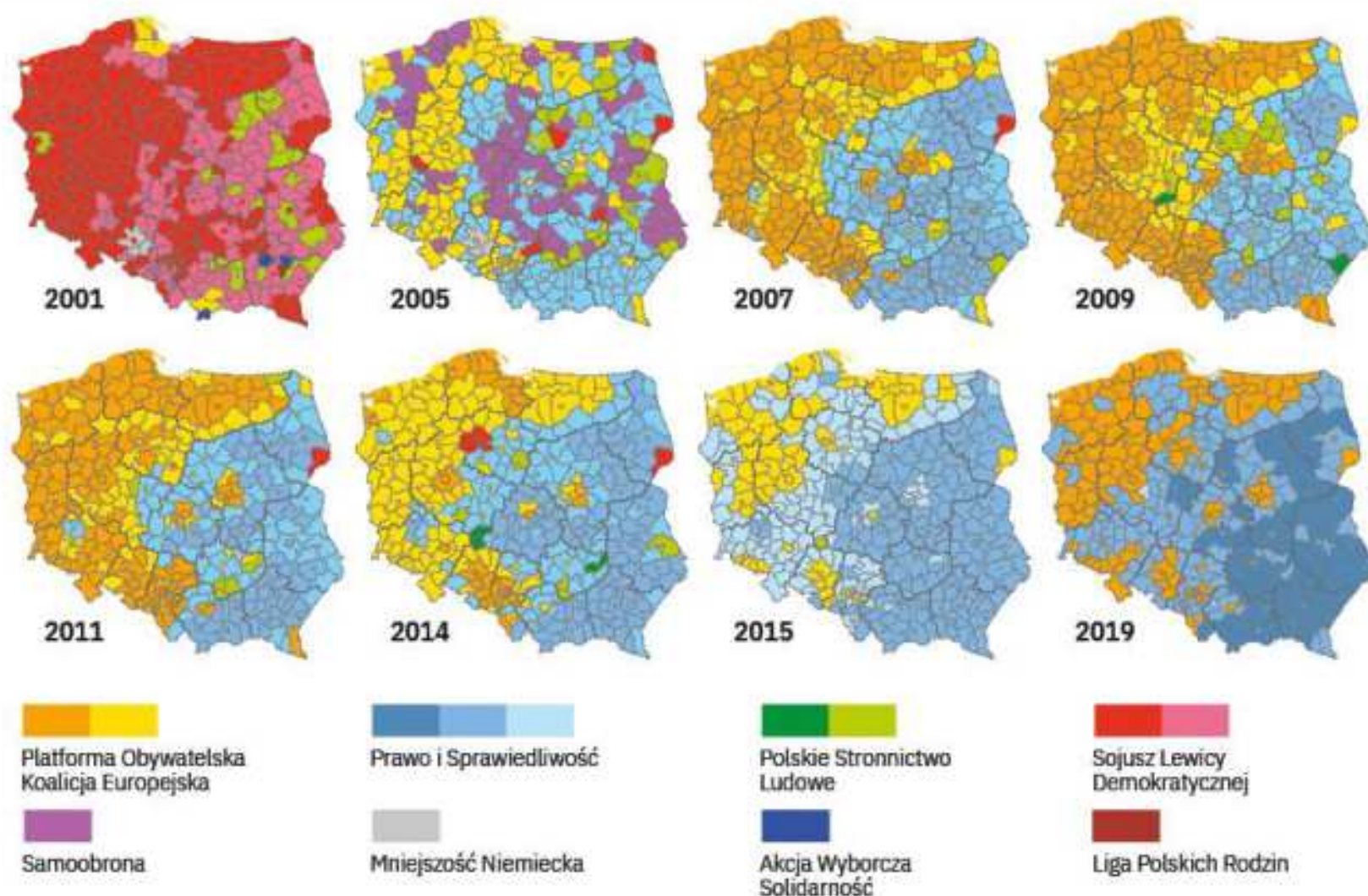
polska scena polityczna po 1989 r.

- ▶ Trudno jest dokonać jednoznacznego **podziału partii na polskiej scenie politycznej po 1989 r.** Różnice między ugrupowaniami zacierają się, zwłaszcza w kwestiach gospodarczych. Upraszczając, w 2021 r. najczęściej partiami prawicowymi określa się Prawo i Sprawiedliwość, Porozumienie, Solidarną Polskę, Konfederację Wolność i Niepodległość. Z kolei Sojusz Lewicy Demokratycznej, Wiosna, Lewica Razem, Polska Partia Socjalistyczna, Unia Pracy to partie lewicowe. Za partię liberalną uważa się Platformę Obywatelską. Polskie Stronnictwo Ludowe to partia ludowa.

zróźnicowanie przestrzenne preferencji wyborców

- ▶ **Zróźnicowanie przestrzenne głosów** oddawanych w wyborach wykazuje związek z historycznym podziałem Polski. Na terenach dawnego zaboru rosyjskiego, który był słabiej uprzemysłowiony i miał rolniczy charakter, stosunkowo dużym poparciem cieszą się partie ludowe. Mieszkańcy tak zwanych Ziem Odzyskanych mają sympatie lewicowe, co można uzasadnić dużą ingerencją i aktywnością państwa na tych obszarach w czasie PRL (np. dużą liczbą Państwowych Gospodarstw Rolnych). Regiony o dużym przywiązaniu do wartości tradycyjnych, jak Małopolska, Podkarpackie, Podlasie, mają sympatie prawicowe.

Od 2005 r. zdecydowaną większość głosów w wyborach uzyskują dwie partie: prawicowe Prawo i Sprawiedliwość oraz liberalna Platforma Obywatelska (Koalicja Obywatelska w wyborach w 2019 r.). PiS uzyskuje najwięcej głosów na obszarach wiejskich, a poparcie dla tej partii jest największe we wschodniej i południowej Polsce. Na Platformę Obywatelską chętnie głosują mieszkańcy dużych miast (Warszawa, Poznań, Gdańsk, Szczecin) oraz mieszkańcy północnej i zachodniej części kraju. Na tych obszarach Platforma Obywatelska przejęła elektorat wcześniej częściej głosujący na lewicę.



Źródło: Wybory Na Mapie na podstawie danych PKW.

Ryc. III.7.3. Wyniki uzyskiwane przez partie polityczne podczas wyborów w Polsce w latach 2001–2019. Samoobrona to partia ludowa, niewchodząca w skład rządu od 2007 r. Akcja Wyborcza Solidarność (rozwiązana w 2001 r.) oraz Liga Polskich Rodzin (bez mandatów w rządzie od 2007 r.) to partie prawicowe.

Wybory samorządowe charakteryzują się wyraźnie niższą popularnością niż wybory prezydenckie i parlamentarne. Niską frekwencję można tłumaczyć mniejszym nagłośnieniem wyborów w środkach masowego przekazu, mniejszymi środkami wydawanymi na kampanię wyborczą oraz słabszą rozpoznawalnością lokalnych kandydatów, którzy w odróżnieniu od polityków krajowych rzadziej prezentują się w mediach ogólnopolskich. Zachęcenie wyborców do udziału w wyborach samorządowych jest szczególnie ważne, ponieważ kompetencje wybieranych władz dotyczą spraw związanych z codziennym życiem. Rady gmin, prezydenci i burmistrzowie miast podejmują decyzje, na przykład dotyczące ładu przestrzennego, wysokości cen biletów komunikacji publicznej i inwestycji w najbliższym otoczeniu.

Partycypacja społeczna

partycypacja społeczna

Udział w głosowaniach i wybór władz zarówno na szczeblu krajowym, jak i lokalnym to tylko jedna z form wpływu obywateli na otaczającą ich rzeczywistość. Aktywna postawa mieszkańców danego regionu może przyjmować różne formy w ramach partycypacji społecznej.

Partycypacja społeczna – aktywne uczestnictwo obywateli w podejmowaniu decyzji mających bezpośredni związek z funkcjonowaniem społeczności, których są członkami.

formy partycypacji społecznej

- ▶ Jedną z często stosowanych form partycypacji są **konsultacje społeczne**, które mają umożliwić władzom pozyskanie od obywateli informacji wspomagających podjęcie decyzji. Konsultacje społeczne odbywają się przy okazji na przykład:

nadawania statusu miasta, łączenia, podziału i zmiany granic gminy, tworzenia planów zagospodarowania przestrzennego, planowania i podejmowania inwestycji. Mieszkańcy mają wtedy możliwość zapoznania się z projektami, zadania pytań, zaprezentowania własnych opinii, wyrażenia wątpliwości i zaproponowania rozwiązań. Podczas konsultacji można posługiwać się sondażami ulicznymi, ankietami internetowymi, geoankietami oraz organizować spotkania konsultacyjne.

Jedną z nietypowych form konsultacji jest spacer badawczy, podczas

którego wybrana grupa uczestników (np. rodzice z małymi dziećmi, seniorzy, osoby niepełnosprawne) pod opieką moderatora spaceruje po określonym terenie. Celem jest zbadanie przestrzeni (szczególnie miejsc wymagających interwencji), sformułowanie potrzeb oraz zebranie pomysłów na jej ulepszenie.

Samorządy, aby zaktywizować mieszkańców do kreowania przestrzeni, sięgają po

budżety obywatelskie

- ▶ **budżety partycypacyjne (nazywane obywatelskimi)**. O wydatkowaniu części budżetu miasta decydują mieszkańcy,

którzy mogą też przygotować i zgłosić projekt. Obywatele wybierają w głosowaniu najlepsze pomysły. Realizacja wybranych projektów jest finansowana ze środków budżetu partycypacyjnego. Ta forma partycypacji społecznej rozwija się bardzo dynamicznie. Według badań Instytutu Rozwoju Miast i Regionów w 2017 r. budżety obywatelskie zrealizowano w aż 320 miastach. Najczęściej zgłaszane projekty dotyczyły infrastruktury sportowo-rekreacyjnej, budowy obiektów użyteczności publicznej i infrastruktury drogowej.



Ryc. III.7.4. Partycypację społeczną umożliwia serwis NaprawyTo.pl, dzięki któremu mieszkańcy zgłaszają problemy zaobserwowane w najbliższym otoczeniu. Informację od mieszkańców otrzymują odpowiednie samorządy gminne lub instytucje.



Fot. III.7.2. Jednym ze zwycięskich projektów budżetu obywatelskiego w stolicy był ogólnodostępny wodny plac zabaw na warszawskiej Białoleśce.

Udział mieszkańców w procesach partycypacji społecznej rośnie wraz ze wzrostem wielkości miasta. Duże miasta, w szczególności wojewódzkie, mają lepiej przygotowany aparat konsultacyjny i są bardziej otwarte na głos obywateli. Nie bez znaczenia jest większa aktywność organizacji pozarządowych, w tym tzw. ruchów miejskich w dużych ośrodkach.

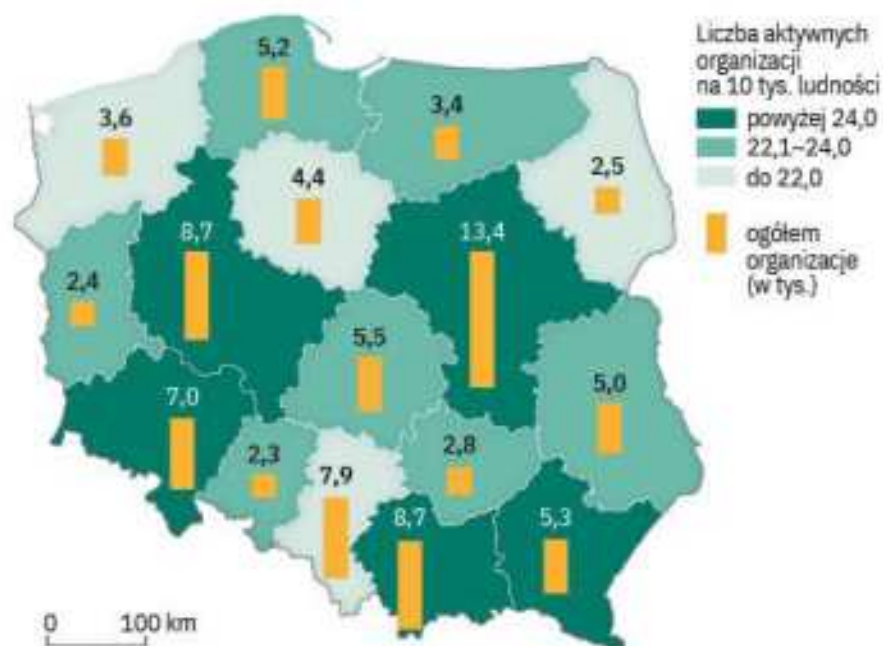
Korzyści z partycypacji społecznej

1. Mieszkańcy znają i rozumieją intencje władz lokalnych – legitymizacja
2. Następuje lepsze zdiagnozowanie potrzeb lokalnych
3. Żywe reagowanie na pojawiające się problemy i sprawna komunikacja
4. Mieszkańcy angażują się zarówno w proces wymyślania rozwiązania/strategii, jak również są częścią rozwiązania
5. Zwiększa się zaufanie do władz lokalnych – efektywna komunikacja
6. Wykorzystuje się realne i potencjalne zasoby lokalne do rozwiązywania problemów – szerokie korzystanie z różnorodnych kompetencji, umiejętności ludzi i instytucji
7. Mieszkańcy nie są biernym odbiorcą usług, a aktywnym podmiotem zmiany
8. Tworzy się kultura dialogu i kreatywności
9. Zapobiega się potencjalnym konfliktom w przyszłości, w szczególności w sprawach drażliwych

korzyści z partycypacji społecznej

Ryc. III.7.5. Korzyści płynące z partycypacji społecznej przedstawione przez Fundację im. Stefana Batorego w ramach ogólnopolskiej akcji „Masz Głos”.

Inną formą zaangażowania w działania na rzecz rozwoju najbliższego otoczenia jest aktywność w organizacjach społecznych. Za organizacje społeczne uważa się różne grupy celowe i zrzeszenia zmierzające do realizacji postawionych przed sobą celów o charakterze społecznym. Przykładami takich grup mogą być kluby sportowe, harcerstwo, związki zawodowe, Ochotnicze Straże Pożarne, fundacje i stowarzyszenia zajmujące się edukacją, zdrowiem, demokracją i ochroną środowiska przyrodniczego. Wspomniane organizacje cieszą się olbrzymim zaufaniem



Źródło: Działalność stowarzyszeń i podobnych organizacji społecznych, fundacji, społecznych podmiotów wyznaniowych oraz samorządu gospodarczego i zawodowego w 2018 r. – wyniki wstępne, GUS.

Ryc. III.7.6. Zróżnicowanie przestrzenne organizacji społecznych w Polsce.

społecznym, dają swoim członkom możliwość realizacji własnych pasji, zainteresowań oraz przyjmowania proobywatelskich postaw. Działalność organizacji społecznych może korzystnie zmieniać otoczenie, zarówno przestrzeń jak i warunki oraz jakość życia.

ZADANIA DO ROZWIĄZANIA

1. Zaproponuj działania, jakie można podjąć w Polsce w celu zwiększenia frekwencji wyborczej.
2. Porównaj wyniki wyborów parlamentarnych w Polsce 2001–2019 i wskaż zmiany w przestrzennym zróżnicowaniu poparcia poszczególnych partii.
3. Na konkretnym przykładzie działań uczestników akcji „Masz Głos” (<https://www.maszglos.pl/>, dostęp: 04.08.2021) wykaż korzyści płynące z partycypacji społecznej.
4. Przygotuj krótką prezentację własnego projektu, który mógłbyś/mogłabyś zgłosić do budżetu partycypacyjnego.

PODSUMOWANIE LEKCJI

- s. 217 ▶ • **Frekwencja wyborcza** w Polsce nie jest wysoka – w wyborach parlamentarnych wynosiła około 50%. Wyjątkiem były wybory w 1989 i 2019 r., w których udział wzięło ponad 60% wyborców. Nieco lepszą frekwencją charakteryzują się wybory prezydenckie.
- s. 219 ▶ • Wielkopolskie, pomorskie, małopolskie, podkarpackie, mazowieckie to regiony o tradycyjnie **wyższej frekwencji**. Najmniej wyborców glosuje w województwach: opolskim, warmińsko-mazurskim, świętokrzyskim i zachodniopomorskim.
- s. 220 ▶ • **Na polskiej scenie politycznej** po 1989 r. ważniejsze partie prawicowe to PiS i Konfederacja, partie lewicowe to: Sojusz Lewicy Demokratycznej, Wiosna, Lewica Razem. Platforma Obywatelska jest uważana za partię liberalną, a ugrupowanie ludowe to PSL.
- s. 220 ▶ • W Polsce można zauważyć **przestrzenne zróżnicowanie preferencji wyborców**. Partie prawicowe uzyskują dobre wyniki w południowych i wschodnich regionach kraju, partie lewicowe i liberalne wygrywają w dużych miastach oraz na tzw. Ziemiach Odzyskanych.
- s. 221 ▶ • **Partycypacja społeczna** to aktywne uczestnictwo obywateli w podejmowaniu decyzji mających bezpośredni związek z funkcjonowaniem społeczności, których są członkami.
- s. 222 ▶ • **Formą partycypacji** ułatwiającej władzom podejmowanie decyzji, które uwzględniają głos mieszkańców, są **konsultacje społeczne**. Mogą być prowadzone przez m.in. dyskusje, ankiety, spacerowe badania.
- s. 222 ▶ • Wiele samorządów zaprasza mieszkańców do współdecydowania w ramach **budżetów obywatelskich**. Część środków budżetowych jest przeznaczona na realizację wybranych w głosowaniu projektów przygotowanych przez mieszkańców.
- s. 223 ▶ • **Korzyściami z partycypacji społecznej** są np. lepsze zdiagnozowanie potrzeb mieszkańców, wzrost zaufania do władz, tworzenie się kultury dialogu i kreatywności.

8. Dziedzictwo kulturowe Polski

PRZYPOMNIJ SOBIE:

- co rozumiemy pod pojęciem kultury;
- czym jest Lista światowego dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego UNESCO;
- które grupy narodowościowe uczestniczyły w powojennych migracjach na terenie Polski.

NA TEJ LEKCJI:

- dowiesz się, co to jest dziedzictwo kulturowe;
- podasz przykłady materialnego i niematerialnego dziedzictwa kulturowego Polski;
- wskażesz na mapie polskie obiekty z Listy światowego dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego UNESCO;
- wymienisz najważniejsze miejsca pielgrzymkowe różnych wyznań i religii na terenie Polski;
- scharakteryzujesz zróżnicowanie etnograficzne ludności Polski;
- wymienisz mniejszości narodowe i etniczne oraz wyjaśnisz ich zróżnicowanie przestrzenne w Polsce.

Materialny i duchowy dorobek poprzednich pokoleń nazywamy **dziedzictwem kulturowym**. Przez 10 wieków rozwoju polskiej państwowości powstawały dzieła architektury i sztuki, rozwijała się nauka, język i zwyczaje. Dzięki temu dziedzictwo kulturowe Polski jest bardzo bogate. Dodatkowo położenie naszego kraju w centrum Europy, zaangażowanie w wydarzenia historyczne ważne dla dziejów naszego kontynentu i wielowiekowa obecność mniejszości narodowych wzbogaciły polską kulturę.

dziedzictwo
kulturowe



Fot. III.8.1. Katedra Poznańska jest królewską nekropolią i miejscem pochówku pierwszych władców Polski: Mieszka I i Bolesława Chrobrego.

Dziedzictwo kulturowe – dorobek materialny i duchowy poprzednich pokoleń, jak również dorobek naszych czasów. Oznacza wartość – materialną lub niematerialną – przekazaną przez przodków i określającą naszą kulturę. Zawiera wszystkie skutki środowiskowe wynikające z interakcji między ludźmi a otoczeniem na przestrzeni dziejów.

Tab. III.8.1. Dokonania polskich laureatów Nagrody Nobla reprezentują niematerialne dziedzictwo kulturowe

Imię i nazwisko	Dziedzina	Rok
Maria Skłodowska-Curie	fizyka, chemia	1903, 1911
Henryk Sienkiewicz	literatura	1905
Władysław Reymont	literatura	1924
Czesław Miłosz	literatura	1980
Lech Wałęsa	pokojowa	1983
Wisława Szymborska	literatura	1996
Olga Tokarczuk	literatura	2018

Lista światowego
dziedzictwa
kulturowego
i przyrodniczego
UNESCO

Najważniejsze ślady dziedzictwa kulturowego na świecie, istotne z perspektywy globalnej, są wpisywane na **Listę światowego dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego UNESCO**. Na listę może trafić obiekt, który spełnia jedno lub kilka kryteriów, na przykład: stanowi wybitne dzieło twórczego geniuszu człowieka (kryterium I) lub jest wybitnym przykładem tradycyjnego osadnictwa, tradycyjnego sposobu użytkowania lądu lub morza, reprezentatywnego dla danej kultury i obrazującego interakcję człowieka ze środowiskiem, szczególnie jeżeli stał się podatny na zagrożenia wskutek nieodwracalnych zmian (kryterium V). Z wpisem na listę UNESCO wiąże się duży prestiż, wzrost rozpoznawalności oraz znacznie większe zainteresowanie wśród turystów, szczególnie zagranicznych.

Obecnie (stan na czerwiec 2020 r.) na liście znajduje się 1121 obiektów ze 167 krajów świata, z czego 16 obiektów znajduje się na terytorium Polski. Lista UNESCO zawiera zarówno obiekty kulturowe, jak i przyrodnicze. W naszym kraju zdecydowanie dominują te pierwsze. Wartości przyrodnicze reprezentuje tylko Puszcza Białowieska. Lista powstała w 1978 r., a wśród pierwszych 12 wpisów znalazły się aż 2 z Polski – kopalnia soli w Wieliczce i Stare Miasto w Krakowie. Na świecie jest tylko 18 państw, które przewyższają Polskę w liczbie obiektów na liście UNESCO.

O wpisanie na listę starają się kolejne miejsca reprezentujące polskie dziedzictwo. Kandydatury są umieszczane na tzw. liście informacyjnej i oczekują na nominację. W tej chwili w gronie takich obiektów są: Gdańsk (jako miasto wolności i pamięci), Kanał Augustowski, Pienińska Dolina Dunajca, pierwotne lasy bukowe Karpat i innych regionów Europy, młyn papierniczy w Dusznikach-Zdroju i modernistyczne centrum Gdyni (jako przykład budowy zintegrowanej społeczności).



Ryc. III.8.1. Polskie obiekty na liście UNESCO.

	Nazwa obiektu	Województwo	Rodzaj	Rok wpisu na listę
1.	 Historyczne centrum Krakowa	małopolskie	kulturowy	1978
2.	 Królewskie Kopalnie Soli w Wieliczce i Bochni	małopolskie	kulturowy	1978 (Bochnia w 2013)
3.	 Puszcza Białowieża (wspólnie z Białorusią)	podlaskie	przyrodniczy	1979
4.	 Auschwitz-Birkenau – niemiecki nazistowski obóz koncentracyjny i zagłady (1940–1945)	małopolskie	kulturowy	1979

	Nazwa obiektu	Województwo	Rodzaj	Rok wpisu na listę
5.	 Historyczne centrum Warszawy	mazowieckie	kulturowy	1980
6.	 Stare Miasto w Zamościu	lubelskie	kulturowy	1992
7.	 Średniowieczne miasto w Toruniu	kujawsko-pomorskie	kulturowy	1997
8.	 Zamek krzyżacki w Malborku	pomorskie	kulturowy	1997
9.	 Kalwaria Zebrzydowska – manierystyczny zespół architektoniczno-krajobrazowy oraz park pielgrzymkowy	małopolskie	kulturowy	1999
10.	 Kościoły Pokoju w Jaworze i Świdnicy	dolnośląskie	kulturowy	2001

	Nazwa obiektu		Województwo	Rodzaj	Rok wpisu na listę
11.		Kościół drewniany południowej Małopolski: Binarowa, Blizne, Dębno, Sękowa, Haczów, Lipnica Murowana	małopolskie	kulturowy	2003
12.		Park Mużakowski (wspólnie z Niemcami)	lubuskie	kulturowy	2003
13.		Hala Stulecia we Wrocławiu	dolnośląskie	kulturowy	2006
14.		Drewniane cerkwie w polskim i ukraińskim regionie Karpat (wspólnie z Ukrainą)	podkarpackie	kulturowy	2013
15.		Kopalnia rud ołowiu, srebra i cynku wraz z systemem gospodarowania wodami podziemnymi w Tarnowskich Górach	śląskie	kulturowy	2017
16.		Krzemionkowski region prehistorycznego górnictwa krzemienia pasiastego	świętokrzyskie	kulturowy	2019



Fot. III.8.2. Jednym z przejawów niematerialnego dziedzictwa kulturowego polski są wyścigi kumoterek, czyli dwuosobowych drewnianych sań góralskich popularnych na Podhalu.

niematerialne
dziedzictwo
kulturowe

- UNESCO wyróżnia także **niematerialne dziedzictwo kulturowe**, na które składają się na przykład: zwyczaje i obchody świąteczne, sztuki widowiskowe i tradycje muzyczne, umiejętności związane z tradycyjnym rzemiosłem. Na światowej liście znalazła się jedna polska tradycja – bożonarodzeniowe szopki krakowskie. Znacznie więcej przejawów niematerialnego dziedzictwa znajduje się na liście krajowej sporządzanej przez Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego wspólnie z Narodowym Instytutem Dziedzictwa.

Przykłady niematerialnego dziedzictwa kulturowego znajdującego się na liście krajowej

- Pochód Lajkonika
- polskie tańce narodowe: polonez, mazur, kujawiak, oberek, krakowiak
- bartnictwo
- Barbórka górników węgla kamiennego na Górnym Śląsku
- wycinankarstwo kurpiowskie z Puszczy Zielonej
- tradycje weselne z Szamotuł i okolic
- tradycyjna technika ludwisarska stosowana w ludwisarni Felczyńskich w Taciszowie
- gwara warmińska jako nośnik tradycji ustnych
- zabawkarstwo żywiecko-suskie

pomniki historii

- Inne ważne obiekty dziedzictwa kulturowego, których znaczenie jest szczególnie istotne dla kultury naszego kraju, otrzymują status pomnika historii. **Pomniki historii** są ustanawiane przez Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej, a na taki tytuł zasłużyć mogą: obiekty architektoniczne, krajobrazy kulturowe, układy urbanistyczne lub ruralistyczne, zabytki techniki, obiekty budownictwa obronnego, parki i ogrody, cmentarze, miejsca pamięci najważniejszych wydarzeń lub postaci historycznych oraz stanowiska archeologiczne. W 2020 r. na liście pomników historii znajdowało się 109 różnych obiektów.



Ryc. III.8.2. Symbole, którymi oznacza się obiekty z listy UNESCO oraz pomniki historii.



Fot. III.8.3. Pomniki historii reprezentują bardzo różne rodzaje obiektów. Mogą to być (od lewej): pola bitew (pole bitwy pod Grunwaldem w 1410 r.), rezerваты archeologiczne (Biskupin), zespoły zamkowo-parkowe (Łańcut), obiekty sakralne (dawny klasztor norbertanek w Strzelnie).

Począwszy od chrztu Mieszka w 966 r., ważnym czynnikiem kształtującym dziedzictwo kulturowe jest chrześcijaństwo, które włączyło Polskę w krąg kultury zachodnioeuropejskiej. Budowle sakralne, dzieła sztuki kościelnej, zabytki języka polskiego czy tradycyjne obrzędy od ponad tysiąca lat tworzą pejzaż kulturowy naszego kraju. Do szczególnie ważnych dla dziedzictwa religijnego miejsc należą odwiedzane przez pielgrzymów **sanktuaria**. Na mapie sanktuariów katolickich można wyróżnić: Jasną Górę, Świętą Lipkę, Gietrzwałd, Kalwarię Zebrzydowską, Piekary Śląskie, Wambierzyce, Niepokalanów, Licheń i krakowskie Łagiewniki. Na teryto-

◀ sanktuaria w Polsce

rium Polski znajduje się też ważne miejsce dla wyznawców prawosławia, którzy pielgrzymują do położonej na Podlasiu Świętej Góry Grabarki. Również na Podlasiu – w Kruszynianach i Bohonikach – znajdują się drewniane meczety. Ich historia sięga dawnego osadnictwa tatarskiego, które rozpoczęło się za czasów króla Jana III Sobieskiego.



Fot. III.8.4. Sanktuarium Matki Bożej Częstochowskiej na Jasnej Górze rocznie jest odwiedzane przez ponad 4 mln pielgrzymów, co czyni je jednym z najważniejszych sanktuariów maryjnych na świecie.



Fot. III.8.5. Święta Góra Grabarka jest czasami nazywana „Górą Krzyży”. Nazwę tę zawdzięcza tysiącom krzyży przyniesionych i ustawionych przez prawosławnych pielgrzymów.



Fot. III.8.6. Najstarszy zachowany do dziś meczet w Polsce to drewniany meczet w Kruszyńskich, którego historia sięga XVIII w.

Mimo że aktualnie Polska jest krajem dość jednolitym narodowościowo, to w poszczególnych regionach występują inne tradycje, stroje, gwara czy sposoby budowania. Mieszkańcy danego terytorium, którzy kulturowo różnią się od osób z sąsiadujących terenów i często mają poczucie odrębności oraz własnej tożsamości, tworzą **grupę etnograficzną**. Do najważniejszych grup etnograficznych w Polsce zaliczają się zamieszkujący Małopolskę górale: Podhalanie, Orawianie, Spiszacy, górale sądecki, pienińscy i szczawnicki. W tym samym regionie spotkać można też Krakowiaków, a niedaleko znajdują się tereny zamieszkałe przez Ślązaków. Na Mazowszu żyją Łowiczanie i Kurpie, a na Pomorzu – Kaszubi i Kociewiacy. W Wielkopolsce wyróżniamy natomiast poznańskich Bambrów, Krajniaków i mieszkańców Pałuk. Grupy etnograficzne odznaczają się bogatym folklorem, który składa się z różnych elementów, na przykład: strojów ludowych, sztuki ludowej, gwary, tańców i muzyki oraz miejscowych świąt i obrzędów. Regionalna różnorodność wzbogaca polskie dziedzictwo kulturowe.

grupy etnograficzne



Fot. III.8.7. Charakterystycznym elementem folkloru są barwne stroje ludowe. Na zdjęciach (od lewej) stroje: górali podhalańskich, łowickie i kurpiowskie.

Dziedzictwo kulturowe Polski na przestrzeni wieków współtworzyły też inne narody zamieszkujące nasz kraj. Przed II wojną światową Polska była krajem wielonarodowościowym, a ponad 30% obywateli stanowili przedstawiciele mniejszości narodowych, przede wszystkim Ukraińcy, Żydzi, Białorusini, Niemcy, Rosjanie i Litwini. Najbardziej zróżnicowanymi regionami były wschodnie województwa II Rzeczypospolitej, a największy udział Polaków wśród mieszkańców miały województwa śląskie, krakowskie i poznańskie. Sytuacja znacznie się zmieniła w wyniku wojny. Z powodu eksterminacji ludności żydowskiej dokonanej na ziemiach polskich przez nazistowskie Niemcy przesunięcia granic na zachód oraz powojennych przesiedleń Polska stała się krajem **jednolitym narodowościowo**.

Podczas spisu ludności i mieszkań, który odbył się w 2011 r., aż 97% mieszkańców określiło swoją narodowość jako polską. Wśród pozostałych 3% ludności wydzielić można **mniejszości narodowe** (które utożsamiają się z narodem we własnym państwie) i **mniejszości etniczne** (narody, które nie posiadają własnego państwa). Obie grupy charakteryzują się odrębnym językiem, kulturą i tradycją, mają świadomość własnej historycznej wspólnoty narodowej, a ich przodkowie zamieszkiwali terytorium Rzeczypospolitej Polskiej od co najmniej 100 lat.

Tab. III.8.2. Mniejszości narodowe i grupy etniczne w Polsce wymienione w Ustawie z dnia 6 stycznia 2005 r. o mniejszościach narodowych i etnicznych oraz o języku regionalnym

Mniejszości narodowe w Polsce		Mniejszości etniczne w Polsce
■ białoruska	■ rosyjska	■ karaïmska
■ czeska	■ słowacka	■ łemkowska
■ litewska	■ ukraińska	■ romska
■ niemiecka	■ żydowska	■ tatarska
■ ormiańska		

Najliczniejszą **mniejszością narodową** według spisu powszechnego z 2011 r. jest mniejszość niemiecka, której liczebność wynosi około 144 tys. osób. Obszary zamieszkałe przez mniejszość niemiecką są uwarunkowane historycznie i obejmują tereny, które znajdowały się w zaborze pruskim lub przed II wojną światową w granicach Niemiec. Są to województwa opolskie, śląskie i warmińsko-mazurskie. Drugą pod względem liczebności grupę stanowią Białorusini – około 44 tys., którzy koncentrują się głównie w województwie podlaskim. Przynależność do mniejszości ukraińskiej zadeklarowało około 39 tys. osób na stałe mieszkających w Polsce. Choć przedstawiciele tej grupy koncentrują się również w przygranicznym województwie podkarpackim, to największe grupy znajdziemy w województwach warmińsko-mazurskim, zachodniopomorskim i pomorskim. Tak nietypowe rozmieszczenie przestrzenne wynika z powojennych przesiedleń w ramach akcji „Wiśła”.

Mniej licznymi grupami są: Rosjanie (ok. 9 tys.), Litwini (ok. 7 tys.), Żydzi (ok. 7 tys.), Czesi (ok. 3 tys.), Słowacy (ok. 3 tys.) i Ormianie (ok. 2 tys.). Na terenie Polski można znaleźć miejsca, gdzie udział przedstawicieli mniejszości narodowych w lokalnej społeczności jest znaczny, na przykład w gminie Puńsk, w której ponad 75% mieszkańców stanowią Litwini, oraz w gminie Czyże w powiecie hajnowskim, której pra-

wie 3/4 ludności stanowią Białorusini. Ponadto na terenie Polski mieszkają większe grupy Amerykanów, Anglików, Włochów, Francuzów, Wietnamczyków i Greków. Jednak w rozumieniu ustawy nie są oni traktowani jako mniejszości narodowe. Należy też pamiętać, że liczebność poszczególnych grup podawana przez spis jest dyskusyjna, ponieważ ustalono ją na podstawie deklaracji ankietowanych.

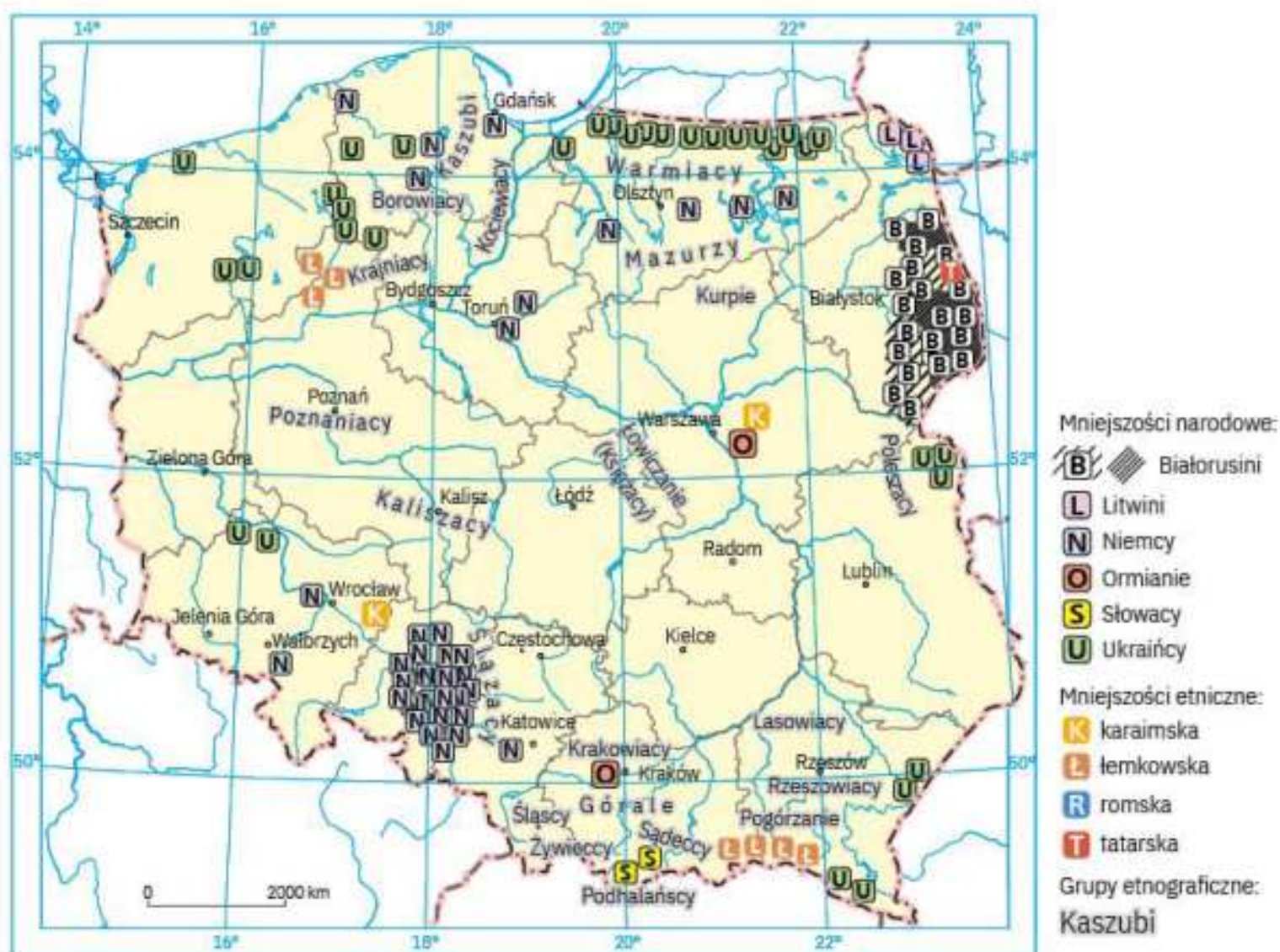


Fot. III.8.8. W gminach, w których przedstawiciele mniejszości lub reprezentanci języka regionalnego stanowią co najmniej 20%, można używać dodatkowej nazwy w języku mniejszości narodowej lub regionalnym. W Polsce jest ponad 1200 miejscowości, dla których ustalono drugą nazwę. Na zdjęciach od lewej nazwy w językach litewskim, niemieckim i kaszubskim.



Fot. III.8.9. Przed II wojną światową w Polsce mieszkało ok. 3 mln Żydów. Ta społeczność była obecna na ziemiach polskich już od XIII w., a wielowiekową historię i kulturę żydowską można poznać w Muzeum Historii Żydów Polskich POLIN w Warszawie. Fotografia przedstawia budynek muzeum i pomnik bohaterów getta usytuowany przed nim.

► **Mniejszości etniczne** w Polsce wymienione w spisie powszechnym z 2011 r. to: Romowie (ok. 17 tys. obywateli), Łemkowie (ok. 10 tys.), Tatarzy (ok. 2 tys.) i Karaimi (313 osób). Ciekawą grupą są Łemkowie, którzy tradycyjnie zamieszkiwali tzw. Łemkowszczyznę, czyli Beskid Niski i Sądecki. Po powojennych przesiedleniach w ramach akcji „Wisła” wielu z nich było zmuszonych osiąść na Dolnym Śląsku i w lubuskim. Łemkowie wywodzą się od jednej z trzech grup karpackich górali, obecnie przynależą do Kościoła greckokatolickiego lub prawosławnego. Najmniej liczna mniejszość etniczna to Karaimi mieszkający w Warszawie, Łodzi i Wrocławiu oraz w okolicach tych miast. Na tereny obecnej Polski Karaimi przesiedlili się po II wojnie światowej ze wschodnich kresów II Rzeczypospolitej. Wyróżnia ich religia karaimska wywodząca się z judaizmu.



Ryc. III.8.3. Mniejszości narodowe i etniczne oraz grupy etnograficzne w Polsce.

ZADANIA DO ROZWIĄZANIA

1. Korzystając z rejestru na stronie internetowej Narodowego Instytutu Dziedzictwa, znajdź pomniki historii w regionie, w którym mieszkasz.
2. Przedstaw elementy materialnego i niematerialnego dziedzictwa kulturowego, które uważasz za charakterystyczne dla twojego miejsca zamieszkania.
3. Przeprowadź w klasie dyskusję na temat tego, czy powinno się wspierać działania wzmacniające poczucie tożsamości etnograficznej.
4. Wybierz jedną z mniejszości narodowych lub etnicznych i podaj przykłady jej wkładu w dziedzictwo kulturowe naszego kraju.

PODSUMOWANIE LEKCJI

- **Dziedzictwo kulturowe** to materialny i duchowy dorobek obecnych i poprzednich pokoleń. ◀ s. 225
- Najbardziej istotne i reprezentatywne przejawy dziedzictwa kulturowego są wpisywane na **Listę światowego dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego UNESCO**. ◀ s. 226
- Na liście UNESCO znajduje się **16 polskich obiektów**. Prawie wszystkie są obiektami dziedzictwa kulturowego. ◀ s. 227
- Zwyczaje i obchody świąteczne, sztuki widowiskowe i tradycje muzyczne, umiejętności związane z tradycyjnym rzemiosłem składają się na **niematerialne dziedzictwo kulturowe**. Polską tradycją uwzględnioną na liście UNESCO są szopki krakowskie. ◀ s. 230
- Obiekty ważne z punktu widzenia dziedzictwa kulturowego kraju otrzymują status **pomników historii**. Jest ich w Polsce 109. ◀ s. 230
- Ważnymi miejscami dla dziedzictwa kulturowego są **sanktuaria** świadczące o udziale religii w kształtowaniu się polskiej kultury i tożsamości. Największym sanktuarium katolickim jest Jasna Góra w Częstochowie, a najważniejszym ośrodkiem pielgrzymkowym dla prawosławia – Góra Grabarka. ◀ s. 231
- **Grupa etnograficzna** to mieszkańcy danego terytorium, którzy kulturowo różnią się od osób z sąsiadujących terenów oraz często mają poczucie odrębności i własnej tożsamości. Do najważniejszych grup etnograficznych w Polsce zalicza się: górali, Łowiczan, Kurpiów, Ślązaków i Kaszubów. ◀ s. 233
- Współcześnie Polska nie jest **zróznicowana narodowościowo**. W spisie powszechnym z 2011 r. 97% obywateli zadeklarowało narodowość polską. ◀ s. 234
- Najliczniejszą **mniejszością narodową** w Polsce jest mniejszość niemiecka, której przedstawiciele zamieszkują przede wszystkim województwo opolskie. Mniejszość białoruska zamieszkuje głównie Podlasie, a mniejszość ukraińska – województwa warmińsko-mazurskie, zachodniopomorskie i pomorskie. Mniej przedstawicieli mają mniejszości: rosyjska, litewska, żydowska, czeska, słowacka i ormiańska. ◀ s. 234
- **Grupy etniczne** wyrażają związek z narodem, który nie ma swojego kraju. **W Polsce są to:** Romowie, Łemkowie, Tatarzy i Karaimi. ◀ s. 236

PODSUMOWANIE PRZED SPRAWDZIANEM

- s. 158 ▶ Obecny podział administracyjny Polski obowiązuje **od 1 stycznia 1999 r.** i jest **podziałem trójstopniowym**. Wyróżnia się: województwa, powiaty i gminy.
- s. 159 ▶ W Polsce jest **16 województw**. Na ich obszarze swoje zadania realizuje zarówno administracja rządowa, jak i władze samorządowe. Największym województwem z największą liczbą mieszkańców jest województwo mazowieckie.
- s. 159 ▶ Województwa składają się z **powiatów**. W Polsce istnieje 314 powiatów oraz 66 miast na prawie powiatu.
- s. 160 ▶ Podstawową jednostką podziału administracyjnego są **gminy**. Na 2477 gmin w Polsce składają się gminy wiejskie, gminy miejsko-wiejskie i gminy miejskie.
- s. 161 ▶ W celu porównań statystycznych różnych regionów państw Unii Europejskiej wprowadzono podział **NUTS, czyli Klasyfikację Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych**.
- s. 164 ▶ **Liczba mieszkańców Polski** w 2019 r. wynosiła 38,4 mln.
- s. 165 ▶ Wśród ludności Polski zdecydowanie **dominującą grupą wiekową** są osoby w wieku produkcyjnym, które stanowią 61% populacji.
- s. 166 ▶ W latach 50. XX w. **współczynnik przyrostu naturalnego** był bardzo wysoki (15–19‰). Wiązało się to z wystąpieniem powojennego wyżu kompensacyjnego.
- s. 167 ▶ W końcu XX w. przyrost naturalny zdecydowanie się obniżył. Sytuacja ta trwa do dziś i jest efektem zmian sposobu życia i pojawienia się **nowego modelu rodziny**. Do zmniejszenia się liczby urodzeń przyczyniają się m.in.: wzrost aktywności zawodowej kobiet, konsumpcyjny styl życia i późniejszy wiek zawierania małżeństw.
- s. 168 ▶ **Współczynnik feminizacji** w Polsce wynosi 107, co oznacza, że na 100 mężczyzn przypada 107 kobiet.
- s. 168 ▶ W grupie po 50. roku życia obserwuje się **nadumieralność mężczyzn**, co skutkuje wyższym współczynnikiem feminizacji w starszych grupach wiekowych.
- s. 169 ▶ Współczynnik feminizacji jest **zróżnicowany przestrzennie**: niższe wartości osiąga na obszarach wiejskich w takich województwach, jak podkarpackie (współczynnik feminizacji 104) i warmińsko-mazurskie (104). Najwięcej kobiet na 100 mężczyzn przypada w województwie łódzkim.
- s. 170 ▶ W Polsce na 1 km² przypadają 123 osoby. Wśród krajów Europy Polska to państwo o **przeciętnej gęstości zaludnienia**.
- s. 171 ▶ **Najgęściej zaludnionym województwem jest śląskie**. Wyższe wartości gęstości zaludnienia koncentrują się na obszarze trójkąta, którego podstawę stanowi południe kraju, a wierzchołek – Trójmiasto.
- s. 173 ▶ **Współczynnik urodzeń w Polsce** w 2019 r. wynosił 9,8‰. Wskaźnik ten wykazuje **zróżnicowanie przestrzenne**, osiągając najwyższe wartości w województwach: pomorskim, małopolskim, mazowieckim i wielkopolskim. Najmniej dzieci rodzi się w województwach świętokrzyskim i opolskim.
- s. 174 ▶ Polska zalicza się do grona państw o **najniższej wartości współczynnika dzietności** na świecie.
- s. 175 ▶ **Współczynnik zgonów** najniższe wartości osiąga w województwach podkarpackim i małopolskim (9,97‰), a najwyższy jest w lubuskim, łódzkim i warmińsko-mazurskim.
- s. 177 ▶ **Najwyższym współczynnikiem przyrostu naturalnego** charakteryzują się województwa: pomorskie (+1,5‰), małopolskie (+1,2‰), wielkopolskie (+0,9‰). Przyczynia się do tego obecność na ich obszarze dobrze rozwiniętych aglomeracji, a w przypadku terenów na południu Polski – przywiązanie do tradycyjnego modelu rodziny wielodzietnej.
- s. 177 ▶ Województwa łódzkie (–3,6‰) i świętokrzyskie (–3,5‰) należą do województw o **najniższej wartości współczynnika przyrostu naturalnego**.

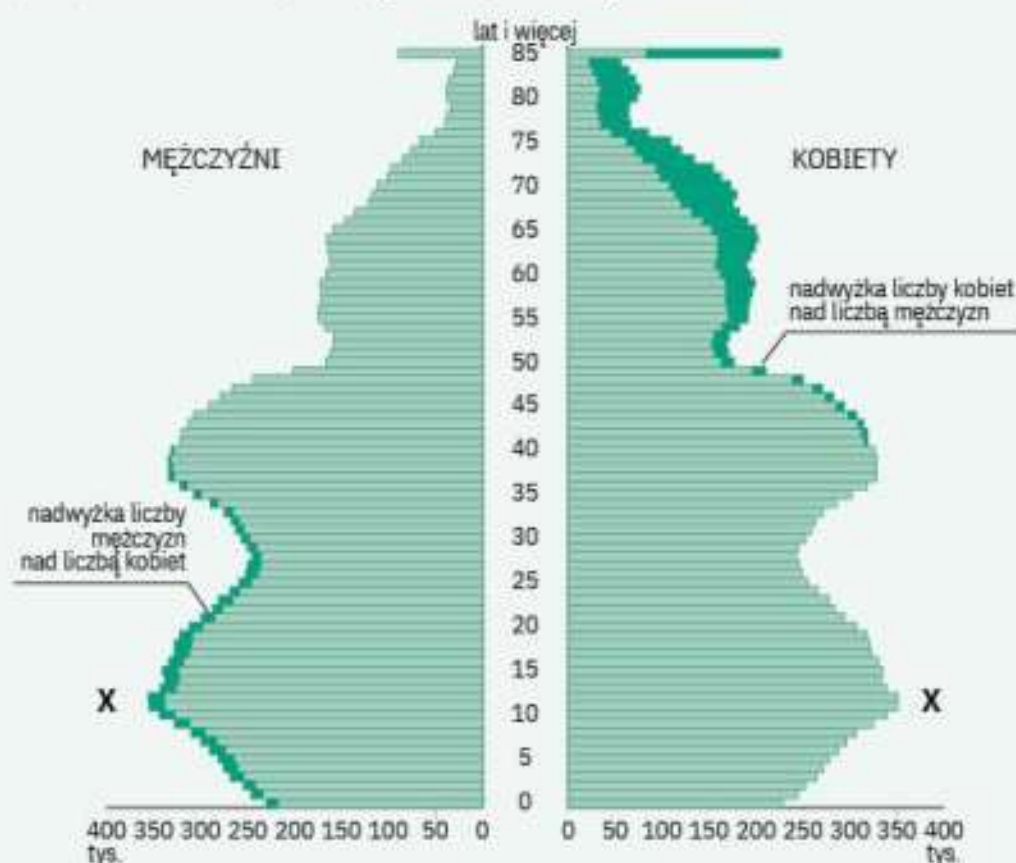
- W wyniku zmian demograficznych zapoczątkowanych w latach 90. XX w. **polskie społeczeństwo się sta-** ◀ s. 179
rzej.
- Główne kierunki współczesnych migracji zewnętrznych** to Wielka Brytania oraz państwa Unii Europejskiej, ◀ s. 183
przede wszystkim Niemcy, Holandia i Irlandia. Przyczyną tych migracji jest podjęcie pracy zarobkowej.
- Najwięcej osób** decydujących się na **emigrację zagraniczną** pochodzi z Opolszczyzny i Górnego Śląska. ◀ s. 185
- W XIX w. na migracje zewnętrzne** składały się emigracja związana z nieudanymi powstaniami narodowymi ◀ s. 186
(w pierwszej połowie stulecia głównie do Francji, Szwajcarii, Niemiec) oraz emigracja z przyczyn ekonomicz-
nych będąca konsekwencją biedy i przeludnienia obszarów wiejskich (w drugiej połowie stulecia głównie do
Stanów Zjednoczonych i Brazylii).
- Okresem nasilonych **migracji była II wojna światowa**. Państwa okupujące Polskę przeprowadzały migracje ◀ s. 186
przymusowe. Ponadto ruchy migracyjne dotknęły żołnierzy walczących w wojnie w różnych miejscach Eu-
ropy.
- Migracje powojenne** charakteryzowały się mniejszą dynamiką, aż do lat 80. XX w., kiedy to w wyniku sytuacji ◀ s. 186
politycznej (wprowadzenie stanu wojennego) Polskę opuściło ok. 1,3 mln osób.
- Liczbę **Polonii**, czyli osób, których przodkowie wyemigrowali z Polski, a które czują związek z naszym krajem, ◀ s. 186
szacuje się na 18–20 mln. Połowa z nich mieszka w Stanach Zjednoczonych.
- Bardzo intensywne **migracje wewnętrzne nastąpiły po zakończeniu wojny**. Na tzw. Ziemie Odzyskane mi- ◀ s. 187
growała ludność ze wschodnich regionów II Rzeczypospolitej. Dokonano też przymusowych przesiedleń
ludności ukraińskiej i łemkowskiej. Od lat 50. XX w. trwał okres intensywnej migracji ze wsi do miast, będący
konsekwencją industrializacji kraju.
- Od początku XXI w. coraz bardziej popularne stają się **migracje z miast na obszary wiejskie**, najczęściej ◀ s. 188
w obrębie strefy podmiejskiej. Odbiorcami ludności współczesnych migracji wewnętrznych są przede
wszystkim obszary metropolitalne i duże miasta. Odływ ludności jest notowany przede wszystkim ze
wschodniej części Polski.
- Współczynnik aktywności zawodowej Polaków** wynosi 56,3% i jest niższy niż w wielu państwach Unii Eu- ◀ s. 191
ropejskiej.
- W obecnej strukturze zatrudnienia Polaków** dominują usługi (59%), a mniejsze znaczenie mają przemysł ◀ s. 192
(32%) i rolnictwo (9%).
- Struktura zatrudnienia w Polsce** ulegała zmianom. Przed wojną zdecydowanie najwięcej osób pracowało ◀ s. 193
jako rolnicy. Znaczenie zatrudnienia w rolnictwie na rzecz przemysłu zaczęło maleć w 2. połowie XX w. na
skutek industrializacji kraju.
- Bezrobocie w Polsce** wzrastało po transformacji ustrojowej w latach 90. XX w., na przełomie XX i XXI w. oraz ◀ s. 196
po światowym kryzysie ekonomicznym w 2008 r.
- Regionem o najniższym bezrobociu** jest Wielkopolska. Najwyższą stopę bezrobocia ma województwo war- ◀ s. 196
mińsko-mazurskie.
- Wysokie wartości PKB w przeliczeniu na 1 mieszkańca w Warszawie, na Dolnym Śląsku, w Wielkopolsce i na ◀ s. 197
Śląsku oraz niskie wartości we wschodniej Polsce są dowodem na **przestrzenne zróżnicowanie wartości**
PKB na mieszkańca.
- Skrajne ubóstwo w Polsce** dotyka 4,9% osób. Najbardziej zagrożeni ubóstwem i wykluczeniem społecznym ◀ s. 201
są mieszkańcy województw warmińsko-mazurskiego i podkarpackiego.
- Przeciwdziałanie ubóstwu** może przyjmować różne formy, np.: pomoc społeczną, programy umożliwiające ◀ s. 202
zdobycie kwalifikacji i wejście na rynek pracy, pomoc organizacji pozarządowych.
- Frekwencja wyborcza** w Polsce nie jest wysoka – w wyborach parlamentarnych wynosiła około 50%. Wyjątkiem ◀ s. 217
były wybory w 1989 i 2019 r., w których udział wzięło ponad 60% wyborców. Nieco lepszą frekwencją
charakteryzują się wybory prezydenckie.

- s. 220 ▶ W Polsce można zauważyć **przestrzenne zróżnicowanie preferencji wyborców**. Partie prawicowe uzyskują dobre wyniki w południowych i wschodnich regionach kraju, partie lewicowe i liberalne wygrywają w dużych miastach oraz na tzw. Ziemiach Odzyskanych.
- s. 221 ▶ **Partycypacja społeczna** to aktywne uczestnictwo obywateli w podejmowaniu decyzji mających bezpośredni związek z funkcjonowaniem społeczności, których są członkami.
- s. 222 ▶ **Formą partycypacji** ułatwiającej władzom podejmowanie decyzji, które uwzględniają głos mieszkańców, są **konsultacje społeczne**. Mogą być prowadzone przez m.in. dyskusje, ankiety, spacerowane badania.
- s. 207 ▶ Aktualnie (stan na 1.01.2021 r.) **w Polsce są 954 miasta**. W strukturze wielkościowej przeważają miasta małe.
- s. 208 ▶ **Współczynnik urbanizacji** w Polsce wynosi obecnie 60%. Okresem znacznego wzrostu był czas po II wojnie światowej, kiedy na skutek uprzemysłowienia kraju wiele osób przeprowadzało się ze wsi do miast.
- s. 208 ▶ Na przełomie XX i XXI w. doszło do **zahamowania wzrostu liczby ludności** w wielu dużych miastach. Przyczyną była migracja mieszkańców miast do strefy podmiejskiej.
- s. 209 ▶ **Współczynnik urbanizacji wykazuje zróżnicowanie przestrzenne** – najwyższy jest w przemysłowym śląskim (76,7%), najniższy w regionach rolniczych, np. podkarpackim i świętokrzyskim.
- s. 211 ▶ Współcześnie **na obszarach wiejskich zachodzą zmiany funkcji i wyglądu**. Tradycyjnie dominująca funkcja rolnicza jest zastępowana przez funkcje przemysłowe, turystyczne i rezydencjalne. Zabudowa wsi, zwłaszcza w pobliżu dużych miast, zaczyna przypominać zabudowę miejską.
- s. 211 ▶ W miastach obserwuje się obecnie proces **gettoizacji** przestrzeni, który polega na tworzeniu jednolitych, wydzielonych obszarów. Przykładem są prestiżowe zamknięte osiedla.
- s. 212 ▶ Rewitalizacja zdegradowanych obszarów powodująca wzrost wartości gruntów i budynków oraz wymianę mieszkańców na bardziej zamożnych jest nazywana **gentryfikacją**.
- s. 225 ▶ **Dziedzictwo kulturowe** to materialny i duchowy dorobek obecnych i poprzednich pokoleń.
- s. 227 ▶ Na liście UNESCO znajduje się **16 polskich obiektów**. Prawie wszystkie są obiektami dziedzictwa kulturowego.
- s. 231 ▶ Ważnymi miejscami dla dziedzictwa kulturowego są **sanktuaria** świadczące o udziale religii w kształtowaniu się polskiej kultury i tożsamości. Największym sanktuarium katolickim jest Jasna Góra w Częstochowie, a najważniejszym ośrodkiem pielgrzymkowym dla prawosławia – Góra Grabarka.
- s. 233 ▶ **Grupa etnograficzna** to mieszkańcy danego terytorium, którzy kulturowo różnią się od osób z sąsiadujących terenów oraz często mają poczucie odrębności i własnej tożsamości. Do najważniejszych grup etnograficznych w Polsce zalicza się: górali, Łowiczan, Kurpiów, Ślązaków i Kaszubów.
- s. 234 ▶ Współcześnie Polska nie jest **zróżnicowana narodowościowo**. W spisie powszechnym z 2011 r. 97% obywateli zadeklarowało narodowość polską.
- s. 234 ▶ Najliczniejszą **mniejszością narodową** w Polsce jest mniejszość niemiecka, której przedstawiciele zamieszkują przede wszystkim województwo opolskie. Mniejszość białoruska zamieszkuje głównie Podlasie, a mniejszość ukraińska – województwa warmińsko-mazurskie, zachodniopomorskie i pomorskie. Mniej przedstawicieli mają mniejszości: rosyjska, litewska, żydowska, czeska, słowacka i ormiańska.
- s. 236 ▶ **Grupy etniczne** wyrażają związek z narodem, który nie ma swojego kraju. **W Polsce są to:** Romowie, Łemkowie, Tatarzy i Karaimi.

SPRAWDŹ, CZY UMIESZ

Zadania wymagające pisemnej odpowiedzi wykonaj w zeszycie.

1. Piramida wieku i płci przedstawia sytuację demograficzną w Polsce.



Źródło: „Mały Rocznik Statystyczny Polski”, GUS.

a) Wybierz spośród podanych rok, w którym sytuacja demograficzna w Polsce odpowiadała zamieszczonej piramidzie wieku i płci.

1980 1995 2000 2010 2018

b) Jakie zjawisko wskazuje litera X? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A. echo powojennego wyżu kompensacyjnego
- B. niż demograficzny
- C. powojenny wyż kompensacyjny
- D. eksplozję demograficzną

2. W tabeli przedstawiono dane dotyczące województw w Polsce.

Przerysuj tabelę do zeszytu i ją uzupełnij. Do charakterystyki województw dopisz ich nazwy. Nazwy województw wybierz z niżej wymienionych.

podlaskie, śląskie, mazowieckie, świętokrzyskie

Nazwa województwa	Współczynnik urbanizacji	Gęstość zaludnienia (os./km ²)	Współczynnik przyrostu naturalnego (‰)	Stopa bezrobocia rejestrowanego (%)
	76,7%	368	-2,1	4,3
	44,9%	106	-3,1	8,3
	60,8%	58,5	-1,0	7,8

3. Na fotografiach przedstawiono wybrane polskie obiekty z listy UNESCO.

Przerysuj tabelę do zeszytu i ją uzupełnij. Wpisz obok każdej z fotografii A–C nazwę miejscowości, w której znajduje się dany obiekt. Następnie uzupełnij cyfrę 1–5 wskazującą położenie miejscowości na mapie. Nazwy miast wybierz z wymienionych.

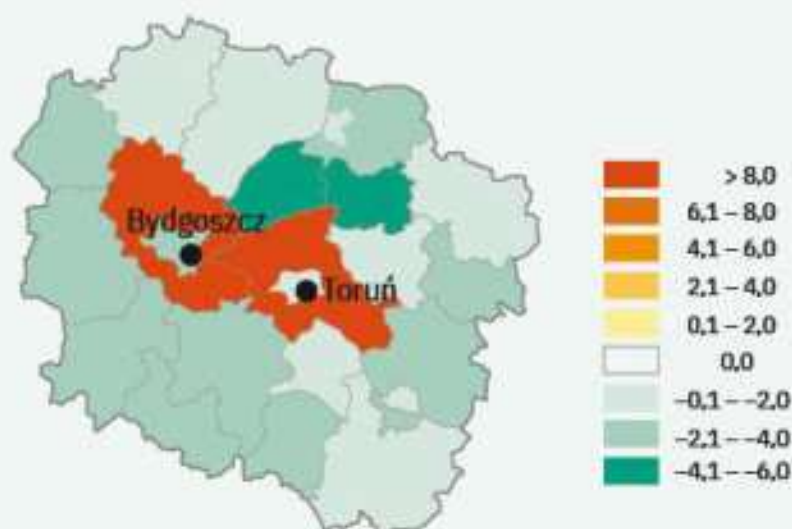
Warszawa, Wrocław, Toruń, Świdnica, Zamość



Fotografia	Miasto	Numer na mapie
A.		
B.		
C.		



4. Na mapie przedstawiono saldo migracji.



Źródło: GUS.

a) Sformułuj wniosek dotyczący kierunku migracji na obszarze przedstawionym na mapie. We wniosku odnieś się do dużych miast.

b) Wyjaśnij przyczyny kierunku migracji na obszarze przedstawionym na mapie.

5. Przerysuj tabelę do zeszytu i ją uzupełnij. Do numerów na mapie 1–5 dopisz nazwy miast, a następnie dopasuj do miast literę z odpowiadającym im opisem A–C.

A. Jest to miasto, które swój rozwój rozpoczęło w dwudziestoleciu międzywojennym. Stanowi część policentrycznej aglomeracji.

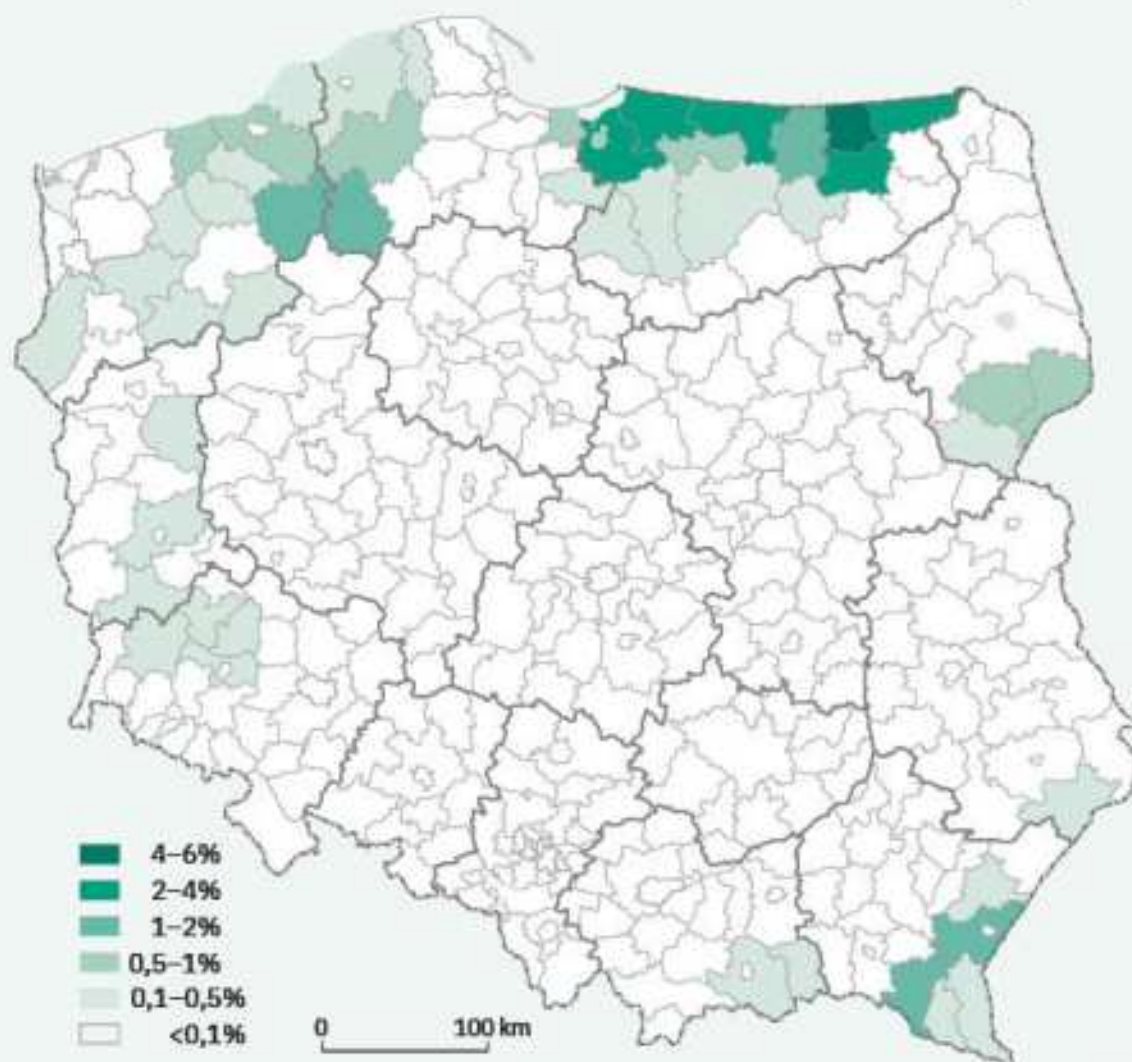
B. Miasto, w którym znajduje się duży port. Jest to stolica województwa, położona nad dużą rzeką, z reprezentacyjną częścią miasta nazywaną Wałami Chrobrego.

C. Miasto będące jednym z dwóch ośrodków administracyjnych województwa. Położenie nad rzekami było wykorzystywane w żegludze, czego świadectwem są np. kanały, śluzy i Wyspa Młyńska z zabytkowymi spichlerzami.



Nazwa miasta	Opis	Numer na mapie
Bydgoszcz		
	B	
		3

6. Na mapie przedstawiono procentowy udział jednej z mniejszości narodowych żyjących w Polsce.



Źródło: Narodowy Spis Powszechny Ludności i Mieszkań 2002, GUS.

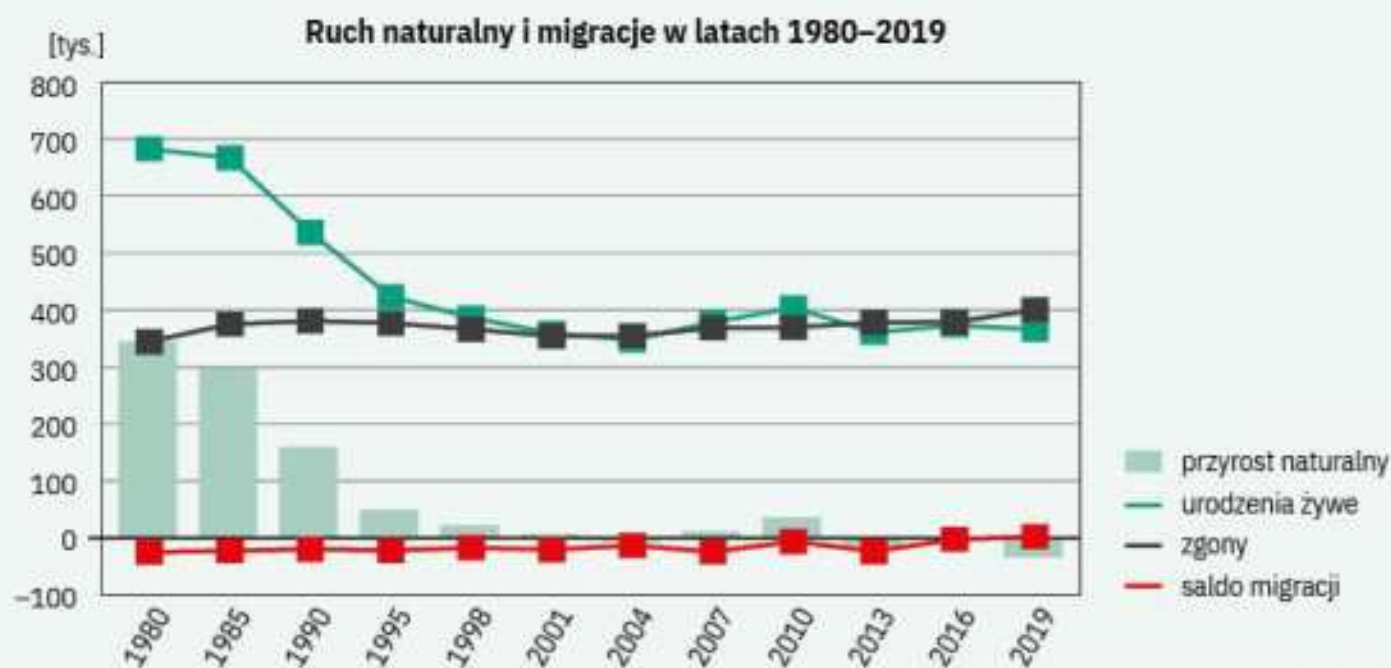
- Podaj nazwę mniejszości narodowej, której procentowy udział przedstawiono na mapie.
- Wyjaśnij, dlaczego przedstawiciele mniejszości narodowej oznaczonej na mapie zamieszkują wskazane regiony Polski.

7. Na mapie przedstawiono województwa w Polsce.

- Spośród oznaczonych literami województw wybierz to, w którym najwięcej ludzi jest zatrudnionych w rolnictwie.
- Podaj przyczynę wysokiego zatrudnienia w rolnictwie we wskazanym województwie.



8. Na wykresie przedstawiono dane o ruchu naturalnym w Polsce w latach 1980–2019.



Źródło: Ludność. Stan i struktura oraz ruch naturalny w przekroju terytorialnym w 2019 r., GUS.

Podaj dwie konsekwencje społeczno-gospodarcze widocznych na wykresie zmian, które będą odczuwalne w Polsce za 20 lat. Odnieś się zarówno do ruchu naturalnego ludności, jak i do salda migracji.

9. Oceń prawdziwość poniższych informacji.

- Po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej najczęstszymi kierunkami imigracji Polaków były Niemcy, Francja i Włochy.
- Migracje wewnętrzne najczęściej podejmują ludzie młodzi i kobiety.
- Na przełomie XX i XXI w. nastąpiło odwrócenie kierunku migracji wewnętrznych, w wyniku którego wiele osób przenosiło się ze strefy podmiejskiej do dużych miast.

10. Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź spośród A–C oraz jej uzasadnienie spośród 1.–3.

W trójkącie, którego podstawę stanowią południowe regiony Polski, a wierzchołek województwo pomorskie, gęstość zaludnienia jest

A.	mniejsza niż	średnia gęstość zaludnienia w Polsce, co jest spowodowane m.in.	1.	dużą lesistością.
B.	taka sama jak		2.	dużą liczbą miast.
C.	większa niż		3.	najwyższym przyrostem naturalnym.



IV. Geografia ekonomiczna Polski

▶ Zróżnicowanie rozwoju rolnictwa w Polsce

▶ Rolnictwo ekologiczne w Polsce

▶ Gospodarka morską Polski

▶ Zmiany strukturalne przemysłu w Polsce

▶ Stan i zróżnicowanie rozwoju transportu w Polsce

▶ Turystyka w Polsce

1. Zróżnicowanie rozwoju rolnictwa w Polsce

PRZYPOMNIJ SOBIE:

- rolnicze formy użytkowania powierzchni;
- przyrodnicze i pozaprzyrodnicze czynniki wpływające na rozwój rolnictwa;
- przestrzenne zróżnicowanie typów gleb oraz długości okresu wegetacyjnego w Polsce;
- jakie są wymagania glebowo-klimatyczne najważniejszych roślin uprawnych.

NA TEJ LEKCJI:

- ocenisz obszar Polski pod względem przyrodniczych czynników rozwoju rolnictwa;
- omówisz wpływ pozaprzyrodniczych czynników rozwoju na polskie rolnictwo;
- wymienisz obszary o najkorzystniejszych warunkach do rozwoju rolnictwa;
- scharakteryzujesz zmiany strukturalne zachodzące w polskim rolnictwie po 1989 r.;
- podasz główne kierunki produkcji roślinno-zwierzęcej;
- dokonasz analizy wpływu czynników przyrodniczych i pozaprzyrodniczych na możliwość zmian strukturalnych w polskim rolnictwie;
- ocenisz wpływ wstąpienia Polski do Unii Europejskiej na rozwój rolnictwa w naszym kraju.

Rolnictwo jest ważną częścią gospodarki Polski. W Unii Europejskiej nasz kraj zalicza się do państw o największym areale upraw oraz największej liczbie ludności rolniczej. Użytki rolne zajmują aż 60% powierzchni kraju. Dzięki uprawie roślin i chowowi zwierząt jesteśmy w stanie zapewnić mieszkańcom Polski pożywienie oraz wytworzyć surowce, które są następnie przetwarzane przez przemysł. Działalność rolnicza jest składową produktu krajowego brutto. Choć wkład rolnictwa jest nieporównywalnie mniejszy niż wartość wytworzona przez przemysł i usługi, to jednak jest on około dwukrotnie wyższy niż w większości państw Unii Europejskiej. Ważnym zadaniem rolnictwa jest też zapewnienie miejsc pracy. W ciągu ostatnich 30 lat w polskim rolnictwie zaszły istotne zmiany, które dynamiczniej zachodziły po 2004 r., kiedy to Polska stała się częścią Unii Europejskiej.

Przyrodnicze uwarunkowania rozwoju rolnictwa w Polsce

przyrodnicze
czynniki rozwoju
rolnictwa

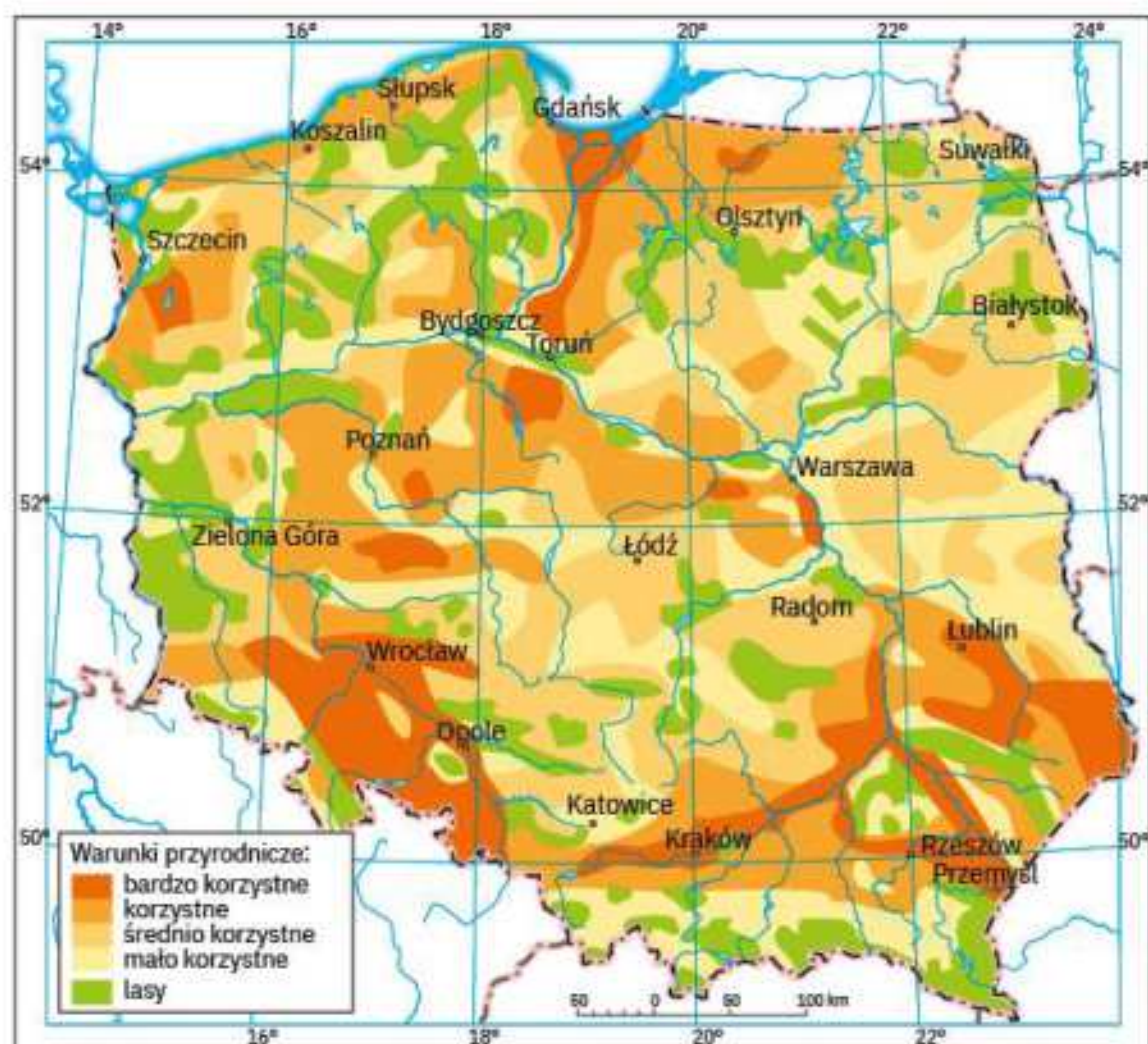
Warunki naturalne sprzyjają rozwojowi rolnictwa w naszym kraju. Dla uprawy roślin bardzo korzystne jest ukształtowanie powierzchni Polski. Przeważające niziny o równinnym lub lekko falistym charakterze zmniejszają spływ wody i erozję gleb oraz nie stanowią bariery dla używania maszyn rolniczych. Niewielki jest udział terenów górskich, które z powodu surowych warunków klimatycznych, słabych gleb i dużych spadków terenu często nie nadają się do działalności rolniczej.

Klimat umiarkowany ciepły sprzyja rolnictwu, choć na obszarze Polski jest widoczne przestrzenne zróżnicowanie warunków pogodowych. Większe atuty ma zachodnia część kraju, w której zimy są cieplejsze i krótsze, a okres wegetacyjny trwa powyżej 220 dni. Z powodu niższych temperatur okres wegetacyjny we wschodniej części Polski, na przykład na Suwalszczyźnie, jest krótszy i trwa poniżej 190 dni w roku. Najbardziej niepokojącymi rolników zjawiskami pogodowymi w Polsce są: grad, przymrozki, burze i okresy suszy. Uprawie roślin nie sprzyjają też coraz częstsze bezśnieżne zimy, które zmniejszają zasoby wodne i przyczyniają się do zjawiska suszy.



Fot. IV.1.1. Mimo korzystnych warunków klimatycznych dla rolnictwa w Polsce zjawiska takie jak gradobicia mogą prowadzić do znacznych strat i zniszczenia upraw.

Warunki glebowe w Polsce należy ocenić jako przeciętne. W Polsce dominują gleby IV klasy bonitacyjnej, czyli gleby średniej jakości. Ponad 30% gleb jest zaliczanych do kategorii słabej i bardzo słabej, a zaledwie około 0,4% do bardzo dobrej. Obszarami o najlepszych glebach są: Żuławy Wiślane (mady), Wyżyna Lubelska i Sandomierska (rędziny, czarnoziemy, gleby brunatne), Pojezierze Kujawskie (czarne ziemie) oraz niektóre tereny Niziny Śląskiej i Wielkopolskiej (czarne ziemie).



Na podstawie: T. Witka z Instytutu Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach.

Ryc. IV.1.1. Przyrodnicze warunki rozwoju rolnictwa w Polsce.

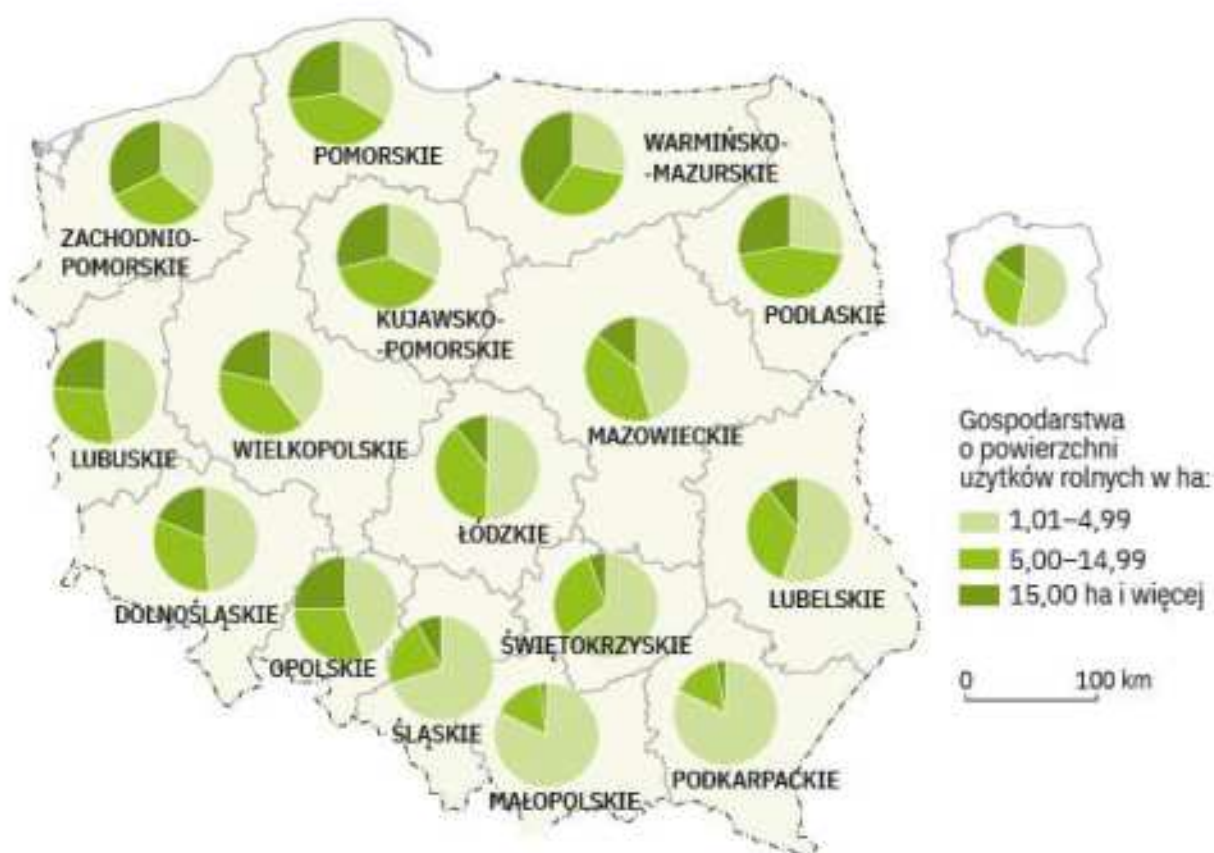
obszary o najlepszych warunkach przyrodniczych

Do **najkorzystniejszych pod względem przyrodniczym obszarów** dla rozwoju rolnictwa zalicza się: Nizinę Śląską, Żuławy Wiślane, Wyżynę Lubelską, a także Kotlinę Sandomierską, kotliny podkarpackie, Nizinę Wielkopolską i okolice Inowrocławia i Pyrzyc. Miejscami, gdzie warunki naturalne nie sprzyjają rozwojowi rolnictwa, są tereny górskie, Pojezierze Suwalskie, wschodnia część Pojezierza Pomorskiego i Równina Kurpiowska.

Pozaprzyrodnicze uwarunkowania rozwoju rolnictwa w Polsce

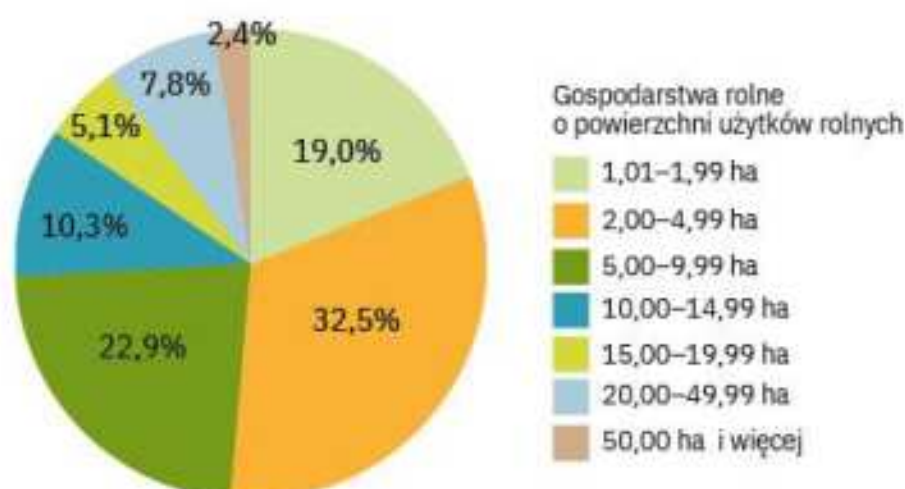
Sposób gospodarowania przez człowieka, poziom kultury rolnej i polityka władz wobec rolnictwa wpływają na rozwój w tym samym stopniu, co warunki przyrodnicze. Po odzyskaniu przez Polskę niepodległości czynniki historyczne zaowocowały dobrym poziomem rolnictwa na ziemiach byłego zaboru pruskiego. Rozwój działalności rolniczej na tych ziemiach podczas zaborów był spowodowany chłonnym rynkiem zbytu, nowoczesnymi wówczas metodami uprawy i chowu oraz zaangażowaniem ziemian, dla których postęp we własnych gospodarstwach stanowił element przeciwstawiania się germanizacji. Zdecydowanie gorzej sytuacja przedstawiała się na ziemiach dawnego zaboru austriackiego, gdzie na przeludnionej wsi rozdrobnione gospodarstwa były nastawione na produkcję samozaopatrzeniową. Najbardziej zacofane i najmniej wydajne rolnictwo funkcjonowało w dawnym zaborze rosyjskim.

Współcześnie istotnym czynnikiem rozwoju rolnictwa jest **wielkość gospodarstw**. Mimo że to duże gospodarstwa są najbardziej wydajne, w Polsce dominuje rolnictwo małoobszarowe. Średnia wielkość indywidualnego gospodarstwa w 2017 r. wynosiła 10,9 ha, a aż jedną trzecią wszystkich gospodarstw stanowiły te o obszarze 2–4,99 ha. Największe gospodarstwa (powyżej 50 ha) to mniej niż 3% ogółu. Najmniejsze i najbardziej rozdrobnione są powierzchnie upraw w województwach podkarpackim, małopolskim, śląskim i świętokrzyskim. Małe gospodarstwa są mniej wydajne, brakuje im środków na modernizację, a w konsekwencji niektóre formy wsparcia unijnego nie są dla nich dostępne.



Źródło: „Mały Rocznik Statystyczny Polski”, GUS 2017.

Ryc. IV.1.2. Zróżnicowanie wielkości gospodarstw rolnych w województwach w 2016 r.

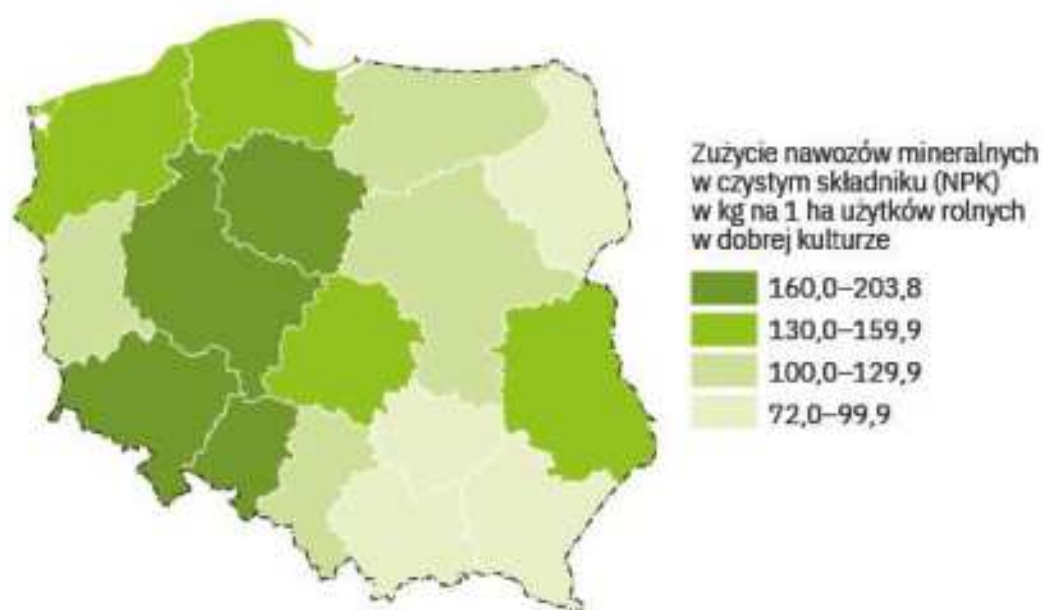


Na podstawie: „Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2018”, GUS.

Ryc. IV.1.3. Wielkość gospodarstw w Polsce w 2017 r.

Stosowanie nowoczesnych metod produkcji jest konsekwencją **poziomu wykształcenia rolników**. Dobrze wykształcony gospodarz będzie w stanie doprowadzić do wzrostu efektywności gospodarstwa poprzez lepsze wykorzystanie zasobów ziemi, pracy i środków. Ponadto może stosować nowe technologie (genetykę, robotykę, internet), aby poprawiać swoją konkurencyjność oraz nadążać za światowymi trendami i w łatwiejszy sposób pozyskiwać różne formy wsparcia dla swojej działalności. W 2016 r. 45% osób kierujących gospodarstwem na wsi w Polsce posiadało wykształcenie rolnicze lub kurs rolniczy, a w grupie gospodarstw, gdzie głównym dochodem była działalność rolnicza, wartość ta wynosiła 62%. Poziom wykształcenia rolników rośnie wraz ze wzrostem wielkości gospodarstw (wśród osób mających ponad 100 ha użytków odsetek posiadających wykształcenie rolnicze wynosi 75%). Najwięcej osób z wykształceniem rolniczym kieruje gospodarstwami w województwach wielkopolskim i kujawsko-pomorskim, a wysoki udział osób z wyższym wykształceniem rolniczym charakteryzuje województwa zachodniopomorskie, lubuskie, pomorskie i warmińsko-mazurskie. Najslabiej wykształceni są rolnicy z województw podkarpackiego, małopolskiego, świętokrzyskiego i śląskiego.

Na kulturę rolną składają się też stosowanie nawozów i środków ochrony roślin oraz wykorzystanie maszyn. Zabiegi te, umiejętnie stosowane, mogą poprawić wydajność uprawy roślin oraz chowu i hodowli zwierząt. W nawożeniu pól stosuje się najczęściej poprawiające plony nawozy azotowe, a w dalszej kolejności – nawozy fosforowe i potasowe oraz wapniowe (na zakwaszone gleby). Zużycie nawozów mineralnych jest największe w województwach opolskim, dolnośląskim, wielkopolskim i kujawsko-pomorskim. Zależy ono od – oprócz stopnia rozwoju rolnictwa – także od rodzaju gleb dominujących w danym regionie i intensywności prowadzonej gospodarki.



Źródło: GUS.

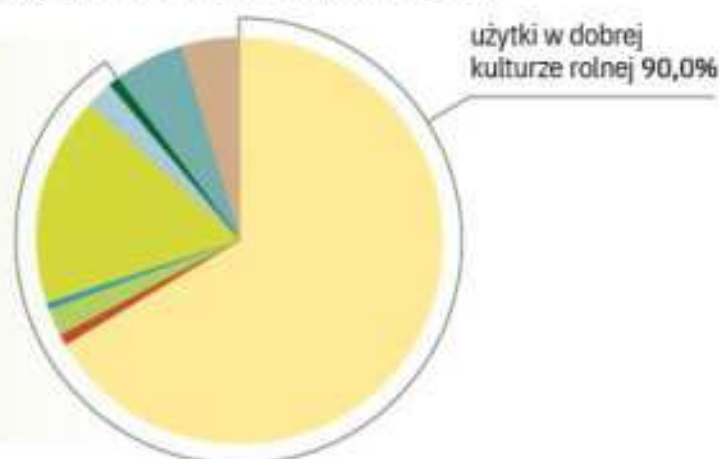
Ryc. IV.1.4. Zużycie nawozów mineralnych na 1 ha użytków rolnych w 2016 r.

Użytkowanie gruntów w Polsce



użytki rolne 59,9%
las 30,5%
pozostałe grunty i nieużytki 9,6%

Użytkowanie gruntów w gospodarstwach rolnych w 2019 r.



łaki trwałe 16,9%
pastwiska trwałe 2,2%
pozostałe użytki rolne 0,9%
las 5,5%
pozostałe grunty 4,5%
uprawy trwałe 2,1%
ogrody przydomowe 0,2%
grunty ugorowane 1%

Źródło: „Mały Rocznik Statystyczny Polski”, GUS 2020.

Ryc. IV.1.5. Struktura użytkowania gruntów w Polsce oraz sposób użytkowania gruntów w gospodarstwach rolnych.

W efekcie rozwoju uwarunkowanego czynnikami przyrodniczymi oraz pozapryrodniczymi w polskim rolnictwie występuje **zróżnicowanie przestrzenne w zakresie rodzaju i efektywności produkcji** oraz przeznaczenia wytworzonych dóbr.

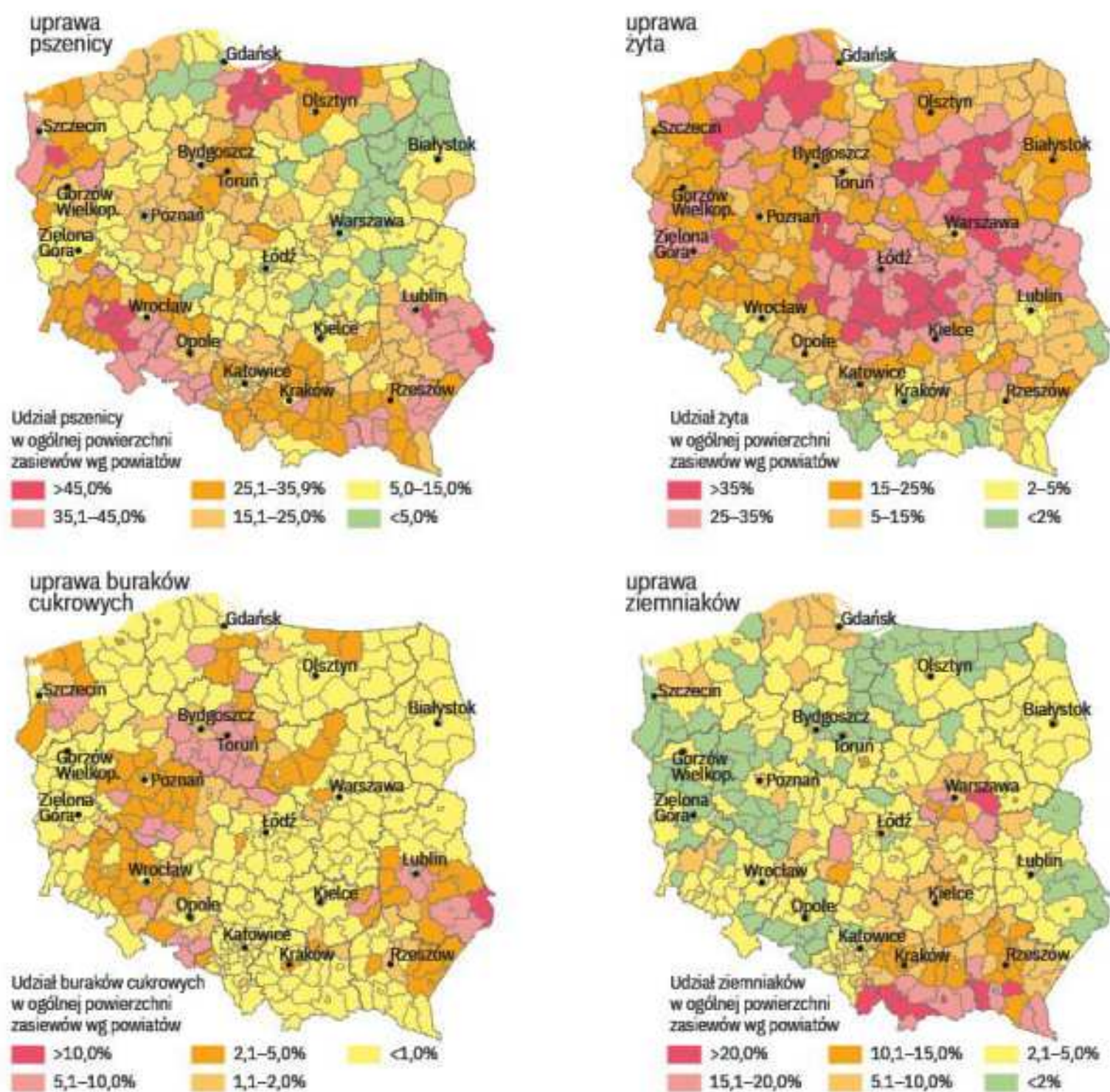
zróżnicowanie przestrzenne użytkowania terenów rolniczych

Największym udziałem gruntów ornych w powierzchni użytków rolnych charakteryzują się regiony o dobrej jakości gleb oraz warunkach klimatycznych sprzyjających uprawie roślin. Największy udział pól uprawnych występuje na obszarach Żuław Wiślanych, Wyżyny Lubelskiej, Niziny Śląskiej oraz na Kujawach i w Wielkopolsce. Użytki zielone, czyli łąki i pastwiska, mają duże znaczenie na obszarach, które gorzej nadają się do uprawy roślin. Stąd ich duży udział na terenach podmokłych, w dolinach rzek, w górach i na obszarach o słabych glebach. W rejonie Grójca, Sandomierza i w Małopolsce znaczne powierzchnie zajmują sady.

W **strukturze zasiewów** w Polsce zdecydowanie dominują zboża. Widoczne jest przestrzenne zróżnicowanie uprawy poszczególnych gatunków zbóż w zależności od warunków glebowych i stopnia rozwoju rolnictwa. Wymagająca dobrych gleb i sprzyjających warunków klimatycznych pszenica zajmuje największą część gruntów ornych na Żuławach Wiślanych, Wyżynie Lubelskiej i Nizinie Śląskiej. Podobne wymagania mają buraki cukrowe, które są uprawiane na tych samych obszarach, co pszenica, oraz w Wielkopolsce i na Kujawach. Zbożem odpornym na niskie temperatury, którego uprawa udaje się nawet na słabych glebach, jest żyto. Największy udział żyta w powierzchni zasiewów występuje na obszarach o mniej korzystnych warunkach przyrodniczych – na Mazowszu, Podlasiu i w łódzkim. Inną

struktura zasiewów

rośliną uprawną o niewielkich wymaganiach są ziemniaki mające duże znaczenie w gospodarstwach środkowej Polski (mazowieckie i łódzkie) oraz na południu kraju (podkarpackie i małopolskie).



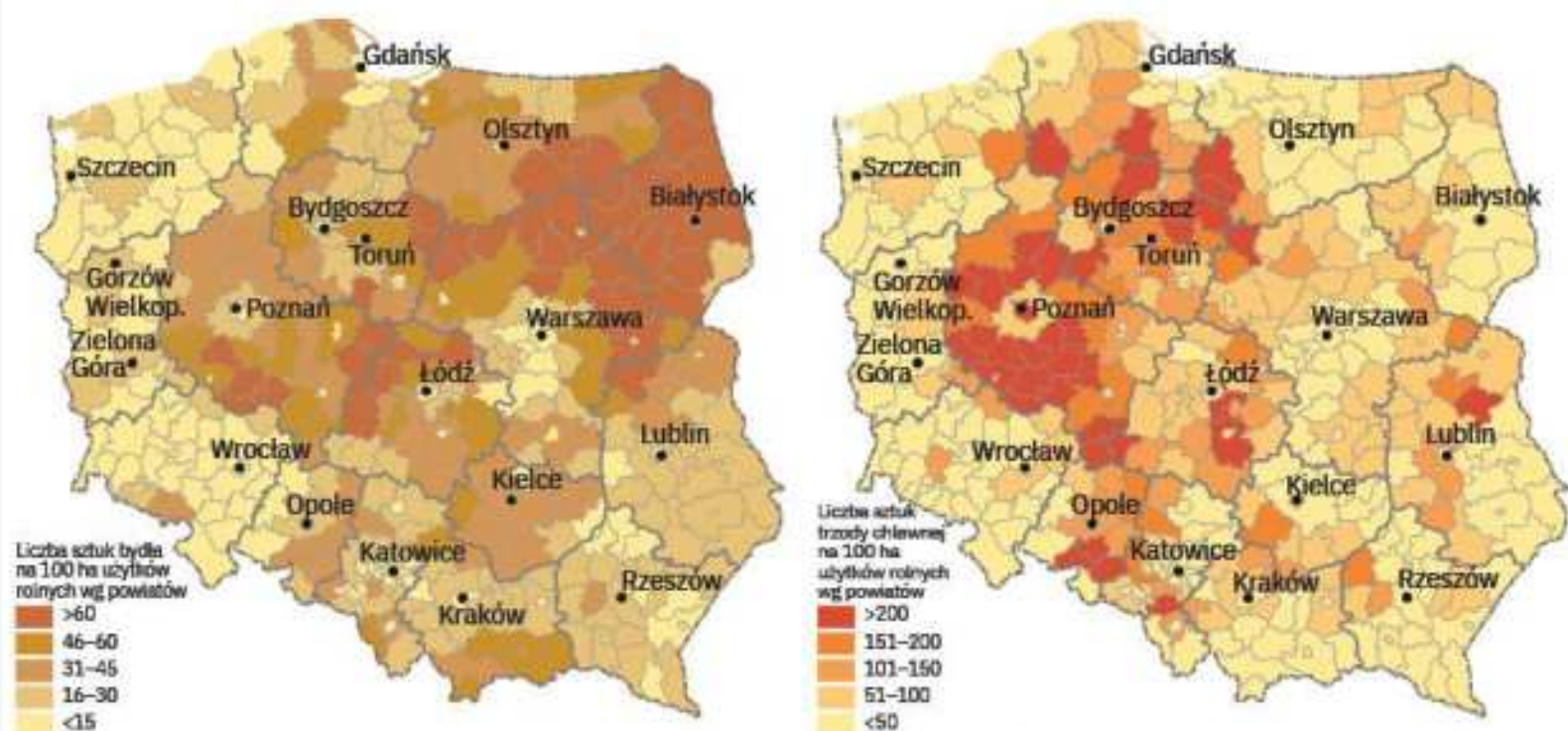
Na podstawie: Bank Danych Lokalnych, GUS 2010.

Ryc. IV.1.6. Udział pszenicy, żyta, buraków cukrowych i ziemniaków w ogólnej powierzchni zasiewów w 2010 roku.

Pogłowie – ogół zwierząt, zazwyczaj jednego rodzaju, gatunku, rasy, płci lub wieku występujących na określonym terenie i w określonym czasie.

Warunki przyrodnicze mają duży wpływ na rozmieszczenie obszarów chowu bydła w Polsce. Największe pogłowie występuje na Podlasiu i Mazowszu, gdzie istnieje możliwość wypasu na łąkach i pastwiskach. Znaczna liczba zwierząt w Wielkopolsce i Kujawach wiąże się z kolei z intensywną uprawą zbóż i roślin pastewnych,

które stanowią pożywienie dla bydła. Gatunkiem hodowlanym niewymagającym dużych przestrzeni jest trzoda chlewna. Chów opiera się przede wszystkim na paszach, stąd jego dominacja w Wielkopolsce i na Kujawach.



Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS 2010.

Ryc. IV.1.7. Pogłowie bydła i trzody chlewnej w Polsce w 2010 roku.

Wyłącznie i głównie **na sprzedaż** produkuje w Polsce 67% gospodarstw indywidualnych. Najwięcej gospodarstw kierujących swoje produkty na rynek (ponad 80%) jest w lubelskim, kujawsko-pomorskim, wielkopolskim i łódzkim. Są to regiony o dobrych warunkach przyrodniczych lub o wysokiej kulturze rolnej. Uprawa roślin i chów zwierząt głównie w celu samozaopatrzenia charakteryzuje słabiej rozwinięte rolnictwo na Podkarpaciu i w Małopolsce.

przeznaczenie produkcji rolniczej



Źródło: Charakterystyka gospodarstw rolnych w 2016 r., GUS.

Ryc. IV.1.8. Udział gospodarstw produkujących głównie na sprzedaż oraz wyłącznie na samozaopatrzenie.

Zmiany strukturalne w polskim rolnictwie

Po 1989 r. w polskim rolnictwie rozpoczął się proces zmian. Przebudowano strukturę własnościową gospodarstw, zmieniła się ich powierzchnia, a także struktura zasiewów. Zmiany dotyczyły również poziomu kultury rolnej oraz ludności zatrudnionej w rolnictwie.

Wraz z upadkiem gospodarki socjalistycznej zmalało znaczenie państwowej własności gruntów. Na początku lat 90. XX w. zlikwidowano Państwowe Gospodarstwa Rolne (PGR). Aktualnie prawie wszystkie gospodarstwa stanowią własność prywatną. W wyniku prywatyzacji PGR-ów spadła liczba gospodarstw, ale **wzrosła ich średnia powierzchnia**. Przed 30 laty średnie gospodarstwo w Polsce było niemal dwukrotnie mniejsze niż dziś. Współcześnie wzrasta udział gospodarstw dużych o powierzchni powyżej 50 ha.

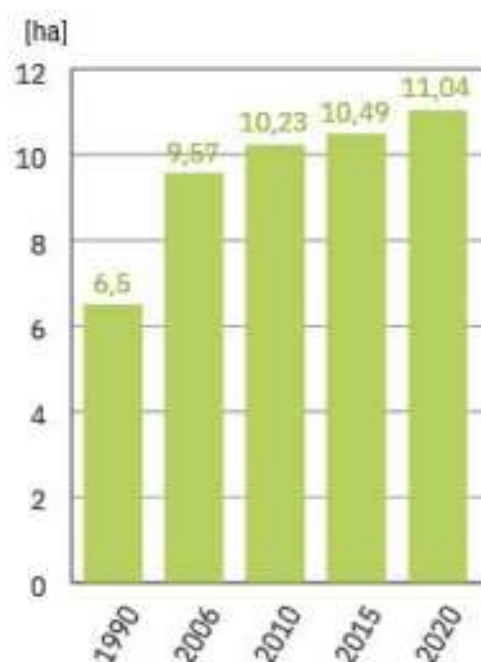
wzrost
powierzchni
gospodarstw

zmiany w rolnic-
twie po 1989 r.

zmiany w uprawie
roślin

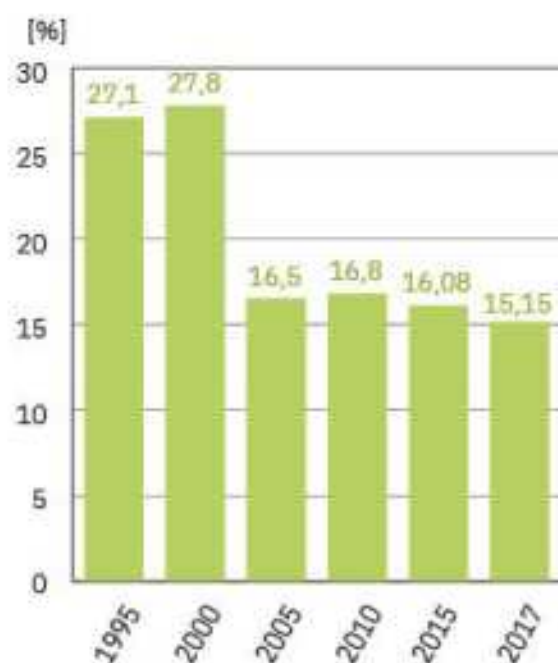
Rozdrobnienie gospodarstw skutkowało przez lata bardzo dużym zatrudnieniem w rolnictwie. W momencie rozpoczęcia transformacji ustrojowej w rolnictwie pracowała jedna trzecia zatrudnionych. **W ciągu ostatnich 30 lat** na skutek mechanizacji produkcji i powiększania arealów gospodarstw udział rolników w stosunku do pracowników przemysłu i usług maleje. W Polsce nadal jednak ten wskaźnik jest znacznie wyższy niż w krajach Europy Zachodniej, gdzie uprawą roślin i chów zwierząt zajmuje się mniej niż 5% pracujących. Zachodzące w naszym kraju zmiany pozwalają ograniczyć zjawisko „ukrytego bezrobocia”. Przez dziesiątki lat praca w rolnictwie była wykonywana przez większą liczbę osób, niż wynosiło zapotrzebowanie.

Niezmiennie dominującymi **roślinami uprawnymi** w Polsce są zboża, a największe obszary znajdują się pod zasiewami pszenicy, pszenżyta, jęczmienia i żyta. W ciągu ostatnich 10 lat podwoiła się powierzchnia gruntów, na których rolnicy prowadzą uprawę kukurydzy na ziarno. Wzrost znaczenia zbóż przeznaczonych



Źródło: GUS.

Ryc. IV.1.9. W ostatnich latach obserwuje się w Polsce powolny wzrost średniej wielkości gospodarstw rolnych.



Źródło: GUS.

Ryc. IV.1.10. Zmiany liczby zatrudnionych w I sektorze gospodarki w Polsce po 1989 r.

na paszę oraz spadek popularności spożycia są przyczynami znacznego zmniejszenia się powierzchni upraw ziemniaków. W latach 1950–1980 ziemniaki uprawiano w Polsce na prawie 3 mln ha. Ta powierzchnia zmniejszyła się na przełomie wieków o połowę, a obecnie wynosi 300 tys. ha. Na stałym poziomie kształtuje się powierzchnia zasiewów roślin przemysłowych, w tym rzepaku (którego powierzchnia upraw zaczęła wzrastać od lat 90. XX w.) i buraków cukrowych. Rośnie udział roślin pastewnych w powierzchni zasiewów. W zakresie chowu zwierząt w ciągu ostatnich 30 lat zanotowano drastyczny spadek pogłowia owiec, co jest efektem zmniejszenia się opłacalności produkcji wełny.

Do zdecydowanie korzystnych zmian należy wzrost poziomu wykształcenia rolników w Polsce. W 1996 r. aż 88% ludności wiejskiej nie posiadało żadnego szkolnego wykształcenia w kierunku rolniczym. W 2010 r. odsetek ten zmalał do 75%. Systematycznie wzrasta też liczba osób kierujących gospodarstwami legitymujących się wykształceniem wyższym rolniczym. Choć dla ogółu rolników w kraju wartość ta jest nadal niewielka i wynosiła w 2016 r. 2,8%, to jednak w grupie gospodarujących na obszarach powyżej 100 ha osiągnęła prawie 25%.

Na polskiej wsi wzrasta też mechanizacja. W 2010 r. statystycznie jeden ciągnik przypadał na 11 ha powierzchni gruntów, w 2013 r. – na 10,2 ha, a w 2016 r. – na 9,7 ha. Co bardzo ważne, dzięki wsparciu ze środków Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich sprzęt staje się coraz bardziej nowoczesny i wydajny.

Mimo wzrostu wydajności polskiego rolnictwa nadal osiąganе plony są niższe niż w wysoko rozwiniętych krajach europejskich. Polskie produkty charakteryzują się za to wysoką jakością w porównaniu z towarami z wielu państw Europy Zachodniej stosujących chemiczne środki poprawy wydajności rolnictwa oraz inżynierię genetyczną.

Wpływ wejścia Polski do Unii Europejskiej na rolnictwo

wpływ UE na rolnictwo w Polsce

Do zmian w polskim rolnictwie przyczyniło się wstąpienie naszego kraju do Unii Europejskiej. Dzięki temu rolnicy otrzymali wsparcie w ramach Wspólnej Polityki Rolnej. Działaniami wspomagającymi są na przykład: dopłaty bezpośrednie do powierzchni gospodarstw, fundusze strukturalne na modernizację gospodarstw i subwencje eksportowe, które wyrównują eksporterowi straty poniesione w przypadku niższych cen na rynkach zewnętrznych (poza Unią Europejską). Stosowany jest też skup interwencyjny, w momencie gdy podczas powstania nadwyżek produkcji ceny osiągają niski poziom, który spowodowałby straty u rolników. W celu zapobiegania nadprodukcji wprowadza się kwotowanie, czyli limitowanie produkcji.

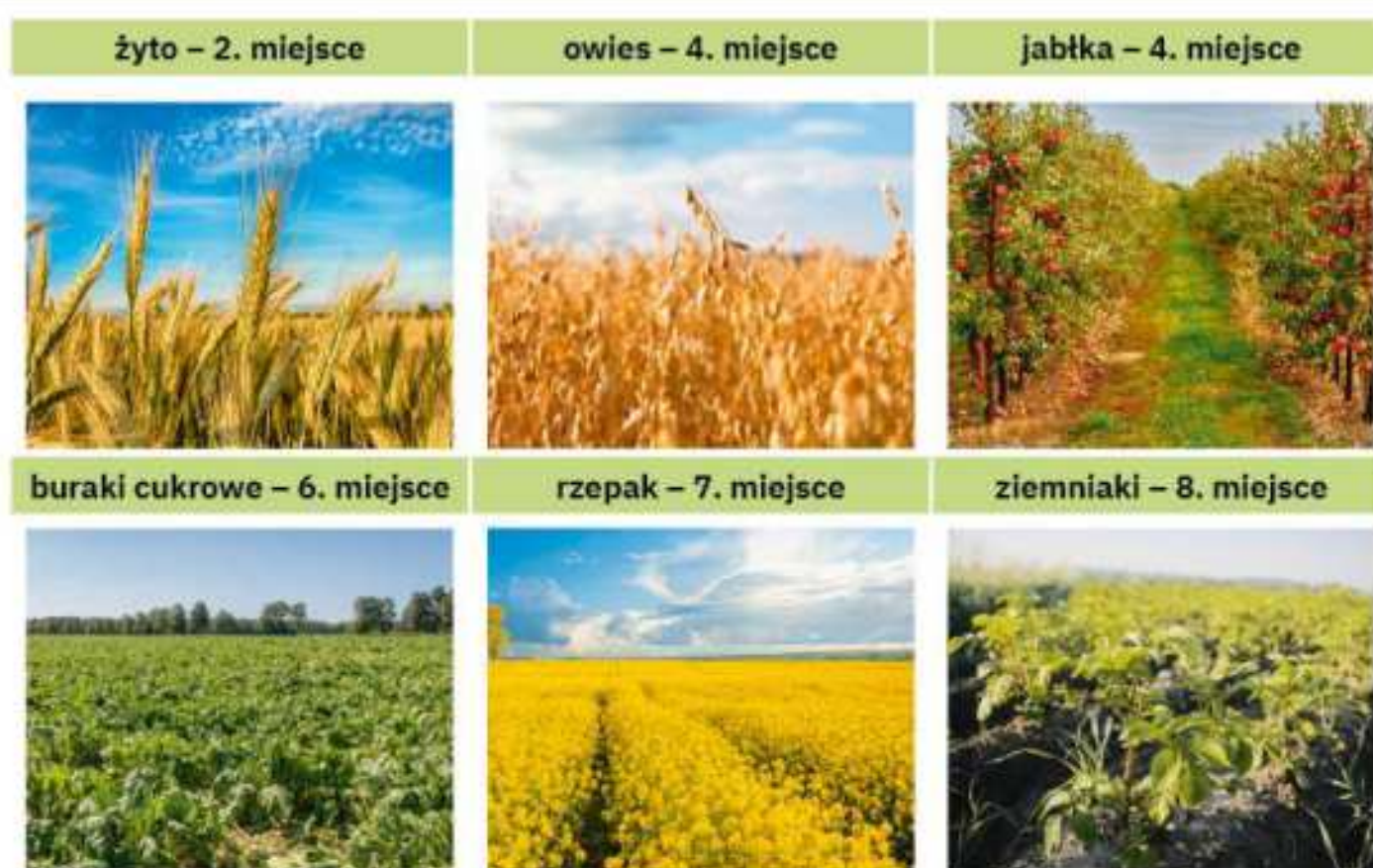
Polskie rolnictwo po akcesji do Unii Europejskiej stało się bardziej nowoczesne i wydajne, co przynosi większe dochody rolnikom. Coraz więcej gospodarstw decyduje się na produkcję ekologiczną, a handel pomiędzy krajami Wspólnoty ułatwia eksport i sprzedaż towarów.

Tab. IV.1.1. Porównanie wybranych cech rolnictwa w Polsce przed wstąpieniem naszego kraju do UE i po nim

	1995	2010	2017
Plony pszenicy	36 dt/ha	44,3 dt/ha	48,8 dt/ha
Plony ziemniaków	164 dt/ha	219 dt/ha	279 dt/ha
Plony buraków cukrowych	346 dt/ha	484 dt/ha	679 dt/ha
Udój mleka	3136 l od 1 krowy	4487 l od 1 krowy	5687 l od 1 krowy
Nominalny dochód w gospodarstwie indywidualnym w rolnictwie na 1 os.	–	23 306 zł	30 711 zł
Powierzchnia użytków rolnych na 1 ciągnik	13,51	11,00	9,7*
Przeciętna wielkość gospodarstwa w ha	7,60	10,23	10,90
Zatrudnieni w I sektorze	27,1%	16,8%	15,5%
Towarowa produkcja rolnicza, wartość w 1995 = 100	100	138,1	167,4

* dane za 2016

Źródło: GUS.



Ryc. IV.1.11. Miejsce Polski na świecie w produkcji wybranych produktów rolnych w 2017 r.

miejsce Polski
w zbiorach
światowych

► W produkcji wielu artykułów rolnych Polska zajmuje **ważne miejsce na świecie**. Jedna piąta światowych zbiorów żyta pochodzi z naszego kraju, co daje nam 2. miejsce na świecie. Polskie rolnictwo znajduje się też w pierwszej dziesiątce na świecie pod względem uprawy owsa, buraków cukrowych, rzepaku i ziemniaków, a także produkcji jabłek. Ponadto jesteśmy jednymi z najważniejszych na świecie producentów chmielu, malin, porzeczek, truskawek, kalafiorów i marchwi.

ZADANIA DO ROZWIĄZANIA

1. Na podstawie tabeli IV.1.1. oceń skutki wstąpienia Polski do Unii Europejskiej dla rozwoju rolnictwa w naszym kraju.
2. Na podstawie danych z rocznika statystycznego scharakteryzuj stan rolnictwa w regionie, w którym mieszkasz. Podaj możliwe kierunki przemian strukturalnych sprzyjających rozwojowi.
3. Porównaj rolnictwo w Polsce z rolnictwem w wysoko rozwiniętych krajach Europy Zachodniej. Podaj podobieństwa i różnice.
4. Na obszarze o powierzchni $0,12 \text{ km}^2$ rolnik uprawia pszenicę, uzyskując plony równe średniej wartości plonów w kraju w 2017 r. (48,8 dt/ha). Ile kilogramów pszenicy zebrał ten rolnik w 2017 roku? Rozwiąż zadanie w zeszycie.

PODSUMOWANIE LEKCJI

- **Przyrodniczymi czynnikami sprzyjającymi rozwojowi rolnictwa w Polsce** są: nizinne ukształtowanie terenu i umiarkowany klimat zapewniający odpowiednią długość okresu wegetacyjnego na większości terytorium naszego kraju. Przyrodniczymi ograniczeniami dla rozwoju rolnictwa są przeciętnej jakości gleby oraz zjawiska pogodowe, takie jak: przymrozki, gradobicia i susze. ◀ s. 247
- **Obszary o najlepszych przyrodniczych warunkach dla rolnictwa w Polsce** to: Nizina Śląska, Żuławy Wiślane, Wyżyna Lubelska, Kotlina Sandomierska, kotliny podkarpackie, Nizina Wielkopolska oraz okolice Inowrocławia i Pyrzyc. ◀ s. 248
- W strukturze **wielkości gospodarstw** w Polsce dominują gospodarstwa małoobszarowe. Największe gospodarstwa (powyżej 50 ha) stanowią mniej niż 3% ogółu. Najbardziej rozdrobnione gospodarstwa znajdują się w województwach: podkarpackim, małopolskim, śląskim i świętokrzyskim. ◀ s. 249
- Rozwojowi rolnictwa sprzyja wysoki **poziom wykształcenia rolników**. Wykształcenie rolnicze lub kurs rolniczy posiada 62% rolników prowadzących gospodarstwa, gdzie głównym źródłem dochodu jest działalność rolnicza. Lepiej wykształceni są właściciele dużych gospodarstw oraz rolnicy z województw wielkopolskiego i kujawsko-pomorskiego. ◀ s. 250
- **Przestrzenne zróżnicowanie użytkowania terenów rolniczych:** największy udział pól uprawnych występuje na obszarach Żuław Wiślanych, Wyżyny Lubelskiej, Niziny Śląskiej oraz na Kujawach i w Wielkopolsce; łąki i pastwiska mają duże znaczenie na terenach podmokłych, w dolinach rzek, w górach i na obszarach o słabych glebach; w rejonie Grójca, Sandomierza i w Małopolsce znaczne powierzchnie zajmują sady. ◀ s. 251
- W **strukturze zasiewów w Polsce** dominują zboża. ◀ s. 251
- Regionami, w których **przeznaczeniem produkcji rolniczej** jest wyłącznie lub przede wszystkim sprzedaż, są województwa: lubelskie, kujawsko-pomorskie, wielkopolskie i łódzkie. Słabiej rozwinięte gospodarstwa w południowo-wschodniej Polsce produkują głównie **w celach samozaopatrzeniowych**. ◀ s. 253
- Od lat 90. XX w. obserwuje się systematyczny **wzrost powierzchni gospodarstw w Polsce**. ◀ s. 254
- Innymi **zmianami w polskim rolnictwie na przestrzeni ostatnich 30 lat** są spadek zatrudnienia w rolnictwie, wzrost poziomu wykształcenia rolników i poprawa mechanizacji. ◀ s. 254

- s. 254 ▶ • W ostatnich dziesięcioleciach nastąpiły **zmiany znaczenia niektórych roślin uprawnych**. Zwiększyła się powierzchnia uprawy kukurydzy i rzepaku, a znacznie zmniejszyły się obszary uprawy ziemniaków.
- s. 255 ▶ • Po 2004 r. rolnictwo w naszym kraju odczuwa **skutki wejścia Polski do UE**. Dzięki różnym formom wsparcia rolnictwo w Polsce staje się bardziej nowoczesne i wydajne.
- s. 256 ▶ • **Polska zajmuje czołowe miejsce w światowych zbiorach** żyta, owsa, buraków cukrowych, rzepaku, ziemniaków i jabłek.

2. Rolnictwo ekologiczne w Polsce

PRZYPOMNIJ SOBIE:

- rodzaje rolnictwa występujące na świecie;
- funkcje rolnictwa;
- jaki wpływ ma działalność rolnicza na środowisko przyrodnicze;
- pojęcie zrównoważonego rozwoju.

NA TEJ LEKCJI:

- porównasz cechy rolnictwa uprzemysłowionego i ekologicznego;
- omówisz sposoby uprawy roślin, chowu i hodowli zwierząt w rolnictwie ekologicznym;
- scharakteryzujesz obecny stan rolnictwa ekologicznego w Polsce;
- wskażesz na mapie obszary Polski, w których rolnictwo ekologiczne jest najbardziej rozwinięte;
- przedstawiš szanse i zagrożenia rozwoju rolnictwa ekologicznego w Polsce;
- przywołasz korzyści, które mogą osiągnąć polscy rolnicy dzięki rolnictwu ekologicznemu;
- wyjaśnisz potrzebę i znaczenie certyfikacji produktów rolnictwa ekologicznego;
- poprawnie odczytasz oznaczenia produktów pochodzących z rolnictwa ekologicznego;
- podasz inne certyfikaty, które mogą otrzymać regionalne produkty w Unii Europejskiej.

Formy gospodarowania rolniczego zmieniały się wraz z warunkami naturalnymi, rozwojem wiedzy, postępem cywilizacyjnym i technicznym. Uprawa roślin, chów i hodowla zwierząt na dużą skalę, dążące do powiększenia wydajności dzięki zastosowaniu maszyn, nawozów sztucznych i chemicznych środków ochrony roślin charakteryzują **rolnictwo uprzemysłowione**. Uzyskany dzięki uprzemysłowieniu rolnictwa wzrost wielkości zbiorów zmniejszył zjawisko głodu w wielu regionach świata. Rolnictwo tego typu ograniczyło choroby roślin i zwierząt, a także spowodowało spadek cen produktów rolnych. Mimo zalet rolnictwa uprzemysłowionego nie można zapominać o jego znacznym negatywnym wpływie na środowisko przyrodnicze. Wody i gleby mogą zostać zanieczyszczone, intensywna eksploatacja użytków rolnych prowadzi do wyjąłowania gleby, a w wielkoobszarowych wyspecjalizowanych gospodarstwach zmniejsza się bioróżnorodność. Między innymi z tych powodów coraz większą popularność w ostatnich latach zyskuje rolnictwo ekologiczne.

rolnictwo
uprzemysłowione



Fot. IV.2.1. Targowiska, bazary i jarmarki, na których można kupić produkty rolnictwa ekologicznego, zyskują coraz większą popularność.

rolnictwo
ekologiczne

Rolnictwo ekologiczne (organiczne lub biodynamiczne) – system gospodarowania o zrównoważonej produkcji roślinnej i zwierzęcej w obrębie gospodarstwa. Oparty jest na środkach pochodzenia biologicznego i mineralnego nieprzetworzonych technologicznie. Podstawową zasadą tego systemu jest odrzucenie w procesie produkcji żywności środków chemii rolnej, weterynaryjnej i spożywczej.

cechy rolnictwa
ekologicznego

Cechy rolnictwa ekologicznego

W rolnictwie ekologicznym wytwarzane produkty cechują się wysoką jakością i dużymi walorami odżywczymi. Rolnicy starają się dostosować do warunków przyrodniczych. Sztuczna ingerencja człowieka jest ograniczana do minimum, a podejmowane działania są zgodne naturą. Zamiast nawozów sztucznych wykorzystuje się nawozy organiczne (obornik, gnojówkę) i naturalne metody ochrony roślin, a zamiast pestycydów – preparaty biologiczne. Jednym z przykładów takich działań jest zmniejszenie udziału zbóż w strukturze zasiewów i wprowadzenie upraw o znaczeniu sanitarnym (czyli roślin korzystnie wpływających na stan innych upraw i środowiska przyrodniczego, np. lucerna, gorczyca), co po kilku latach skutkuje ustąpieniem najgroźniejszych chwastów. Dobieranie odmian roślin i gatunków zwierząt powinno uwzględnić ich odporność na choroby oraz wymagania klimatyczno-glebowe, należy też zadbać o właściwy termin i gęstość siewu. Ważne jest uwzględnienie naturalnych procesów przyrodniczych. Przy płodozmianie przedplon, czyli zasiew poprzedzający roślinę uprawianą po nim na tym samym polu, powinien zostawić po sobie dobre warunki rozwoju i wzrostu. Uprawa międzyplonów (roślin uprawianych między zbiorem a siewem dwóch innych roślin uprawianych na danym polu jako siewy główne) zapewni utrzymanie okrywy roślinnej i zmniejszy niekorzystny proces erozji gleb.

Zwierzęta hodowlane w gospodarstwach ekologicznych są karmione przede wszystkim paszami bez sztucznych dodatków. Działalność w ramach rolnictwa ekologicznego charakteryzuje się też dbałością o środowisko przyrodnicze przez kształtowanie i ochronę zadrzewień śródpolnych, żywopłotów, a także działania zwiększające małą retencję.



Fot. IV.2.2. Lucerna ma zdolność wiązania i wykorzystania azotu atmosferycznego, dzięki czemu stosuje się mniej azotu mineralnego. Ponadto roślina ta korzystnie wpływa na strukturę gleby i wzbogaca ją o dużą ilość masy organicznej, dlatego lucerna jest wykorzystywana w rolnictwie ekologicznym jako przedplon.

Korzyści i zagrożenia płynące z rolnictwa ekologicznego

Z rozwojem rolnictwa ekologicznego wiąże się wiele **korzyści**. Odbiorcy otrzymują zdrowe produkty o wysokiej jakości. Presja antropogeniczna jest znacznie mniejsza niż na terenach, gdzie dominuje rolnictwo uprzemysłowione. Często wykorzystuje się naturalne źródła energii. Wody powierzchniowe i podziemne, gleba oraz powietrze są mniej zanieczyszczone niż na terenach o dominacji rolnictwa uprzemysłowionego. W wielu miejscach udaje się zachować tradycyjny krajobraz wiejski, a większa pracochłonność rolnictwa ekologicznego zapewnia miejsca pracy. Można też wskazać wady rolnictwa ekologicznego. Na skutek mniejszej efektywności i większego nakładu pracy ceny uzyskiwanych produktów są wysokie, co może wpływać na mniejsze zainteresowanie wśród klientów. Brak chemicznego wsparcia uprawy roślin i chowu zwierząt może powodować łatwiejsze rozprzestrzenianie się chorób i szkodników, a to z kolei – duże straty.

korzyści z rolnictwa ekologicznego



Fot. IV.2.3. Rolnictwo ekologiczne w przeciwieństwie do uprzemysłowionego zachowuje harmonijny naturalny krajobraz wiejski.

Tab. IV.2.1. Cele rolnictwa ekologicznego (wg M. Miśniakiewicz)

- produkcja żywności wysokiej jakości służącej zdrowiu człowieka, w dostatecznej ilości, z jednoczesnym utrzymaniem lub podwyższaniem jakości gleby
- życie zgodnie z prawami przyrody
- nieniszczenie środowiska naturalnego, lecz wpływ na jego poprawę
- traktowanie gospodarstwa jako organizmu, jednej całości, której poszczególne elementy oddziałują na siebie
- maksymalne ożywienie gleby, czyli aktywizacja biologiczna
- naturalna ochrona roślin przed chorobami i szkodnikami
- obecność zwierząt w gospodarstwie i stwarzanie im optymalnych warunków bytu

Rolnictwo ekologiczne w Polsce

rolnictwo ekologiczne w Polsce

Choć pierwsze świadome próby upraw zgodnych ze zrównoważonym rozwojem podejmowano w Polsce już przed II wojną światową, to **rolnictwo ekologiczne** na szerszą skalę zaczęło się rozwijać w naszym kraju od lat 90. XX w. Po początkowym wzroście popularności tej formy gospodarowania od 2014 r. jest zauważalna stagnacja przejawiająca się między innymi w spadku powierzchni ekologicznych użytków rolnych i zmniejszeniu się liczby producentów. W specjalizacji gospodarowania w ostatnich latach można zauważyć wzrost znaczenia uprawy roślin (przede wszystkim przemysłowych i strączkowych na suche nasiona) oraz jednoczesny

spadek utrzymania zwierząt gospodarskich. W porównaniu z innymi państwami Unii Europejskiej udział obszarów, na których prowadzi się produkcję ekologiczną w całkowitej powierzchni użytków rolnych w Polsce, jest bardzo mały. Największy obszar ekologiczne uprawy zajmują w województwach warmińsko-mazurskim i zachodniopomorskim. Są to duże województwa o niewielkiej gęstości zaludnienia, w których nie rozwinęła się intensywna działalność przemysłowa, a stan środowiska przyrodniczego jest dobry. Dużo gospodarstw ekologicznych, choć o znacznie mniejszej powierzchni, jest prowadzonych też w województwach podlaskim i mazowieckim.



Źródło: NIK na podstawie danych Głównego Inspektoratu Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych.

Ryc. IV.2.1. Powierzchnia gospodarstw prowadzących produkcję ekologiczną w poszczególnych województwach w 2018 r.

Polska pod względem przyrodniczym i pozaprzyrodniczym wyróżnia się cechami, które mogą się przyczyniać do **rozwoju rolnictwa ekologicznego**. Są to między innymi stosunkowo niewielkie zanieczyszczenie środowiska przyrodniczego oraz małe zużycie środków chemicznych. Istniejące w naszym kraju duże zasoby pracy w rolnictwie mogą zostać wykorzystane w gospodarstwach ekologicznych, w których produkcja jest mniej zmechanizowana i wymaga większych nakładów pracy. Polskie rolnictwo jest też konkurencyjne pod względem cen produktów oraz kosztów pracy. Ekologiczna produkcja może też być szansą dla małych gospodarstw, które dominują w Polsce. Taki sposób uprawy roślin i chowu zwierząt, w przeciwieństwie do rolnictwa uprzemysłowionego, może być opłacalny nawet przy użytkowaniu niewielkiej powierzchni. Kłopotami, z którymi muszą się mierzyć właściciele gospodarstw ekologicznych, są między innymi: słabo rozwinięta sieć dystrybucji produktów, nadal niewielka popularność wśród konsumentów oraz konkurencja towarów zagranicznych. Około 50–60% sprzedawanych w Polsce produktów ekologicznych pochodzi z importu, choć głównie są to owoce egzotyczne, kawa, herbata i przyprawy. Głównymi produktami eksportowanymi przez rodzime rolnictwo ekologiczne są świeże i mrożone warzywa i owoce, koncentrat soku jabłkowego, zboża i produkty zbożowe.

możliwości rozwoju rolnictwa ekologicznego w Polsce



Źródło: NIK na podstawie danych Głównego Inspektoratu Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych oraz Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Ryc. IV.2.2. Zmiany w polskim rolnictwie ekologicznym w latach 2014–2018.

Certyfikacja i oznaczanie produktów rolnictwa ekologicznego

certyfikacja i oznaczanie produktów rolnictwa ekologicznego

Aby kupujący miał pewność, że żywność, którą nabywa, pochodzi z rolnictwa ekologicznego, został wprowadzony **system certyfikacji** i oznaczania produktów. Jest to potwierdzenie spełnienia norm Unii Europejskiej dotyczących rolnictwa ekologicznego. Od 2010 r. symbolem produkcji ekologicznej umieszczanym na opakowaniach jest logo składające się z obrysowanego gwiazdkami wizerunku liścia na zielonym (najczęściej) tle. Znak ten powstał z połączenia symbolu Unii Europejskiej, jakim są widniejące na fladze Wspólnoty gwiazdy, i liścia, który odnosi się do natury. Pod znakiem graficznym znajduje się oznaczenie kodowe wskazujące na państwo, które dokonało certyfikacji, oraz pochodzenie składników. Jeśli sprzedawany produkt jest przetworzony i wieloskładnikowy (np. herbata z mieszanki ziół), wtedy unijne logo można umieścić na opakowaniu, jeśli przynajmniej 95% składników pochodzi z rolnictwa ekologicznego.

Dla rolników korzyścią z certyfikacji jest potwierdzenie wysokiej jakości powstających w gospodarstwie produktów, co może być wykorzystane w promocji i reklamie własnej działalności, a także może zwiększyć konkurencyjność względem producentów tradycyjnych. Moda na zdrowy styl życia i dietę opartą na składnikach naturalnych powodują, że klienci coraz częściej poszukują produktów oznaczonych jako ekologiczne. Uzyskane oznaczenie jest też dla rolnika powodem do satysfakcji i dumy ze stosowania nowoczesnych metod zgodnych ze zrównoważonym rozwojem i własnym wkładem w działania na rzecz ochrony środowiska przyrodniczego.



Ryc. IV.2.3. Logo, którym oznacza się produkty ekologiczne, jest połączeniem flagi UE i liścia symbolizującego naturę.

Poza oznaczeniem pochodzenia produktu z upraw ekologicznych na etykiecie powinny się znajdować pozostałe istotne dla konsumenta informacje, takie jak: masa produktu, skład, adres i nazwa wytwórcy, data produkcji oraz termin przydatności do spożycia.

Inne certyfikaty w rolnictwie Unii Europejskiej

Rolnictwo w Unii Europejskiej podlega procesom certyfikacji nie tylko ze względu na ekologiczny sposób upraw, chowu i hodowli zwierząt. Wspólnota stara się też doceniać i chronić produkty regionalne. Przyznawanie odpowiednich oznaczeń ma potwierdzać autentyczność i tradycyjny sposób wytwarzania. W ramach **oznaczenia pochodzenia geograficznego produktów rolnych UE** wyróżnia się:

- chronioną nazwę pochodzenia,
- chronione oznaczenie geograficzne,
- oznaczenie geograficzne (dotyczy napojów spirytusowych i win aromatyzowanych),
- gwarantowaną tradycyjną specjalność.



Ryc. IV.2.4. Przykład oznaczenia produktu pochodzącego z rolnictwa ekologicznego.

oznaczenia pochodzenia geograficznego produktów rolnych UE



Fot. IV.2.4. Przykładami polskich produktów o chronionej nazwie pochodzenia są sery (od lewej): bryndza podhalańska, oscypek i redyka.

Przykładem polskiego produktu mającego certyfikat „chroniona nazwa pochodzenia” jest wiśnia nadwiślanka. Wiśnie te są uprawiane w konkretnym regionie lub miejscu, w tym przypadku w pasie nadwiślanym od Ożarowa do Lipska, w określonych gminach województw mazowieckiego, świętokrzyskiego i lubelskiego.



W takim przypadku nazwa tego miejsca lub regionu jest zastrzeżona dla konkretnego produktu chronionego i nie może być używana jako nazwa produktów wytwarzanych gdzie indziej lub według innych receptur. Jakość produktu lub jego cechy charakterystyczne powinny być związane z miejscem jego wytwarzania. Ponadto warunki przyrodnicze i kulturowe regionu, w którym powstaje produkt, powinny wpływać na cechy wyrobu, a produkcja surowców i proces wytwarzania produktu powinny odbywać się w miejscu wynikającym z jego nazwy.



Ryc. IV.2.5. Symbole oznaczenia pochodzenia geograficznego produktów rolnych UE.

Tab. IV.2.2. Lista polskich produktów rolnych objętych oznaczeniami pochodzenia geograficznego

Chroniona nazwa pochodzenia	Chronione oznaczenie geograficzne	Gwarantowana tradycyjna specjalność
■ bryndza podhalańska ■ oscypek ■ redykołka ■ podkarpacki miód spadziowy ■ fasola Piękny Jaś z Doliny Dunajca ■ miód z Sejneńszczyzny/Łódzieszczyzny ■ fasola wrzawska ■ wiśnia nadwiślanka ■ karp zatorski ■ miód spadziowy z Beskidu Wyspowego	■ andruty kaliskie ■ cebularz lubelski ■ chleb prądnicki ■ czosnek galicyjski ■ fasola korczyńska ■ jabłka grójeckie ■ jabłka łuckie ■ jagnięcina podhalańska ■ kielbasa biała parzona wielkopolska ■ kielbasa lisiecka ■ kielbasa piszcząńska ■ kołacz śląski ■ krupnioki śląskie ■ miód drahimski ■ miód kurpiowski ■ miód wrzosowy z Borów Dolnośląskich ■ obwarzanek krakowski ■ rogal świętomarciński ■ ser koryciński swojski ■ suska sechłowska ■ śliwka szydlowska ■ truskawka kaszubska ■ wielkopolski ser smażony ■ podpiwek kujawski	■ półtorak staropolski tradycyjny ■ dwójniak staropolski tradycyjny ■ trójniak staropolski tradycyjny ■ czwórniak staropolski tradycyjny ■ kabanosy staropolskie ■ kielbasa jałowcowa staropolska ■ kielbasa krakowska sucha staropolska ■ kielbasa myśliwska staropolska ■ olej rydzowy ■ pieriekaczewnik

O rolnictwie ekologicznym

Fragmenty rozmowy z Rafałem Dendkiem, właścicielem gospodarstwa ekologicznego NaturPlon, przeprowadzonej przez Alberta Katanę z portalu sadyogrody.pl

Warto mieć produkcję ekologiczną? To dobry pomysł na dźwignięcie się rolników, którzy mają 12–15 hektarów?

– To jest na pewno sposób na życie dla rolników o takiej powierzchni gospodarstwa. Bo gospodarstwu 15 ha produkującemu konwencjonalnie w obecnych realiach bardzo ciężko jest się utrzymać. Przy produkcji konwencjonalnej jest monokultura, a z kilkunastu hektarów trudno zebrać ilości „samochodowe”, żeby to sprzedać. Więc w takim przypadku jak najbardziej ekologia jest warta polecenia. Ale przy tym zawsze przetwórstwo, żeby nie sprzedawać surowców, tylko przetworzone produkty. To taka generalna rada. Nas zawsze uczyli, że gospodarstwo ekologiczne to jest organizm: swoją krowa zje ekologiczną trawę, jest ekologiczny obornik, ten obornik nawozi tę trawę i warzywa, i to jest cykl zamknięty. [...]

– Pan też ma krowy?

– Nawet bym się nie wziął za produkcję ekologiczną, gdybym nie miał bydła! Mam też kury, gęsi, do niedawna miałem owce. Zwierzęta żyją sobie ekstensywnie, krowy same się kryją, cielą, same zajmują się cielakami, ja w to nie ingeruję. Ja tylko idę i nakładam kolczyk cielakowi, i to wszystko.

Wie pan, to nie jest tak, że warzywa urosną z powietrza. W ziemię trzeba zainwestować, trzeba oddać jej to, co się z niej wzięło. Zostawiamy słomę na polu, niech ona sobie gnije, dajemy obornik, to jest baza dla przyszłej produkcji. [...]

– Przeszkodą jest też dostępność produktów ekologicznych, bo nie wszędzie można je kupić. Pomijam oczywiście „bio” banany czy inne tego typu produkty oraz żywność „prosto od rolnika”. Poza tym rolnicy ekologiczni w ogóle się nie promują ze swoją żywnością...

– My cały czas staramy się promować. Zawiazaliśmy w Poznaniu stowarzyszenie Ekologia i Tradycja „Zielony Targ”. Prowadzimy rynek w centrum miasta, raz w tygodniu sprzedajemy tam ekologiczne produkty. Za własne pieniądze robimy spoty reklamowe, programy telewizyjne, zapraszamy znanych kucharzy jak Robert Makłowicz czy Karol Okrasa, którzy gotują z nami na rynku, pokazują co, jak i z czego można zrobić. W Poznaniu mamy już stałą grupę klientów. Ubolewam, że nie ma takich kampanii reklamowych na poziomie ogólnokrajowym, organizowanych przez organizacje rządowe. Ja nie narzekam na niskie ceny. Wie pan dlaczego? Bo ja nie mam niskich cen. Dlatego nie narzekam. Moje produkty tyle kosztują, bo za tyle umiem je wyprodukować, taniej nie umiem. Jak ktoś chce taniej, musi szukać gdzie indziej.

Źródło: https://www.sadyogrody.pl/przetworstwo/105/ekologia_to_styl_zycia_wywiad_z_wlascicielem_gospodarstwa_ekologicznego_naturplon,14572.html (dostęp: 10.03.2021).

Fragmenty rozmowy z dr. Tomaszem Krupą z Wydziału Ogrodniczego SGGW przeprowadzonej przez portal eko-uprawy.pl

– W zasadzie co daje nam takie gospodarstwo? Bo wymaga dużo więcej pracy... to już wiemy.

– To zacznę od najlepszej korzyści, czyli większych cen za produkty – mając produkty z eko liściem na zielonym tle, kupujący są w stanie zapłacić więcej, bo wiedzą, że płacą za 100% wartości i najwyższą jakość. Kolejną zaletą jest certyfikacja produktu – czyli znaczek, który wyróżni produkt spośród tych niepewnego pochodzenia, a lepsza promocja daje lepszy zbył. Niestety kontrolę i nadanie certyfikatu rolnik musi pokryć z własnej kieszeni, ale może ubiegać się o częściową refundację. Dopłaty to następna korzyść, dopłaty są jak w każdym gospodarstwie, jednakże znacznie wyższe przy ekogospodarstwach niż przy standardowych. [...]

– Czy jeszcze ma Pan jakieś wskazówki albo rady?

– Na koniec naszej rozmowy pragnę dodać, że ekogospodarstwo to nie tylko przedsiębiorstwo służące do produkcji produktów z roślin lub zwierząt przy zachowaniu odpowiednich norm i przepisów. Może być też to dodatkowy pomysł na biznes – np. przy agroturystyce jako dodatkowa opcja dla nocujących letników, którym nieobce jest dbanie o naturalne środowisko. Oprócz tego przy produkcji eko można założyć również firmę zajmującą się kursami, jak produkować, lub krzewiące naturalne ekopostawy w okolicznych mieszkańcach czy zewnętrznych odbiorcach. Oprócz tego można stworzyć również ekogospodarstwo przykładowe będące kolebką wiedzy dla studentów wydziałów rolniczych i ogrodniczych, gdzie mogliby zdobywać wiedzę oraz utrwalać swoje wiadomości. Przy większym gospodarstwie można również prowadzić szkolenia w ekosalach konferencyjnych, tak modnych dla wielkich firm z dużych aglomeracji. Jednym słowem: ekogospodarstwo to szansa rozwoju!

Źródło: <http://www.eko-uprawy.pl/rolnictwo/954-dlaczego-wciaz-jest-malo-ekogospodarstw-wywiad-z-tomaszemkrupa> (dostęp: 10.03.2021).

ZADANIA DO ROZWIĄZANIA

1. Podczas zakupów znajdź dwa podobne produkty, w tym jeden pochodzący z rolnictwa ekologicznego. Odczytaj informacje, które znajdują się na opakowaniach. Porównaj skład i cenę produktów. Wnioski zapisz w zeszycie.
2. Zaproponuj kampanię reklamową produktów oferowanych przez gospodarstwo ekologiczne. Zdecyduj, co byłoby najważniejszym przekazem takiej kampanii.
3. Odwołując się do wywiadów zamieszczonych w podręczniku oraz innych źródeł, przeprowadź w klasie dyskusję między zwolennikami rolnictwa ekologicznego i uprzemysłowionego.

PODSUMOWANIE LEKCJI

- s. 259 ▶ • **Rolnictwo uprzemysłowione** jest prowadzone na dużą skalę i dąży do powiększenia wydajności przy zastosowaniu maszyn, nawozów sztucznych i chemicznych środków ochrony roślin.
- s. 260 ▶ • Podstawą **rolnictwa ekologicznego** jest odrzucenie w procesie produkcji żywności środków chemii rolnej, weterynaryjnej i spożywczej.
- s. 260 ▶ • **Cechami rolnictwa ekologicznego** są: uzyskiwanie produktów o wysokiej jakości, dostosowanie gospodarowania do warunków, brak stosowania nawozów i naturalne metody ochrony roślin.
- s. 261 ▶ • **Korzyści płynące z rolnictwa ekologicznego** to np. mniejsze zanieczyszczenie gleby, wód, powietrza, zachowanie naturalnego krajobrazu wiejskiego oraz wysokowartościowe, zdrowe produkty.
- s. 263 ▶ • Rolnictwo ekologiczne na większą skalę rozwija się w Polsce od lat 90. XX w. Jednak nadal udział powierzchni **upraw ekologicznych w Polsce** w stosunku do wszystkich użytków rolnych jest mniejszy niż w większości państw UE. Główne regiony upraw ekologicznych to: warmińsko-mazurskie, zachodniopomorskie, podlaskie i mazowieckie.
- s. 263 ▶ • Obszary o niewielkim zanieczyszczeniu środowiska przyrodniczego, mała chemizacja oraz konkurencyjność w zakresie cen produktów i kosztów pracy to atuty naszego kraju, które mogą **przyczynić się do rozwoju rolnictwa ekologicznego w Polsce**.
- s. 264 ▶ • Spełnianie norm Unii Europejskiej dotyczących rolnictwa ekologicznego przez rolników sprawdza się w **procesie certyfikacji**. Produkty z rolnictwa ekologicznego są oznaczane specjalnym logo (liść obrysowany gwiazdami na zielonym tle).
- s. 265 ▶ • Produkty regionalne i wytwarzane w tradycyjny sposób mogą otrzymywać **oznaczenie pochodzenia geograficznego produktów rolnych UE**.

3. Gospodarka morska Polski

PRZYPOMNIJ SOBIE:

- przyrodnicze cechy Morza Bałtyckiego;
- pojęcie rybołówstwa;
- miejsca występowania złóż ropy naftowej w Polsce;
- w jaki sposób człowiek zanieczyszcza wody morskie.

NA TEJ LEKCJI:

- dowiesz się, co składa się na gospodarkę morską;
- wskażesz na mapie najważniejsze polskie porty;
- scharakteryzujesz morski transport pasażerów i surowców;
- przedstawiś zmiany w liczebności i tonażu polskiej floty morskiej;
- poznasz cechy państw taniej bandery;
- ocenisz możliwości pozyskiwania surowców mineralnych z dna Bałtyku;
- wyjaśnisz zły stan środowiska przyrodniczego Bałtyku, odnosząc się do działalności człowieka;
- zaproponujesz działania prowadzące do poprawy stanu środowiska przyrodniczego Bałtyku;
- podejmiesz dyskusję na temat możliwości i kierunków rozwoju polskiej gospodarki morskiej.

Położenie Polski nad Morzem Bałtyckim daje możliwość prowadzenia różnorodnej działalności w środowisku morskim, która jest określana jako **gospodarka morska**. Za środowisko morskie uznaje się w tym przypadku między innymi: wody morskie, wody połączone z morzem, przestrzeń powietrzną nad morzem, dno morskie oraz wnętrze ziemi pod dnem morskim, pas nadbrzeżny, do którego zalicza się porty i przystanie morskie oraz stocznie. Działalność gospodarcza w ramach gospodarki morskiej obejmuje między innymi: rybołówstwo, górnictwo morskie, żeglugę morską i śródlądową, eksploatację portów, budownictwo okrętowe i remonty statków oraz budownictwo morskie i podwodne.

W momencie odzyskania przez Polskę niepodległości po I wojnie światowej nasz kraj nie miał bezpośredniego dostępu do morza. Został on zapewniony po podpisaniu traktatu wersalskiego w 1919 r., który gwarantował Polsce linię brzegową Bałtyku na długości 147 km oraz swobodę korzystania z portu w Gdańsku. W okresie międzywojennym powstał duży port w Gdyni,

gospodarka morska

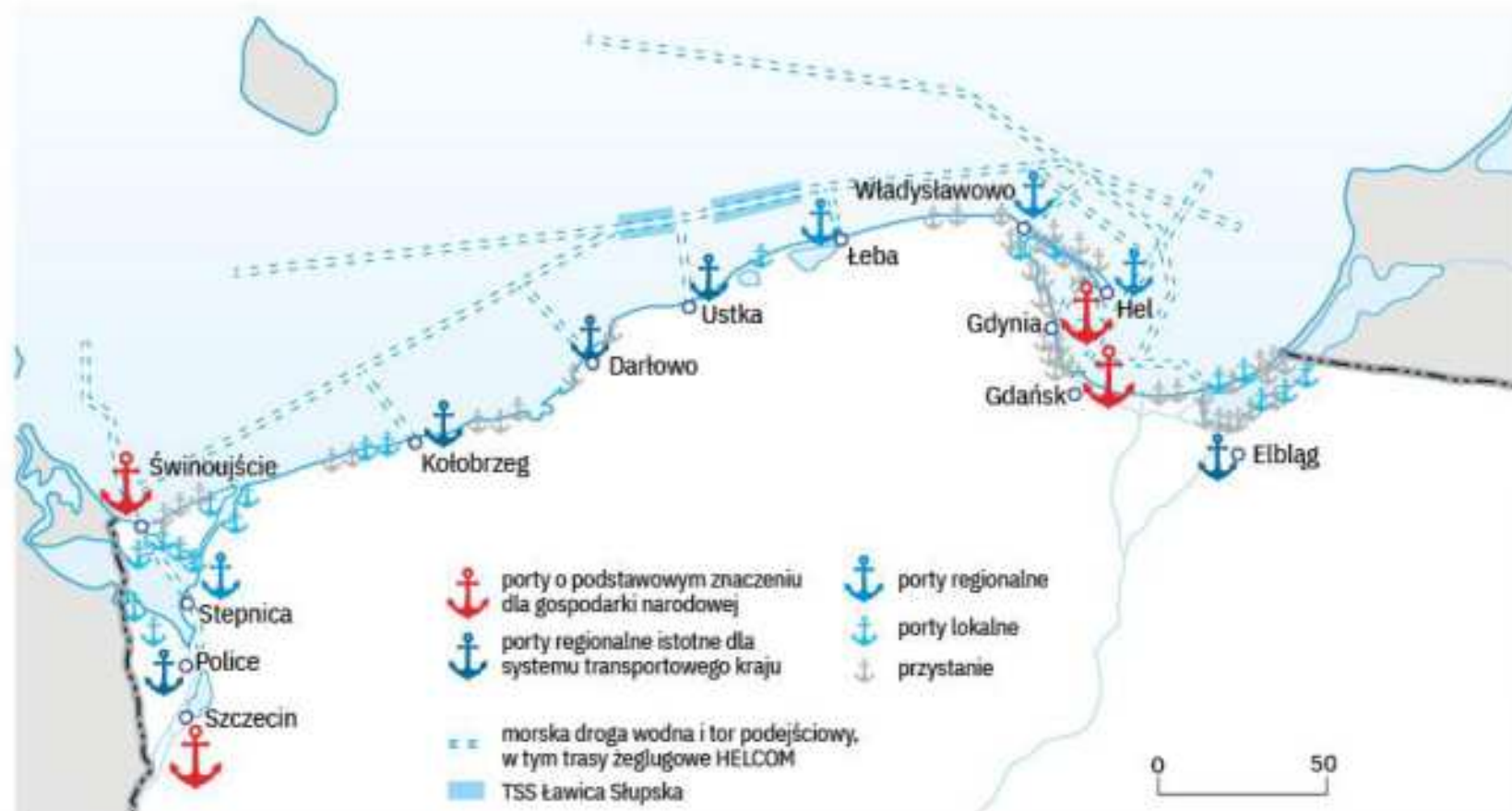


Ryc. IV.3.1. 10 II 1920 generał Józef Haller w Pucku dokonał symbolicznych zaślubin Polski z morzem (obraz Wojciecha Kossaka). Po I wojnie światowej Polska miała dostęp do Bałtyku na brzegach Półwyspu Helskiego i Zatoki Puckiej oraz na odcinku otwartego morza wynoszącym 24 kilometry.

wybudowano transatlantyki „Piłsudski” i „Batory” oraz zorganizowano szkolnictwo morskie i Żeglugę Polską. Po II wojnie światowej długość polskiej granicy morskiej wzrosła do prawie 500 km. Przystąpiono wówczas do odbudowy portów i rozbudowy floty handlowej. Wzrosło także znaczenie polskiego rybołówstwa dalekomorskiego. Lata 90. XX w. zapoczątkowały okres znacznych przemian w gospodarce morskiej Polski.

Polskie porty morskie

- polskie porty morskie** ▶ Najważniejszymi **polskimi portami morskimi** są obecnie Gdańsk, Gdynia, Szczecin i Świnoujście, na które łącznie przypada 95% obrotów ładunkowych. Porty te mają podstawowe znaczenie dla gospodarki narodowej. Głównymi towarami transportowanymi przez statki w polskich portach są ropa naftowa, węgiel kamienny, rudy metali oraz żywność. Polskie porty w 2019 r. były liderem w **przeładunku kontenerów** wśród państw położonych nad Bałtykiem, a Gdańsk zalicza się do europejskiej czołówki w tej kategorii. Ponadto Gdańsk jest ważnym portem w zakresie przeładunku ropy naftowej, a Świnoujście odgrywa istotną rolę w przeładunku ładunków tocznych (przewożonych na nadwoziu kołowym, np. samochodów ciężarowych). Od 2015 r. w Świnoujściu działa terminal LNG, w którym rozładowuje się skroplony gaz ziemny transportowany tankowcami i prowadzi się jego regazyfikację. Największy udział w obsłudze **przewozów pasażerskich** mają porty w Świnoujściu i Gdyni. W ostatnich latach zmalała rola Gdańska w transporcie pasażerskim, a w Szczecinie ma on niewielkie znaczenie. Najpopularniejszym kierunkiem rejsów pasażerskich jest Szwecja, której udział w międzynarodowym ruchu pasażerskim z lub do Polski wynosi ponad 90%.
- przeładunek kontenerów** ▶
- morskie przewozy pasażerskie** ▶

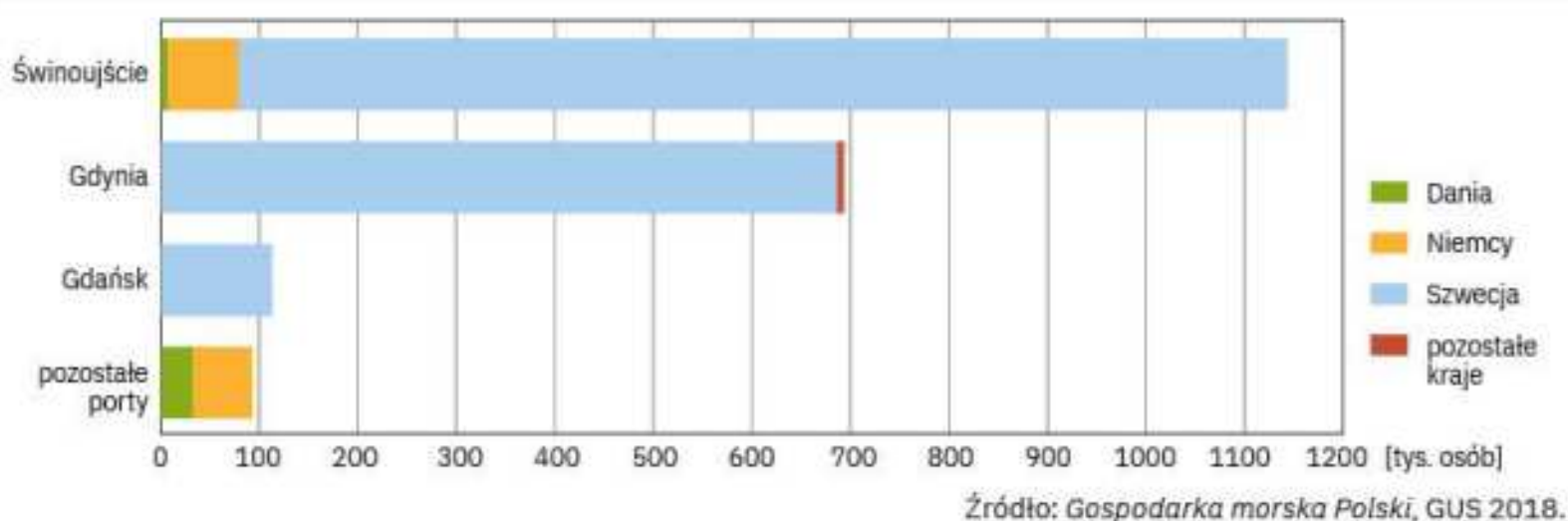


Źródło: Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku.

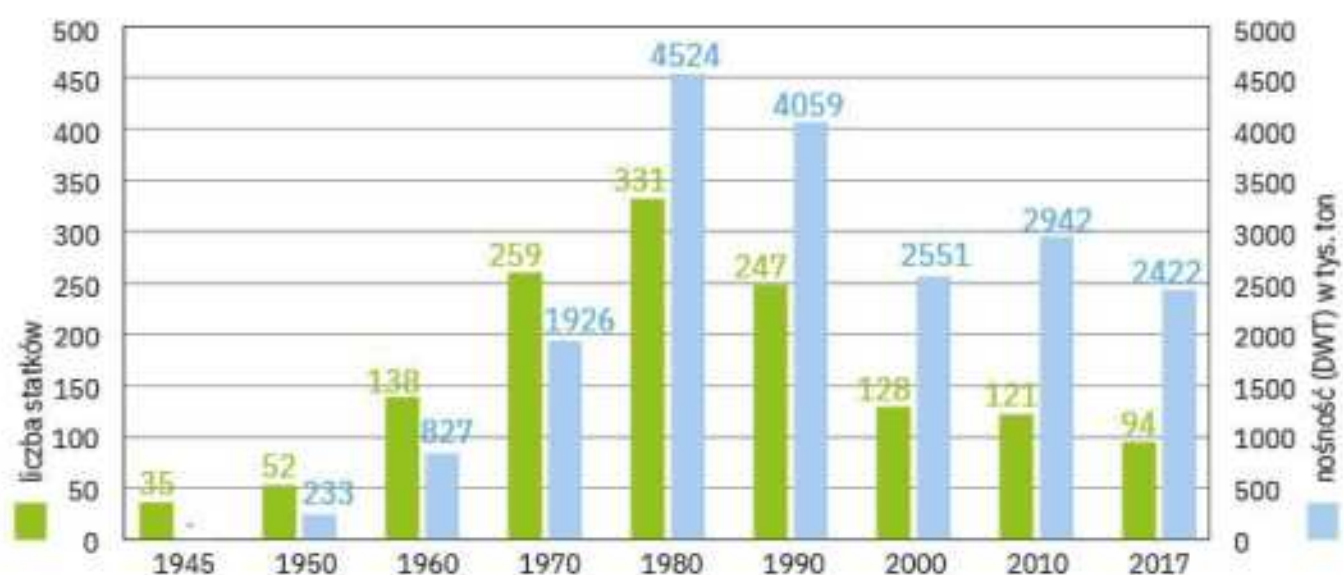
Ryc. IV.3.2. Polskie porty morskie. Portami lokalnymi są: Nowe Warpno, Trzebież, Dziwnów, Dźwirzyno, Hel, Frombork, Jastarnia, Kamień Pomorski, Kąty Rybackie, Krynica Morska, Lubin, Mrzeżyno, Nowa Pasłęka, Przytór, Puck, Rowy, Sierosław, Tolkmicko, Wapnica, Wolin.



Fot. IV.3.1. Wybudowany w 2007 r. terminal DCT w porcie w Gdańsku znacznie zwiększył możliwości przeładunku kontenerów. Dzięki inwestycji do portu mogą wpływać głębokowodne transoceaniczne kontenerowce, a Gdańsk należy do najważniejszych portów tego typu w Europie.



Ryc. IV.3.3. Międzynarodowy ruch pasażerów w portach morskich według miejsca rozpoczęcia lub zakończenia podróży w 2018 r.



Źródło: Polska gospodarka morską 1918–2018. Folder okolicznościowy, GUS.

Ryc. IV.3.4. Stan i zmiany polskiej morskiej floty transportowej.

Polska flota morska

Polska flota po II wojnie światowej odnotowywała stały wzrost liczebności. W 1980 r. po morzach i oceanach pływało aż 331 statków z naszego kraju. Od lat 80. XX w. liczba jednostek zmniejsza się, jednak mimo tego w ostatnich latach nastąpił wzrost łącznej nośności wynikający z zakupu nowej, bardziej pojemnej floty. Pod koniec 2018 r.

polska flota morska ➤

polska morska flota transportowa składała się z 97 statków. Stanowiły ją jednostki, których

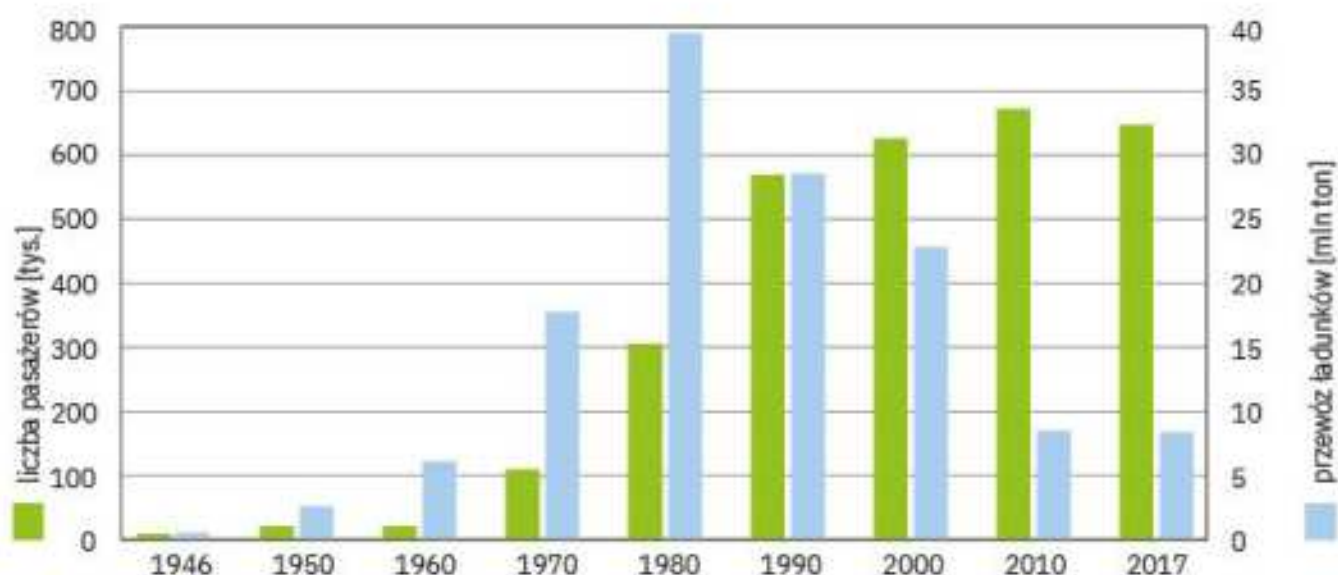
właścicielami lub współwłaścicielami byli armatorzy i operatorzy z naszego kraju. Wśród jednostek pływających zdecydowanie dominowały masowce do przewozu ładunków stałych. W czasach Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej wszystkie nasze statki pływały pod polską banderą. Ostatnie 30 lat to zdecydowana zmiana tego stanu rzeczy – aktualnie zaledwie 20% statków jest zarejestrowanych pod polską banderą. Pozostałe były rejestrowane w krajach **tzw. taniej bandery**, z czego aż 41 na Bahamach. Decyzje o pływaniu pod obcą banderą są podyktowane niższymi kosztami rejestracji, uproszczonymi procedurami oraz bardziej liberalnymi przepisami dotyczącymi stanu technicznego statków.

tania bandera ➤

Tania bandera – flota handlowa państwa, które umożliwia zagranicznym właścicielom i armatorom rejestrację statku na swoim terytorium, na korzystnych warunkach finansowych. Państwami „taniej bandery” są np. Liberia, Panama i Bahamy.



Fot. IV.3.2. Masowiec MS Podlasie zbudowany dla Polskiej Żeglugi Morskiej pływa pod banderą Bahamów. Polskie statki są też zarejestrowane np. w Liberii (18 jednostek) i na Cyprze (11).



Źródło: Polska gospodarka morska 1918–2018. Folder okolicznościowy, GUS.

Ryc. IV.3.5. Przewozy pasażerów oraz ładunków przez morską flotę transportową.

Najwięcej statków powstało w polskich stoczniach w latach 1960–1980. Rocznie produkowano wtedy nawet po 60 jednostek pływających. Po transformacji ustrojowej i zakończeniu działalności przez większość dużych zakładów państwowych powstały mniejsze stocznie prywatne. Obecnie Polska nie odgrywa dużej roli w światowej produkcji statków. W latach 2016 i 2017 w Polsce zbudowano po 12 statków, w 2018 r. – 6. W portfolio zamówień na statki w 2018 r. znajdowały się 23 kolejne jednostki pływające. Najważniejsza pod względem produkcji statków jest stocznia w Gdyni, a największą stocznia remontową są zakłady w Gdańsku. Na naprawie statków koncentrują się też stocznie w Szczecinie i Świnoujściu. Polska znajduje się natomiast w światowej czołówce w wytwarzaniu jachtów i łodzi motorowych.

S: Mocne strony	W: Słabe strony
■ Posiadanie majątku predysponowanego¹ do budowy wielkogabarytowych konstrukcji stalowych oraz budów statków. ■ Niższe od konkurencji zachodnioeuropejskiej koszty wynagrodzeń pracowników produkcyjnych. ■ Wiarygodność/rozpoznawalność na rynku zwłaszcza stocznii prywatnych (np. CRIST, GSR). ■ Elastyczne formy zatrudnienia stosowane przez niektóre stocznie oraz wdrożone systemy kooperacji zewnętrznej. ■ Zdywersyfikowane źródła przychodów. Doświadczenie w realizacji kontraktów budowy nowoczesnych, specjalistycznych jednostek (CRIST, GSR, częściowo Nauta).	■ Słaba kondycja finansowa i zbyt niska kapitalizacja podmiotów. ■ Zbyt duże rozdrobnienie zakładów produkcyjnych. ■ Duże problemy z pozyskiwaniem źródeł finansowania kontraktów – brak specjalnych narzędzi i rozwiązań finansujących rozwój sektora. ■ Nieadekwatne systemy zatrudniania i wynagradzania pracowników (stocznie państwowe). ■ Zbyt duża ilość majątku do skali prowadzonej działalności (MSR „Gryfia”). ■ Zbyt duży udział pracowników w wieku emerytalnym. ■ Brak inwestycji w kapitał ludzki i systemy zarządzania.
O: Szanse	T: Zagrożenia
■ Realizacja zleceń na rzecz Marynarki Wojennej przez polski przemysł stoczniowy we współpracy ze światowymi dostawcami w powiązaniu z transferem technologii. ■ Polityka energetyczna państwa oparta na: pozyskiwaniu energii z morskich farm wiatrowych; morskich złożach ropy i gazu; gazie łupkowym – jako bezpośrednim impulsie dla przemysłu w zakresie budowy specjalistycznych jednostek i konstrukcji stalowych. ■ Realizacja programu odbudowy polskiej floty promowej. ■ Stworzenie/wykorzystanie mechanizmów zapewniających preferencyjne źródła finansowania dla przemysłu stalowo-stoczniowego.	■ Ograniczona liczba wykwalifikowanej kadry produkcyjnej, w szczególności średniego szczebla kierowniczego (mistrzowie, brygadziści), będąca wynikiem m.in. emigracji. ■ Duża wrażliwość społeczna prowadzonych procesów dostosowujących formułę organizacji i zarządzania produkcją konstrukcji stalowych, remontów i budowy statków. ■ Pogłębiający się kryzys na rynku shippingowym², skutkujący wstrzymaniem zamówień na remonty, nowe budowy itd. ■ Wzrastające znaczenie światowych szlaków komunikacyjnych wschód-zachód i spadek znaczenia szlaków na Bałtyku. ■ Wzrost liczebności średniej wielkości statków (kontenerowców, masowców, etc.), skutkujący brakiem możliwości obsługi remontowej ze względu na infrastrukturę dokową oraz zbyt płytkie tory wodne.

Źródło: Polski sektor stoczniowy. Stan obecny, perspektywy, zagrożenia, Forum Ekonomiczne, <http://www.forum-ekonomiczne.pl/wp-content/uploads/2018/07/Polski-sektor-stoczniowy-2018-nowy.pdf> (dostęp: 10.03.2021).

Ryc. IV.3.6. Analiza SWOT polskiego przemysłu stoczniowego przygotowana przez Forum Ekonomiczne.

¹ Majątek predysponowany – środki przeznaczone na daną inwestycję.

² Rynek shippingowy – rynek transportu towarów drogą morską.

Rybołówstwo

polskie
rybołówstwo

- ▶ W **polskim rybołówstwie** połowy wykonuje ponad 800 jednostek. Są wśród nich kutry, łodzie i dalekomorskie statki połowowe. Od dwóch dekad wielkość połowów utrzymuje się na stałym poziomie, a najważniejszy akwen, na którym prowadzi się tę działalność, to Morze Bałtyckie. Wielkość polskich połowów na Bałtyku jest dwukrotnie większa niż połowów dalekomorskich.



Fot. IV.3.4. Najczęściej poławianym gatunkiem ryb w Bałtyku jest szprot.



Fot. IV.3.3. Władysławowo należy do najważniejszych ośrodków floty kutrowej. Ponadto dużo kutrów rybackich jest zarejestrowanych w Ustce i Kołobrzegu.

W Bałtyku są poławiane przede wszystkim szproty i śledzie, a w mniejszym stopniu – płastugi i dorsze. Połowy dorsza podlegają ograniczeniom z uwagi na plan odbudowy zasobów tego gatunku. Dlatego przepisy Unii Europejskiej wprowadzają kwoty połowowe, okresy ochronne i zakaz stosowania niektórych narzędzi połowowych. W rybołówstwie dalekomorskim w wodach Atlantyku i Pacyfiku ważnym poławianym gatunkiem są ostroboki.

Eksploracja surowców z dna morskiego

wydobycie ropy
naftowej

- ▶ Dno Bałtyku jest miejscem występowania zasobów ropy naftowej, gazu ziemnego oraz bursztynu i surowców skalnych wykorzystywanych w budownictwie. Na obszarze polskiej strefy ekonomicznej udokumentowano dwa złoża ropy naftowej. Bałtyk jest drugim po Niżu Polskim najważniejszym obszarem **wydobycia ropy naftowej** w Polsce. Pozyskiwany z dna morza surowiec stanowi około 20% całkowitego wydobywania w kraju. Od 1992 r. eksploatowane jest złożo o nazwie B3, lecz więcej ropy naftowej wydobywa się obecnie na uruchomionym w 2015 r. złożu B8. Pozyskiwanie bursztynu i surowców skalnych odbywa się na mniejszą skalę. Na wybrzeżu Bałtyku znajdują się co prawda kopalnie wydobywają-



Fot. IV.3.5. Ropa naftowa jest wydobywana z dna Bałtyku ze złóż B3 i B8.

ce bursztyn na skalę przemysłową, ale są umiejscowione na terenie obwodu kaliningradzkiego na Półwyspie Sambijskim.



Ryc. IV.3.7. Miejsca wydobywania ropy naftowej z dna Morza Bałtyckiego.

Wpływ działalności człowieka na Morze Bałtyckie

W wyniku prowadzenia przez człowieka gospodarki morskiej środowisko przyrodnicze Morza Bałtyckiego jest przekształcane i zanieczyszczane. Na stan wód wpływają też działania człowieka w sąsiedztwie wybrzeża. Przede wszystkim w wyniku stosowania nawozów sztucznych w rolnictwie, a także używania detergentów i spalania paliw do Bałtyku przedostają się fosfor i azot. Substancje te trafiają do morza wraz z wodą z zanieczyszczonych dopływów lub rzadziej z atmosfery. Przeprowadzone w 2014 r. badania wykazały, że z polskich rzek pochodzi 24% całkowitego ładunku azotu i 43% całkowitego ładunku fosforu, a żadna z 7 największych rzek nie doprowadza takiego ładunku biogenów, co Wisła. Wartości te są proporcjonalnie mniejsze po uwzględnieniu liczby ludzi zamieszkujących zlewisko Bałtyku w Polsce i powierzchni zlewiska, które znajduje się w naszym kraju. Skutkiem zanieczyszczenia są: eutrofizacja wód, prowadząca do zmniejszenia przezroczystości wody, zwiększenie zakwitów fitoplanktonu, powiększanie się obszarów o stałym lub okresowym braku tlenu i zmniejszenie bioróżnorodności.

Znacznym problemem Bałtyku jest też występowanie trwałych substancji toksycznych, na przykład metali śladowych (rtęć, ołów, kadm, cynk, miedź, nikiel, chrom) i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych. Substancje te gromadzą się w tkankach roślin i zwierząt. Skażenie Bałtyku następuje przede wszystkim przez dopływ substancji toksycznych z wodami rzecznyymi, ściekami komunalnymi, przemysłowymi i przez atmosferę.

zanieczyszczenie
wód Bałtyku

Zdecydowana większość zanieczyszczeń, które trafiają do Bałtyku, powstaje na lądzie i jest zrzucała bezpośrednio z brzegu lub ze spływem rzeczny. Z uwagi na zamknięty charakter zbiornika zanieczyszczenia pozostają w akwenie, ponieważ wymiana wody zajmuje około 30 lat. Do najbardziej zanieczyszczonych obszarów Morza Bałtyckiego zaliczają się południowe i wschodnie wybrzeża przy ujściu dużych rzek – między innymi Odry i Wisły. Bałtyk należy do **najbardziej zanieczyszczonych mórz świata**, dlatego w ostatnich latach państwa położone w jego zlewisku podejmują działania, takie jak: budowa oczyszczalni ścieków, zmniejszenie zużycia nawozów sztucznych w rolnictwie, montaż filtrów przemysłowych, które mają doprowadzić do poprawy jakości wód. Współpraca odbywa się na podstawie Konwencji o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego (tzw. konwencja helsińska z 1992 r.) i Konwencji o rybołówstwie i ochronie żywych zasobów w Morzu Bałtyckim i cieśninach Wielki i Mały Belt (tzw. konwencja gdańska z 1973 r.). W 2007 r. przyjęto „bałtycki plan działań” – program, który miał do 2021 r. przywrócić dobry stan środowiska przyrodniczego naszego morza.



Na podstawie: European Environment Agency, <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/development-of-oxygen-depletion-in> (dostęp: 10.03.2021).

Ryc. IV.3.8. Powiększanie się obszarów tzw. martwych stref w Morzu Bałtyckim.



możliwości rozwoju
polskiej gospodarki
morskiej

Perspektywy rozwoju gospodarki morskiej

Aby zwiększyć **możliwości rozwoju polskiej gospodarki morskiej**, są planowane inwestycje w program rozwoju polskich portów morskich. Najważniejszymi przedsięwzięciami, które mają zostać zrealizowane do 2030 r., są: budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską, modernizacja toru wodnego Świnoujście–Szczecin do głębokości 12,5 m oraz budowa Portu Centralnego w Gdańsku, Portu Zewnętrznego w Gdyni i Terminala Kontenerowego w Świnoujściu. Przewiduje się dalszą rozbudowę terminala LNG w Świnoujściu. Interesującym kierunkiem rozwoju dla obszarów morskich jest wykorzystanie potencjału do produkcji czystej energii przez lokalizację farm wiatrowych. Zasoby wiatrowe nad Bałtykiem są duże, jednak barierami w rozwoju energetyki są wysokie koszty technologii, skomplikowane procedury i problemy z przyłączeniem do sieci. Rozwojowi gospodarki mor-

skiej sprzyja dobry stan środowiska przyrodniczego, dlatego ważne są działania mające na celu poprawę jakości wód oraz ochronę brzegu morskiego. Natomiast prowadzenie morskich badań naukowych przełoży się na wzrost innowacyjności i konkurencyjności polskiej gospodarki morskiej.

ZADANIA DO ROZWIĄZANIA

1. Korzystając z analizy SWOT przedstawionej na rycinie IV.3.6., zaproponuj działania, dzięki którym poprawi się pozycja polskiego przemysłu stocznioowego.
2. Na podstawie informacji z ryciny IV.3.5. porównaj wielkość przewozów pasażerskich i ładunków przez polską flotę morską w latach 1946–2017. Wyjaśnij różnice.
3. W atlasie geograficznym znajdź trasy przepraw promowych, na których pływają polskie statki.
4. Uzasadnij potrzebę harmonijnego rozwoju polskiej gospodarki morskiej.

PODSUMOWANIE LEKCJI

- **Gospodarka morska** obejmuje takie działania, jak między innymi: rybołówstwo, górnictwo morskie, żegluga morska i śródlądowa, eksploatacja portów, budownictwo okrętowe i remonty statków oraz budownictwo morskie i podwodne. s. 269
- Wśród **polskich portów morskich** podstawowe znaczenie dla gospodarki narodowej mają: Gdańsk, Gdynia, Szczecin i Świnoujście. s. 270
- Polskie porty (szczególnie Gdańsk) są liderem wśród państw bałtyckich w **przeładunku kontenerów**. s. 270
- Najważniejszymi **portami w zakresie przewozów pasażerskich** są Świnoujście i Gdynia, a głównym kierunkiem rejsów jest Szwecja. s. 270
- **Polska flota morska** liczyła w 2018 r. 97 jednostek, z czego większość stanowiły masowce do przewozu ładunków stałych. s. 272
- Zaledwie 20% statków, których właścicielami są Polacy, jest zarejestrowanych w kraju. Większość zarejestrowano w **państwach taniej bandery** (najwięcej na Bahamach). s. 272
- Najważniejszą rolę w budowie statków w **polskim przemyśle stocznioowym** odgrywa Gdynia. Remonty przeprowadzają stocznie w Gdańsku, Szczecinie i Świnoujściu. s. 273
- **Polskie rybołówstwo** koncentruje się na Bałtyku, w którym poławia się przede wszystkim szproty i śledzie, a w dalszej kolejności – płastugi i dorsze. s. 274
- Z dna Morza Bałtyckiego pozyskuje się ok. 20% polskiego **wydobycia ropy naftowej**. Eksploatacja surowca odbywa się ze **złóż B3 i B8**. s. 274
- **Zanieczyszczenie wód Bałtyku jest duże**, szczególnie w rejonie ujścia dużych rzek jak Wisła i Odra. Morze jest zanieczyszczane głównie przez dopływy rzek takimi substancjami, jak: związki azotu i fosforu (działalność rolnicza), metale śladowe i wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne. s. 276
- Do **rozwoju polskiej gospodarki morskiej** przyczyniają się m.in. budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślan z Zatoką Gdańską oraz rozbudowa portów w Gdańsku, Gdyni, a także terminala LNG w Świnoujściu. s. 276

4. Zmiany strukturalne przemysłu w Polsce

PRZYPOMNIJ SOBIE:

- jakie działy tworzą przemysł;
- przebieg i skutki rewolucji przemysłowych;
- czynniki lokalizacji zakładów przemysłowych;
- przyczyny i skutki procesów restrukturyzacji przemysłu na świecie;
- rozmieszczenie zasobów surowców mineralnych w Polsce.

NA TEJ LEKCJI:

- poznasz historyczny rozwój przemysłu na ziemiach polskich;
- podasz cechy charakterystyczne polskiego przemysłu przed 1989 r.;
- wymienisz i ocenisz zmiany, które zaszły w procesie restrukturyzacji;
- wymienisz te działy przemysłu, które w ostatnich latach tracą na znaczeniu, i te, które zyskują;
- wskażesz na mapie najważniejsze ośrodki przemysłowe w Polsce;
- wymienisz produkty, w których wytwarzaniu Polska znajduje się w czołówce światowej;
- ocenisz perspektywy rozwoju różnych działów przemysłu w Polsce;
- wyjaśnisz pojęcie Przemysłu 4.0;
- omówisz atuty i wady polskiego przemysłu w kontekście rozwoju w kierunku Przemysłu 4.0;
- uzasadnisz konieczność rozwoju działalności B+R.



Historyczny rozwój przemysłu na ziemiach polskich

Początki przemysłu na ziemiach polskich przypadają na czas zaborów, stąd zróżnicowanie uprzemysłowienia jest związane nie tylko z warunkami przyrodniczymi (np. występowaniem surowców), lecz także z polityką realizowaną przez zaborców. Najsilniej przemysł rozwinął się na terenie dawnego zaboru pruskiego, gdzie powstały pierwsze okręgi przemysłowe: na Górnym Śląsku, w Sudetach i okolicach



Fot. IV.4.1. Jednym z pionierów rozwoju polskiego przemysłu był Hipolit Cegielski, który w połowie XIX w. założył w Poznaniu fabrykę maszyn i narzędzi rolniczych. Kontynuatorem tradycji są działające do dziś przedsiębiorstwa produkujące m.in.: dmuchawy, konstrukcje stalowe, części do silników, wagony kolejowe i tramwaje.

Wrocławia. W dawnym zaborze rosyjskim przemysł koncentrował się w miastach – między innymi w Warszawie i włókienniczej Łodzi. Najstabilniej przemysł rozwinął się w zaborze austriackim, choć na tym obszarze wydobywano i przetwarzano ropę naftową. Przemysł jako ważna dziedzina gospodarki był istotny dla rozwoju młodego państwa polskiego po odzyskaniu niepodległości. Dlatego podjęto duże inwestycje o znaczeniu ogólnonarodowym. Należał do nich przede wszystkim **Centralny Okręg**

Centralny Okręg
Przemysłowy

Przemysłowy, który został usytuowany w widłach Wisły i Sanu. Ponad 100 tysięcy ludzi znalazło pracę między innymi w hucie w Stalowej Woli, w fabrykach lotniczych w Mielcu i Rzeszowie oraz w zakładach zbrojeniowych w Starachowicach i Radomiu. Rozwój międzywojennego przemysłu wspomagała też budowa portu w Gdyni i magistrali węglowej, czyli linii kolejowej łączącej Górny Śląsk z Gdynią.



Fot. IV.4.2. Prezydent RP Ignacy Mościcki zwiedza hutę w Stalowej Woli, jedną z inwestycji Centralnego Okręgu Przemysłowego.

Przemysł w czasach PRL

Po II wojnie światowej w Polsce nastąpiła gwałtowna **industrializacja**. Gospodarka rozwijała się według centralnie nakreślonych wieloletnich planów, dążących przede wszystkim do realizacji norm produkcyjnych. Skutkowało to niską jakością produktów, niewielką efektywnością zakładów i małą opłacalnością produkcji. Polski przemysł był zorientowany na współpracę gospodarczą z państwami bloku wschodniego.

powojenna
industrializacja



Ryc. IV.4.1. W PRL ważną rolę przemysłu w gospodarce podkreślały propagandowe filmy, literatura, plakaty, a nawet znaczki pocztowe.



Fot. IV.4.3. Jednym z największych zakładów przemysłowych zbudowanych w Polsce po II wojnie światowej była huta stali w Krakowie.

Wzrastało zatrudnienie w przemyśle, a najważniejszymi branżami stały się górnictwo i przemysł ciężki. W całym kraju powstały nowe zakłady, których właścicielem było państwo. Do największych inwestycji należały: huty w Krakowie, Dąbrowie Górniczej i Częstochowie, rafinerie w Gdańsku i Płocku, zakłady chemiczne w Kędzierzynie, Puławach i Policach, cementownia w Górażdżach oraz okręgi górnicze: koniński, bełchatowski, rybnicki, legnicko-głogowski i tarnobrzeski. Przez dziesiątki lat procesy uprzemysłowienia wpływały nie tylko na gospodarkę i społeczeństwo, ale również kształtowały przestrzeń, tworząc na wielu obszarach **krajobraz przemysłowy**.

Restrukturyzacja przemysłu w Polsce

restrukturyzacja
przemysłu po
1989 roku

Po upadku komunizmu gospodarka zmieniła się z centralnie sterowanej przez państwo na wolnorynkową. W sektorze przemysłowym po 1989 r. doszło do **restrukturyzacji**. Proces ten miał dostosować działalność przedsiębiorstw do wymogów rynku, wyeliminować wady i zaradzić problemom polskiego przemysłu, takim jak: słaba organizacja pracy, niska rentowność, przestarzałe metody produkcji. Strukturalne, własnościowe i wielkościowe zmiany zakładów produkcyjnych pociągały za sobą zamierzone pozytywne skutki, wiązały się jednak również z negatywnymi konsekwencjami.

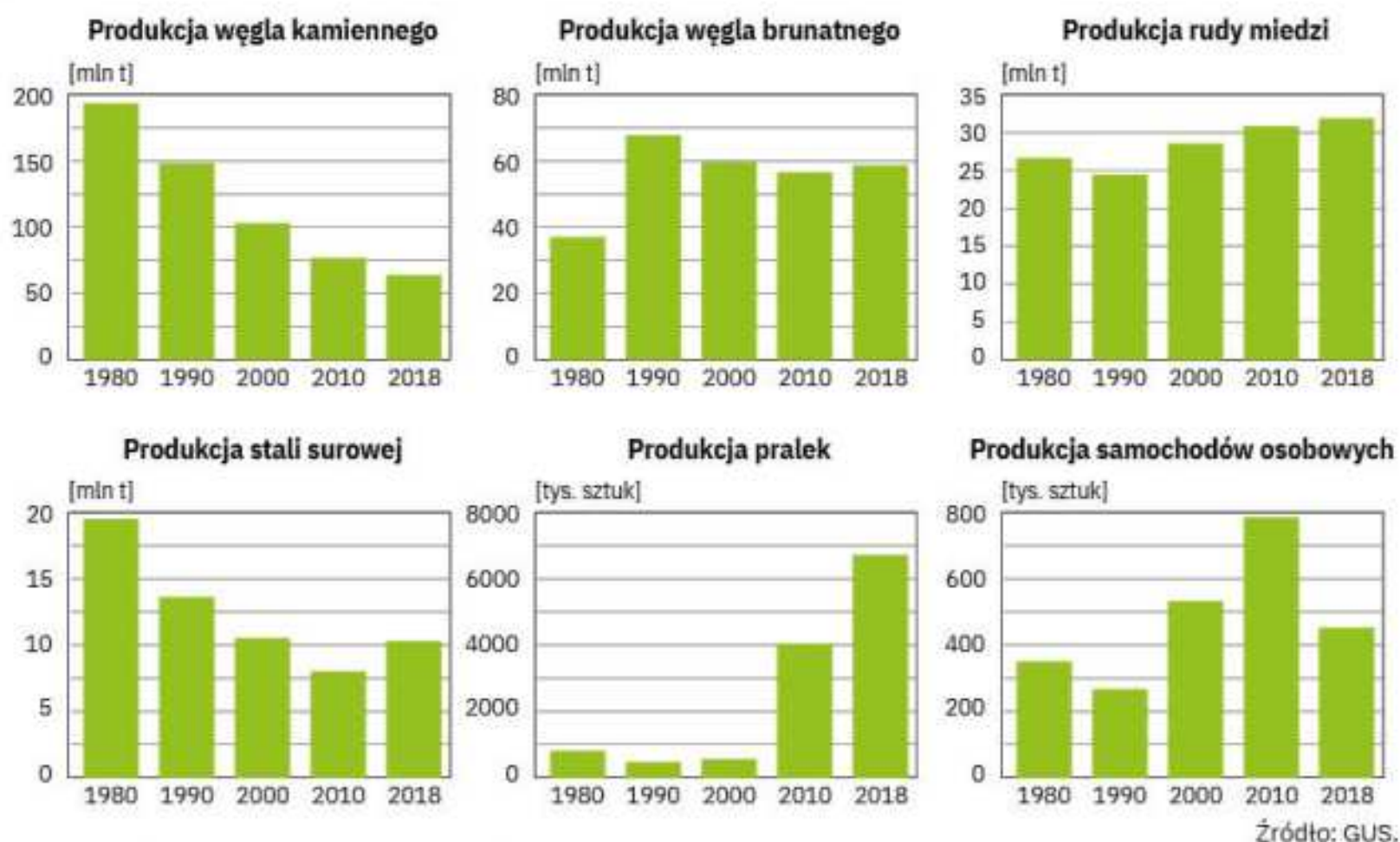
skutki
restrukturyzacji

Skutki restrukturyzacji przemysłu w Polsce po 1989 r.

- prywatyzacja zakładów
- poprawa jakości produktów
- zwiększenie wydajności pracy
- spadek znaczenia przemysłu ciężkiego
- rozwój przemysłu wysokich technologii
- napływ kapitału zagranicznego
- modernizacja zakładów przemysłowych
- poprawa kwalifikacji pracowników
- zastępowanie dużych zakładów przemysłowych przedsiębiorstwami małymi i średnimi
- upadek wielu niewydajnych państwowych zakładów przemysłowych
- utrata pracy przez osoby zatrudnione w likwidowanych zakładach przemysłowych (np. kopalnie węgla kamiennego w Wałbrzychu, zakłady włókiennicze w Łodzi)
- dekoncentracja przemysłu, lokowanie mniejszych zakładów na terenach wiejskich
- zmniejszenie negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze



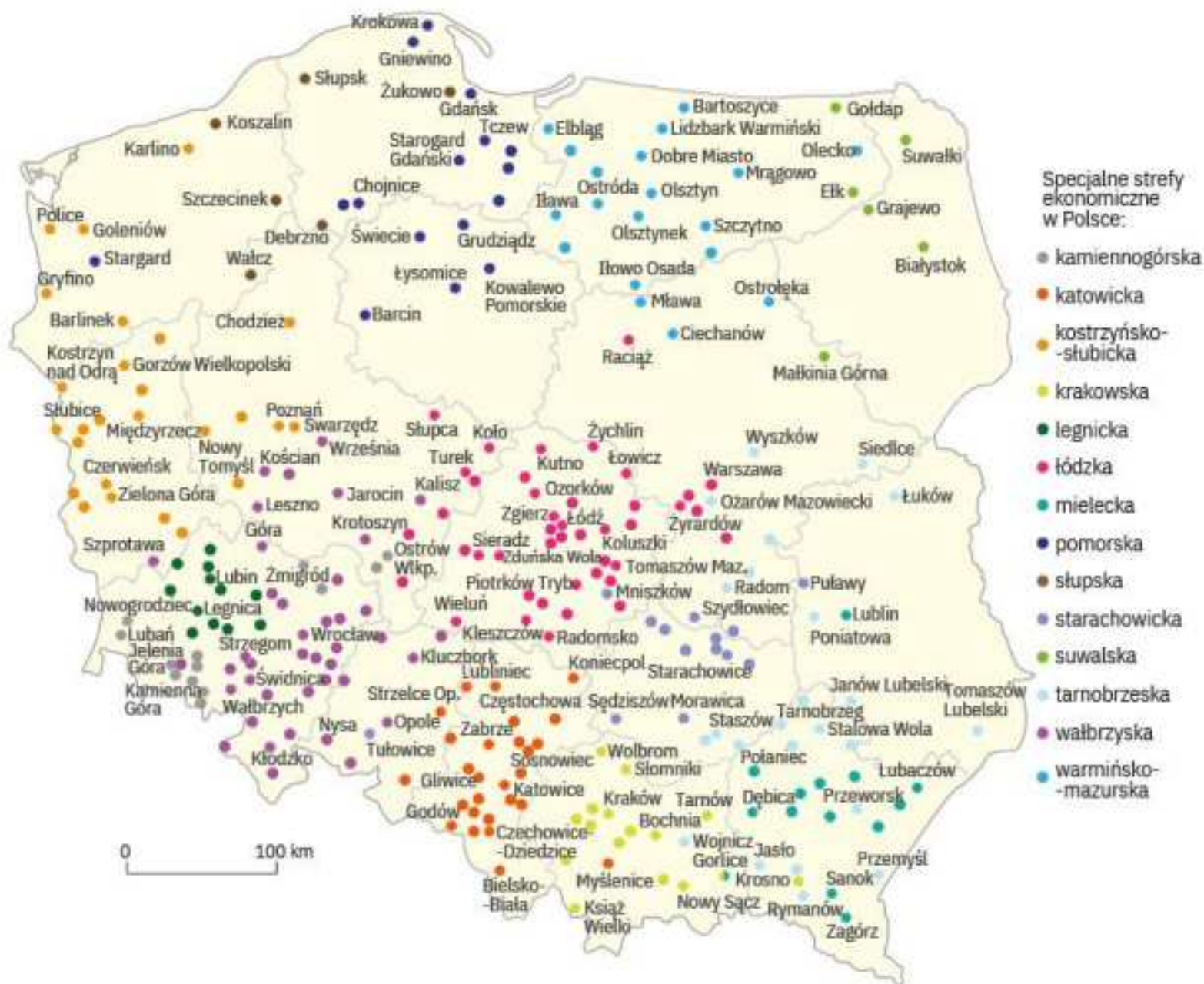
Fot. IV.4.4. Losy zakładów przemysłowych po restrukturyzacji były różne. W Lublinie przemian ustrojowych nie przetrwała odlewnia żeliwa Ursus, a dobrze do nowych warunków przystosował się Herbapol, który nadal produkuje preparaty spożywcze, lecznicze i kosmetyczne.



Ryc. IV.4.2. Zmiany w niektórych działach przemysłu w Polsce po 1980 r.

Formą wspierania polskiego przemysłu po transformacji ustrojowej są **specjalne strefy ekonomiczne (SSE)**. Na tych obszarach działalność gospodarcza może być regulowana przepisami odmiennymi niż na terenie całego kraju. W celu przyciągnięcia inwestorów i ułatwienia rozwoju przemysłu stosuje się na przykład preferencyjne zasady opodatkowania, korzystne opłaty celne, uproszczenie prawa budowlanego i łatwiejszy transfer zysków i kapitału. Pierwszą polską specjalną strefą ekonomiczną, która rozpoczęła działalność w 1995 r., była SSE Euro-Park Mielec. Aktualnie w naszym kraju funkcjonuje 14 specjalnych stref ekonomicznych. Wiele z nich zostało ulokowanych na obszarach dotkniętych w latach 90. XX w. problemami gospodarczymi związanymi z restrukturyzacją, na przykład upadkiem przemysłu ciężkiego i likwidacją dużych państwowych zakładów. W SSE inwestują przede wszystkim przedsiębiorstwa z Niemiec, a w dalszej kolejności z Holandii, Luksemburga i USA. Największy udział w inwestycjach ma branża motoryzacyjna, producenci wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych oraz wyrobów metalowych. Największymi inwestorami w 2019 r. byli Volkswagen Poznań, NGK Ceramics Polska (produkcja filtrów ceramicznych do silników diesla) i Mercedes-Benz Manufacturing Polska. Prócz napływu kapitału, aktywizowaniu różnych dziedzin gospodarki, niewątpliwą korzyścią działania specjalnych stref ekonomicznych jest zatrudnianie prawie 400 tysięcy osób, z czego aż 64% to nowe miejsca pracy, które powstały po rozpoczęciu działalności przez przedsiębiorstwa na terenie strefy.

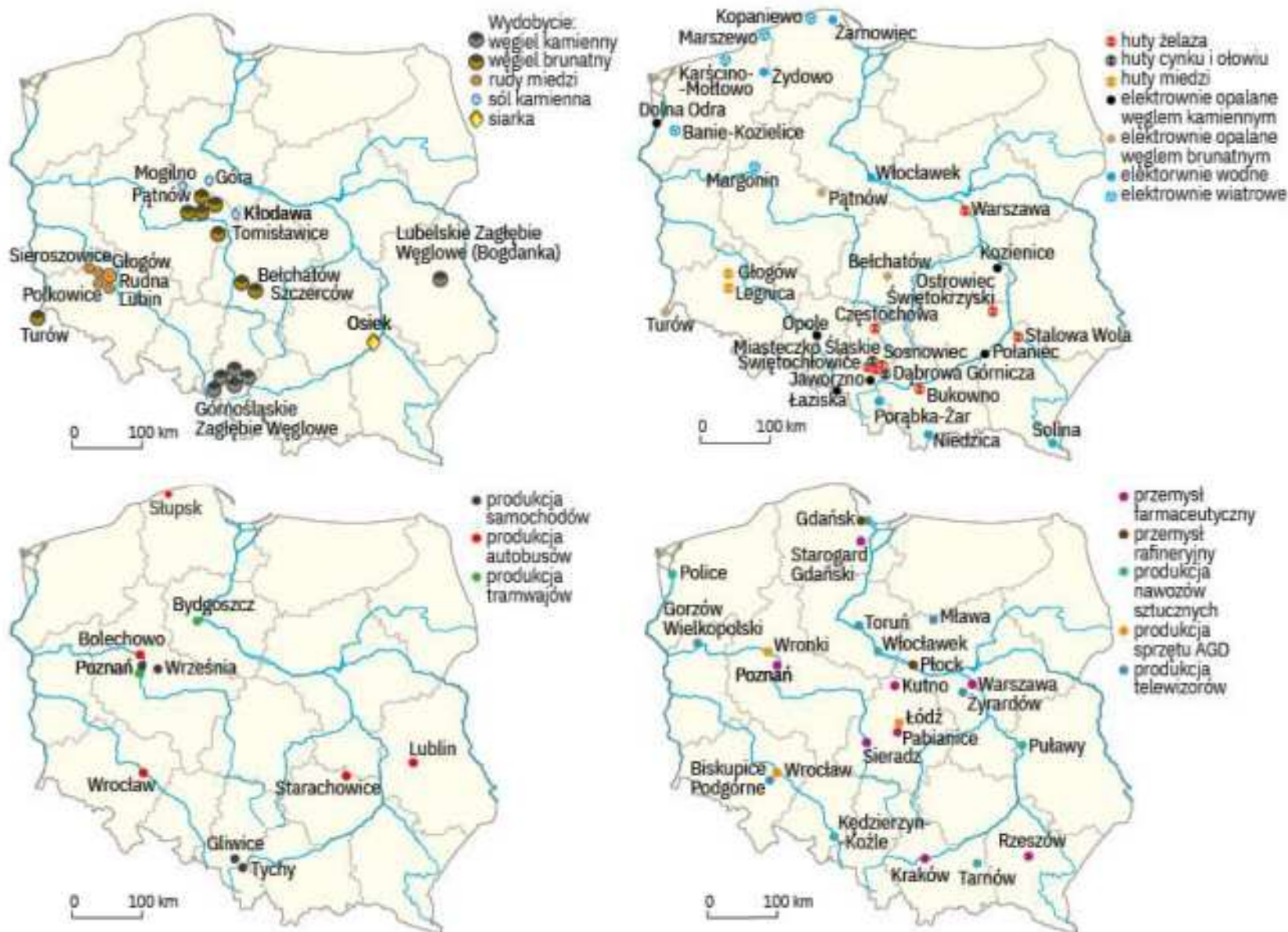
specjalne strefy ekonomiczne



Ryc. IV.4.3. Specjalne strefy ekonomiczne w Polsce.

Obecny stan przemysłu w Polsce

Mimo że Polska nadal zajmuje wysokie 10. miejsce na świecie wśród państw wy-
przemysł ciężki ▶ dobywających węgiel kamienny i 19. wśród producentów stali, to znaczenie **prze-
 myśłu ciężkiego** z roku na rok maleje. Udział hutnictwa i górnictwa w całkowitej
 produkcji zmniejszył się od 1990 r. ponad dwukrotnie. Dodatkowo plany odchodze-
 nia od produkcji energii w elektrowniach ciepłych opalanych węglem kamiennym
 oraz niska rentowność kopalń powodują, że ośrodki wydobywania tego surowca będą
 wymagały restrukturyzacji. W ostatnich 30 latach nie odnotowano w polskim gór-
 nictwie spadku wydobywania węgla brunatnego oraz rud miedzi i srebra. W przypad-
 ku obu surowców odgrywamy znaczącą rolę na świecie. Pod względem wydobywania
 węgla brunatnego Polska zajmuje 5. miejsce na świecie, a wśród producentów mie-
 dzi – 13. miejsce na świecie i 2. w Europie (po Rosji).

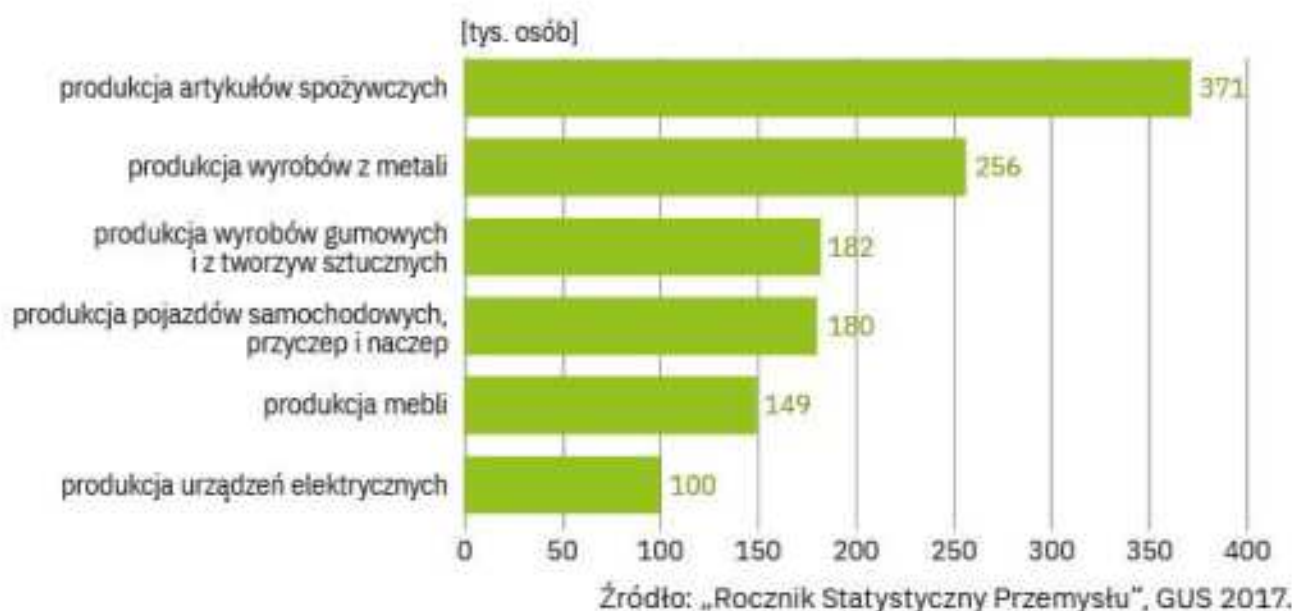


Ryc. IV.4.4. Wybrane ośrodki przemysłowe w Polsce.



Fot. IV.4.5. Spółka KGHM Polska Miedź według raportu World Silver Survey 2020 była drugim na świecie producentem srebra. W 2019 r. w Głogowie KGHM wyprodukowało 1 417 ton srebra. Więcej wyprodukował tylko meksykański koncern Fresnillo.

- W wyniku zmian strukturalnych przemysł ciężki jest zastępowany przez **przemysł przetwórczy**, a w ostatnich latach najbardziej wzrosło znaczenie przemysłu elektromechanicznego, drzewnego i papierniczego. W przetwórstwie przemysłowym największa produkcja przypada jednak na przemysł spożywczy. Dobra kondycja tej branży wynika z szybkiej prywatyzacji, dużych inwestycji zagranicznych koncernów, dobrej jakości wyrobów oraz chłonnego rynku zbytu zarówno wewnętrznego, jak i w krajach Unii Europejskiej. Wartość rocznego eksportu żywności rośnie z roku na rok, a głównymi produktami sprzedawanymi za granicę są: żywiec, mięso, zboża i przetwory.



Ryc. IV.4.5. Zatrudnienie w wybranych sektorach przetwórstwa przemysłowego w Polsce w 2016 r.

- Istotną rolę w gospodarce odgrywa **przemysł motoryzacyjny**. Po napływie kapitału zagranicznego w Polsce są montowane samochody takich marek, jak: Volkswagen (Poznań, Września), Opel (Gliwice) i Fiat (Tychy). Niskie koszty pracy i dobrze



Fot. IV.4.6. Polskie autobusy elektryczne są chętnie kupowane przez europejskie miasta. Pojazdy wyprodukowane przez Solaris z podpoznańskiego Bolechowa jeżdżą m.in. po Berlinie i Mediolanie. W stolicy Lombardii do 2030 r. będzie ich aż 275.

wykwalfikowana kadra czynią nasz kraj atrakcyjnym miejscem do lokowania zakładów. Produkcja samochodów przyczynia się też do rozwoju zakładów wytwarzających silniki i części. Branża motoryzacyjna zapewnia pracę około 440 tysiącom osób (z czego produkcją samochodów i części zajmuje się 180 tysięcy osób), w sektorach związanych pracuje kolejne 650 tysięcy. W 2019 r. pod względem liczby wyprodukowanych samochodów Polska zajęła 21. miejsce na świecie. Znalazła się też w ścisłej europejskiej czołówce producentów autobusów. Szczególnie chętnie są kupowane autobusy elektryczne, które powstają w naszym kraju. Polska

jest największym dostawcą tego typu pojazdów w Unii Europejskiej. Wiele miast decyduje się na zakup elektrycznych autobusów, które są cichsze, wygodniejsze i emitują mniej zanieczyszczeń. Taką wymianę taboru wspomaga swoimi środkami Unia Europejska, zakładająca wzrost udziału elektrycznych pojazdów do 75%. Można więc liczyć na to, że zapotrzebowanie na autobusy elektryczne będzie rosło, co daje dobre perspektywy polskim zakładom produkcyjnym, na przykład w Bolechowie koło Poznania.

Bardzo ważną branżą przemysłu przetwórczego w Polsce jest też **przemysł elektromechaniczny**. W naszym kraju produkuje się między innymi nowoczesne telewizory, komputery i sprzęt AGD. Podobnie jak w przypadku przemysłu motoryzacyjnego atutem naszego kraju przyciągającym zagranicznych inwestorów są niskie koszty pracy i wykwalifikowana kadra. Dodatkowo położenie w centrum Europy ułatwia transport wyrobów, szczególnie sprzętu o większych gabarytach, i skraca czas dostawy. W Polsce w większości przypadków odbywa się tylko montaż urządzeń, a nie produkcja części. W Unii Europejskiej zaliczamy się do ścisłej czołówki w liczbie wyprodukowanych telewizorów (fabryki znajdują się m.in. w Gorzowie Wielkopolskim, Mławie, Biskupicach Podgórnych koło Wrocławia) i sprzętu AGD (produkowanego w okolicach Łodzi, na Dolnym Śląsku i w wielkopolskich Wronkach).

przemysł elektro-
mechaniczny

Eksportowym towarem polskiego przemysłu są od wielu lat meble. W 2017 r. prawie 10% wyprodukowanych w Unii Europejskiej mebli pochodziło z Polski, co zapewniało 3. miejsce na kontynencie (więcej mebli produkuje tylko Niemcy i Włosi). Polska jest też 4. największym eksporterem mebli na świecie. O znaczeniu tej branży dla gospodarki świadczyć też może fakt, że Polska jest największym pracodawcą Unii Europejskiej pod względem liczby osób zatrudnionych przy produkcji mebli (prawie 190 tysięcy miejsc pracy).

Tab. IV.4.1. Największe polskie przedsiębiorstwa przemysłowe w 2019 r.

	Firma	Sprzedaż w 2019 r.
1.	Polski Koncern Naftowy Orlen	111 203 000 000
2.	Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo	42 023 000 000
3.	PGE Polska Grupa Energetyczna	37 627 000 000
4.	Grupa Lotos	29 493 300 000
5.	KGHM Polska Miedź	22 723 000 000
6.	Tauron Polska Energia	19 558 292 000
7.	PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna	17 607 867 000
8.	Enea	15 796 298 000
9.	BP Europa Se Spółka Europejska Oddział w Polsce	14 528 220 000
10.	FCA Poland S.A.	13 028 351 787

Na podstawie: Raport specjalny „Nowego Przemysłu”, Bisnode Polska.

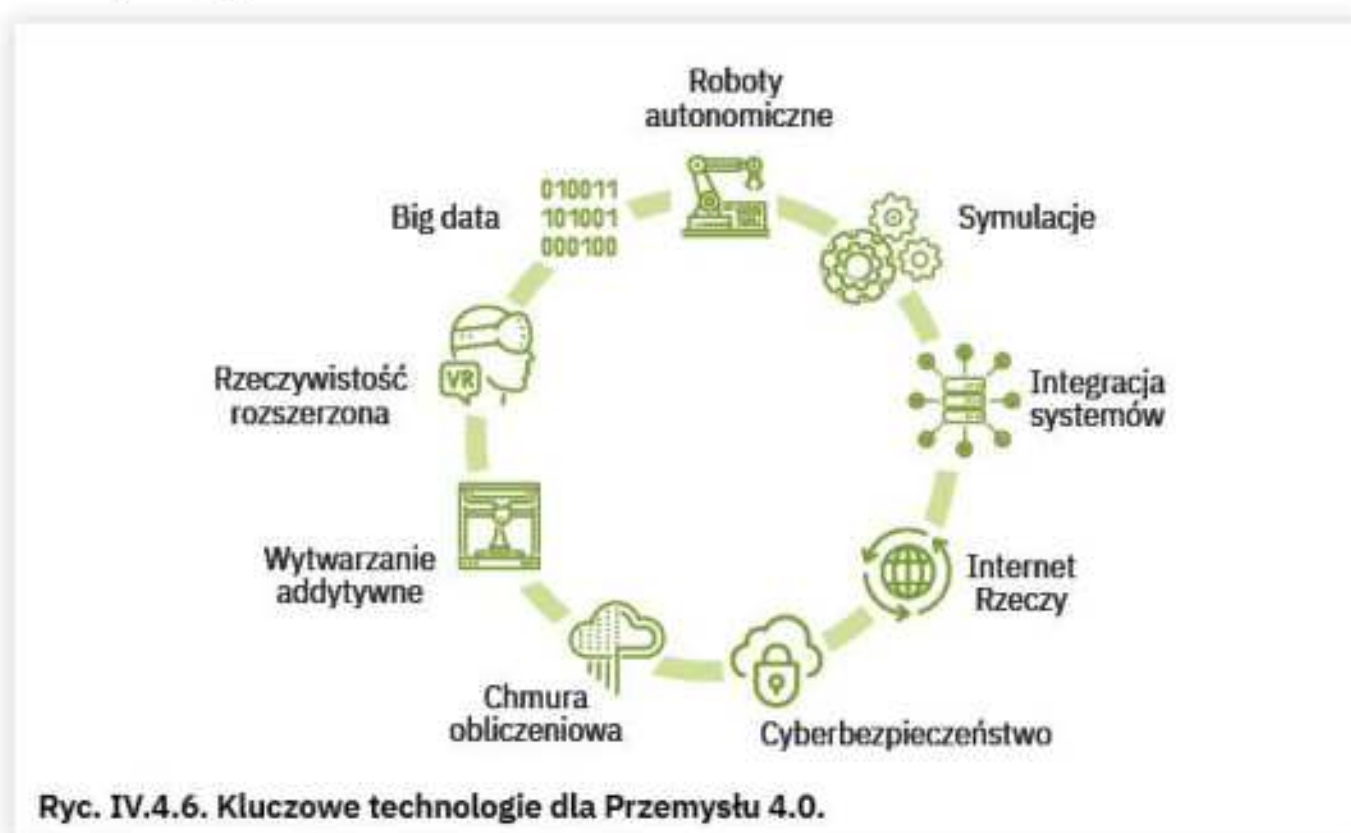


Przyszłość polskiego przemysłu

Intensywne zmiany w otaczającym nas świecie skutkują również zmianami w przemyśle. Również polscy producenci muszą podążać za światowymi trendami, żeby dostosować się do potrzeb konsumentów i rynku. Przełom XX i XXI w. przyniósł kolejną, czwartą rewolucję przemysłową, w której znacznie wzrosła rola przesyłania, przetwarzania i wykorzystania informacji.

Przemysł 4.0 – pojęcie oznaczające integrację inteligentnych maszyn, systemów oraz wprowadzanie zmian w procesach produkcyjnych w celu zwiększania wydajności wytwarzania oraz wprowadzenia możliwości elastycznych zmian asortymentu.

Przemysł 4.0 ► Podstawą w **Przemyśle 4.0** jest Internet Rzeczy (ang. IoT – *Internet of Things*), czyli globalna wymiana informacji pomiędzy maszynami i automatyzacja produkcji. Działając zgodnie z koncepcją Przemysłu 4.0, przedsiębiorstwa dzięki wymianie danych mogą szybciej reagować na potrzeby konsumentów i dostosowywać maszyny do nowych wymogów, a narzędzia produkcyjne potrafią same modyfikować swoje działanie. Wszystko to gwarantuje większą elastyczność i bardziej efektywną produkcję. Tak działające zakłady określa się mianem inteligentnej fabryki (ang. *smart factory*).



Ryc. IV.4.6. Kluczowe technologie dla Przemysłu 4.0.

Potencjał rozwoju mierzony według czynników takich jak: dostępność i szybkość sieci, poziom cyfryzacji państwa, dostępność wyspecjalizowanych pracowników stawia nasz kraj w gronie państw o niskich wynikach – obok Rumunii, Grecji, Bułgarii, Włoch, Węgier. Mimo że od 2010 r. nastąpił zdecydowany wzrost dostępu do szerokopasmowego internetu (z 66% do 95% ogółu przedsiębiorstw), to jednak tylko 73% przedsiębiorców zajmujących się przetwórstwem przemysłowym ma swoją stronę internetową, a zaledwie 10% kupuje usługi w chmurze obliczeniowej. Chmura obliczeniowa daje możliwość dostępu przez internet do oprogramowania,

korzystania z mocy obliczeniowej i możliwości przechowywania danych. Co więcej, w większości przypadków główną funkcją stron internetowych jest prezentacja oferty i cenników, a takie możliwości jak zamawianie przez użytkownika produktu według własnego projektu czy zakup lub rezerwacja on-line należą w przetwórstwie przemysłowym do rzadkości. Jako bariery rozwoju przedsiębiorstwa wskazują często brak środków na finansowanie innowacji. Problemem we wdrażaniu zmian są też niskie koszty pracy, które nie zachęcają przedsiębiorców do automatyzacji produkcji, a także brak świadomości zalet wynikających ze stosowania nowoczesnych technologii. W efekcie robotyzacja produkcji w Polsce jest znacznie mniejsza niż w wielu krajach Europy Zachodniej.

Odsetek firm przemysłowych wykorzystujących w produkcji roboty (w %)



Źródło: Megatrendy zmieniające przemysł – polskie firmy produkcyjne na tle globalnych megatrendów przemysłowych, European Community Survey, <https://przemysl-40.pl/> (dostęp: 10.03.2021).

Ryc. IV.4.7. Firmy przemysłowe wykorzystujące w produkcji roboty przemysłowe.

W Polsce rozwiązania z obszaru Przemysłu 4.0 najchętniej wprowadzają duże firmy zajmujące się wytwarzaniem maszyn i urządzeń oraz produkcją samochodów i sprzętu transportowego. Wzrost automatyzacji produkcji zaowocuje tym, że w przyszłości najważniejszymi kompetencjami oczekiwanymi od pracowników będą umiejętność pracy z technologią (np. programowanie) i obsługa robotów oraz umiejętności miękkie, takie jak praca w zespole i kreatywność.



Fot. IV.4.7. Działająca od 2019 r. w Łodzi fabryka zmywarek koncernu BSH to jeden z największych w Europie zakładów produkujących sprzęt AGD. Fabrykę zaprojektowano zgodnie z założeniami Przemysłu 4.0 tak, aby integrowała zasoby ludzkie i sterowane cyfrowo maszyny z internetem i technologiami informacyjnymi.



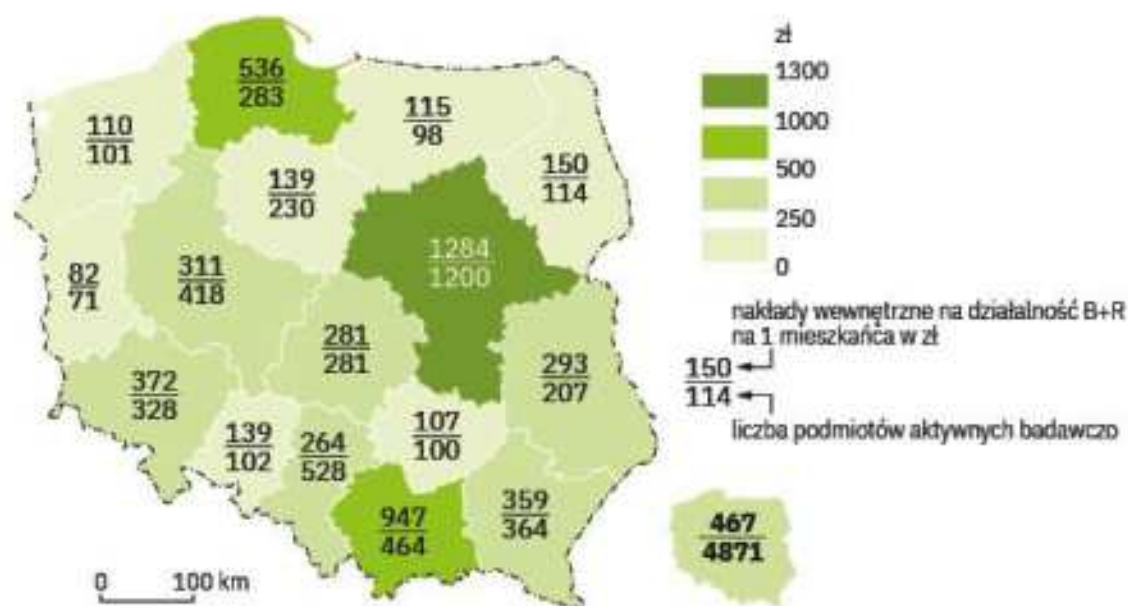
Działalność B+R – ogół działań polegających na prowadzeniu i wspieraniu badań naukowych i prac rozwojowych. Jest to praca twórcza, prowadzona w sposób metodyczny, podejmowana w celu zwiększenia zasobów wiedzy, w tym wiedzy o człowieku, kulturze i społeczeństwie oraz w celu tworzenia nowych zastosowań dla wiedzy już istniejącej. Obejmuje badania podstawowe, badania stosowane (aplikacyjne) oraz prace rozwojowe.

działalność B+R

nakłady na
działalność B+R

Kluczową rolę przy zmianie działania przedsiębiorstw w kierunku Przemysłu 4.0 odgrywają prace badawcze. Działalność badawczą i rozwojową określa się też często skrótem **B+R**. W 2016 r. na prace badawczo-rozwojowe wydano w Polsce łącznie we wszystkich dziedzinach gospodarki prawie 18 mld złotych, z czego prawie 7 mld złotych stanowiły **nakłady poniesione** na te cele na Mazowszu. Ponad 1 mld złotych kosztowały też innowacje w województwach: małopolskim, pomorskim, śląskim, dolnośląskim i wielkopolskim. Zdecydowanie najmniejsze środki przeznaczono na prace rozwojowe w lubuskim, świętokrzyskim i opolskim, co wiąże się z małą liczbą działających tam podmiotów aktywnych badawczo. W przetwórstwie przemysłowym najwięcej w działalność B+R inwestuje branża motoryzacyjna, produkcja wyrobów z metali, przemysł farmaceutyczny, producenci maszyn i urządzeń oraz chemikaliów i wyrobów chemicznych.

Nakłady wewnętrzne na działalność B+R na 1 mieszkańca według województw w 2016 r.



Źródło: Działalność badawcza i rozwojowa w Polsce w 2016 r., GUS.

Ryc. IV.4.8. Działalność B+R w województwach w 2016 r.

ZADANIA DO ROZWIĄZANIA

1. Oceń proces restrukturyzacji przemysłu w Polsce po 1989 r., odnosząc się do skutków tego procesu.
2. Podaj nazwę działu polskiego przemysłu, który ma największe szanse na rozwój w najbliższym czasie. Odpowiedź uzasadnij.
3. Na przykładzie dowolnie wybranej SSE wykaż korzystny wpływ tworzenia tego typu stref dla regionu. Uwzględnij skutki przyrodnicze, gospodarcze i społeczne.

4. Wybierz zakład przemysłowy działający w twojej okolicy. Spróbuj znaleźć informacje o jego historii i współczesnej działalności. Scharakteryzuj zmiany (np. wielkościowe, własnościowe, liczby zatrudnianych pracowników, rodzaju produkowanych wyrobów, sposobu produkcji), które nastąpiły w wybranym zakładzie przemysłowym, i odnieś je do globalnych zmian w polskim przemyśle.

PODSUMOWANIE LEKCJI

- Jedną z najważniejszych inwestycji gospodarczych młodego państwa polskiego po odzyskaniu niepodległości był **Centralny Okręg Przemysłowy**. Zlokalizowany w widłach Wisły i Sanu obejmował m.in. zakłady produkujące samoloty, broń, maszyny, opony, a także huty i elektrownie. s. 279
- W PRL przemysł odgrywał bardzo ważną rolę. **Powojenna industrializacja** przyniosła przede wszystkim rozwój wydobywania surowców i przemysłu ciężkiego. Działalność przemysłowa była centralnie sterowana, nastawiona na współpracę z państwami bloku wschodniego i mało wydajna. s. 279
- Po 1989 r. doszło w Polsce do **restrukturyzacji przemysłu**, której celem było dostosowanie działalności do zasad gospodarki wolnorynkowej. s. 280
- **Dzięki restrukturyzacji** doszło m.in. do poprawy wydajności produkcji, zmiany dużych państwowych przedsiębiorstw na małe i średnie prywatne zakłady oraz zastąpienia przemysłu ciężkiego przez przemysł wysokiej technologii. Proces restrukturyzacji **skutkował też dużym bezrobociem**. s. 280
- W Polsce działa **14 specjalnych stref ekonomicznych**, w których inwestorzy są zwolnieni z części opłat i mają możliwość współpracy z innymi podmiotami. Funkcjonowanie stref przyciąga kapitał zagraniczny i tworzy nowe miejsca pracy. s. 281
- W wyniku przemian w ostatnich 30 latach maleje **znaczenie przemysłu ciężkiego**. Na stałym poziomie utrzymuje się wydobywanie węgla brunatnego, rud miedzi i srebra, ale znacznie zmniejsza się wydobywanie węgla kamiennego i produkcja hutnicza stali. s. 282
- W ostatnich latach w Polsce wzrasta **znaczenie przemysłu przetwórczego**. s. 284
- Do rozwijających się działów gospodarki można zaliczyć **przemysł motoryzacyjny**. Fabryki montujące samochody powstały przy udziale kapitału zagranicznego w Poznaniu, Wrześni, Tychach i Gliwicach. Polska jest europejskim liderem w produkcji autobusów o napędzie elektrycznym. s. 284
- Dzięki dogodnemu położeniu, względnie niskim kosztom pracy i wykwalifikowanej kadrze w Polsce lokuje się wiele zakładów produkcyjnych **przemysłu elektromechanicznego**. W naszym kraju są montowane telewizory, komputery i sprzęt AGD. s. 285
- **Przemysł 4.0** to efekt IV rewolucji przemysłowej, w którym duże znaczenie ma automatyzacja produkcji wraz z globalną wymianą informacji między urządzeniami i maszynami. Działania zgodne z koncepcją Przemysłu 4.0 dają m.in. możliwość optymalnego wykorzystania urządzeń oraz dostosowania produkcji do indywidualnych potrzeb konsumentów. s. 286
- **Działalność B+R** to prace badawcze i rozwojowe wspomagające działalność gospodarczą na różnych polach. s. 288
- **Największe nakłady na działalność B+R** notuje się w województwach mazowieckim, małopolskim, pomorskim, śląskim, dolnośląskim i wielkopolskim. W przemyśle najchętniej w badania i rozwój inwestują: branża motoryzacyjna, produkcja wyrobów z metali i przemysł farmaceutyczny. s. 288

5. Stan i zróżnicowanie rozwoju transportu w Polsce

PRZYPOMNIJ SOBIE:

- rodzaje transportu;
- zalety i wady różnych środków transportu;
- jakie zmiany w transporcie zachodzą współcześnie w wysoko rozwiniętych krajach.

NA TEJ LEKCJI:

- ocenisz przyrodnicze i pozaprzyrodnicze warunki rozwoju transportu w Polsce;
- wyjaśnisz przyczyny wzrostu lub spadku znaczenia różnych rodzajów transportu;
- zlokalizujesz najważniejsze węzły transportu drogowego i kolejowego;
- zapoznasz się z koncepcją stworzenia CPK – węzła transportowego o randze ponadregionalnej;
- wskażesz na mapie autostrady, najważniejsze lotniska oraz szlaki żeglugi śródlądowej;
- ocenisz komunikacyjność różnych regionów Polski;
- omówisz perspektywy rozwoju różnych rodzajów transportu w Polsce.

warunki rozwoju transportu w Polsce

Polska jest krajem o korzystnych **warunkach do rozwoju transportu**. Nizinne ukształtowanie naszego kraju ułatwia budowę i utrzymanie dróg i linii kolejowych, nie wymaga też wielu kosztownych obiektów, takich jak tunele i mosty, które muszą powstawać w krajach górzystych. Położenie nad Morzem Bałtyckim umożliwia budowę portów i rozwoju transportu morskiego, a sieć rzeczna jest gęsta, co daje potencjał do rozwoju żeglugi śródlądowej. Równie ważne jest umiejscowienie Polski w centrum Europy na szlaku tranzytowym między krajami Unii Europejskiej a Rosją, Białorusią i Ukrainą.

Wraz z rozwojem społeczno-gospodarczym zmieniała się rola poszczególnych rodzajów transportu. W zależności od dominujących ładunków, możliwości finansowych podróżujących i wymagań konsumentów dochodziło do wzrostu lub spadku popularności określonych form transportu. Z roku na rok następuje też w Polsce rozwój infrastruktury drogowej, lotnisk oraz transformacja sieci kolejowej.

Transport drogowy w Polsce

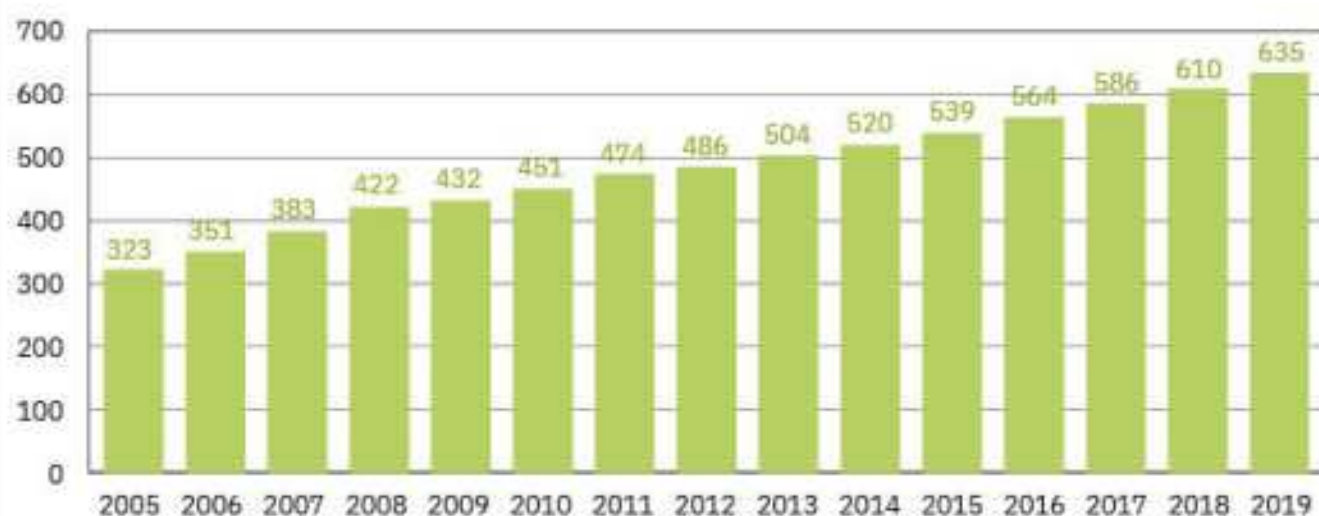


Źródło: GUS.

Ryc. IV.5.1. Struktura przewozu ładunków w latach 1990–2019.

Transport samochodowy to obecnie pod względem ilości przewożonych ładunków **najważniejszy rodzaj transportu w Polsce**. Również pod względem przewozów pasażerskich samochody zdecydowanie górują nad pozostałymi środkami transportu. Co prawda statystyki wskazują na zrównanie się liczby podróżujących samochodami z pasażerami kolei, ale uwzględniają tylko zbiorowe przejazdy autobusami i busami. Po zsumowaniu liczby samochodów prywatnych i komunikacji miejskiej pozycja transportu samochodowego jest niepodważalna.

przewóz ładunków i pasażerów



Źródło: GUS.

Ryc. IV.5.2. Wzrost liczby samochodów osobowych przypadających na 1000 ludności w Polsce.

O **wzroście znaczenia transportu drogowego** zdecydowały upowszechnienie się samochodów i rozbudowa sieci dróg i autostrad. Jeszcze 30–40 lat temu własny samochód był symbolem luksusu, dowodem możliwości finansowych właściciela i oznaką prestiżu społecznego. Obecnie samochód stał się powszechnym wyposażeniem gospodarstwa domowego, a często także narzędziem pracy. Coraz większa ilość przewożonych ładunków i wzrastająca liczba pasażerów wiąże się między innymi z powstaniem po 1989 r. małych i średnich prywatnych firm świadczących usługi przewozowe. Na popularność tego środka transportu wpływa wygoda po-

wzrost znaczenia transportu drogowego

drożowania, niezależność od rozkładu jazdy i oferowanie transportu „od drzwi do drzwi”. Milion samochodów osobowych jeździł po polskich drogach w latach 70. XX w. Od tego czasu liczba aut wzrosła ponad dwudziestokrotnie, a tylko w ciągu ostatnich 15 lat liczba samochodów osobowych przypadająca na 1000 ludności się podwoiła.

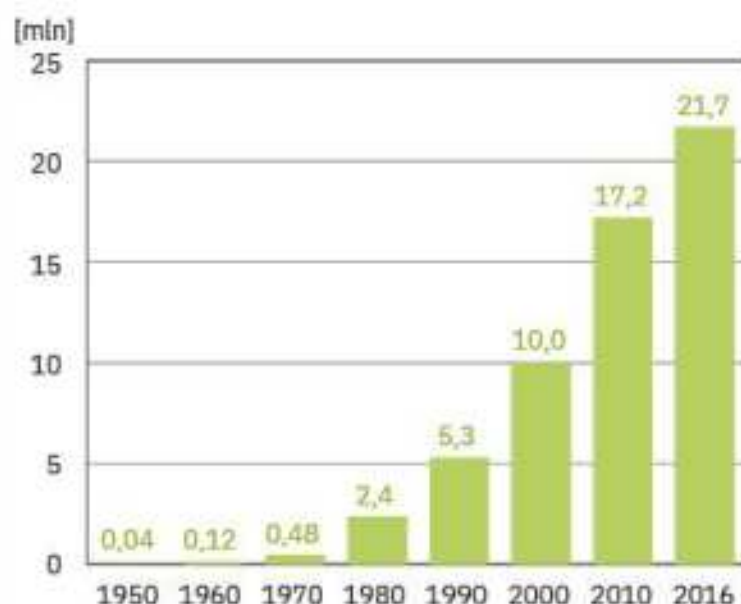
autostrady i drogi ekspresowe

Przez długie lata przyrostowi liczby samochodów nie towarzyszył rozwój infrastruktury drogowej. Systematycznie rosła łączna długość dróg i ich gęstość, ale nie powstawały drogi szybkiego ruchu. Jeszcze w 1990 r. autostrady w naszym kraju miały łączną długość zaledwie 257 km. Tempo budowy nowych **autostrad i dróg ekspresowych** zwiększyło się na początku XX w. Docelowo łączna długość autostrad w Polsce ma wynosić około 2100 km, a dróg ekspresowych – prawie 5900 km. Według stanu na 2020 r. powstało już 80% planowanych autostrad i nieco ponad 40% dróg ekspresowych.

najważniejsze autostrady w Polsce

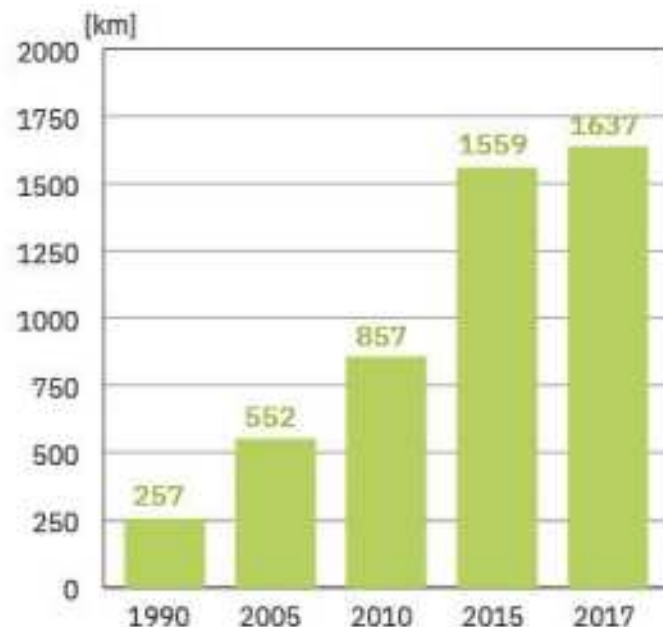
Drogi szybkiego ruchu stanowią rdzeń systemu drogowego, od którego odchodzą drogi o mniejszej randze. **Najważniejsze polskie autostrady to:**

- ukończona już w całości A4 o przebiegu równoleżnikowym łącząca Jędrzychowice z Korczową, przebiegająca między innymi przez Wrocław, Aglomerację Górnośląską, Kraków i Rzeszów;
- A2 o przebiegu równoleżnikowym łącząca Świecko i Kukuryki, przebiegająca między innymi przez Poznań i Warszawę;
- A1 o przebiegu południkowym, przebiegająca między innymi przez Aglomerację Górnośląską, Częstochowę, Łódź, Toruń, Trójmiasto.



Źródło: GUS.

Ryc. IV.5.3. Liczba samochodów osobowych zarejestrowanych w Polsce.



Źródło: GUS.

Ryc. IV.5.4. Łączna długość autostrad w Polsce.

Pozostałe fragmenty autostrad to krótkie odcinki łącznikowe lub stanowiące obwodnice miast. Najważniejszymi węzłami komunikacyjnymi między autostradami są węzeł Gliwice Sośnica (A1 i A4) oraz Łódź Północ (A1 i A2). System autostrad uzupełniają drogi ekspresowe. Rozwój sieci dróg szybkiego ruchu oprócz zmniejszenia czasu podróży gwarantuje poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego, przeniesienie uciążliwego tranzytu poza centra miast i rozwój gospodarczy kraju. W 2018 r. Polska zajmowała 5. miejsce w Europie pod względem najdłuższej sieci dróg szybkiego ruchu.



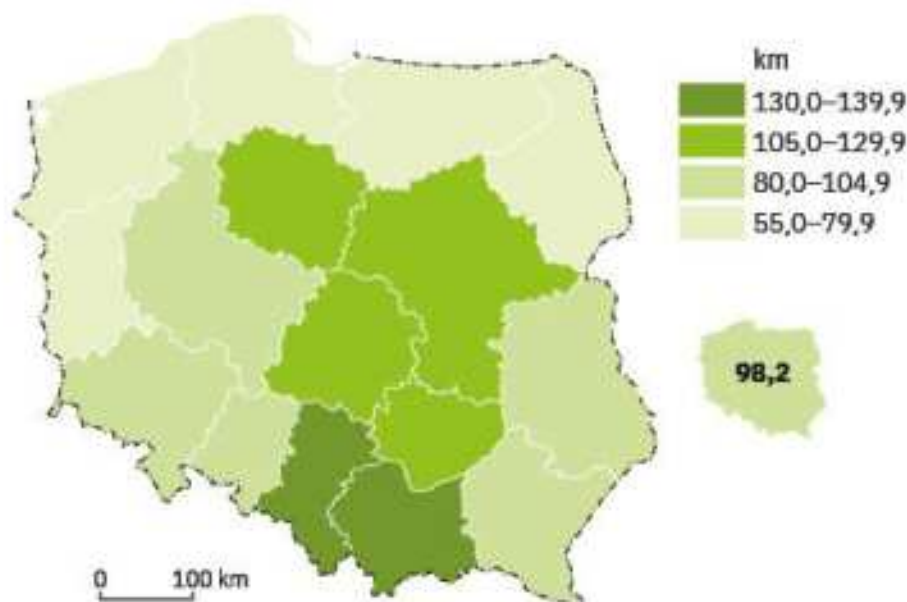
Fot. IV.5.1. Najważniejszym polskim węzłem drogowym jest węzeł Łódź Północ łączący autostrady A1 i A2. Jest to też przykład krajobrazu komunikacyjnego.



Źródło: GDDKiA.

Ryc. IV.5.5. Sieć dróg szybkiego ruchu w Polsce.

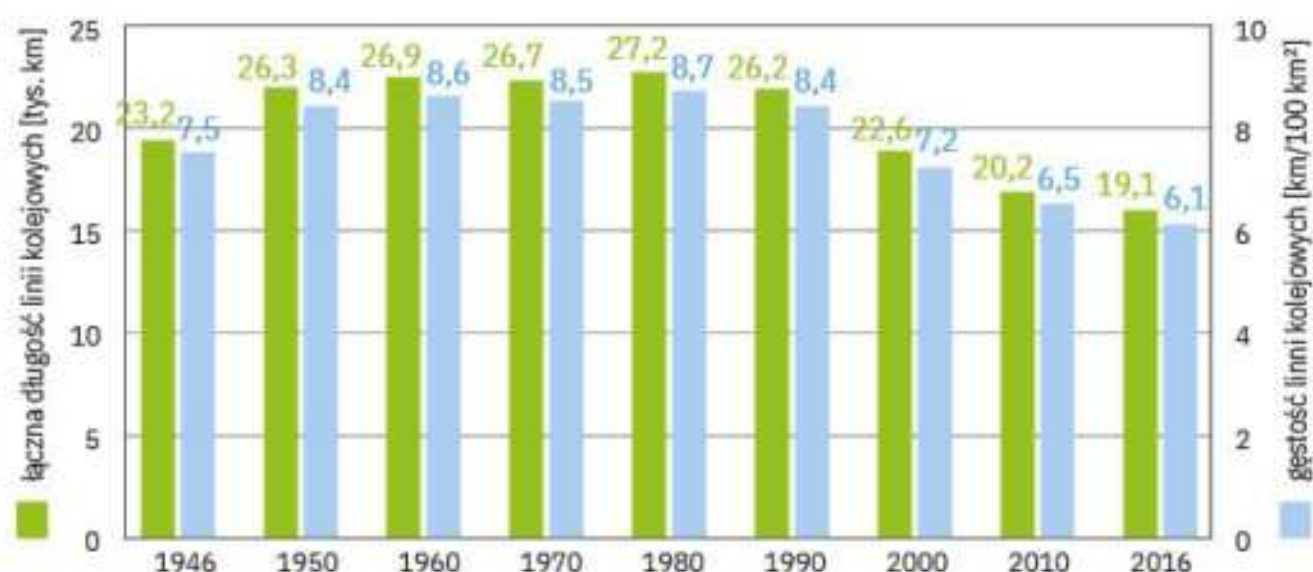
Oprócz rozbudowy sieci dróg szybkiego ruchu systematycznie poprawia się też stan dróg w Polsce. Na początku XXI w. ponad 70% dróg w naszym kraju miało nawierzchnię kwalifikowaną jako złą lub niezadowalającą, obecnie odsetek ten zmalał do około 36%, a stan prawie 62% określić można jako dobry. Województwami o największej **gęstości sieci dróg** są śląskie i małopolskie. Niewielkie rozmiary województw, duża liczba ośrodków przemysłowych i miast (Aglomeracja Górnośląska) skutkują tak znaczącą gęstością dróg. Łącznie w Polsce w 2019 r. drogi publiczne wszystkich kategorii o twardej nawierzchni miały długość 307 066 km, co na 100 km² powierzchni dawało średnio 98,2 km dróg.



Źródło: Transport – wyniki działalności w 2019 roku, GUS.

Ryc. IV.5.6. Gęstość publicznych dróg o twardej nawierzchni w 2019 r. (w km/100 km²).

Transport kolejowy w Polsce



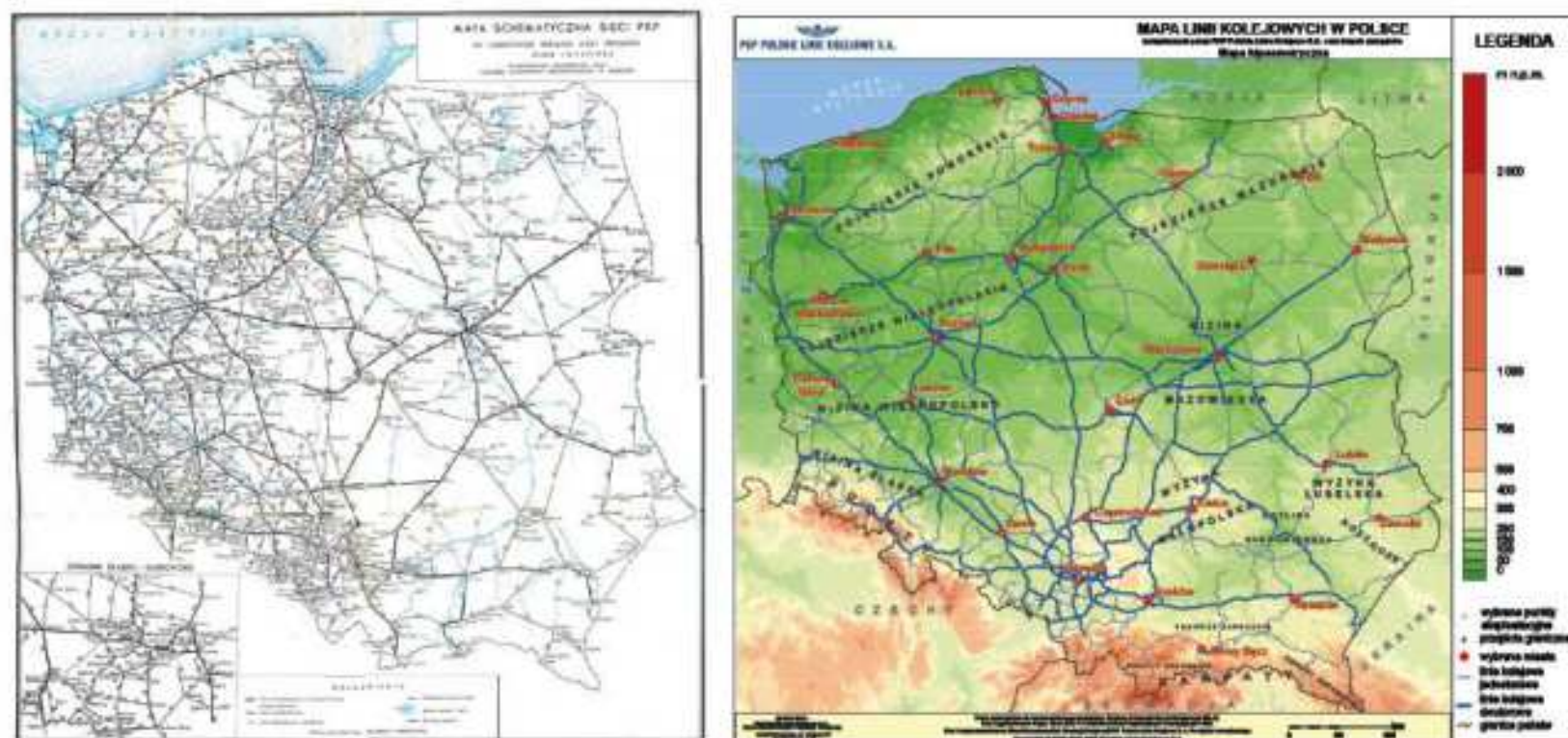
Ryc. IV.5.7. Zmiany łącznej długości i gęstości linii kolejowych w Polsce.

Podczas gdy długość dróg w Polsce rosta, łączna długość linii kolejowych się zmniejszała. Na początku lat 80. XX w. wszystkie szlaki kolejowe w naszym kraju

miały ponad 27 tys. km. Dziś mają 19,4 tys. (dane za 2019 r.), choć w ostatnich latach ich długość nieco się zwiększyła. Przyczyny znacznego **zmniejszenia długości linii kolejowych** można powiązać z problemami przemysłu ciężkiego w czasie transformacji ustrojowej, co zmniejszyło ilość transportowanych w Polsce surowców i produktów. Ponadto wzrost popularności samochodów oraz zły stan infrastruktury doprowadziły do tego, że wiele linii kolejowych zostało zlikwidowanych. Jeszcze w czasach powojennych bardzo widoczne było zróżnicowanie gęstości połączeń kolejowych wynikające z czynników historycznych. Najbardziej gęsta sieć torów znajdowała się w zachodniej i południowo-zachodniej Polsce. Na byłych ziemiach zaboru pruskiego władze dbały o rozwój infrastruktury, ponieważ te tereny miały w przyszłości być zasiedlane przez ludność niemiecką. Ponadto rozwojowi kolei sprzyjało funkcjonowanie okręgów przemysłowych. Obecnie różnice nie są już tak wyraźne, choć nadal największą **gęstością linii kolejowych** na 100 km² powierzchni charakteryzują się województwa śląskie, dolnośląskie i opolskie.

zmniejszenie długości linii kolejowych

gęstość linii kolejowych



Ryc. IV.5.8. Różnice w gęstości sieci kolejowych pomiędzy regionami były znacznie bardziej widoczne po II wojnie światowej (mapa po lewej stronie). Współcześnie (mapa po prawej stronie) na skutek likwidacji wielu linii kolejowych różnice są mniej wyraźne.

Ładunki przewożone przez pociągi to przede wszystkim surowce o znacznej masie. Dzięki dużej ładowności kolei taki transport na znaczne odległości jest opłacalny. Dziś głównymi ładunkami są węgiel kamienny i brunatny, a także surowce skalne, takie jak: piasek, żwir i gliny. Największe znaczenie dla przewozu ładunków mają „magistrala węglowa” z Chorzowa i Tarnowskich Gór (przez Herby Nowe, Zduńską Wolę, Inowrocław) do Tczewa, „magistrala nadodrzańska” z Wrocławia (przez Głogów, Zieloną Górę, Kostrzyn n. Odrą) do Szczecina, oraz trasy południkowe z Rzepina (przez Poznań, Kutno, Warszawę) do Terespoła i z Węglińca (przez Legnicę, Wrocław, Opole, Katowice, Kraków) do Przemyśla. Rolę najważniejszych

transport ładunków przez kolej

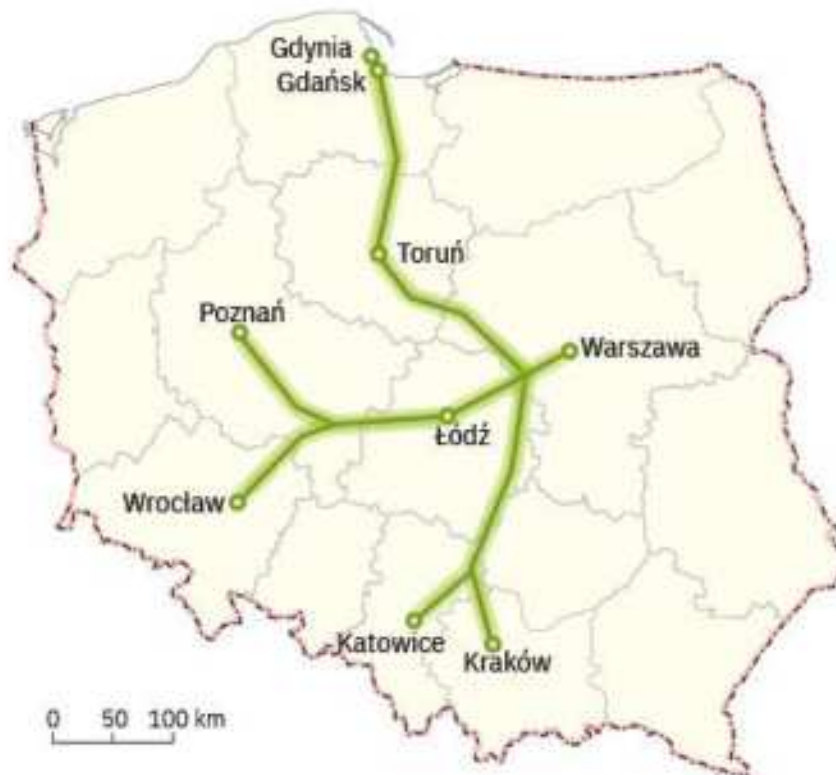
węzłów kolejowych odgrywają w naszym kraju duże miasta. Na mapie połączeń można jednak znaleźć mniejsze miejscowości, które również pełnią funkcję znaczących węzłów kolejowych. Są to: Tarnowskie Góry, Inowrocław, Krzyż, Tczew, Kutno, Iława, Kluczbork i Rzepin.



Fot. IV.5.2. Jednym z większych węzłów kolejowych w Europie są Tarnowskie Góry (zdjęcie po lewej). Dla krajowego ruchu kolejowego ważną stacją jest też położone w środkowej Polsce Kutno (zdjęcie po prawej).

W wysoko rozwiniętych krajach następuje modernizacja linii kolejowych i dostosowanie ich do szybkiego transportu pasażerskiego. Za koleje dużych prędkości uważa się pociągi rozwijające prędkość powyżej 250 km/h. Najdłuższą sieć kolei dużych prędkości w Europie mają Hiszpania, Francja i Niemcy. Pierwszą linią w Polsce, na której będzie możliwe osiągnięcie porównywalnych prędkości, ma być Centralna Magistrala Kolejowa. Istnieje też koncepcja rozwoju kolei dużych prędkości, nazywana od planowanego kształtu „Y” (igrek). Szybkie pociągi łączyłyby Warszawę z Poznaniem i Wrocławiem, a podróż odbywałaby się przez Łódź. Inwestycja pozwoliłaby na podróż między stolicą, a wymienionymi miastami w zaledwie 1 h 40 min oraz zapewniła dojazd do planowanego Centralnego Portu Komunikacyjnego.

Wartą uwagi jest też linia LHS (Linia Hutnicza Szerokotorowa, nazywana kiedyś Linia Hutniczo-Siarkową). Ten powstały w latach 70. XX w. szlak jest najdalej na zachód Europy wysuniętym fragmentem linii kolejowej o szerokim rozstawie torów stosowanym w państwach Europy Wschodniej. Trasa ta służyła do transportu surowców i łączyła ZSRR przez przygraniczny Hrubieszów ze Sławkowem w Zagłębiu Dąbrowskim i pobliskim Górnośląskim Okręgiem Przemysłowym. W Sławkowie mieści się duży terminal przeładunkowy, a dojechać tam mogą pociągi nawet z Chin. Trasa jest sukcesywnie modernizowana, a ponadto rozważa się jej przedłużenie do Gliwic lub nawet do Kędzierzyna-Koźła (i powiązanie z projektowanymi szlakami żeglugi śródlądowej).



Źródło: Polskie Koleje Państwowe.

Ryc. IV.5.9. Planowany przebieg linii kolei dużych prędkości w Polsce.

Transport lotniczy w Polsce

Od początku XXI w. **wzrasta znaczenie transportu lotniczego**. Rośnie zarówno liczba podróżujących w ten sposób pasażerów, jak i liczby linii lotniczych, tras i państw, z którymi są utrzymywane regularne połączenia. Po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej na krajowych lotniskach na dużą skalę zaczęli działać przewoźnicy niskokosztowi, których udział w przewozach systematycznie wzrasta i wynosi dziś aż 55% pasażerów odprawianych na polskich lotniskach. Niewielki koszt biletów spowodował, że lot samolotem przestał być przywilejem osób majątnych lub podróżujących służbowo. Ponadto rozbudowywano porty lotnicze i tworzone nowe lotniska. W 2019 r. polskie porty lotnicze odprawiły i przyjęły siedmiokrotnie więcej pasażerów niż w 2003 r. Drugim (po Ryanair) najważniejszym przewoźnikiem w 2019 r. były Polskie Linie Lotnicze Lot, które obsłużyły prawie 12 mln z łącznej liczby 44 mln pasażerów obsługiwanych na polskich lotniskach. W 2020 r. liczba pasażerów znacznie spadła

wzrost znaczenia
transportu
lotniczego



Fot. IV.5.3. Stołeczne lotnisko Chopina to największy port lotniczy w Polsce.

największe
lotnisko w Polsce

w związku z pandemią koronawirusa i ograniczeniami w ruchu lotniczym, zamykaniem granic państwowych oraz zmniejszeniem mobilności ludzi. **Największym lotniskiem** w naszym kraju jest warszawskie Okęcie, na które przypada niemal 40% pasażerów polskich portów lotniczych.

Tab. IV.5.1. Największe polskie porty lotnicze w 2019 r.

	Nazwa portu lotniczego	Dzielnica/ miejscowość	Łączna liczba odprawionych pasażerów w 2019 r.
1.	Lotnisko Chopina	Okęcie/ Warszawa	18 844 591
2.	Port lotniczy im. Jana Pawła II	Balice/ Kraków	8 402 859
3.	Port lotniczy im. Lecha Wałęsy	Rębiechowo/ Gdańsk	5 361 134
4.	Międzynarodowy Port Lotniczy Pyrzowice	Pyrzowice/ Katowice	4 843 650
5.	Port lotniczy im. M. Kopernika	Strachowice/ Wrocław	3 496 898
6.	Port lotniczy Modlin	Modlin/ Warszawa	3 104 277
7.	Port lotniczy im. Henryka Wieniawskiego	Ławica/ Poznań	2 372 184
8.	Port lotniczy Jasionka	Jasionka/ Rzeszów	769 252
9.	Port lotniczy im. NSZZ „Solidarność”	Goleniów/ Szczecin	580 479
10.	Port lotniczy Lublin	Świdnik/ Lublin	356 011

Na podstawie danych Urzędu Lotnictwa Cywilnego.

Centralny Port
Komunikacyjny

Rolę głównego lotniska ma w przyszłości przejąć **Centralny Port Komunikacyjny**. Jego budowę zaplanowano w Stanisławowie – między Warszawą a Łodzią, 37 kilometrów na zachód od stolicy. Olbrzymi węzeł ma integrować transport lotniczy, kolejowy i drogowy, a dzięki budowie nowoczesnej infrastruktury (m.in. 1600 km linii kolejowych) można będzie dotrzeć do niego w czasie poniżej 2,5 godziny z dużych miast. Samo lotnisko „Solidarność” ma być gotowe na odprawianie 45 milionów pasażerów rocznie i pełnić funkcję najważniejszego hubu w tej części Europy.

Hub (czytaj: hab) – w lotnictwie centrum przesiadkowe, duży port lotniczy służący do przesiadania się z samolotów dalekodystansowych na samoloty komunikacji lokalnej.

Żegluga śródlądowa

żegluga śródlądowa

Żegluga śródlądowa w naszym kraju ma niewielkie znaczenie (0,2% ładunków i 0,2% pasażerów) i służy głównie do transportu surowców. Wśród ładunków przewożonych polskimi rzekami dominują rudy metali, węgiel kamienny i brunatny. Średnia odległość, na którą przetransportowano 1 tonę ładunku, to 140 km. Łączna długość eksploatowanych dróg wodnych w Polsce w 2019 r. wynosiła 3,5 tys. km, z czego zdecydowaną większość stanowiły uregulowane rzeki żeglowne o znaczeniu regionalnym. Dłuższą sieć dróg wodnych na kontynencie mają tylko Niemcy, Finlandia, Francja i Holandia. Niestety drogi wodne o znaczeniu międzynarodowym, czyli takie, które umożliwiają poruszanie się największym statkom i barkom o największej ładowności, miały na terenie Polski długość nieco ponad 200 km.

Problemami w rozwoju żeglugi śródlądowej i wykorzystania potencjału, jakim jest duża gęstość sieci rzecznej, są wahania stanu rzek uniemożliwiające żeglugę, brak infrastruktury takiej jak progi wodne, śluzy i zbiorniki retencyjne oraz przestarzały tabor rzeczny. Największy udział w żegludze śródlądowej mają województwa dolnośląskie i zachodniopomorskie, a najbardziej wykorzystywane są odcinki Odry i Wisły. Perspektywy rozwoju żeglugi śródlądowej opierają się na takich zaletach, jak mniejsze negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze niż innych rodzajów transportu oraz generowanie niewielkich kosztów zewnętrznych.

Tab. IV.5.2. Drogi wodne o parametrach klas międzynarodowych w Polsce

Odcinek	Długość [km]
Wisła od ujścia Przemszy do połączenia z Kanalem Łączyńskim	37,5
Wisła od Płocka do stopnia wodnego Włocławek	55,0
Martwa Wisła	11,5
Jezioro Dąbie do granicy z morskimi wodami wewnętrznymi	9,5
Odra od miejscowości Ognica do Przekopu Klucz-Ustowo i dalej jako Regalica do ujścia do jeziora Dąbie	44,6
Odra Zachodnia	36,3
Rzeka Parnica i Przekop Parnicki od Odry Zachodniej do granicy z morskimi wodami wewnętrznymi	6,9

Na podstawie: Żegluga śródlądowa w Polsce w latach 2014–2017, GUS.



Źródło: GUS.

Ryc. IV.5.10. Porty żeglugi śródlądowej, w których w 2017 r. dokonywano przeładunków towarów.



Fot. IV.5.4. Jedną z ważniejszych inwestycji transportowych ostatnich lat była budowa Terminala LNG w Świnoujściu, który umożliwia przeładunek i regazyfikację skroplonego gazu ziemnego (zob. temat *Gospodarka morska Polski*).

ZADANIA DO ROZWIĄZANIA

1. Wybierz rodzaj transportu w Polsce, który w najbliższych latach ma największe szanse na rozwój. Uzasadnij swoją odpowiedź.
2. Wskaż na mapie Polski najważniejsze węzły transportowe i terminale oraz wyjaśnij ich rolę.
3. Na podstawie dostępnych źródeł (mapy, rozkłady jazdy, własne obserwacje) scharakteryzuj dostępność transportową twojej miejscowości. Wymień rodzaje transportu, najważniejsze szlaki komunikacyjne, kierunki połączeń i ich częstotliwość.
4. Przeprowadź w klasie dyskusję na temat wad i zalet lokalizacji oraz budowy Centralnego Portu Komunikacyjnego.

PODSUMOWANIE LEKCJI

- s. 290 ▶ • **Warunki rozwoju transportu** w naszym kraju są sprzyjające. W Polsce dominuje nizinne ukształtowanie terenu, mamy dostęp do morza, sieć rzeczna jest gęsta, a położenie w centrum Europy sprzyja ruchowi tranzytowemu.
- s. 291 ▶ • **Pod względem liczby przewiezionych ładunków i pasażerów** najważniejszym rodzajem transportu w Polsce jest transport samochodowy.
- s. 291 ▶ • **Wzrost znaczenia transportu drogowego w Polsce** rozpoczyna się od lat 90. XX w. i jest spowodowany wzrostem powszechnej dostępności do samochodów, rozwojem małych i średnich firm transportowych, rozbudową dróg i autostrad.

- Budowę **autostrad i dróg ekspresowych** na dużą skalę prowadzi się w Polsce od początku XX w. W 2020 r. spośród planowanych 2100 km autostrad gotowych było 80% odcinków. ◀ s. 292
- **Najważniejsze autostrady w Polsce** to A1, A2 i A4. Węzłami o największym znaczeniu są Łódź Północ (skrzyżowanie A1 i A2) oraz Gliwice Sośnica (A1 i A4). ◀ s. 292
- Największą **gęstością sieci dróg** charakteryzują się województwa śląskie i małopolskie. ◀ s. 294
- **Zmniejszenie długości linii kolejowych** jest spowodowane m.in. spadkiem znaczenia przemysłu ciężkiego, wzrostem popularności transportu samochodowego, złym stanem infrastruktury kolejowej wymagającej dużych nakładów finansowych na remonty. ◀ s. 295
- **Średnia gęstość linii kolejowych w Polsce** wynosi 6,1 km/100 km². Najwyższą wartość osiąga w województwach śląskim, opolskim i dolnośląskim. ◀ s. 295
- Kolej odgrywa ważną rolę w **transporcie ładunków**. Pociągi przewożą przede wszystkim surowce, takie jak węgiel kamienny i brunatny, a także surowce skalne. ◀ s. 295
- **Koleje dużych prędkości to pociągi**, które mogą poruszać się z prędkością ponad 250 km/h. W Polsce jest planowany ruch z taką prędkością na Centralnej Magistrali Kolejowej oraz nowej trasie „Y” łączącej Wrocław i Poznań z Warszawą. ◀ s. 296
- Do zauważalnego od początku XX w. znacznego **wzrostu znaczenia transportu lotniczego w Polsce** przyczyniły się niskokosztowe linie lotnicze, które obecnie odprawiają 55% pasażerów na polskich lotniskach. ◀ s. 297
- **Największym portem lotniczym** w Polsce jest warszawskie Lotnisko Chopina, na które przypada 40% pasażerskiego ruchu lotniczego w naszym kraju. ◀ s. 298
- Pomędzy Warszawą a Łodzią jest planowana budowa **Centralnego Portu Komunikacyjnego**, który miałby stać się olbrzymim węzłem transportowym z jednym z największych w Europie lotnisk, połączonym z resztą kraju siecią linii kolejowych. ◀ s. 298
- **Żegluga śródlądowa w Polsce** ma niewielkie znaczenie i służy głównie do transportu surowców. Mimo potencjału drogi wodne dobrej jakości w naszym kraju mają długość ok. 200 km i są to przede wszystkim fragmenty Odry i Wisły. ◀ s. 298

6. Turystyka w Polsce

PRZYPOMNIJ SOBIE:

- co to jest turystyka;
- jakie walory przyrodnicze i pozaprzyrodnicze decydują o atrakcyjności turystycznej;
- które kraje są najchętniej odwiedzane przez turystów;
- jakie pozytywne i negatywne skutki niesie za sobą ruch turystyczny.

NA TEJ LEKCJI:

- ocenisz potencjał turystyczny Polski;
- wymienisz regiony Polski najchętniej odwiedzane przez turystów;
- omówisz zróżnicowanie turystycznej bazy noclegowej w Polsce;
- scharakteryzujesz wyjazdy turystyczne podejmowane przez Polaków;
- wymienisz kraje, z których turyści najczęściej przyjeżdżają do Polski;
- zaproponujesz tematyczne szlaki turystyczne, które mogą być wykorzystane przy planowaniu wyjazdów turystycznych na terenie Polski.

Turystyka jest niezwykle ważną aktywnością. Pozwala odpocząć, zregenerować siły, poszerzać wiedzę, zdobywać nowe doświadczenia, realizować potrzeby duchowe czy podejmować działania prowadzące do poprawy swojego stanu zdrowia przez korzystanie z uzdrowisk. Turystyka jest też bardzo istotna dla gospodarki – szacuje się, że na świecie 1/10 wytwarzanych dochodów pochodzi z działalności związanej z ruchem turystycznym, która zapewnia też 1/10 miejsc na światowym rynku pracy. Pozwala ona państwom na ukazanie i promowanie swoich walorów przyrodniczych i kulturowych zarówno wśród swoich obywateli, jak i za granicą.

Turystyka – ogół czynności osób, które podróżują i przebywają w celach wypoczynkowych, służbowych lub innych nie dłużej niż jeden rok bez przerwy poza swoim codziennym otoczeniem, z wyłączeniem wyjazdów, w których głównym celem jest działalność zarobkowa wynagradzana w odwiedzanej miejscowości.

Walory turystyczne Polski

przyrodnicze
i kulturowe walory
turystyczne Polski

Polska jest atrakcyjnym celem wyjazdów turystycznych. Nasz kraj posiada liczne **przyrodnicze i kulturowe walory turystyczne**. Przyrodniczym atutem Polski jest duża różnorodność krajobrazu. Turyści mogą podziwiać wybrzeże Bałtyku, formy krasowe, duże kompleksy leśne, wodno-błotne czy bagienne oraz góry. Na obszarach pojezierzy istnieją doskonałe warunki do uprawiania turystyki wodnej. Najcenniejsze walory przyrodnicze koncentrują się na terenie 23 parków narodowych. Odwiedzających Polskę przyciągają też miejsca związane z historią naszego kraju i kontynentu. Uwikłanie w największe konflikty zbrojne XX w. powoduje, że na terenie Polski można znaleźć liczne ślady II wojny światowej. Turyści mogą odwiedzić

miejsca związane z naszymi rodakami, którzy odegrali ważną rolę w kulturze Europy i świata, ciekawe zabytki architektury i ośrodki kultu religijnego. Dużą popularnością cieszy się regionalna kuchnia i folklor, a turystów do Polski przyciągają też duże wydarzenia organizowane przez nasz kraj. Dla zagranicznych turystów Polska jest też często atrakcyjnym celem wyjazdów z powodu stosunkowo niskich cen.



Fot. IV.6.1. Turystów zagranicznych do Polski przyciągają duże wydarzenia organizowane przez nasz kraj. Wiele osób odwiedziło Polskę podczas Piłkarskich Mistrzostw Europy w Piłce Nożnej w 2012 r. i Światowych Dni Młodzieży, które odbyły się w Krakowie w 2016 r.

Turystyczna baza noclegowa

Najbardziej rozwiniętą **turystyczną bazą noclegową** w Polsce odznaczają się obszary nadmorskie i na południu kraju. Zdecydowanie najwięcej miejsc noclegowych jest w województwach zachodniopomorskim i pomorskim, a w dalszej kolejności w małopolskim i dolnośląskim. Popularnym celem dla turystów jest stolica, stąd duża liczba miejsc noclegowych również w województwie mazowieckim. 70% obiektów przyjmujących turystów działa przez cały rok, odsetek ten jest większy na terenach górskich, które dają możliwość turystyki pieszej i rowerowej latem oraz narciarstwa zimą. Naj-

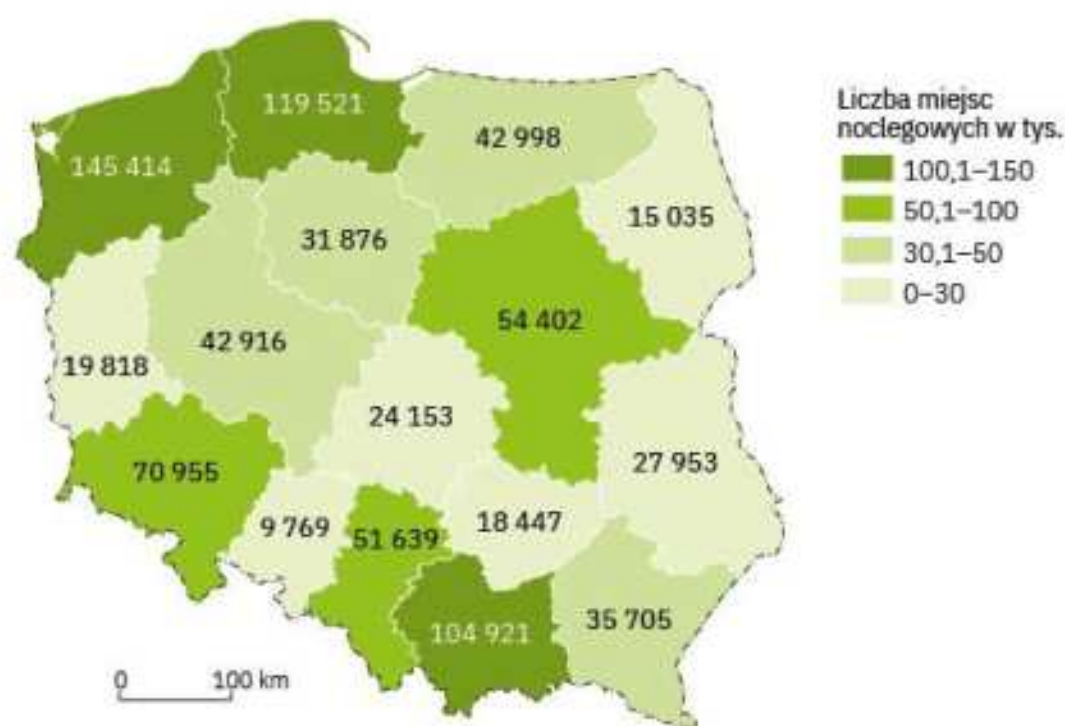
turystyczna baza noclegowa



Fot. IV.6.2. Najwyżej położonym schroniskiem górskim w Polsce jest tatrzańskie Schronisko PTTK w Dolinie Pięciu Stawów Polskich (1670 m n.p.m.). Schroniska to obiekty noclegowe charakterystyczne przede wszystkim dla obszarów górskich.

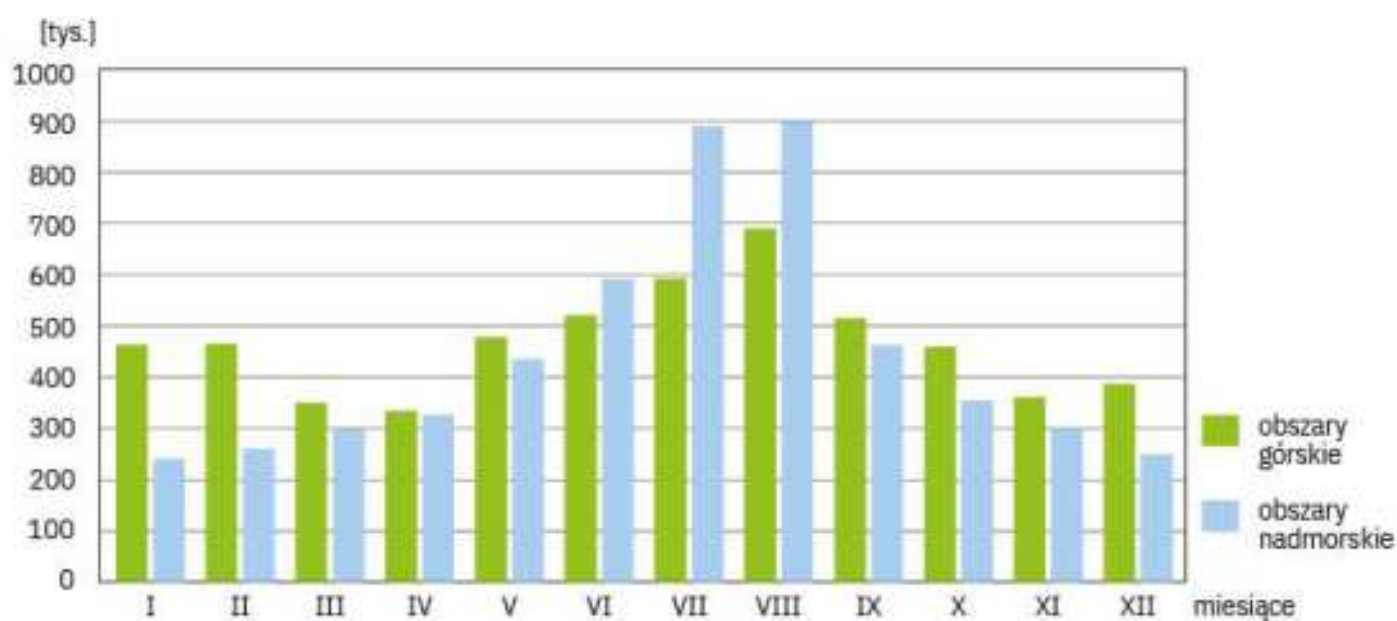
sezonowość wykorzystania miejsc noclegowych

więcej **ośrodków sezonowych** umożliwiających wypoczynek latem znajduje się na wybrzeżu. Można też zauważyć zróżnicowanie rodzaju obiektów noclegowych w zależności od charakteru wypoczynku. W województwie zachodniopomorskim jest aż jedna trzecia krajowych ośrodków wczasowych i jedna czwarta zespołów domków turystycznych. Taką formę noclegu wybierają turyści przyjeżdżający na dłuższe wakacje nad morzem. W Małopolsce znajduje się najwięcej hoteli, a w województwie pomorskim – najwięcej pokoi gościnnych. W całym kraju aż 60% wszystkich obiektów noclegowych stanowią pokoje gościnne i agroturystyka.



Źródło: Turystyka w Polsce w 2019 r., GUS.

Ryc. IV.6.1. Liczba miejsc noclegowych w poszczególnych województwach w 2019 r.



Źródło: Turystyka w Polsce w 2019 r., GUS.

Ryc. IV.6.2. Obszary górskie charakteryzują się całorocznym ruchem turystycznym, podczas gdy tereny nadmorskie są odwiedzane głównie latem.

Wyjazdy turystyczne Polaków

Z badań przeprowadzonych przez GUS w 2019 r. wynika, że prawie dwie trzecie mieszkańców Polski w wieku powyżej 15 lat brało udział przynajmniej w jednym prywatnym wyjeździe turystycznym w ciągu roku. Niemal połowa wszystkich wyjazdów to **krajowe wyjazdy** krótkookresowe, czyli trwające od 2 do 4 dni. Polacy najczęściej podróżują w miesiącach wakacyjnych (czerwiec, lipiec i sierpień), a nieco większy ruch turystyczny obserwuje się też w okresie świąt Bożego Narodzenia i Nowego Roku, w okresie szkolnych ferii zimowych i w maju. Głównym celem krajowych podróży krótkoterminowych było odwiedzenie rodziny i krewnych. Wyjazdy powyżej 5 dni przede wszystkim przeznaczano na wakacje, wypoczynek i rekreację. Po kraju podróże najczęściej odbywają się przy użyciu własnego samochodu. Większe odległości, które trzeba pokonać podczas wyjazdów zagranicznych, powodują, że Polacy chętnie korzystają z transportu lotniczego.

turystyczne
wyjazdy krajowe
Polaków



Źródło: Turystyka w Polsce w 2019 r., GUS.

Ryc. IV.6.3. Podróże turystyczne mieszkańców Polski w 2019 r.

kierunki podróży
krajowych

Zdecydowanie najbardziej atrakcyjnymi **kierunkami podróży krajowych** są tereny nadmorskie oraz góry, ponadto wielu turystów odwiedza stolicę. Największe natężenie ruchu turystycznego notują województwa pomorskie i małopolskie. Pomorskie poza plażami i możliwością wypoczynku nad brzegiem Bałtyku oferuje też atrakcje kulturowe

Krajowe podróże krótkookresowe

Miasta 62,8%



Tereny wiejskie 24,8%



Góry 11,0%



Miasta 48,2%



Morze 30,5%



Tereny wiejskie 22,3%

Krajowe podróże długookresowe

Ryc. IV.6.4. Główne kierunki krajowych podróży Polaków w 2019 r.

Trójmiasto. Małopolska to region, w którym znajduje się aż pięć obiektów z Listy światowego dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego UNESCO oraz sześć parków narodowych. W tym województwie znajdują się również unikatowe w Polsce obszary górskie o krajobrazie alpejskim, a liczne pasma dają możliwość uprawiania turystyki zarówno latem, jak i zimą. Ważnymi celami krajowych wyjazdów są też zachodniopomorskie i mazowieckie, a w dalszej kolejności – dolnośląskie, śląskie, podkarpackie i warmińsko-mazurskie.

Wyjeżdżając **za granicę**, polscy turyści wybierają przede wszystkim kraje europejskie (ponad 90% wszystkich podróży), a najpopularniejszymi kierunkami są Niemcy, Włochy i Wielka Brytania. Na wakacje poza kontynent Polacy najczęściej wybierają się do Egiptu i Stanów Zjednoczonych.

Tab. IV.6.1. Najpopularniejsze kierunki wyjazdów zagranicznych Polaków w 2019 r.

	Państwo	Liczba podróży [w tys.]
1.	Niemcy	2523
2.	Włochy	1114
3.	Wielka Brytania	1100
4.	Grecja	857
5.	Czechy	790
6.	Hiszpania	769
7.	Chorwacja	737
8.	Austria	449
9.	Słowacja	413
10.	Francja	368

Na podstawie: GUS.

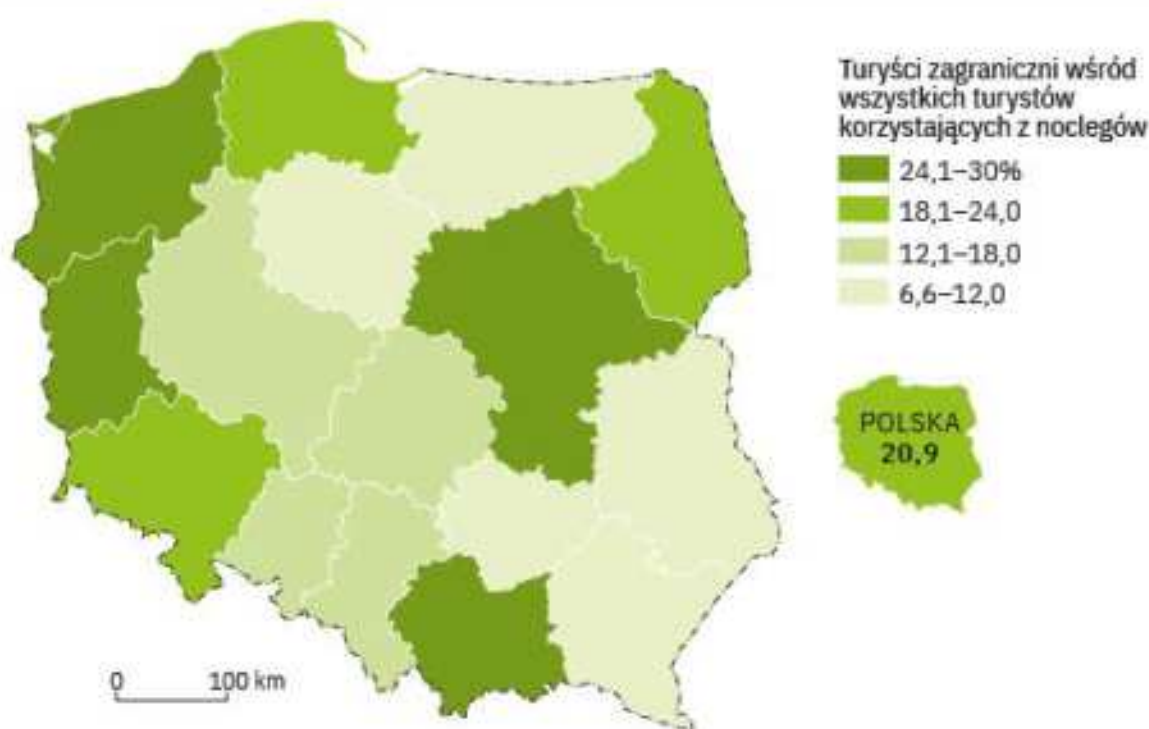
Turyści zagraniczni w Polsce

W obiegowej opinii Polska nie jest zaliczana do najbardziej atrakcyjnych celów dla zagranicznego turysty. Podróżujący po Europie częściej wybierają słoneczne plaże na południu kontynentu, kraje alpejskie i kraje charakteryzujące się historią i zabytkami sięgającymi starożytności, a także miasta dobrze rozreklamowane jako atrakcyjne dla turystów. Postrzeganie naszego kraju przez turystów zmienia się po wakacjach spędzonych w Polsce. Większość z nich czas spędzony w Polsce ocenia bardzo wysoko i planuje powrót. Nasz kraj jest określany jako wart poznania, mający bogate dziedzictwo i ciekawą historię.

Liczba zagranicznych turystów w Polsce notowała stały wzrost do 2019 r. W 2020 r. tak jak we wszystkich państwach na świecie nastąpił gwałtowny spadek odwiedzających z powodu pandemii koronawirusa. Najczęstszym powodem przyjazdu do naszego kraju jest wizyta u krewnych lub znajomych oraz wypoczynek i rekreacja. Co ciekawe, wśród odwiedzających jednodniowych aż 80% turystów przyjeżdża

na zakupy. Goście przyjeżdżający do Polski pochodzą przede wszystkim z państw sąsiednich i są to w głównej mierze Niemcy, Czesi i Ukraińcy. Wśród turystów z państw, które nie graniczą z Polską, najczęściej pochodzi z Wielkiej Brytanii, Włoch, Francji, USA, Holandii i Norwegii.

Polska aktywnie promuje się jako miejsce atrakcyjne dla turystów. Duży nacisk kładzie się na turystykę kulinarną, promując polską kuchnię. Szanse rozwoju w naszym kraju mają również inne, niszowe formy wypoczynku. Ze względu na wiele obszarów przyrodniczych nienaruszonych przez człowieka ciekawą aktywnością może być obserwacja zwierząt (np. ptaków). Burzliwie dzieje Polski i migracje, które dotknęły osoby zamieszkujące jej terytorium, dają szansę na rozwój turystyki sentymentalnej i genealogicznej. Celem przyjazdów będzie w takim przypadku poszukiwanie śladów przodków i miejsc związanych z historią własnej rodziny.



Ryc. IV.6.5. Największy udział turystów zagranicznych wśród turystów korzystających z bazy noclegowej notują przygraniczne województwa zachodniopomorskie i lubuskie, małopolskie cieszące się dużą rozpoznawalnością ze względu na atrakcje turystyczne oraz mazowieckie z uwagi na podróże do stolicy.

Turystyczne szlaki tematyczne w Polsce

Oprócz pojedynczych zabytków, ciekawych miejsc, obszarów wyjątkowo cennych przyrodniczo na turystę w Polsce czekają **szlaki tematyczne**. Mają one różną długość, ukazują zarówno przyrodę, jak i dziedzictwo kulturowe, i obejmują różne formy podróżowania (np. piesze, konne, rowerowe, wodne). Połączenie w całość obiektów mających wspólne cechy ułatwia zwiedzanie, umożliwia całościowe spojrzenie oraz stwarza pole do współpracy dla wszystkich, którzy zajmują się obsługą turystów.

turystyczne szlaki tematyczne



Ryc. IV.6.6. Turyści chętnie zwiedzają Polskę, korzystając ze szlaków tematycznych, np. Szlaku Piastowskiego, Szlaku Orlich Gniazd i Szlaku Zabytków Techniki.

Turyści wodni z chęcią korzystają z Wielkiej Pętli Wielkopolski (łącznie 690 km szlaków wodnych wykorzystujących Wartę, Noteć i Kanał Śleszyński) i Zachodniopomorskiego Szlaku Żeglarskiego. Od dziesiątek lat dużą popularnością cieszą się szlaki krajoznawcze. Szlak Orlich Gniazd wiedzie przez województwa małopolskie i śląskie śladem średniowiecznych warowni, a Szlak Piastowski prowadzi przez miejsca związane z początkami państwa polskiego w Wielkopolsce i na Kujawach. Zabytki architektury i wielowiekową historię prezentuje będący częścią Europejskich Dróg Kulturowych Szlak Cysterski, którego obiekty są rozlokowane aż w 11 województwach. Pielgrzymi mogą przemierzać Polskę licznymi odnogami szlaku Camino de Santiago, prowadzącego do sanktuarium świętego Jakuba w Santiago de Compostela w Hiszpanii, lub wybrać się na Małopolski Szlak Papieski, podążając przez miasta i górskie szlaki śladami Jana Pawła II. Bogactwo kulturowe naszego kraju odkrywają Podlaski Szlak Tatarski, Szlak Ikon Doliny Sanu i Doliny Oślawy oraz szlak Śladami Żydów Małopolskich. Województwo śląskie warto zwiedzać Szlakiem Zabytków Techniki lub odbyć wycieczkę Szlakiem Kulinarnym Śląskie Smaki. Na aktywnych czeka między innymi najdłuższy szlak konny w Europie w województwie łódzkim oraz Wschodni Szlak Rowerowy Green Velo – najdłuższy,



Ryc. IV.6.7. Szlak Green Velo prowadzi przez wschodnie województwa Polski i oferuje turystom m.in. miejsca obsługi rowerzystów i specjalną aplikację mobilną, która jest kompleksowym przewodnikiem po szlaku.

spójnie oznakowany szlak rowerowy w kraju, który na długości 2000 km prowadzi turystów przez 5 województw wschodniej Polski.

Ciekawym projektem turystycznym jest też Korona Gór Polski zapoczątkowana w 1997 r. przez miesięcznik „Poznaj Swój Kraj”. Przed miłośnikami gór postawiono zadanie zdobycia 28 szczytów, które są najwyższe w poszczególnych pasmach górskich naszego kraju. Prócz popularyzacji aktywnego spędzania czasu i przybliżenia różnorodności obszarów górskich celem tego projektu jest też rozładowanie ruchu turystycznego w najbardziej zatłoczonych pasmach przez wskazanie innych, mniej popularnych regionów i zachęcenie do ich odwiedzenia. Turyści mogą się przekonać, że polskie góry to nie tylko Tatry, Karkonosze i Bieszczady.



Fot. IV.6.3. Dzięki Koronie Gór Polski turyści mogą poznać mniej popularne pasma górskie naszego kraju, jak Góry Opawskie z najwyższym szczytem Biskupią Kopą (890 m n.p.m.).

ZADANIA DO ROZWIĄZANIA

1. Korzystając z mapy IV.6.1., wybierz jedno z województw o najmniejszej liczbie miejsc noclegowych i wyjaśnij, z czego to wynika. Zaproponuj działania, które mogą zwiększyć liczbę turystów w województwie.
2. Miastem bardzo chętnie odwiedzanym przez turystów jest Kraków. Podaj pozytywne i negatywne skutki dużego ruchu turystycznego w tym mieście.
3. Kierując się własnymi zainteresowaniami, znajdź i opisz jeden z istniejących w Polsce turystycznych szlaków tematycznych.
4. Oceń potencjał turystyczny regionu, w którym mieszkasz. Wykonaj analizę SWOT, wskazując silne i słabe strony regionu oraz szanse i zagrożenia.

PODSUMOWANIE LEKCJI

- s. 302 ▶ • Polska ma **liczne przyrodnicze i kulturowe walory turystyczne**. Do walorów przyrodniczych można zaliczyć m.in. zróżnicowanie krajobrazowe i duże kompleksy leśne w naturalnym stanie. Walorami kulturowymi są np. miejsca związane z historią II wojny światowej, sanktuaria i zabytki architektury.
- s. 303 ▶ • **Turystyczna baza noclegowa** jest zróżnicowana przestrzennie. Najwięcej miejsc noclegowych znajduje się w województwach zachodniopomorskim i pomorskim, a w dalszej kolejności – w małopolskim i dolnośląskim.
- s. 304 ▶ • **Największa sezonowość wykorzystania miejsc noclegowych** występuje nad morzem, gdzie wiele obiektów działa tylko latem. Ośrodki w górach znacznie częściej oferują wypoczynek przez cały rok.
- s. 305 ▶ • Większość wyjazdów turystycznych Polaków to **krajowe wyjazdy krótkookresowe**. Polacy wyjeżdżają głównie podczas miesięcy wakacyjnych, korzystając przede wszystkim z własnych samochodów.
- s. 305 ▶ • Najpopularniejszymi **kierunkami wyjazdów krajowych** są obszary nadmorskie, a także góry oraz duże miasta. Największe natężenie ruchu turystycznego notują województwa pomorskie i małopolskie.
- s. 306 ▶ • Najczęściej wybieranymi przez Polaków krajami podczas **turystycznych wyjazdów zagranicznych** są Niemcy, Włochy i Wielka Brytania.
- s. 306 ▶ • Do Polski przyjeżdża rocznie prawie **20 mln turystów zagranicznych**. Najczęściej są to obywatele państw sąsiadujących z naszym krajem, przede wszystkim Niemcy, Czesi i Ukraińcy.
- s. 307 ▶ • Najciekawsze pod względem turystycznym miejsca często są łączone w **turystyczne szlaki tematyczne**. Do najbardziej znanych należą m.in.: Szlak Piastowski, Szlak Orlich Gniazd, liczne szlaki pielgrzymkowe oraz rowerowy szlak Green Velo.

PODSUMOWANIE PRZED SPRAWDZIANEM

Przyrodniczymi czynnikami sprzyjającymi rozwojowi rolnictwa w Polsce są: nizinne ukształtowanie terenu i umiarkowany klimat zapewniający odpowiednią długość okresu wegetacyjnego na większości terytorium naszego kraju. Przyrodniczymi ograniczeniami dla rozwoju rolnictwa są przeciętnej jakości gleby oraz zjawiska pogodowe, takie jak: przymrozki, gradobicia i susze. s. 247

Obszary o najlepszych przyrodniczych warunkach dla rolnictwa w Polsce to: Nizina Śląska, Żuławy Wiślane, Wyżyna Lubelska, Kotlina Sandomierska, kotliny podkarpackie, Nizina Wielkopolska oraz okolice Inowrocławia i Pyrzyc. s. 248

W strukturze **wielkości gospodarstw** w Polsce dominują gospodarstwa małoobszarowe. Największe gospodarstwa (powyżej 50 ha) stanowią mniej niż 3% ogółu. s. 249

Rozwojowi rolnictwa sprzyja wysoki **poziom wykształcenia**. Wykształcenie rolnicze lub kurs rolniczy posiada 62% rolników prowadzących gospodarstwa, gdzie głównym źródłem dochodu jest działalność rolnicza. s. 250

Przestrzenne zróżnicowanie użytkowania terenów rolniczych: największy udział pól uprawnych występuje na obszarach Żuław Wiślanych, Wyżyny Lubelskiej, Niziny Śląskiej oraz na Kujawach i w Wielkopolsce; łąki i pastwiska mają duże znaczenie na terenach podmokłych, w dolinach rzek, w górach i na obszarach o słabych glebach; w rejonie Grójca, Sandomierza i w Małopolsce znaczne powierzchnie zajmują sady. s. 251

W strukturze **zasiewów w Polsce** dominują zboża. s. 251

Regionami, w których **przeznaczeniem produkcji rolniczej** jest wyłącznie lub przede wszystkim sprzedaż, są województwa: lubelskie, kujawsko-pomorskie, wielkopolskie i łódzkie. Słabiej rozwinięte gospodarstwa w południowo-wschodniej Polsce produkują głównie **w celach samozaopatrzeniowych**. s. 253

Od lat 90. XX w. obserwuje się systematyczny **wzrost powierzchni gospodarstw w Polsce**. s. 254

Innymi **zmianami w polskim rolnictwie na przestrzeni ostatnich 30 lat** są spadek zatrudnienia w rolnictwie, wzrost poziomu wykształcenia rolników i poprawa mechanizacji. s. 254

W ostatnich dziesięcioleciach nastąpiły **zmiany znaczenia niektórych roślin uprawnych**. Zwiększyła się powierzchnia uprawy kukurydzy i rzepaku, a znacznie zmniejszyły się obszary uprawy ziemniaków. s. 254

Po 2004 r. rolnictwo w naszym kraju odczuwa też **skutki wejścia Polski do UE**. Dzięki różnym formom wsparcia rolnictwo w Polsce staje się bardziej nowoczesne i wydajne. s. 255

Polska zajmuje czołowe miejsce w światowych zbiorach żyta, owsa, buraków cukrowych, rzepaku, ziemniaków i jabłek. s. 256

Cechami rolnictwa ekologicznego są: uzyskiwanie produktów o wysokiej jakości, dostosowanie gospodarowania do warunków, brak stosowania nawozów i naturalne metody ochrony roślin. s. 260

Rolnictwo ekologiczne na większą skalę rozwija się w Polsce od lat 90. XX w. Jednak nadal udział powierzchni **upraw ekologicznych w Polsce** w stosunku do wszystkich użytków rolnych jest mniejszy niż w większości państw UE. Główne regiony upraw ekologicznych to: warmińsko-mazurskie, zachodniopomorskie, podlaskie i mazowieckie. s. 263

Obszary o niewielkim zanieczyszczeniu środowiska przyrodniczego, mała chemizacja oraz konkurencyjność w zakresie cen produktów i kosztów pracy to atuty naszego kraju, które mogą **przyczynić się do rozwoju rolnictwa ekologicznego w Polsce**. s. 263

Spełnianie norm Unii Europejskiej dotyczących rolnictwa ekologicznego przez rolników sprawdza się w **procesie certyfikacji**. Produkty z rolnictwa ekologicznego są oznaczane specjalnym logo. s. 264

Gospodarka morska obejmuje takie działania, jak między innymi: rybołówstwo, górnictwo morskie, żegluga morska i śródlądowa, eksploatacja portów, budownictwo okrętowe i remonty statków oraz budownictwo morskie i podwodne. s. 269

- s. 270 ▶ Wśród **polskich portów morskich** podstawowe znaczenie dla gospodarki narodowej mają: Gdańsk, Gdynia, Szczecin i Świnoujście.
- s. 270 ▶ Polskie porty (szczególnie Gdańsk) są liderem wśród państw bałtyckich w **przeładunku kontenerów**.
- s. 270 ▶ Najważniejszymi **portami w zakresie przewozów pasażerskich** są Świnoujście i Gdynia, a głównym kierunkiem rejsów jest Szwecja.
- s. 272 ▶ Zaledwie 20% statków, których właścicielami są Polacy, jest zarejestrowanych w kraju. Większość zarejestrowano w **państwach taniej bandery** (najwięcej na Bahamach).
- s. 274 ▶ **Polskie rybołówstwo** koncentruje się na Bałtyku, w którym poławia się przede wszystkim szproty i śledzie, a w dalszej kolejności – płastugi i dorsze.
- s. 274 ▶ Z dna Morza Bałtyckiego pozyskuje się ok. 20% polskiego **wydobycia ropy naftowej**. Eksploatacja surowca odbywa się ze **złóż B3 i B8**.
- s. 276 ▶ **Zanieczyszczenie wód Bałtyku jest duże**, szczególnie w rejonie ujścia dużych rzek jak Wisła i Odra. Morze jest zanieczyszczane głównie przez dopływy rzek takimi substancjami, jak: związki azotu i fosforu (działalność rolnicza), metale śladowe i wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne.
- s. 279 ▶ W PRL przemysł odgrywał bardzo ważną rolę. **Powojenna industrializacja** przyniosła przede wszystkim rozwój wydobywania surowców i przemysłu ciężkiego. Działalność przemysłowa była centralnie sterowana, nastawiona na współpracę z państwami bloku wschodniego i mało wydajna.
- s. 280 ▶ Po 1989 r. doszło w Polsce do **restrukturyzacji przemysłu**, której celem było dostosowanie działalności do zasad gospodarki wolnorynkowej.
- s. 280 ▶ **Dzięki restrukturyzacji** doszło m.in. do poprawy wydajności produkcji, zmiany dużych państwowych przedsiębiorstw na małe i średnie prywatne zakłady oraz zastąpienia przemysłu ciężkiego przez przemysł wysokiej technologii. Proces restrukturyzacji **skutkował też dużym bezrobociem**.
- s. 282 ▶ W wyniku przemian w ostatnich 30 latach maleje **znaczenie przemysłu ciężkiego**. Na stałym poziomie utrzymuje się wydobywanie węgla brunatnego, rud miedzi i srebra, ale znacznie zmniejsza się wydobywanie węgla kamiennego i produkcja hutnicza stali.
- s. 284 ▶ W ostatnich latach w Polsce wzrasta **znaczenie przemysłu przetwórczego**.
- s. 284 ▶ Do rozwijających się działów gospodarki można zaliczyć **przemysł motoryzacyjny**.
- s. 285 ▶ Dzięki dogodnemu położeniu, względnie niskim kosztom pracy i wykwalifikowanej kadrze w Polsce lokuje się wiele zakładów produkcyjnych **przemysłu elektromechanicznego**. W naszym kraju są montowane telewizory, komputery i sprzęt AGD.
- s. 286 ▶ **Przemysł 4.0** to efekt IV rewolucji przemysłowej, w którym duże znaczenie ma automatyzacja produkcji wraz z globalną wymianą informacji między urządzeniami i maszynami. Działania zgodne z koncepcją Przemysłu 4.0 dają m.in. możliwość optymalnego wykorzystania urządzeń oraz dostosowania produkcji do indywidualnych potrzeb konsumentów.
- s. 288 ▶ **Największe nakłady na działalność B+R** notuje się w województwach mazowieckim, małopolskim, pomorskim, śląskim, dolnośląskim i wielkopolskim. W przemyśle najchętniej w badania i rozwój inwestują: branża motoryzacyjna, produkcja wyrobów z metali i przemysł farmaceutyczny.
- s. 291 ▶ **Pod względem liczby przewiezionych ładunków i pasażerów** najważniejszym rodzajem transportu w Polsce jest transport samochodowy.
- s. 291 ▶ **Wzrost znaczenia transportu drogowego w Polsce** rozpoczyna się od lat 90. XX w. i jest spowodowany wzrostem powszechnej dostępności do samochodów, rozwojem małych i średnich firm transportowych, rozbudową dróg i autostrad.

Budowę **autostrad i dróg ekspresowych** na dużą skalę prowadzi się w Polsce od początku XX w. W 2020 r. s. 292 spośród planowanych 2100 km autostrad gotowych było 80% odcinków.

Zmniejszenie długości linii kolejowych jest spowodowane m.in. spadkiem znaczenia przemysłu ciężkiego, s. 295 wzrostem popularności transportu samochodowego, złym stanem infrastruktury kolejowej wymagającej dużych nakładów finansowych na remonty.

Do zauważalnego od początku XX w. znacznego **wzrostu znaczenia transportu lotniczego w Polsce** przy- s. 297 czyniły się niskokosztowe linie lotnicze, które obecnie odprawiają 55% pasażerów na polskich lotniskach.

Największym portem lotniczym w Polsce jest warszawskie Lotnisko Chopina, na które przypada 40% pasa- s. 298 żerskiego ruchu lotniczego w naszym kraju.

Pomiędzy Warszawą a Łodzią jest planowana budowa **Centralnego Portu Komunikacyjnego**, który miałby s. 298 stać się olbrzymim węzłem transportowym z jednym z największych w Europie lotnisk, połączonym z resztą kraju siecią linii kolejowych.

Żegluga śródlądowa w Polsce ma niewielkie znaczenie i służy głównie do transportu surowców. Mimo po- s. 298 tencjału drogi wodne dobrej jakości w naszym kraju mają długość ok. 200 km i są to przede wszystkim fragmenty Odry i Wisły.

Turystyczna baza noclegowa jest zróżnicowana przestrzennie. Najwięcej miejsc noclegowych znajduje się s. 303 w województwach zachodniopomorskim i pomorskim, a w dalszej kolejności – w małopolskim i dolnośląskim.

Największa sezonowość wykorzystania miejsc noclegowych występuje nad morzem, gdzie wiele obiektów s. 304 działa tylko latem. Ośrodki w górach znacznie częściej oferują wypoczynek przez cały rok.

Największe natężenie ruchu turystycznego notują województwa pomorskie i małopolskie. s. 305

Najczęściej wybieranymi przez Polaków krajami podczas **turystycznych wyjazdów zagranicznych** są Niem- s. 306 cy, Włochy i Wielka Brytania.

Do Polski przyjeżdża rocznie prawie **20 mln turystów zagranicznych**. Najczęściej są to obywatele państw s. 306 sąsiadujących z naszym krajem, przede wszystkim Niemcy, Czesi i Ukraińcy.

SPRAWDŹ, CZY UMIESZ

Zadania wymagające pisemnej odpowiedzi wykonaj w zeszycie.

1. Na ilustracji przedstawiono oznaczenie produktów pochodzących z działalności rolniczej.



a) Zaznacz, na jakich produktach można umieszczać ten znak.

- A. produkty GMO
- B. produkty rolnicze wyprodukowane w krajach Unii Europejskiej
- C. produkty rolnictwa ekologicznego w Unii Europejskiej
- D. produkty o chronionym pochodzeniu geograficznym

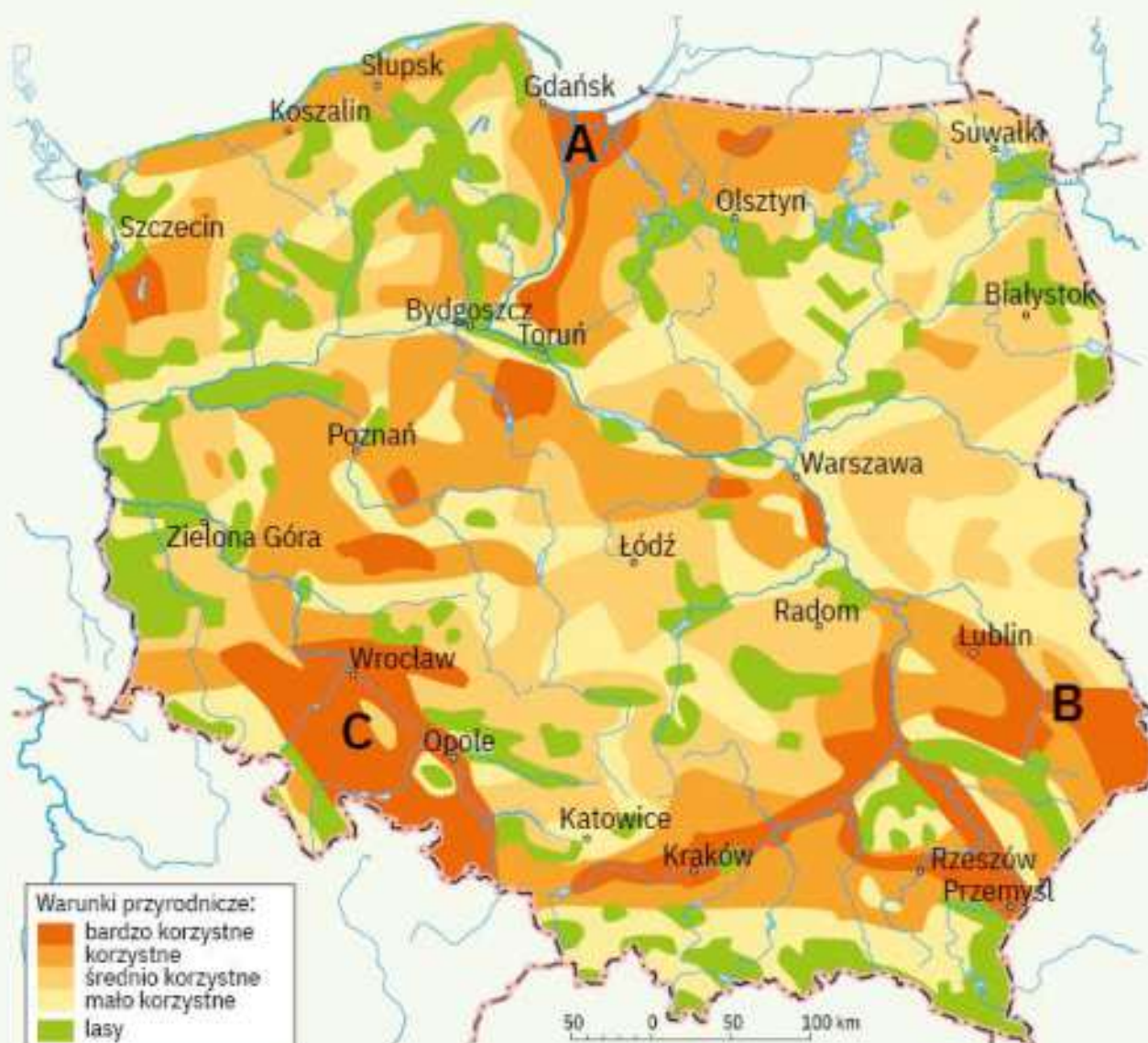
b) Podaj dwie korzyści, które mogą osiągnąć polscy rolnicy wytwarzający produkty oznaczane tym znakiem.

2. Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź spośród A, B lub C oraz jej uzasadnienie spośród 1–3.

Od końca XX w. znaczenie transportu kolejowego w Polsce

A.	zmniejsza się,	co jest spowodowane między innymi	1.	budową linii kolei wysokich prędkości.
B.	pozostaje bez zmian,		2.	wzrostem liczby samochodów.
C.	zwiększa się,		3.	konkurencją ze strony tanich linii lotniczych.

3. Na mapie przedstawiono warunki naturalne rozwoju rolnictwa w Polsce.



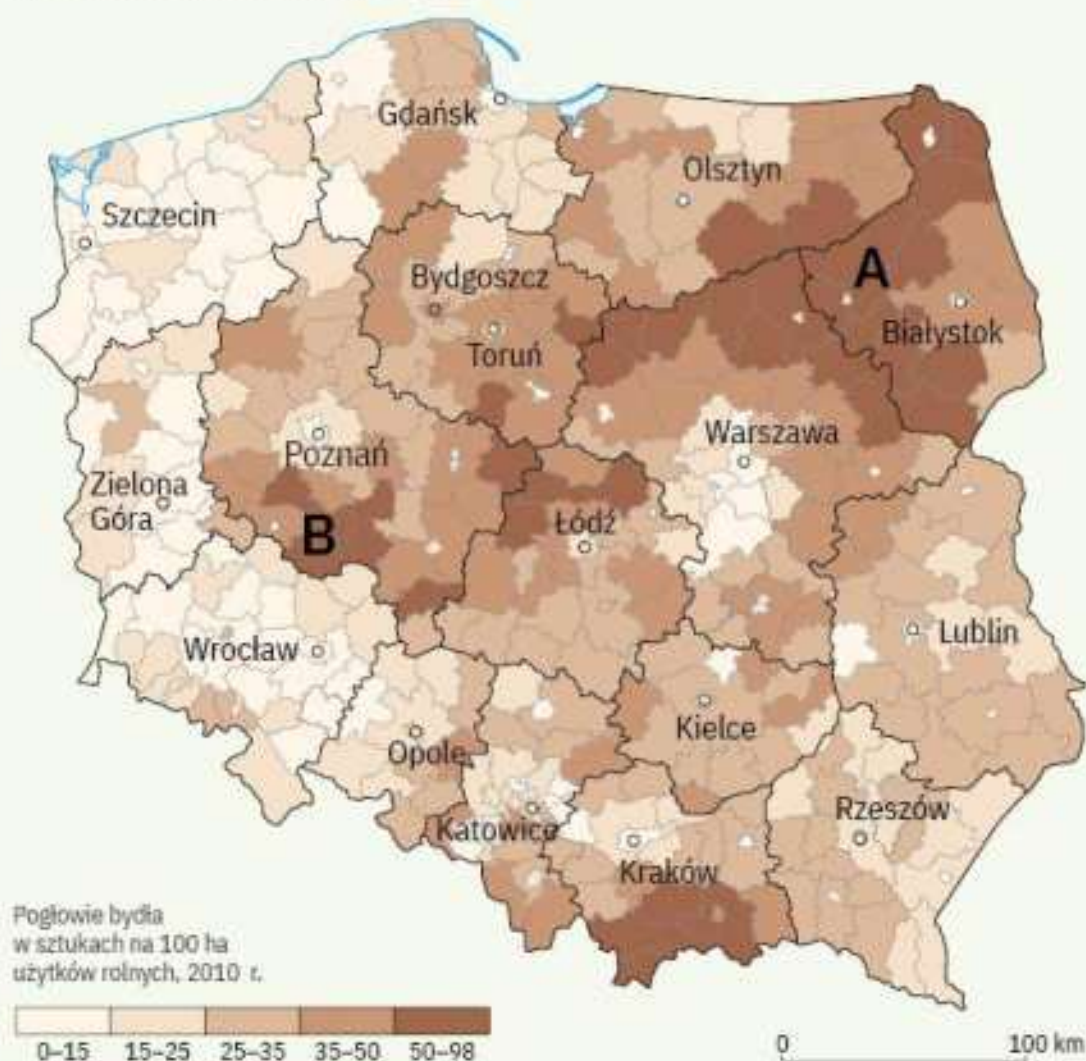
Na podstawie: T. Witka z Instytutu Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach.

a) Wybierz spośród podanych jeden wspólny przyrodniczy czynnik korzystny dla rozwoju rolnictwa w regionach A i B.

- A. nizinne ukształtowanie terenu
- B. wysoki poziom mechanizacji i nawożenia
- C. najdłuższy w skali kraju okres wegetacyjny
- D. żyzne gleby

b) Podaj przyrodniczy czynnik korzystny dla rozwoju występujący w regionie C.

4. Na mapie przedstawiono chów bydła w Polsce.



Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS 2010.

Porównaj warunki chowu bydła i czynniki sprzyjające takiej działalności rolniczej na obszarach A i B. Podaj różnicę między uwarunkowaniami chowu bydła na obszarach A i B.

5. Uzupełnij poniższe zdania odnoszące się do restrukturyzacji przemysłu w Polsce. Wybierz właściwe określenia spośród podanych w nawiasach i zapisz powstałe zdania w zeszycie.

Proces restrukturyzacji przemysłu w Polsce był spowodowany (*światowym kryzysem gospodarczym/ zmianami ustrojowymi*) i spowodował między innymi zmianę struktury własnościowej przedsiębiorstw (*z państwowych na prywatne/ z prywatnych na państwowe*). Zmieniła się też wielkość przedsiębiorstw, zaczęły dominować zakłady (*duże/ małe*) i średnie. Procesowi restrukturyzacji towarzyszył (*spadek/ wzrost*) znaczenia przemysłu ciężkiego i (*zmniejszenie/ zwiększenie*) wydajności produkcji. Jedną z konsekwencji był również (*spadek/ wzrost*) bezrobocia.

6. W tabeli przedstawiono dane dotyczące łącznej długości autostrad w Polsce w latach 2002–2019.

rok	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
[km]	405,1	405,1	551,7	551,7	662,7	662,5	765,2	849,4	857,4
rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
[km]	1 069,6	1 365,1	1 481,8	1 556,4	1 559,2	1 636,9	1 636,9	1 636,8	1 675,8

a) Wybierz okres, w którym łączna długość autostrad zwiększyła się najbardziej.

A. 2002–2007

B. 2008–2013

C. 2014–2019

b) Wymień dwie korzyści będące skutkiem rozwoju sieci autostradowej w Polsce.

7. Na mapie przedstawiono lokalizację elektrowni w Polsce.



- a) Spośród przedstawionych na mapie elektrowni wskaż dwie o lokalizacji związanej.
- b) Wyjaśnij konieczność lokalizacji elektrowni wskazanych w punkcie a) blisko złóż surowca.

8. Oceń walory turystyczne województwa śląskiego. Podaj dwa argumenty uzasadniające twoją ocenę.

9. Oceń prawdziwość poniższych informacji.

- a) Ze względu na bardzo wysoki koszt polskie statki rzadko są rejestrowane poza granicami kraju.
- b) Z powodu przełowienia Bałtyku oraz limitów połowów polskie rybołówstwo koncentruje się przede wszystkim na obszarze Atlantyku i Pacyfiku.
- c) Wśród portów Morza Bałtyckiego w Polsce dokonuje się największych przeładunków kontenerów.



V. Badania i obserwacje geograficzne we własnym regionie

▶ Wpływ zakładu przemysłowego lub usługowego na środowisko geograficzne na przykładzie badań terenowych

▶ Ocena dostępności i jakości wybranych usług w najbliższej okolicy na przykładzie badań ankietowych

▶ Czynniki kształtujące poziom bezrobocia w regionie na przykładzie danych statystycznych i przeprowadzonych wywiadów

▶ Ocena zagospodarowania terenu wokół własnej szkoły na podstawie obserwacji i dostępnych materiałów źródłowych

▶ Struktura użytkowania gruntów w regionie na przykładzie danych GUS i GIS

▶ Zmiana układu przestrzennego i zabudowy najbliższego otoczenia na podstawie obserwacji i materiałów źródłowych

▶ Przykłady i propozycje rewitalizacji obszarów zdegradowanych i poprzemysłowych w regionie

▶ Identyfikacja i ocena mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń rozwoju własnej dzielnicy/miejscowości

▶ Projekt wycieczki krajoznawczej w regionie z użyciem mapy i GPS

1. Wpływ zakładu przemysłowego lub usługowego na środowisko geograficzne na przykładzie badań terenowych

PRZYPOMNIJ SOBIE:

- źródła informacji geograficznych;
- metody badań stosowane w naukach przyrodniczych;
- różnice między metodami ilościowymi a jakościowymi;
- sposoby prezentacji wyników badań;
- pojęcie zrównoważonego rozwoju;
- elementy środowiska przyrodniczego.

NA TEJ LEKCJI:

- dowiesz się, jak zaplanować i przeprowadzić postępowanie naukowe w geografii;
- docenisz wagę badań terenowych w geografii;
- nauczysz się formułować pytania badawcze;
- dobierzesz metody badań do odpowiedniego problemu badawczego;
- przeprowadzisz badania terenowe wpływu zakładu przemysłowego lub usługowego na środowisko geograficzne;
- dostrzeżesz zależności między elementami środowiska przyrodniczego;
- poznasz cechy prawidłowo przygotowanego posteru;
- przygotujesz poster lub prezentację przedstawiającą wyniki badań terenowych.

Dział V jest poświęcony badaniom i obserwacjom terenowym, które można prowadzić we własnym regionie, w najbliższym otoczeniu szkoły oraz miejsca zamieszkania. Celem badań są opis i analiza elementów środowiska geograficznego oraz próba zidentyfikowania relacji między nimi.

Postępowanie naukowe w geografii

problem badawczy ▶

Praca badawcza musi być zawsze celowa i dobrze zaplanowana. Aby uzyskać wiarygodne i interesujące wyniki badań, obserwacji i pomiarów, należy przede wszystkim zdefiniować **problem badawczy**. Problemami mogą być na przykład: zależność sposobu użytkowania terenu od warunków naturalnych czy wpływ rozwoju turystyki na środowisko geograficzne danej gminy. Kolejnym krokiem jest postawienie **pytań badawczych**. Uzyskanie odpowiedzi pozwoli badaczowi na sformułowanie wniosków, potwierdzenie lub obalenie hipotez. Szukając odpowiedzi na pytania, można posługiwać się różnymi metodami – w geografii szczególne znaczenie mają badania terenowe.

Przed przystąpieniem do badań dobrze jest opracować ich plan. Postępowanie naukowe w geografii należy zacząć od **prac przygotowawczych**. Po sformułowaniu celów i odpowiednim dobraniu metod badań warto rozpocząć od zapoznania się z już istniejącymi danymi. Można to zrobić za pomocą między innymi: map, literatury (encyklopedie, podręczniki, opracowania poświęcone konkretnemu obszarowi, artykuły w czasopismach naukowych), roczników statystycznych, internetu i Systemów Informacji Geograficznej. W toku tych przygotowań można ustalić zakres brakujących danych, które zostaną uzupełnione w czasie badań terenowych. Czasem informacje uzyskane podczas przygotowań mogą okazać się nieaktualne i konieczne będzie ich zaktualizowanie w terenie. Pierwszy etap prac ma charakter kameralny i można go przeprowadzić w pracowni geograficznej, w laboratorium czy w domu.

prace
przygotowawcze



Fot. V.1.1. Badania terenowe w geografii mogą być prowadzone przy pomocy metod obserwacji i pomiarów, np. odczytu danych w ogródku meteorologicznym (A), analizy odkrywki glebowej (B) i pomiaru przepływu w cieku (C).

Po pracach przygotowawczych zgodnie z planem należy przystąpić do **badania terenowych**. Badania, obserwacje i pomiary mogą mieć charakter punktowy, liniowy i powierzchniowy. W ujęciu czasowym nasze działania mogą być przeprowadzone jednorazowo, cyklicznie (powtarzane w odstępach czasu) lub w sposób ciągły (w określonym przedziale czasu). Podczas badań terenowych bezwzględnie należy pamiętać o bezpieczeństwie uczestników. Trzeba starannie wybierać miejsce obserwacji lub pomiarów, sprawdzając, czy nie stanowi ono zagrożenia (np. osunięcie się stoku, wpadnięcie do rzeki lub jeziora, upadek z dużej wysokości, przygniecenie przez drzewo na terenie wycinki, spotkanie niebezpiecznych dla człowieka zwierząt). Prace nie mogą odbywać się w trudnych warunkach pogodowych, takich jak: burza, silny wiatr, gołoledź, intensywne opady deszczu, a prowadzący badania na terenach zurbanizowanych muszą pamiętać o tym, że są uczestnikami ruchu drogowego i muszą przestrzegać przepisów drogowych. Ważne jest też skompletowanie odpowiedniego wyposażenia, które umożliwi przeprowadzenie badań i obserwacji oraz zanotowanie wyników. Dostosowany do specyfiki badanego obszaru i warunków atmosferycznych strój (np. kalosze, wysokie buty ze sztywną podeszwą, nakrycie głowy, kurtka lub płaszcz przeciwdeszczowy) znacznie ułatwi prace. Uzyskane w terenie dane konieczne trzeba zaopatrzyć w opis zawierający informacje o tym, kiedy i gdzie zostały zebrane.

badania terenowe

Obserwacja – planowane, systematyczne i udokumentowane gromadzenie faktów, które są poddawane analizie. W obserwacji zakłada się brak ingerencji badacza w badany proces.

metody badań ▶ **Tab. V.1.1. Metody badań w geografii**

Badania ilościowe (odpowiadają na pytanie „ile?”)	Badania jakościowe (odpowiadają na pytanie „co?”, „gdzie?”, „jak?”, „dlaczego?”)
Pomiary, np.: ■ elementów pogody (temperatury, opadów, siły i prędkości wiatru, wilgotności powietrza) ■ przepływu cieku i stanu wody w rzece ■ głębokości jeziora/morza ■ nachylenia stoku ■ odległości między punktami ■ wysokości słońca nad horyzontem ■ długości, szerokości, wysokości, np. form terenu, drzew itd. ■ odczynu gleby ■ ilości zanieczyszczeń w powietrzu/wodzie/glebie ■ natężenia ruchu samochodowego ■ natężenia ruchu turystycznego na szlaku	Obserwacje, np.: ■ stopnia zachmurzenia i rodzaju chmur ■ profilu glebowego ■ rodzaju skał ■ kształtu i wzajemnego położenia form terenu ■ kształtu jeziora ■ zależności między siedliskiem a gatunkami roślinności ■ zachowania zwierząt ■ sposobu przemieszczania się ludzi (np. po parku) ■ rodzaju i charakteru zabudowy w mieście ■ rodzaju infrastruktury, np. turystycznej, komunikacyjnej ■ współistnienia różnych elementów i obiektów w krajobrazie
Ankieta	Wywiad
Analiza danych ilościowych – wykresów, diagramów, tabel, roczników statystycznych	Analiza źródeł informacji innych niż ilościowe , np. zdjęć, opisów, danych jakościowych przedstawionych na mapach
↓ ↓	
Uzyskujemy informacje o wielkości i natężeniu danego zjawiska i jego rozmieszczeniu przestrzennym. Dane zebrane z dużej próby badawczej są uśredniane i mogą być uogólniane na całą populację.	Uzyskujemy głębszą analizę problemu badawczego. Pozyskane informacje dotyczą konkretnych indywidualnych przypadków, nie mają charakteru liczbowego i mogą być subiektywne.
↓	
Rozwiązujemy problem badawczy	

Ostatnim etapem jest opracowanie i analiza danych pozyskanych w terenie. Informacje te pozwolą odpowiedzieć na pytania badawcze, sformułować wnioski i potwierdzić przyjęte hipotezy. Może okazać się, że konieczne będzie uzupełnienie lub powtórzenie badań terenowych. Trzeci etap także ma charakter kameralny, może wymagać użycia komputera lub urządzeń znajdujących się w laboratorium (np. analiza próbek wody/gleby pobranych w terenie).

Tab. V.1.2. Przykład postępowania badawczego prowadzonego w celu opracowania tematu „Charakterystyka rodzin uczniów twojej szkoły w odniesieniu do obrazu statystycznej polskiej rodziny” podczas XXXIX Olimpiady Geograficznej



Niezwykle istotne jest **krytyczne podejście** do uzyskanych wyników badań. Naukowiec powinien stawiać sobie pytania, czy zaistniały warunki, które mogły wpłynąć na wyniki pomiarów i obserwacji (np. podczas badania natężenia ruchu samochodowego miał miejsce wypadek drogowy, co spowodowało utrudnienia i mniejszą płynność ruchu). Kolejnymi istotnymi dla wiarygodności badań pytaniami są: czy badania powtórzono odpowiednią liczbę razy, czy sprzęt pomiarowy był w pełni sprawny, czy obserwatorzy mieli odpowiednią wiedzę i umiejętności. W przypadku wyników znacznie różniących się od siebie może zajść potrzeba powtórzenia badań. Należy jednak pamiętać o postawie otwartości na nieoczekiwane wyniki badań, które mogą stanowić punkt wyjścia do postawienia kolejnych pytań badawczych i weryfikacji przyjętych hipotez.

♦ **podejście krytyczne**

Aby podzielić się z odbiorcą wynikami badań, trzeba je odpowiednio zaprezentować. W geografii jedną z najważniejszych form prezentacji informacji są mapy tematyczne, ponadto dobrze się sprawdzają wykresy i diagramy, tabele oraz schematy. Efekty pracy można przedstawić w opracowaniu tekstowym, prezentacji, referacie lub na posterze.

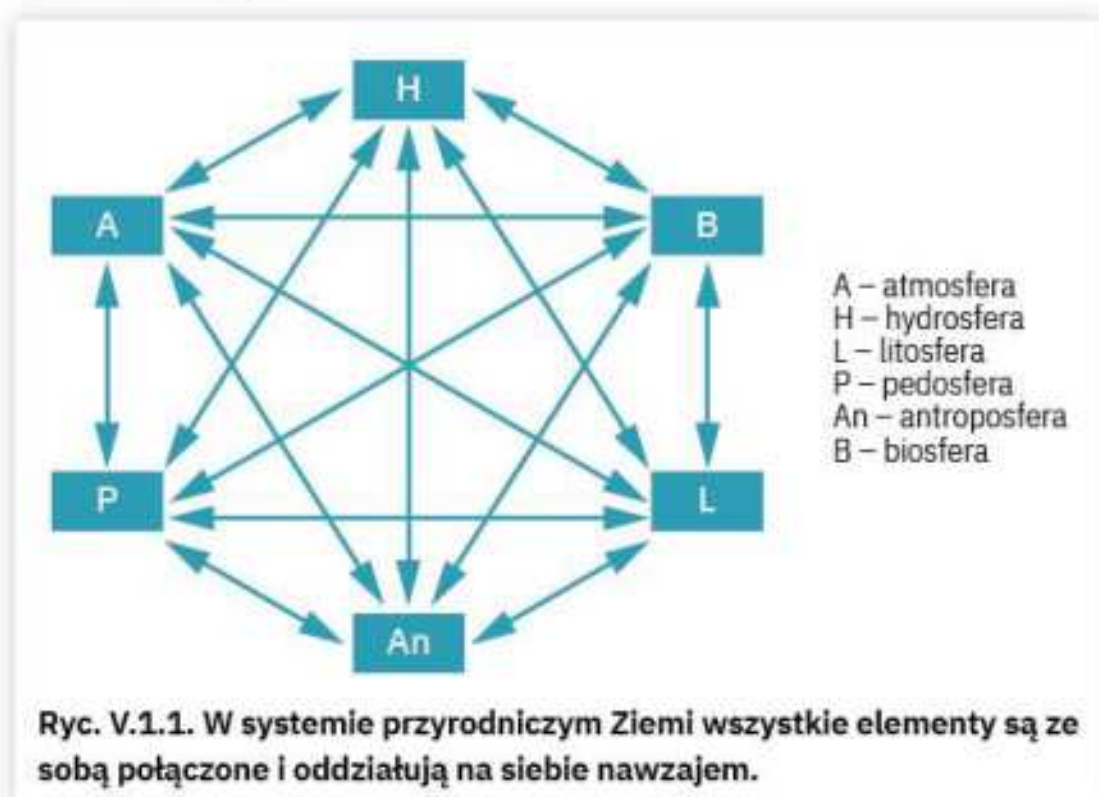
Środowisko geograficzne

Otoczający nas świat tworzą elementy przyrodnicze i obiekty antropogeniczne, które składają się na **środowisko geograficzne**. Za górną granicę środowiska geograficznego uważa się dolne części atmosfery (do wysokości ok. 20–25 km), a za dolną – warstwy pod skorupą ziemską. Wśród elementów przyrodniczych w przestrzeni środowiska geograficznego możemy wyróżnić części abiotyczne, czyli nieożywione (np. wody, skały, klimat) oraz biotyczne, czyli ożywione (np. roślin-

♦ **środowisko geograficzne**

ność, zwierzęta). Przyroda występuje na kuli ziemskiej w formie pierwotnej oraz przekształconej przez ludzi. Człowiek, żyjąc na Ziemi oraz prowadząc działalność gospodarczą, wprowadza do środowiska geograficznego liczne obiekty (np. drogi, domy, mosty, fabryki, porty, lotniska) i oddziałuje na przyrodę. Szczególnie intensywna presja antropogeniczna rozpoczęła się wraz z rozwojem przemysłu w dobie rewolucji przemysłowych.

Środowisko geograficzne – część przestrzeni geograficznej, na którą składają się: skorupa ziemska, część atmosfery, hydrosfera, pokrywa glebowa, szata roślinna i świat zwierzęcy.



Środowisko geograficzne jako system

system
przyrodniczy

Niezwykle istotne jest całościowe traktowanie środowiska geograficznego. Stanowi ono **system przyrodniczy**, którego elementy i obiekty są ze sobą połączone i stale na siebie oddziałują. Człowiek, wprowadzając zmiany do tego systemu, sam podlega ich skutkom oraz inicjuje cały łańcuch przemian. Emisja zanieczyszczeń podczas spalania węgla brunatnego nie powoduje tylko pogorszenia jakości powietrza. Wskutek reakcji chemicznych w atmosferze powstają kwaśne deszcze degradujące lasy, zmieniające florę i faunę na danym obszarze i zakwaszające wody oraz gleby. Zmiany środowiska geograficznego obejmują więc znacznie więcej elementów. Podobnie skutkiem odkrywkowej eksploatacji surowców dla człowieka będzie nie tylko deformacja naturalnej rzeźby terenu. Działalność górnicza może wpłynąć na obniżenie się zwierciadła wód podziemnych i powstanie leja depresji. W konsekwencji mogą wysychać jeziora, pogorszyć się warunki prowadzenia upraw rolniczych, a dostępność do wód podziemnych, które często są podstawą zaopatrzenia w wodę dla mieszkańców miast, może zmaleć. Jedna zmiana pociąga za sobą kolejne, dlatego tak ważne jest określenie wpływu działalności człowieka na środowisko geograficzne. Mając świadomość efektów, które spowoduje nasza

działalność, możemy planować ją zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju lub podejmować działania naprawcze.

Zrównoważony rozwój – rozwój społeczno-ekonomiczny, który zaspokajając potrzeby współczesnych społeczeństw, zachowuje równowagę przyrodniczą i nie ogranicza możliwości rozwojowych przyszłych pokoleń. Zakłada równoległy rozwój gospodarki, społeczeństwa i środowiska przyrodniczego.

Wpływ zakładu przemysłowego lub usługowego na środowisko geograficzne

Człowiek, prowadząc działalność przemysłową lub usługową, oddziałuje na otoczenie. Wprowadzane zmiany dotyczą elementów przyrodniczych środowiska geograficznego, a ich skala i intensywność różnią się w zależności od rodzaju zakładu przemysłowego lub usługowego. Taka działalność wpływa też na rynek pracy, jakość życia i rozwój gospodarczy i infrastrukturalny regionu. Skutki funkcjonowania zakładu przemysłowego lub usługowego mogą być pozytywne i negatywne.

Krok po kroku

- Wybierz zakład przemysłowy lub usługowy zlokalizowany w twojej okolicy. Może być to kopalnia lub inne miejsce pozyskiwania surowców, zakład produkcyjny zajmujący się przetwórstwem przemysłowym, elektrownia, ośrodek wypoczynkowy lub rekreacyjny, centrum handlowe, warsztat samochodowy lub inny. W toku badań terenowych dokonasz próby opisu wpływu zakładu na środowisko geograficzne.
- Postaw pytania badawcze. Będą one różne w zależności od wybranego zakładu i specyfiki analizowanego obszaru. Przykładowe pytania:
 - Który element środowiska przyrodniczego jest najbardziej narażony na skutki działalności zakładu (powietrze, wody podziemne, wody powierzchniowe, roślinność, gleba)?
 - Jakie zmiany w krajobrazie pociągnęła za sobą budowa zakładu?
 - Jak działalność zakładu degraduje elementy przyrody? (np.: Czym i w jakim stopniu zanieczyszczane jest powietrze? Jaki jest stan jakości wód powierzchniowych i podziemnych? Jakimi związkami zanieczyszczana jest gleba?)
 - Jakie elementy infrastruktury związane z działalnością zakładu poprawiły jakość życia mieszkańców?
 - W jakim stopniu zakład wpływa na rynek pracy?
 - Czy zakład przyczynia się do rozwoju gospodarczego, czy hamuje rozwój gospodarczy regionu?
 - Które zmiany w środowisku geograficznym powstałe w wyniku oddziaływania zakładu można ocenić jako pozytywne, a które jako negatywne?



- Zlokalizuj zakład na mapie i opisz jego położenie. Uwzględnij rzeźbę terenu, bliskość wód powierzchniowych i kompleksów leśnych. Zwróć uwagę na sieć komunikacyjną (linie kolejowe, drogi) i obszary zamieszkałe.
- W ramach prac przygotowawczych, używając dostępnych źródeł (np. strona internetowa zakładu, artykuły w prasie, mapy i systemy informacji geograficznej), spróbuj scharakteryzować wstępnie wpływ zakładu na środowisko geograficzne. Ustal, jakich informacji brakuje, jakie dane należy pozyskać w terenie. Następnie wybierz właściwe metody badań.
- Skompletuj sprzęt potrzebny do badań i przystąp do prac terenowych. Pamiętaj, że teren zakładu przemysłowego lub usługowego może być terenem prywatnym, objętym zakazem wstępu. Musisz wtedy uzyskać zgodę na badania lub prowadzić obserwacje z ogólnodostępnych miejsc. Notuj wyniki pomiarów, obserwacji, wywiadów i ankiet, sporządź dokumentację fotograficzną. W zależności od specyfiki badanego obiektu możesz wykorzystać na przykład:
 - badanie jakości powietrza za pomocą skali porostowej;
 - badanie jakości wód powierzchniowych, na przykład: przejrzystości, zapachu, odczynu przy użyciu papierka lakmusowego lub czerwonej kapusty;
 - obserwację wskaźnikowych gatunków roślin i zwierząt w celu ustalenia jakości wody w jeziorze;
 - badanie odczynu gleby;
 - obserwację i kartowanie roślinności w pobliżu obiektu;
 - obserwację zmian rzeźby terenu w wyniku powstania i funkcjonowania obiektu;
 - pomiar natężenia ruchu drogowego w pobliżu obiektu;
 - ankietę wśród mieszkańców na temat wpływu obiektu na jakość ich życia;
 - wywiad z dyrektorem zakładu;
 - obserwację infrastruktury (np. drogowej, technicznej, turystycznej) w pobliżu obiektu.
- Po powrocie do pracowni geograficznej opracuj wyniki badań. Wyciągnij wnioski, które będą odpowiedzią na pytania badawcze. Zaprezentuj efekty swojej pracy, przygotowując prezentację lub poster, czyli plakat naukowy.



Prezentacja wyników badań w formie posteru

- poster** ► Jedną z form prezentacji wyników badań jest **poster**. Wykonuje się go nie w celu szczegółowego przedstawienia wszystkich wyników, lecz aby przybliżyć je odbiorcom w prosty i ciekawy sposób. Tworząc poster, należy więc zadbać, by przyciągał uwagę, a jego forma była przede wszystkim przejrzysta. Jak w przypadku każdego plakatu niezwykle ważna jest forma graficzna. Najczęściej poster wykonuje się na papierze w formacie A1 lub A0, na którym rozmieszcza się bloki tekstu i grafik (np. zdjęć, wykresów, schematów) w jak najbardziej czytelny sposób. Trzeba zaplanować odpowiednią wielkość czcionki oraz zachować odstępy między elementami umieszczonymi na posterze. Treść musi być widoczna z odległości 2–3 metrów.

Ważne jest, aby informacji nie było zbyt dużo. Należy zadbać też o tytuł posteru oraz jego części i zachować poprawność językową, ortograficzną i interpunkcyjną.

Przygotowując poster, pamiętaj, żeby w jego treści znalazły się:

- informacje o autorach pracy
- tytuł pracy
- krótkie wprowadzenie w tematykę badań
- informacje o metodach badań
- wyniki badań
- wnioski z badań

Dobre rady przy tworzeniu posteru:

- Umieść ilustracje, wykresy i tabele (wszystkie te elementy muszą być podpisane) – to najbardziej przyciągające wzrok elementy posteru.
- Zadbaj o logiczny układ treści.
- Zadbaj o mniejszą ilość tekstu na rzecz materiałów infograficznych.
- Unikaj ciemnego tła.
- Ogranicz użycie wielu kolorów, by nie utrudniać odbioru treści.
- Umieść tylko najważniejsze informacje.
- Zadbaj o wolną przestrzeń pomiędzy elementami i zaplanuj marginesy.
- Pamiętaj, że zdjęcia dobrze wyglądają w obramowaniu, ale wykresy nie powinny mieć ramki.



Ryc. V.1.2. Propozycja rozmieszczenia poszczególnych elementów na posterze.

ZADANIA DO ROZWIĄZANIA

1. Sformułuj pytania badawcze do tematu pracy I etapu Olimpiady Geograficznej „Zmiany sposobu i intensywności użytkowania wybranego obszaru w Polsce”.
2. Wymień trzy metody, które można zastosować w badaniach terenowych przy realizacji tematu pracy I etapu Olimpiady Geograficznej „Charakterystyka zmian w strefie podmiejskiej na przykładzie wybranej wsi”.
3. Podaj przykłady zależności pomiędzy elementami środowiska geograficznego w pobliżu twojego miejsca zamieszkania.
4. Przedstaw wnioski z badań terenowych dotyczących wpływu obiektu na środowisko geograficzne w formie prezentacji i posteru. Następnie przeprowadź dyskusję w klasie porównując te dwie metody.

PODSUMOWANIE LEKCJI

- s. 318 ▶ • Celem badań geograficznych jest rozwiązanie **problemu badawczego** dzięki sformułowaniu pytań badawczych.
- s. 319 ▶ • **Prace przygotowawcze** obejmują określenie problemu i pytań badawczych, dobranie odpowiednich metod badawczych i zapoznanie się z już istniejącymi informacjami.
- s. 319 ▶ • **Badania terenowe** (obserwacje i pomiary) mają na celu zgromadzenie nowych lub uzupełnienie i zaktualizowanie już dostępnych danych. Powinny być prowadzone planowo z dbałością o bezpieczeństwo badaczy.
- s. 320 ▶ • **Stosowane metody badań terenowych** można podzielić na ilościowe (pomiary i ankiety) i jakościowe (obserwacje i wywiady).
- s. 321 ▶ • Po uzyskaniu wyników badań powinny one zostać poddane **krytycznej analizie**.
- s. 321 ▶ • **Środowisko geograficzne** to część przestrzeni geograficznej, na którą składają się: skorupa ziemska, część atmosfery, hydrosfera, pokrywa glebowa, szata roślinna i świat zwierzęcy.
- s. 322 ▶ • **Środowisko geograficzne** stanowi system przyrodniczy, którego elementy (atmosfera, hydrosfera, pedosfera, litosfera, biosfera, antroposfera) znajdują się w stałych zależnościach. Człowiek, wprowadzając zmiany do systemu przyrodniczego, podlega skutkom tych zmian.
- s. 324 ▶ • **Poster** to plakat naukowy, którego głównym celem jest przybliżenie odbiorcom wyników badań w prosty i ciekawy sposób.

2. Ocena dostępności i jakości wybranych usług w najbliższej okolicy na przykładzie badań ankietowych

PRZYPOMNIJ SOBIE:

- co to są usługi;
- rodzaje usług;
- w jaki sposób zróżnicowanie usług zależy od stopnia rozwoju państwa;
- funkcje usług;
- czym różni się ankietę od wywiadu;
- podstawowe zasady przeprowadzania ankiet.

NA TEJ LEKCJI:

- dokonasz podziału usług według Polskiej Klasyfikacji Działalności;
- przećwiczysz formułowanie pytań badawczych;
- zaplanujesz i przygotujesz badania terenowe umożliwiające ocenę dostępności i jakości usług w najbliższej okolicy;
- poznasz zasady konstruowania formularza i przeprowadzania ankiet;
- przeprowadzisz obserwacje i badania ankietowe w terenie;
- sformułujesz wnioski i spostrzeżenia dotyczące dostępności i jakości usług w najbliższej okolicy.

Działalność usługowa w odróżnieniu od rolnictwa i przemysłu stanowi nieprodukcyjny sektor gospodarki. Zaspokajanie potrzeb konsumentów następuje przez wykonywanie na ich rzecz różnych czynności o charakterze świadczeń. **Usługi** stanowią najbardziej zróżnicowany dział gospodarki i obejmują między innymi: edukację, ochronę zdrowia, naprawy, handel, transport i wiele innych. Część usług trafia do wąskiego grona odbiorców, ale mnóstwo z nich jest ogólnodostępnych i stanowi element codziennego życia. Podczas drogi do szkoły czy spaceru po okolicy spotykamy różnorodne zakłady i punkty usługowe. Celem zajęć będzie przeprowadzenie badań terenowych, które pozwolą ocenić dostępność, zróżnicowanie i jakość usług w sąsiedztwie szkoły lub miejsca zamieszkania.

usługi



Fot. V.2.1. W najbliższym sąsiedztwie można wyróżnić wiele różnych punktów usługowych, np.: sklepy, punkty naprawy, kawiarnie, restauracje, ośrodki zdrowia, szkoły, urzędy, banki itd.



prace
przygotowawcze

Krok po kroku

- Podzielcie się na dwie grupy. Jeden z zespołów zajmie się obserwacjami zróżnicowania i dostępności usług, a drugi przeprowadzi badania ankietowe.
- Wybierzcie obszar badań. W mieście może to być osiedle lub ulica w sąsiedztwie szkoły, jeśli mieszkacie na wsi, możecie spróbować przeanalizować działalność usługową prowadzoną w całej miejscowości. Obszar badań nie może być zbyt rozległy, ponieważ zebranie danych będzie czasochłonne, a uogólnienie i wyciągnięcie poprawnych wniosków może okazać się trudne i skomplikowane.
- ▶ ■ W toku **prac przygotowawczych** obejrzyjcie dostępne mapy (np. skany map topograficznych dostępnych na geoportal.gov.pl lub mapy z openstreetmap.org) i zdjęcia satelitarne (używając np. Map Google). Spróbujcie krótko opisać obszar badań, podając informacje:
 - w której części miasta się znajduje;
 - jaki charakter ma dzielnica (historyczne centrum miasta, osiedle składające się z bloków, węzeł komunikacyjny, np. dworzec kolejowy i autobusowy, zabudowa jednorodzinna w strefie podmiejskiej, kampus uniwersytecki);
 - jakie są cechy charakterystyczne sieci komunikacyjnej;
 - z jakimi ważnymi obiektami sąsiaduje obszar badań (np. szpital, stadion, lotnisko, zakłady przemysłowe).
- Możecie też odnotować pierwsze informacje dotyczące punktów usługowych na terenie badań pozyskane z Systemów Informacji Geograficznej.



Fot. V.2.2. Obszar badań będzie obejmować kwartał zabudowy w jednej z centralnych dzielnic dużego miasta. Analizie zostaną poddane zakłady i punkty usługowe znajdujące się na parterze bloków mieszkaniowych wybudowanych kilka lat temu wśród kwartałów kamienic pochodzących z początku XX w. W sąsiedztwie znajduje się szpital i duży ośrodek zdrowia, park i targowisko, na którym są sprzedawane owoce i warzywa.

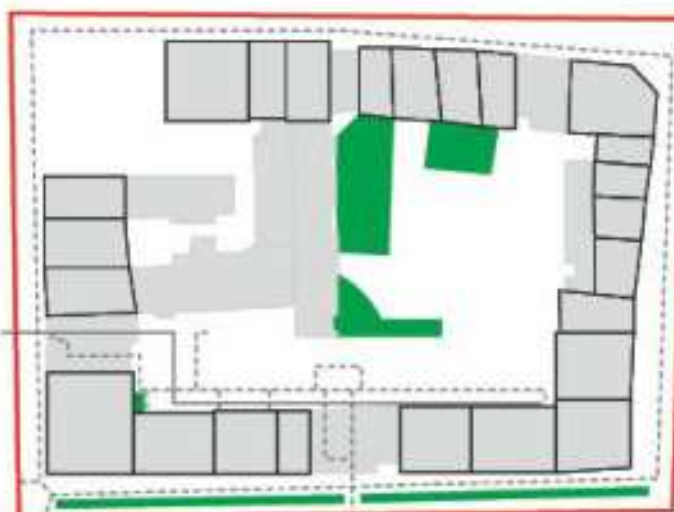
■ Postawcie pytania badawcze, na które będziecie chcieli odpowiedzieć w trakcie zajęć. Takimi pytaniami mogą być na przykład:

- Jakie usługi są dostępne na obszarze badań?
- Czy usługi dostępne na obszarze badań są zróżnicowane?
- Czy można wskazać dominujące usługi?
- Z czego wynika dostępność określonych usług na obszarze badań?
- Jak konsumenci oceniają jakość usług świadczonych na obszarze badań?
- Do jakich usług konsumenci nie mają dostępu na badanym obszarze?

Grupa I – badanie zróżnicowania usług

■ Grupa zajmująca się zróżnicowaniem usług może przygotować rysunek obszaru badań, który pomoże w zaznaczeniu punktów i zakładów podczas prac terenowych (do przygotowania podkładu możecie wykorzystać na przykład mapy dostępne na openstreetmap.org).

■ W toku badań terenowych ustalicie, jakie usługi są oferowane na obszarze badań. Najpierw musicie ustalić kategorie usług. Przydatna w tym może okazać się **Polska Klasyfikacja Działalności**. Niektóre sekcje możecie podzielić według własnego uznania, na przykład placówki handlowe ze względu na sprzedawane produkty. Wiele z wymienionych w spisie usług może nie występować na obszarze badań.



Ryc. V.2.1. Szkic obszaru badań z zaznaczonymi punktami usługowymi można wykorzystać w czasie obserwacji terenowych.

Polska Klasyfikacja
Działalności

Tab. V.2.1. Usługi w Polskiej Klasyfikacji Działalności

Polska Klasyfikacja Działalności (sekcje dotyczące usług)

Sekcja G – Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle

Sekcja H – Transport i gospodarka magazynowa

Sekcja I – Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi

Sekcja J – Informacja i komunikacja

Sekcja K – Działalność finansowa i ubezpieczeniowa

Sekcja L – Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości

Sekcja M – Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna

Sekcja N – Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca

Sekcja O – Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne

Sekcja P – Edukacja

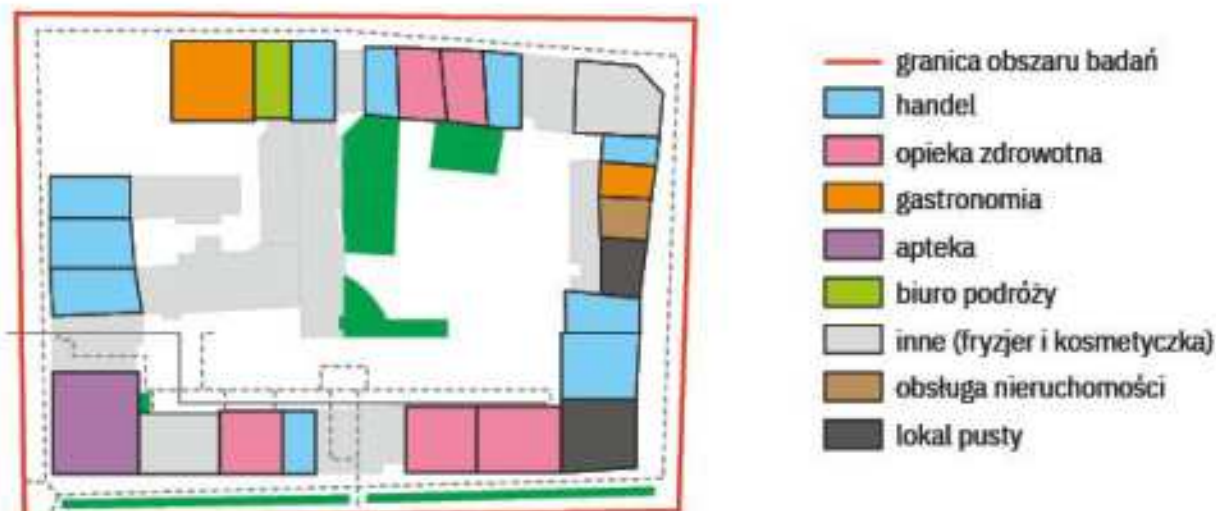
Sekcja Q – Opieka zdrowotna i pomoc społeczna

Sekcja R – Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją

Sekcja S – Pozostała działalność usługowa



- Podczas obserwacji w terenie przyporządkujcie punkty usługowe do powyższych kategorii. Możecie nanieść wyniki obserwacji na rysunek, stosując barwy objaśnione w legendzie. Pamiętajcie o zaznaczeniu sytuacji nietypowych, na przykład usług trudnych do jednoznacznego zakwalifikowania lub lokali, które są puste lub remontowane.

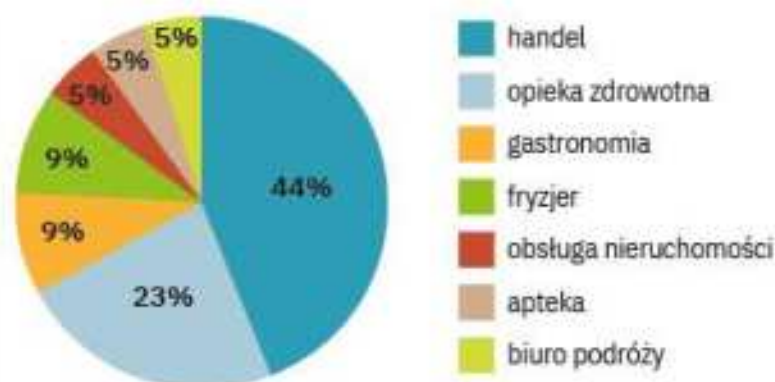


Ryc. V.2.2. Efekty obserwacji terenowych naniesione na szkic pokazują, jakie usługi są dostępne na obszarze badań.

- Podczas prac kameralnych ustalcie rodzaj usług dostępnych na analizowanym obszarze i określcie dominujące usługi. Wyniki obserwacji przedstawcie również na wykresie, diagramie lub w tabeli i sformułujcie wnioski.

Wyniki obserwacji

- 10 punktów handlowych, w tym: 3 sklepy z żywnością, 3 specjalistyczne, 2 odzieżowe, 1 meblowy, 1 elektroniczny
- 5 punktów opieki zdrowia, w tym: 2 stomatologów/ortodontów, 1 psycholog, 1 okulista, 1 ogólny
- 2 punkty gastronomiczne
- 2 zakłady fryzjersko-kosmetyczne
- 2 lokale puste
- 1 punkt obsługi nieruchomości
- 1 apteka
- 1 biuro podróży



Ryc. V.2.3. Zróżnicowanie usług świadczonych na badanym obszarze.



■ Wnioski mogą mieć następujący charakter:

- Na badanym obszarze są dostępne różne usługi (zidentyfikowano 7 różnych rodzajów świadczonych usług).
- Na badanym obszarze dominują punkty handlowe.
- Zwraca uwagę dość duża liczba miejsc związanych z opieką zdrowotną (5 + apteka). Może to być związane z sąsiedztwem szpitala i przychodni rejonowej. Placówki na badanym obszarze uzupełniają ofertę świadczeń dostępnych dla pacjentów w szpitalu i przychodni.
- 8 z 24 badanych punktów usługowych można uznać za miejsca, z których mieszkańcy korzystają często i regularnie (apteka, sklepy spożywcze, gastronomia, fryzjer i kosmetyczka).
- Brak sklepów oferujących warzywa i owoce może wynikać z faktu, że obszar badań sąsiaduje z dużym targowiskiem, na którym klienci zaopatrują się w świeże produkty.

Grupa II – badanie ankietowe

- Grupa zajmująca się badaniem ankietowym musi podczas prac przygotowawczych stworzyć kwestionariusz badań, który zostanie wykorzystany w toku badań terenowych.
- **Opracowanie dobrej ankiety**, która pozwoli uzyskać odpowiedzi na pytania badawcze i łatwo opracować wyniki, jest wymagającym wyzwaniem. Ustalcie, do ilu osób skierujecie ankietę i komu chcecie zadać pytania. Zastanówcie się także, kto będzie udzielał najbardziej wiarygodnych odpowiedzi na temat dostępu do usług na badanym obszarze i ich jakości.
- Przemyślcie, jakie pytania chcecie zadać. W ankietach najczęściej używa się pytań zamkniętych. Można pozostawić badanemu wybór, można prosić też o zaznaczenie odpowiedzi na przygotowanej skali.

◀ opracowanie
ankiety

Dobre rady przy tworzeniu ankiety

- Umieść tytuł ankiety.
- Zamieść informację o tym, kto i w jakim celu przeprowadza ankietę.
- Zaprojektuj metryczkę, w której uzyskasz podstawowe dane o ankietowanym (wiek, płeć, miejsce zamieszkania, poziom wykształcenia),
- Zadbaj o odpowiednią liczbę pytań (tyle, żeby zrealizować cele badawcze, ale żeby nie zająć ankietowanym za dużo czasu).
- Pamiętaj, aby pytania były proste i przejrzyste. Otwarte pytania mogą dostarczyć interesujących odpowiedzi, ale trudniej będzie je podsumować. Pytania nie mogą być sformułowane w taki sposób, że będą sugerować odpowiedź.
- Przetestuj ankietę, dzięki czemu przekonasz się, czy wszystkie pytania są zrozumiałe.

◀ dobre praktyki
przy tworzeniu
ankiety



■ Kwestionariusz ankiety może wyglądać tak jak poniżej.

Tytuł: Badanie dostępności i jakości usług na ulicy/osiedlu/w miejscowości (nazwa)			
Informacja o badaniu: Ankieta przeprowadzana jest przez uczniów (nazwa szkoły) podczas zajęć geografii. Jej wyniki posłużą do oceny zróżnicowania i jakości usług na badanym obszarze.			
Metryczka:	Płeć ankietowanego ☐ K / ☐ M	Wiek ankietowanego ☐ <18 ☐ 18–30 ☐ 30–60 ☐ >60	
Pytania wstępne (pozwolą określić wiarygodność ankietowanego, np. bardziej miarodajne będą odpowiedzi ludzi mieszkających w pobliżu obszaru badań i często korzystających z tutejszych usług):			
Pytanie 1. Czy jest Pan/Pani mieszkańcem dzielnicy/ulicy/osiedla/miejscowości (nazwa)?	☐ TAK	☐ NIE	
Pytanie 2. Czy korzysta Pan/Pani z usług dostępnych w dzielnicy/na ulicy/na osiedlu/w miejscowości (nazwa) przynajmniej raz w tygodniu?	☐ TAK	☐ NIE	
Właściwe pytania:			
Pytanie 3. Jak ocenia Pan/Pani różnorodność usług świadczonych w dzielnicy/na ulicy/na osiedlu/w miejscowości (nazwa)?	☐ DUŻA	☐ MAŁA	
Pytanie 4. Czy w dzielnicy/na ulicy/na osiedlu/w miejscowości (nazwa) brakuje Panu/Pani dostępu do jakiegoś rodzaju usług?	☐ TAK	☐ NIE	
Pytanie 5. Jeśli odpowiedział(a) Pan/Pani TAK na pytanie 4, proszę wymienić rodzaj usług, którego Pan/Pani brakuje.	Może to być pytanie otwarte, jednak część odpowiedzi może być wtedy trudna do przyporządkowania do odpowiedniej kategorii. Prostszym rozwiązaniem będzie zaproponowanie kilku rodzajów usług, które nie występują na obszarze badań oraz pozostawienie kategorii inne .		
Pytanie 6. Jak Pan/Pani ocenia jakość usług świadczonych w dzielnicy/na ulicy/na osiedlu/w miejscowości (nazwa)?			
☐ ZDECYDOWANIE ŹLE	☐ RACZEJ ŹLE	☐ RACZEJ DOBRZE	☐ ZDECYDOWANIE DOBRZE
Pytanie 7. W przypadku odpowiedzi na pytanie 6 ZDECYDOWANIE ŹLE lub RACZEJ ŹLE proszę wymienić przyczyny niezadowolającej jakości świadczonych usług.			
W powyższym pytaniu można też zaproponować kryteria jakości usług (np. zróżnicowanie oferty i towary; kompetencje personelu; ceny usług; czystość i wystrój punktu usługowego; możliwość realizacji nietypowych zleceń itd.) i poprosić o ocenę, np. w skali 1–5.			
Zakończenie:	Dziękujemy za udział w ankiecie i pomoc w przeprowadzanych przez nas badaniach.		

badania terenowe ► ■ Po opracowaniu i przetestowaniu kwestionariusza następują **badania terenowe**. Udajcie się na obszar badań, wybierzcie odpowiednią porę dnia i sprzyjającą pogodę (ułatwi to spotkanie odpowiedniej liczby ankietowanych oraz spokojne przeprowadzenie badań). Musicie być zaopatrzeni we wszystko, co niezbędne do przeprowadzenia ankiety: arkusze, długopisy lub ołówki, podkładki lub stolik. Pamiętajcie, że zapraszając do udziału w badaniach, musicie być kulturalni,

przedstawić się, podać cel ankiety i określić orientacyjny czas. Nie zapomnijcie o uśmiechu, który może zdziałać cuda! Decyzja o udziale w ankiecie musi być dobrowolna, należy uszanować ewentualną odmowę. Spotkanie i wejście w interakcję z nieznanymi może wiązać się z sytuacjami potencjalnie niebezpiecznymi, więc najlepiej pracujcie w zespołach przynajmniej dwuosobowych. Dobrym pomysłem jest przećwiczenie rozmowy mającej na celu zaproszenie do ankiety i przeprowadzenie próbnych badań jeszcze przed wyruszeniem w teren.



Fot. V.2.3. Ankietowanie wymaga dobrze opracowanego kwestionariusza i otwartej oraz kulturalnej postawy podczas prac terenowych.

- Po przeprowadzeniu badań należy przystąpić do prac kameralnych. Trzeba sprawdzić kompletność i poprawność wypełnienia arkuszy i ewentualnie odrzucić ankiety wadliwe (np. arkusze puste, zawierające odpowiedzi, które się wykluczają). Po podliczeniu wyników możecie je przedstawić w formie tabel, wykresów i diagramów. Zwróćcie uwagę, że oprócz wyników sumarycznych można też przedstawić odpowiedzi udzielone przez poszczególne grupy, na przykład z podziałem na wiek lub płeć.
- Wyciągnijcie wnioski, na przykład:
 - W badaniach udział wzięło 50 osób mieszkających w dzielnicy, w której znajduje się obszar badań lub deklarujących korzystanie z usług na obszarze badań przynajmniej raz w tygodniu.
 - Mimo że 80% ankietowanych oceniło różnorodność świadczonych usług jako dużą, to co trzeci badany deklarował brak dostępu do jakiegoś rodzaju usług.
 - Ankietowani w wieku powyżej 60 lat zgłaszali brak punktów handlowych o innym asortymencie niż istniejące sklepy. Najczęściej wskazywany był brak kwiaciarni i sklepu z artykułami gospodarstwa domowego.
 - Aż połowa ankietowanych w wieku do 30 lat, którzy zadeklarowali brak dostępu do jakiegoś rodzaju usług, zgłosiła brak paczkomatu. Wyniki wiążą się zapewne z tym, że młodzi ludzie częściej korzystają z zakupów w internecie i odbierają zamówione towary w paczkوماتach.



- Jakość świadczonych usług została oceniona w większości „raczej dobrze”.
- Według ankietowanych jakość usług świadczonych na obszarze badań najczęściej zaniżają: zbyt wysokie ceny (12 wskazań), zbyt krótkie godziny otwarcia punktów usługowych (7 wskazań) i kłopoty z zaparkowaniem samochodu podczas korzystania z usług (6 wskazań).
- Po opracowaniu wyników obserwacji i badań terenowych przez obie grupy porównajcie wnioski.
- Podzielcie się wynikami i wnioskami z przedsiębiorcami prowadzącymi działalność usługową na badanym obszarze i z radą osiedla/miasta/gminy. Być może wasze spostrzeżenia spowodują poprawę dostępności usług, a tym samym jakości życia mieszkańców. Dla przedsiębiorców mogą się okazać cennymi wskazówkami w tworzeniu biznesplanu i wzbogacaniu swojej oferty zgodnie z oczekiwaniami klientów.

ZADANIA DO ROZWIĄZANIA

1. Znajdź w internecie pełną tabelę Polskiej Klasyfikacji Działalności. Przyporządkuj zawody twoich najbliższych do odpowiedniej sekcji, działu i grupy. Wymień te zawody, które są częścią sektora usług.
2. Zaprojektuj kwestionariusz ankiety, który mógłby zostać użyty do przeprowadzenia badań wśród uczniów twojej szkoły na temat „Oceny połączeń transportowych na drodze dom-szkoła”.
3. Podaj zalety badań ankietowych.
4. Wymień sytuacje, które mogą spowodować, że wyniki przeprowadzonych przez ciebie badań ankietowych nie będą wiarygodne.

PODSUMOWANIE LEKCJI

- s. 327 ▶ • **Usługi** to działalność, w wyniku której nie produkuje się dóbr materialnych, a wykonując czynności na rzecz innych, zaspokajają się potrzeby klientów. Usługi to najbardziej zróżnicowany dział gospodarki.
- s. 328 ▶ • Badania dostępności i jakości usług w najbliższej okolicy należy rozpocząć od **prac przygotowawczych**. Po wyznaczeniu obszaru badań dokonuje się jego krótkiej charakterystyki na podstawie map i innych dostępnych źródeł informacji. Następnie należy postawić pytania badawcze.
- s. 329 ▶ • Podział rodzajów działalności społeczno-gospodarczej (również usługowej) przeprowadzono w **Polskiej Klasyfikacji Działalności**.
- s. 331 ▶ • Podczas prac poprzedzających badania terenowe należy też **przygotować ankietę**. Trzeba określić, ile osób zostanie poddanych badaniom i jakie informacje chcą uzyskać autorzy ankiety.
- s. 331 ▶ • Do **dobrych praktyk przy tworzeniu ankiety** należą m.in.: umieszczenie jej tytułu, informacji o celu badań i osobach, które je przeprowadzają, a także zadbanie o zrozumiałe pytania, które nie sugerują odpowiedzi.
- §. 332 ▶ • Podczas **badania terenowych** należy przeprowadzić obserwację, która umożliwi ocenę różnorodności usług na badanym terenie, oraz ankietę mającą na celu ustalenie dostępności i jakości usług.



3. Czynniki kształtujące poziom bezrobocia w regionie na przykładzie danych statystycznych i przeprowadzonych wywiadów

PRZYPOMNIJ SOBIE:

- jak oblicza się stopę bezrobocia;
- jakie czynniki decydują o wielkości bezrobocia;
- zróżnicowanie przestrzenne aktywności zawodowej i bezrobocia w Polsce;
- jakościowe metody badań geograficznych.

NA TEJ LEKCJI:

- poznasz źródła danych statystycznych dotyczących Polski;
- sformułujesz wnioski i prawidłowości na podstawie danych statystycznych;
- scharakteryzujesz bezrobocie w wybranym regionie;
- porównasz poziom bezrobocia w wybranym regionie z poziomem bezrobocia w województwie i w kraju;
- wymienisz wady i zalety badań metodą wywiadu;
- nauczysz się tworzyć kwestionariusz wywiadu;
- podasz czynniki kształtujące poziom bezrobocia w wybranym regionie.

Zagadnienia związane z rynkiem pracy oraz zróżnicowaniem aktywności zawodowej i bezrobocia w Polsce zostały omówione w dziale III. Podczas tej lekcji podejmiesz próbę podania czynników kształtujących poziom bezrobocia we własnym regionie.

Bezrobotny – osoba niezatrudniona i niewykonująca pracy zarobkowej, zdolna i gotowa do podjęcia zatrudnienia w pełnym wymiarze czasu pracy obowiązującym w danym zawodzie, służbie albo innej pracy zarobkowej, albo jeżeli jest osobą niepełnosprawną, zdolną i gotową do podjęcia zatrudnienia – w minimum połowie etatu.

Bezrobotnymi mogą być osoby, które

- są pełnoletnie, ale nie osiągnęły jeszcze wieku emerytalnego;
- nie uczą się;
- nie mają prawa do emerytury lub renty;
- nie odbywają kary pozbawienia wolności;
- nie posiadają nieruchomości rolnej o powierzchni większej niż 2 ha.

Co ważne, o bezrobociu mówi się w sytuacji, gdy osoby niemające pracy poszukują jej aktywnie i są gotowe podjąć zatrudnienie.

◀ bezrobotni



przyczyny
bezrobocia

► **Przyczynami bezrobocia** są na przykład:

- niedostosowanie kwalifikacji zawodowych do wymagań pracodawców (skutkiem może być bezrobocie strukturalne);
- rozwój technologii, który powoduje automatyzację produkcji i zastępowanie ludzi przez maszyny (bezrobocie technologiczne);
- wysokie koszty zatrudnienia, które musi ponosić pracodawca, decydując się na zatrudnienie pracownika na umowę o pracę;
- kryzysy ekonomiczne lub inne powodujące bezrobocie koniunkturalne, skutkujące upadkiem wielu firm zatrudniających pracowników (np. problemy branży turystycznej w związku z pandemią koronawirusa);
- restrukturyzacja przemysłu, która pociąga za sobą likwidację dużych państwowych zakładów i zwolnienia pracowników;
- wysokie świadczenia dla bezrobotnych (np. zasiłki), które nie motywują do podjęcia pracy;
- zaniedbanie danej gałęzi gospodarki w regionie;
- niedopasowanie oferty edukacyjnej do wymagań rynku pracy, wskutek czego szkoły i uczelnie kształcą osoby, które nie spełniają wymagań przyszłych pracodawców.

Próbując określić poziom bezrobocia we własnym regionie i odnieść go do sytuacji w województwie i całym kraju, warto skorzystać z danych statystycznych. Do wskazania czynników kształtujących bezrobocie przydatne może okazać się bada-

metody badań

► nie **metodą wywiadu**.

Krok po kroku

- Obszarem badań będzie region, w którym mieszkasz. Możesz przeanalizować bezrobocie w swoim powiecie.
- Prace przygotowawcze rozpocznij od zdobycia dostępnych danych, które pozwolą krótko opisać badany obszar. Cenne będą zarówno informacje przyrodnicze, jak i społeczno-ekonomiczne. Możesz skorzystać z map, które pozwolą zlokalizować obszar badań i odczytać wiele cennych informacji, opisów dostępnych w przewodnikach, monografiach, artykułów w czasopiśmie oraz na stronach internetowych. Zwróć szczególną uwagę na wszystko to, co może mieć wpływ na kształtowanie rynku pracy.

Przykładowa charakterystyka:

Powiat braniewski znajduje się w północnej części województwa warmińsko-mazurskiego i od północy graniczy z obwodem kaliningradzkim. W skład powiatu wchodzi 7 gmin, a na jego terenie są położone 3 miasta: Braniewo, Frombork i Pieniężno. W 2019 r. liczba mieszkańców wynosiła 41 034 osób, z których około 53% mieszkało w miastach.

Powiat braniewski jest położony nad Zalewem Wiślanym, na terenach o młodoglacjalnej rzeźbie. Największymi jeziorami są Jezioro Pierzchańskie oraz Jezioro Głębockie. Najważniejszym ciekim jest Pastępka, która za Braniewem uchodzi do Zalewu Wiślanego. 22% obszaru zajmują lasy, a prawie 60% – użytki rolne.

Przez teren powiatu przebiega-
ją drogi tranzytowe S22 i droga
krajowa 54. W powiecie bra-
niewskim znajdują się 4 przej-
ścia graniczne (2 drogowe,
1 kolejowe i 1 morskie) i 2 małe
porty morskie – Frombork
i Nowa Pasłęka.

W strukturze zatrudnienia domi-
nują usługi, które obejmują 50%
zatrudnionych, 35% mieszkań-
ców powiatu braniewskiego jest
zatrudnionych w rolnictwie,
a 15% – w przemyśle. Na terenie
powiatu znajduje się podstrefa
Warmińsko-Mazurskiej Specjal-
nej Strefy Ekonomicznej.

- Korzystając z danych staty-
stycznych, stwórz obraz bez-
robocia na badanym obszarze.
Żeby stwierdzić, czy poziom
bezrobocia na analizowanym
terenie jest wysoki czy niski,
oraz zastanowić się nad czyn-
nikami, które go kształtują,
warto odnieść dane do warto-
ści bezrobocia w całym kraju
i w województwie. Zadbaj o to,
żeby dane, których użyjesz do
porównań, były wiarygodne.
Sprawdzonymi **źródłami** są
takie instytucje, jak: Główny
Urząd Statystyczny, powiatowe
urzędy pracy, strony inter-
netowe urzędów miast, gmin,
powiatów i województw. Za-
wsze zwracaj uwagę, z którego
roku pochodzą dane – unik-
niesz wtedy błędów wynikają-
cych z porównywania danych
pochodzących z różnych okre-
sów oraz analizy na podstawie
nieaktualnych informacji.



Ryc. V.3.1. Położenie obszaru badań można umiejscowić na terenie całego kraju i konkretnego województwa.



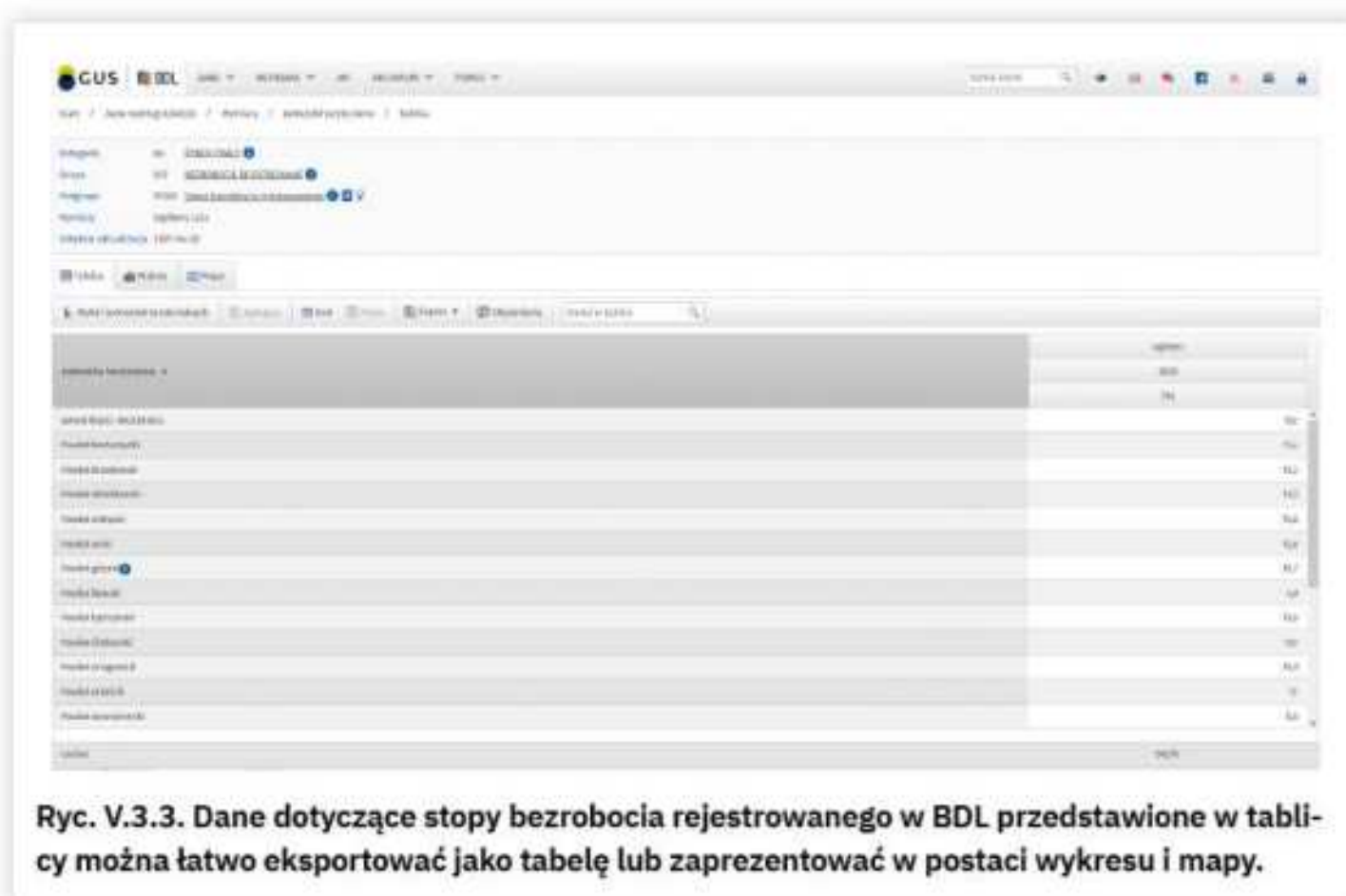
Rynek pracy w województwie warmińsko-mazurskim
w latach 2018–2019
Labourmarket in Warmińsko-Mazurskie Voivodship in years 2018–2019

Ryc. V.3.2. Skarbnicą cennych opracowań
statystycznych z różnych dziedzin jest serwis
internetowy Głównego Urzędu Statystycznego.
W badaniach nad bezrobociem w powiecie
braniewskim przydatne mogą okazać się
informacje zawarte w materiale *Rynek pracy
w województwie warmińsko-mazurskim w la-
tach 2018–2019*.

źródła danych
statystycznych



- Dane statystyczne można pozyskać z wielu różnych źródeł. W przypadku terytorium Polski na szczególną uwagę zasługują roczniki i opracowania Głównego Urzędu Statystycznego dostępne na stronie internetowej <https://stat.gov.pl/podstawowe-dane/> (dostęp: 04.08.2021) oraz prowadzona przez GUS internetowa baza danych Bank Danych Lokalnych.
- Możliwość porównania stopy bezrobocia rejestrowanego na badanym obszarze dają informacje pozyskane z Banku Danych Lokalnych. W „danych według dziedzin” należy wybrać „rynek pracy”, a następnie „bezrobocie rejestrowane” i „stopa bezrobocia rejestrowanego”. Po wybraniu przycisku „dalej” trzeba wybrać rok, dla którego zostaną wyświetlone dane. Ostatnim krokiem jest wyznaczenie obszaru (w tym przypadku wszystkie powiaty województwa warmińsko-mazurskiego).



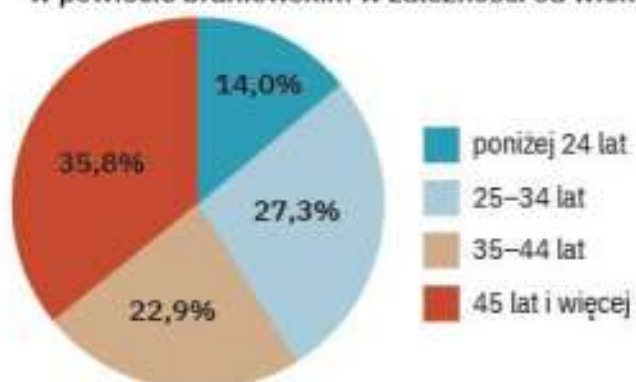
Tab. V.3.1. Stopa bezrobocia rejestrowanego w powiatach województwa warmińsko-mazurskiego w 2019 r. na podstawie Banku Danych Lokalnych

Jednostka terytorialna	Stopa bezrobocia rejestrowanego w 2019 r. [%]	Stopa bezrobocia rejestrowanego w 2019 r. w odniesieniu do Polski [Polska – 100%]
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	9,1	175,0
Powiat bartoszycki	17,3	332,7
Powiat braniewski	19,5	375,0
Powiat działdowski	13,6	261,5
Powiat elbląski	13,5	259,6

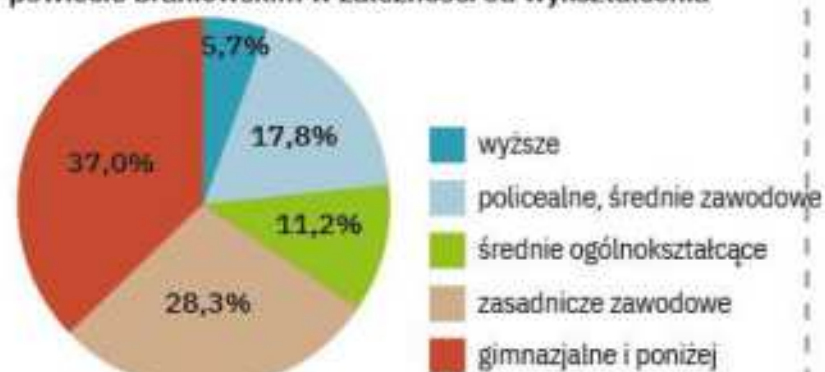
Jednostka terytorialna	Stopa bezrobocia rejestrowanego w 2019 r. [%]	Stopa bezrobocia rejestrowanego w 2019 r. w odniesieniu do Polski [Polska – 100%]
Powiat elcki	11,2	215,4
Powiat giżycki	8,9	171,2
Powiat iławski	4,4	84,6
Powiat kętrzyński	18,0	346,2
Powiat lidzbarski	12,9	248,1
Powiat mrągowski	10,0	192,3
Powiat nidzicki	7,2	138,5
Powiat nowomiejski	7,6	146,2
Powiat olecki	9,9	190,4
Powiat olsztyński	8,6	165,4
Powiat ostródzki	10,1	194,2
Powiat piski	12,4	238,5
Powiat szczycieński	8,8	169,2
Powiat gołdapski	9,7	186,5
Powiat węgorzewski	15,4	296,2
Powiat m. Elbląg	5,7	109,6
Powiat m. Olsztyn	2,7	51,9

- W zasobach Banku Danych Lokalnych można też pozyskać inne dane dotyczące bezrobocia – na przykład informacje o bezrobotnych według płci, wieku, poziomu wykształcenia, stażu pracy. Na ich podstawie można stworzyć wykresy lub diagramy.

Odsetek zarejestrowanych bezrobotnych w powiecie braniewskim w zależności od wieku



Odsetek zarejestrowanych bezrobotnych w powiecie braniewskim w zależności od wykształcenia

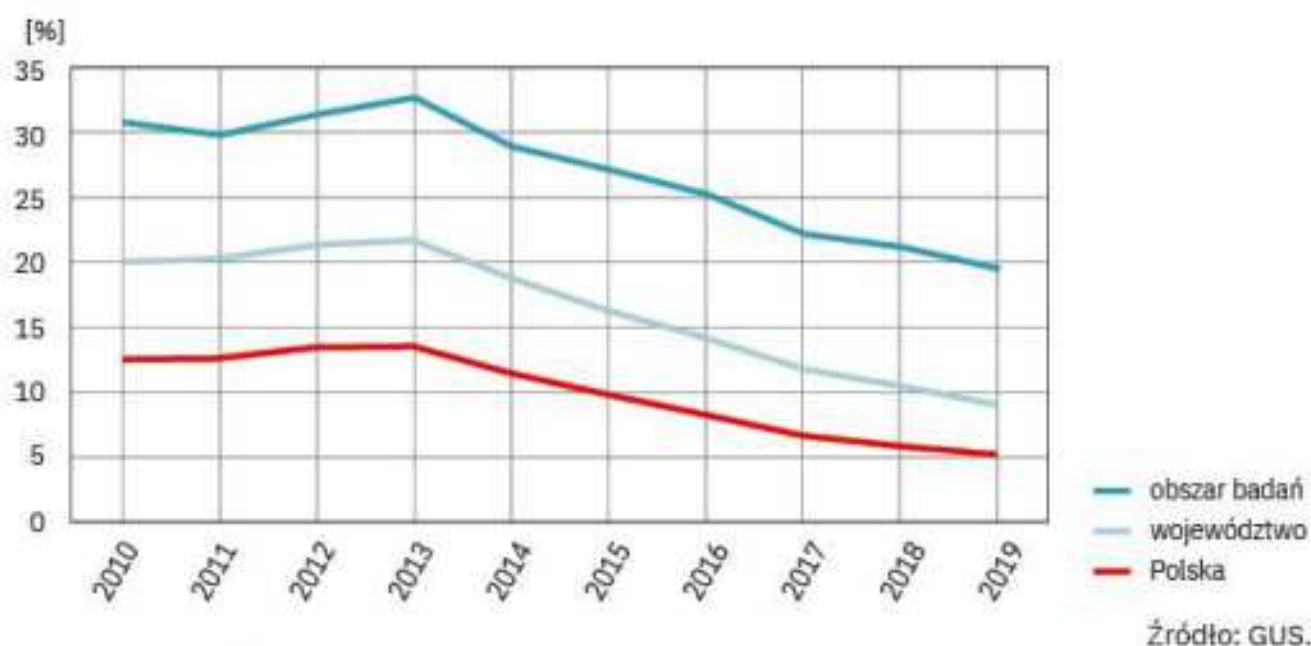


Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS.

Ryc. V.3.4. Odsetek zarejestrowanych bezrobotnych w powiecie braniewskim w zależności od wieku i wykształcenia.



- Porównanie zmian stopy bezrobocia w ciągu ostatnich kilkunastu lat jest możliwe po przeanalizowaniu danych z roczników statystycznych lub innych opracowań GUS.



Ryc. V.3.5. Porównanie stopy bezrobocia rejestrowanego na obszarze badań, w województwie i w Polsce w latach 2010–2019.

- Na podstawie pozyskanych danych wyciągnij wnioski, na przykład:
 - Badany obszar zalicza się do terenów najbardziej dotkniętych bezrobociem w Polsce.
 - Wśród powiatów województwa warmińsko-mazurskiego powiat braniewski zajmował w 2019 r. pierwsze miejsce pod względem stopy bezrobocia rejestrowanego.
 - Bezrobocie rejestrowane notowane na obszarze badań wynosiło w 2019 r. 19,5% i było znacznie wyższe niż w województwie (9,1%) i w kraju (5,2%).
 - Podobnie jak w całej Polsce i województwie warmińsko-mazurskim bezrobocie w latach 2010–2019 miało na obszarze badań tendencję malejącą. Zmiany te odbywały się jednak wolniej niż w kraju i w województwie.
 - Najwięcej zarejestrowanych bezrobotnych na obszarze badań to osoby w wieku powyżej 45 lat.
 - Wśród bezrobotnych brak zdecydowanie dominującej grupy wiekowej.
 - Najwięcej zarejestrowanych bezrobotnych na obszarze badań to osoby o wykształceniu gimnazjalnym i niższym oraz zasadniczym zawodowym.
 - Struktura bezrobotnych na obszarze badań ze względu na wiek jest prawie identyczna jak struktura dla całego kraju. W przypadku podziału ze względu na wykształcenie na obszarze w porównaniu z całą Polską jest mniejszy udział bezrobotnych o wykształceniu wyższym, a zdecydowanie większy o wykształceniu gimnazjalnym i niższym.
- Po ustaleniu poziomu i struktury bezrobocia na badanym obszarze spróbuj wskazać czynniki kształtujące obraz rynku pracy. Pomocne będą dane statystyczne oraz istniejące opracowania, takie jak: analizy rynku pracy, programy

przeciwdziałania bezrobociu, raporty powiatowych urzędów pracy itp. Mogą one wskazywać, że wysokie bezrobocie w powiecie braniewskim wynika między innymi z:

- funkcjonowania mniejszej liczby podmiotów gospodarczych (mniejszej przedsiębiorczości mieszkańców);
- większej liczby osób korzystających z pomocy społecznej;
- utrwalenia się bezrobocia, czego dowodem jest duży udział bezrobotnych pozostających bez pracy przez ponad rok;
- niewielkiej liczby ofert pracy;
- małej liczby turystycznych obiektów noclegowych, które mogłyby zapewnić pracę przy obsłudze turystów;
- położeniem nie w bezpośrednim sąsiedztwie stolicy województwa – Olsztyna;
- brak dużych ośrodków miejskich na terenie powiatu (największe miasto Braniewo to 13. pod względem liczby ludności miasto w województwie warmińsko-mazurskim);
- niewielkiego uprzemysłowienia obszaru;
- istnienia w przeszłości na terenie powiatu Państwowych Gospodarstw Rolnych (po ich likwidacji wiele osób pozostało bezrobotnych);
- niskich kwalifikacji pracowników.

■ W celu wyjaśnienia prawidłowości sformułowanych na podstawie danych, wskazania przyczyn aktualnego stanu rzeczy i uzyskania rozszerzonych informacji można się posłużyć **metodą wywiadu**. To jedna z jakościowych metod badawczych stosowanych w geografii, charakteryzująca się celową, lepiej dobraną próbą badawczą. W odróżnieniu od ankiet pozwala na pozyskanie konkretnych informacji bezpośrednio od respondenta, który jest ekspertem w danej dziedzinie. W przypadku kwestii związanych z rynkiem pracy i bezrobociem dobrym pomysłem będzie przeprowadzenie wywiadu z pracownikiem powiatowego urzędu pracy.

metoda wywiadu

■ Przygotowując się do **przeprowadzenia wywiadu**, warto opracować jego kwestionariusz. Trzeba zanotować najbardziej istotne pytania oraz ustalone fakty wymagające wyjaśnienia lub szerszego omówienia. Podczas przeprowadzania wywiadu badacz może bezpośrednio reagować w czasie rozmowy, prosić o doprecyzowanie odpowiedzi, zadać



Fot. V.3.1. Wywiad to metoda jakościowa, gdzie – w odróżnieniu od ankiety – badacz aktywnie uczestniczy w rozmowie, dając możliwość udzielenia bardziej precyzyjnych i dogłębnych odpowiedzi.

przeprowadzanie wywiadu



nowe pytania, które nie zostały przewidziane w pierwotnym planie. Za zgodą rozmówcy warto nagrać rozmowę, co znacznie ułatwi opracowanie wyników. Badacz musi oczywiście charakteryzować się wysoką kulturą osobistą i być dobrze przygotowany do wywiadu. Spisany efekt rozmowy warto przedstawić do autoryzacji – pozwoli to uniknąć sytuacji, w których źle zrozumieliśmy słowa rozmówcy lub pewne kwestie nie zostały doprecyzowane.

- Przykładowe pytania zadane podczas wywiadu z pracownikiem Powiatowego Urzędu Pracy w Braniewie:
 - Dlaczego powiat braniewski charakteryzuje się tak wysokim bezrobociem?
 - Który czynnik kształtujący bezrobocie na terenie powiatu jest najważniejszy i dlaczego?
 - Co odróżnia rynek pracy w powiecie braniewskim od innych powiatów województwa warmińsko-mazurskiego?
 - Jakie kwalifikacje mają bezrobotni zarejestrowani w PUP w Braniewie?
 - Jak na rynek pracy w powiecie braniewskim wpływa podstrefa Warmińsko-Mazurskiej SSE?
 - Jacy są najwięksi pracodawcy w powiecie i w jakim stopniu odpowiadają na potrzeby rynku pracy?
 - W których sektorach gospodarki może powstać najwięcej nowych miejsc pracy w najbliższym czasie?
 - Czy do wyżej wymienionych sektorów można zaliczyć turystykę i transport? Jeśli nie, to jakie są bariery?
- Uzyskane podczas wywiadu informacje odpowiedzą nie na pytania „ile?”, lecz „dlaczego?”. Będą one stanowić doskonałe uzupełnienie ustalonych wcześniej danych statystycznych. Należy pamiętać o krytycznym podejściu do odpowiedzi udzielonych przez respondenta podczas wywiadu – mogą być subiektywne. Warto zawsze sprawdzić wiarygodność uzyskanych informacji, konfrontując je z innymi dostępnymi źródłami.

ZADANIA DO ROZWIĄZANIA

1. Wybierz jedną z metod (ankietę lub wywiad), którą zastosujesz w postępowaniu badawczym dotyczącym oddziaływania spalarni odpadów na otoczenie. Uzasadnij swój wybór.
2. Korzystając z Banku Danych Lokalnych, porównaj dowolne dane statystyczne dotyczące rynku pracy w województwach. Sformułuj dwa wnioski.
3. Ułóż pytania do wywiadu, które zadałbyś/zadałabyś koledze lub koleżance z klasy, prowadząc badania dotyczące dojazdu uczniów z domu do szkoły.
4. Przeprowadź w klasie dyskusję na temat skutecznych sposobów przeciwdziałania bezrobociu w najbliższym otoczeniu.



PODSUMOWANIE LEKCJI

- **Bezrobotni** to osoby niezatrudnione i niewykonujące pracy zarobkowej, zdolne i gotowe do podjęcia zatrudnienia. ◀ s. 335
- **Metodami badań** stosowanymi przy określaniu poziomu bezrobocia i czynników je kształtujących mogą być analiza danych statystycznych i wywiad. ◀ s. 336
- Przydatnymi **źródłami danych statystycznych** są np.: Główny Urząd Statystyczny, powiatowe urzędy pracy, strony internetowe urzędów miast, gmin, powiatów i województw, serwis Bank Danych Lokalnych. ◀ s. 337
- **Metoda wywiadu** to jakościowa metoda badań, która cechuje się mniejszymi i konkretnie dobranymi próbami badawczymi w porównaniu z ankietami. Celem nie jest uzyskanie wielu odpowiedzi, które zostaną opracowane za pomocą narzędzi statystycznych, a otrzymanie pogłębionych odpowiedzi od respondentów – ekspertów w danej dziedzinie. ◀ s. 341
- Do **przeprowadzenia wywiadu** należy się przygotować, sporządzając listę pytań. Podczas badań trzeba wykazać się kulturą osobistą i reagować na wypowiedzi respondenta, np. prosząc o doprecyzowanie wypowiedzi. ◀ s. 341



4. Ocena zagospodarowania terenu wokół własnej szkoły na podstawie obserwacji i dostępnych materiałów źródłowych

PRZYPOMNIJ SOBIE:

- na czym polega podejście systemowe w naukach przyrodniczych;
- w jaki sposób można chronić przyrodę;
- kiedy podejmowane przez człowieka działania są zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju;
- bariery osadnictwa;
- jakie czynniki przyrodnicze i pozaprzyrodnicze decydują o rozwoju rolnictwa i lokalizacji zakładów przemysłowych.

NA TEJ LEKCJI:

- zdefiniujesz pojęcie krajobrazu;
- rozróżnisz krajobraz naturalny, przekształcony, harmonijny i zdegradowany;
- wymienisz funkcje krajobrazu;
- przeprowadzisz analizę miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego;
- wymienisz rodzaje zagospodarowania terenu w sąsiedztwie szkoły i powiążesz je z uwarunkowaniami przyrodniczymi i społeczno-ekonomicznymi;
- zaplanujesz i przeprowadzisz obserwacje terenowe;
- wymienisz właściwe i niewłaściwe sposoby zagospodarowania terenu w okolicy.

Wykształcenie się naturalnych krajobrazów na kuli ziemskiej (góry, tundra, pustynie, dolina rzeczna) następowało pod wpływem czynników przyrodniczych, takich jak: warunki klimatyczne, działalność rzek, lądolodów i lodowców, mórz czy wiatru. Pojawienie się w przestrzeni geograficznej człowieka oraz jego stopniowo coraz większy wpływ na otoczenie doprowadziły do powstawania krajobrazu kulturowego. Jego charakter i funkcje w dużym stopniu są determinowane przez przyrodę, na przykład w pobliżu występowania złóż surowców lokalizowano kopalnie i ośrodki przemysłowe, płaskie tereny położone nad wodą doskonale nadawały się do osadnictwa, a gleby o dużej żyzności sprzyjały rozwojowi rolnictwa. Równie ważne w kształtowaniu krajobrazu kulturowego są uwarunkowania pozaprzyrodnicze. Duże skupiska ludzi (tereny osiedli mieszkaniowych) będą potrzebowały w sąsiedztwie obszarów przeznaczonych na rekreację i sport oraz miejsc świadczących różne usługi. W pobliżu węzłów transportowych (autostrady, porty, kolej) będą po-

wstawać tereny przemysłowe oraz powierzchnie magazynowe. Przykładów takich zależności przestrzenno-funkcjonalnych jest wiele.

Krajobraz (w ujęciu ekologicznym) – całościowy system obdarzony zdolnością do samoregulacji i złożony z powiązanych wzajemnie systemów niższej rangi.

Krajobraz kulturowy – postrzegana przez ludzi przestrzeń, zawierająca elementy przyrodnicze i wytwory cywilizacji, historycznie ukształtowana w wyniku działania czynników naturalnych i działalności człowieka.

Tab. V.4.1. Przykłady krajobrazów

Krajobraz		Obszar
wód powierzchniowych		Pojezierze Gnieźnieńskie
leśny		Bory Tucholskie
bagiennie-łąkowy		Kotlina Biebrzańska
górski ponad granicą lasu		Tatry Wysokie

Krajobraz		Obszar
rolniczy (wiejski)		Wyżyna Lubelska
małomiasteczkowy		Wleń
podmiejski i rezydencjalny		Józefostów k. Warszawy
wielkich miast		Szczecin
przemysłowy		Trzebinia

Krajobraz		Obszar
górnictwy		Belchatów
komunikacyjny		Katowice-Pyrzowice

Trzeba uświadomić sobie, że w geografii przez pojęcie **krajobrazu** rozumie się znacznie więcej niż tylko pejzaż, czyli widok rozpościerający się na okolicę. Pojęcie to oznacza system przyrodniczy wraz z jego elementami, obiektami oraz zarówno widocznymi, jak i niewidocznymi powiązaniami. Obecnie na zdecydowanej większości powierzchni naszego kraju występują **krajobrazy przekształcone** przez człowieka. Zmiany te mogą mieć różny charakter i pociągać za sobą pozytywne lub negatywne skutki. Jeśli oddziaływanie człowieka jest przemyślane i planowe, a działania uwzględniają funkcjonowanie środowiska przyrodniczego, powstaje krajobraz harmonijny. Ingerencja zaburzająca równowagę przyrodniczą, wprowadzająca zanieczyszczenia, odbywająca się w sposób nieodpowiedzialny i skutkująca chaosem przestrzennym owocuje krajobrazem zdegradowanym.

◀ krajobraz

◀ krajobrazy przekształcone



Fot. V.4.1. Krajobraz przekształcony przez człowieka może przyjąć formę krajobrazu harmonijnego (Sępólno we Wrocławiu, zdjęcie po lewej) lub krajobrazu zdegradowanego (zbiornik odpadów powydobywczych Żelazny Most, zdjęcie po prawej).

Człowiek, zagospodarowując teren, chce przekształcić krajobraz w taki sposób, żeby pełnił on określone **funkcje**. Dzięki temu zaspokojonych zostanie wiele potrzeb życiowych, a ludzie zamieszkujący dany obszar mogą się rozwijać (zarówno gospodarczo, jak i społecznie).

Tab. V.4.2. Funkcje krajobrazów kulturowych

- przestrzenna (zapewnia człowiekowi przestrzeń do życia i gospodarowania)
- ekologiczna (zapewnia człowiekowi środowisko niezbędne do życia – wodę, powietrze, światło)
- przyrodoochrona (zapewnia odpowiednie warunki do życia organizmom żywym – roślinom i zwierzętom)
- produkcji dóbr materialnych (zapewnia człowiekowi dobra materialne, np. surowce mineralne, drewno, rośliny)
- produkcji energii (zapewnia człowiekowi energię)
- komunikacyjna (zapewnia człowiekowi możliwość przemieszczania się, transportu ładunków, przesyłu informacji)
- poznawcza (umożliwia człowiekowi edukację, poszerzanie wiedzy)
- rekreacyjna (zapewnia człowiekowi możliwość wypoczynku)
- sakralna (zapewnia człowiekowi możliwość zaspokojenia potrzeb duchowych)
- estetyczna (zapewnia człowiekowi przeżycia i doznania estetyczne)

Źródło: W. Andrejczuk, *Funkcje krajobrazu kulturowego. Krajobraz a człowiek w czasie i przestrzeni*, „Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego” 2013, nr 20.

Celem zajęć terenowych będzie wskazanie różnych rodzajów zagospodarowania terenu w sąsiedztwie szkoły i zidentyfikowanie powiązań pomiędzy nimi. Po wyróżnieniu dominujących funkcji, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju, dokonasz oceny zagospodarowania badanych obszarów.

Krok po kroku

- Obszarem badań będzie sąsiedztwo szkoły. Wyznacz granice terenu, który zostanie poddany analizie – w przypadku dużego miasta może to być osiedle lub dzielnica, w której znajduje się szkoła, w przypadku mniejszej miejscowości poszukaj granic naturalnych (np. rzeka, las) lub sztucznych (np. tory kolejowe, szeroka droga).
- Przykładowe pytania badawcze:
 - Jakie rodzaje zagospodarowania terenu występują w sąsiedztwie szkoły?
 - Czy jeden z rodzajów zagospodarowania terenu dominuje?
 - Jakie funkcje pełnią obszary w sąsiedztwie szkoły?
 - Czy istnieją wyraźne przyrodnicze lub pozaprzyrodnicze uwarunkowania zagospodarowania terenu w określony sposób?
 - Czy teren jest zagospodarowany zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju?
 - W których miejscach występują konflikty między sposobami zagospodarowania terenu lub funkcjami terenu?

- Jak można ocenić sposób zagospodarowania terenu w sąsiedztwie szkoły?
- Jakie kierunki dalszego zagospodarowania terenu w sąsiedztwie szkoły są pożądane?

■ W toku **prac przygotowawczych** obejrzyj dostępne mapy (np. skany map topograficznych dostępnych na geoportal.gov.pl lub mapy z openstreetmap.org) i zdjęcia satelitarne (używając np. Map Google). Podobnie jak przy badaniu zróżnicowania dostępności usług spróbuj sporządzić wstępny opis obszaru badań, na przykład podając informacje:

prace
przygotowawcze

- w której części miasta się znajduje;
- jaki charakter ma dzielnica (historyczne centrum miasta, osiedle składające się z bloków, węzeł komunikacyjny, np. dworzec kolejowy i autobusowy, zabudowa jednorodzinna w strefie podmiejskiej, kampus uniwersytecki);
- jakie są cechy charakterystyczne sieci komunikacyjnej;
- z jakimi ważnymi obiektami sąsiaduje obszar badań (np. szpital, stadion, lotnisko, zakłady przemysłowe).



Fot. V.4.2. Obszar badań wyznaczony na Ortofotomapie dostępnej w zasobach Geoportalu. Za granice analizowanego obszaru przyjęto tory kolejowe na zachodzie, rzekę na wschodzie oraz granice kwartałów zabudowy na północy i południu. Czerwonym punktem oznaczono położenie szkoły.

■ Niezwykle cennym źródłem informacji mogą okazać się **miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego (MPZP)**. Są to akty prawne, które stanowią podstawowe narzędzie planowania przestrzeni w gminie. Określają przeznaczenie i warunki zagospodarowania terenu, rozmieszczenie inwestycji celu publicznego, a także zasady ochrony i kształtowania przyrody i krajobrazu.

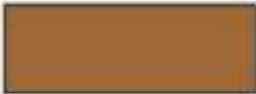
miejscowy plan
zagospodarowania
przestrzennego

Plany miejscowe, poza ogólnym wskazaniem funkcji możliwych do zrealizowania w danym miejscu, określają również konkretne wytyczne dotyczące na przykład maksymalnej i minimalnej intensywności zabudowy, minimalnej liczby miejsc do parkowania, zasad modernizacji i budowy infrastruktury technicznej. Każdy miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego składa się z części opisowej oraz załącznika graficznego.

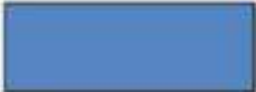
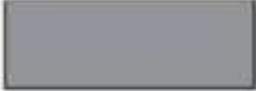


- W graficznej części miejscowego planu zagospodarowania terenu znajduje się rysunek obszaru, którego dotyczy plan, wraz ze wskazaniem funkcji i sposobu zagospodarowania poszczególnych stref. Analiza rysunku pozwala na ustalenie dominujących funkcji, które można zaznaczyć na przygotowanym wcześniej szkicu obszaru badań. Szczegółowe kategorie terenu występujące w MPZP zostały przedstawione w tabeli V.4.1.

Tab. V.4.3. Barwne i literowe oznaczenia przeznaczenia terenu stosowane na rysunkach w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego na podstawie Załącznika nr 1 do Rozporządzenia ministra infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003 r. w sprawie wymaganego zakresu projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

PODSTAWOWE BARWNE OZNACZENIA GRAFICZNE I LITEROWE DOTYCZĄCE PRZEZNACZENIA TERENÓW, KTÓRE NALEŻY STOSOWAĆ NA PROJEKCIE RYSUNKU PLANU MIEJSCOWEGO				
Lp.	Przedmiot oznaczenia	Oznaczenie literowe	Kolor oznaczenia na projekcie rysunku planu	Uwagi
1. TERENY ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ				
1.1.	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	MN		kolor jasnobrązowy
1.2.	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej	MW		kolor ciemnobrązowy

Lp.	Przedmiot oznaczenia	Oznaczenie literowe	Kolor oznaczenia na projekcie rysunku planu	Uwagi
2. TERENY ZABUDOWY USŁUGOWEJ				
2.1.	Tereny zabudowy usługowej	U		kolor czerwony
2.2.	Tereny sportu i rekreacji	US		kreskowanie zielono-czerwone
2.3.	Tereny rozmieszczenia obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m²	UC		kreskowanie czerwono-ciemnoszare
3. TERENY UŻYTKOWANE ROLNICZO				
3.1.	Tereny rolnicze	R		kolor żółty
3.2.	Tereny obsługi produkcji w gospodarstwach rolnych, hodowlanych, ogrodniczych oraz gospodarstwach leśnych i rybackich	RU		kreskowanie żółto-czerwone
3.3.	Tereny zabudowy zagrodowej w gospodarstwach rolnych, hodowlanych i ogrodniczych	RM		kreskowanie żółto-jasnobrązowe
4. TERENY ZABUDOWY TECHNICZNO-PRODUKCYJNEJ				
4.1.	Tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów	P		kolor fioletowy
4.2.	Obszary i tereny górnicze	PG		
5. TERENY ZIELENI I WÓD				
5.1.	Tereny zieleni objęte formami ochrony przyrody zgodnie z przepisami o ochronie przyrody	ZN		kolor ciemnozielony
5.2.	Lasy	ZL		
5.3.	Tereny zieleni urządzonej, takie jak: parki, ogrody, zieleń towarzysząca obiektom budowlanym, zieleńce, arboreta*, alpinaria**, grodziska, kurhany, zabytkowe fortyfikacje	ZP		kolor zielony
5.4.	Tereny ogrodów działkowych	ZD		
5.5.	Cmentarze	ZC		
5.6.	Obszary zagrożone powodzią	ZZ		kreskowanie jasnozielone na tle w kolorze odpowiednim do przeznaczenia
5.7.	Tereny wód powierzchniowych morskich	WM		kolor jasnoniebieski
5.8.	Tereny wód powierzchniowych śródlądowych (rzeki, jeziora, stawy, strumienie, kanały)	WS		

Lp.	Przedmiot oznaczenia	Oznaczenie literowe	Kolor oznaczenia na projekcie rysunku planu	Uwagi
6. TERENY KOMUNIKACJI				
6.1.	Tereny dróg publicznych	KD		kolor biały
6.2.	Tereny dróg wewnętrznych	KDW		kolor jasnoszary
6.3.	Tereny komunikacji wodnej, szlaki wodne	KW		kolor ciemnoniebieski
7. TERENY INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ				
7.1.	Elektroenergetyka	E		kolor ciemnoszary
7.2.	Gazownictwo	G		
7.3.	Wodociągi	W		
7.4.	Kanalizacja	K		
7.5.	Telekomunikacja	T		
7.6.	Gospodarowanie odpadami	O		
7.7.	Ciepłownictwo	C		

* arboretum – ogród, w którym gromadzi się i bada drzewa oraz krzewy (przyp. red.)

** alpinarium – ogród zbudowany ze skał i kamieni, w którym uprawia się rośliny wysokogórskie (przyp. red.)

- Następnie informacje pozyskane z MPZP można porównać ze zdjęciami lotniczymi lub obrazami satelitarnymi. Dzięki takiej analizie możemy uzyskać bardziej szczegółowe dane, na przykład zdjęcie pozwoli nam rozstrzygnąć, czy na obszarze przemysłowym występują obiekty mało- czy wielkopowierzchniowe lub jak gęsta jest zabudowa w strefie wskazywanej w planie jako funkcja mieszkaniowa.
- Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego nie zostały jeszcze uchwalone dla wszystkich miejsc w kraju. Obecnie tą formą planowania jest objęte około 30% powierzchni Polski. W przypadku obszaru badań opisanego powyżej MPZP nie powstał. Jeśli w przypadku sąsiedztwa twojej szkoły również nie ma jeszcze MPZP, możesz skorzystać z innego dokumentu planistycznego – **studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego**.

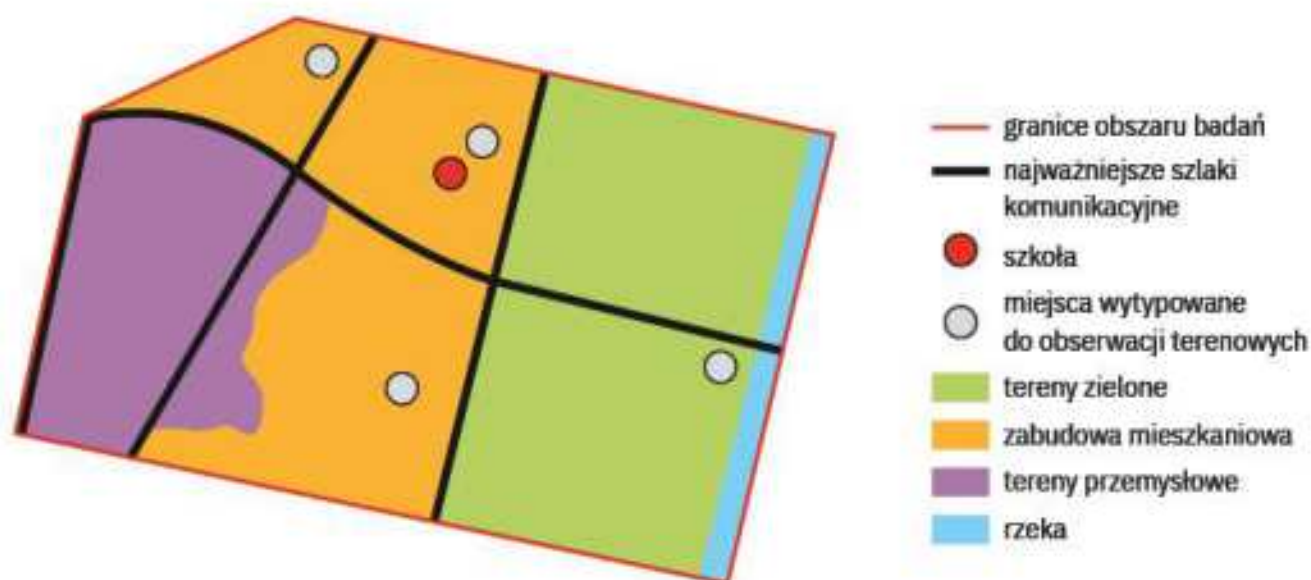
studium
uwarunkowań
i kierunków
zagospodarowania
przestrzennego ▶



Ryc. V.4.2. Obszar badań na studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (fragment rysunku z zasobów Miejskiej Pracowni Urbanistycznej w Poznaniu). Oznaczenia na mapie są zgodne z tabelą V.4.1. Szczegółową legendę można znaleźć na stronie MPU w Poznaniu: <https://www.mpu.pl/>, dostęp: 04.08.2021.

- Analiza studium lub miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, dodatkowo wspomagana przez interpretację zdjęć lotniczych, daje możliwość sformułowania wniosków dotyczących zagospodarowania terenu na obszarze badań oraz jego funkcji. Wnioski mogą przyjąć następujący charakter:
 - Na analizowanym obszarze występują różne sposoby zagospodarowania, a teren w sąsiedztwie szkoły pełni rozmaite funkcje.
 - W sąsiedztwie szkoły wyróżnić można obszary zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i jednorodzinnej, tereny usługowe i przemysłowe, tereny zajmowane na potrzeby komunikacji (drogi i linie kolejowe), obszary zielone, wody powierzchniowe.
 - Zwraca uwagę duży udział terenów zielonych, na które składają się ogródki działkowe, tereny sportu i rekreacji, tereny zieleni urządzonej oraz nieurządzonej, tereny leśne i zadrzewione.
 - Teren badań jest podzielony przez dużą drogę, która pełni funkcję ramy komunikacyjnej dla całego miasta.

- Na północ od wspomnianej drogi obszar badań stanowi część formy ochrony zabytków, jaką jest pomnik historii.
- W południowo-zachodniej części badanego obszaru znajduje się rozległy obszar przemysłowy z obiektami wielkopowierzchniowymi (hale fabryczne i magazynowe).
- Tereny zielone ciągną się wzdłuż rzeki i stanowią zwarty klin zieleni.
- Tereny położone w bezpośrednim sąsiedztwie rzeki są narażone na skutki powodzi.



Ryc. V.4.3. Szkic obszaru badań, który powstał po analizie dokumentów planistycznych i zdjęć lotniczych oraz satelitarnych. Na szkicu w zgeneralizowany sposób przedstawiono główne sposoby zagospodarowania i funkcje terenu oraz miejsca typowane do przeprowadzenia obserwacji.

obserwacje
terenowe

- Po pracach kameralnych polegających na interpretacji dostępnych map i rysunków wyznacz miejsca, w których trzeba przeprowadzić **obserwacje terenowe**. Pamiętaj, że część informacji na mapach może wymagać uaktualnienia, a inne informacje dzięki obserwacjom mogą zostać uszczegółowione. Na przykład na rysunku studium tereny oznaczone jako ZO mogą oznaczać zarówno obszary leśne, zielen nieurządzoną, jak i użytki rolne. Dzięki obserwacji będzie można rozstrzygnąć, jaki rodzaj zieleni występuje wzdłuż rzeki. Innym celem obserwacji może być ustalenie różnicy pomiędzy charakterem zabudowy w północnej części obszaru badań (pomnik historii) i południowej części badań oraz zlokalizowanie ważnych obiektów, których nie jesteśmy w stanie dostrzec na mapach i zdjęciach. Zaznacz na mapie obszaru badań miejsca, które wymagają oględzin w terenie. Warto wykonać dokumentację fotograficzną. Pamiętaj o bezpieczeństwie podczas prowadzenia obserwacji.



Fot. V.4.3. Podczas obserwacji można ustalić np. różnicę w zabudowie (zdjęcie z punktu 1 ilustruje historyczną zabudowę w północnej części obszaru badań, zdjęcie z punktu 2 przedstawia współczesne osiedle w południowej części obszaru badań) lub charakter terenów zielonych (zdjęcie z punktu 3 ilustruje tereny leśne i zadrzewione wzdłuż rzeki). Fot. Piotr Ciesielski.



Fot. V.4.4. W czasie badań terenowych można stwierdzić obecność obiektów, które nie były widoczne na planach zagospodarowania przestrzennego i zdjęciach lotniczych. Na analizowanym obszarze znajdują się między innymi szpital i kościół. Fot. Piotr Ciesielski.

- W ostatecznych wnioskach sformułuj **ocenę sposobu zagospodarowania terenu** w sąsiedztwie szkoły. Zwróć uwagę na, to czy zaobserwowane zagospodarowanie wpisuje się w kontekst przyrodniczy i kulturowy, czy nie prowadzi do degradacji środowiska przyrodniczego i nie powoduje konfliktów. Warto też zastanowić się, czy funkcje, które pełni teren w sąsiedztwie szkoły, odpowiadają potrzebom mieszkańców. Można też zaproponować działania naprawcze lub korzystne kierunki dalszego zagospodarowania terenu. Formułując ocenę, należy stwierdzić, czy zagospodarowanie terenu jest właściwe (korzystne), czy niewłaściwe (niekorzystne). Można wysnuć następujące wnioski:

- Sposób zagospodarowania terenu w sąsiedztwie szkoły jest właściwy, a funkcje, które pełnią omawiane obszary, w większości realizują potrzeby mieszkańców.

ocena sposobu zagospodarowania terenu

- Brak ingerencji człowieka w tereny położone w najbliższym sąsiedztwie rzeki pozwalają zachować ich naturalny charakter. Utworzony w ten sposób zwarty klin zieleni umożliwia migracje organizmom żywym i stanowi dla nich siedlisko (co jest szczególnie cenne na silnie zurbanizowanym obszarze).
- Właściwy jest brak zagospodarowania terenu wzdłuż rzeki na budownictwo mieszkaniowe ze względu na ryzyko dotknięcia skutkami powodzi.
- Bardzo korzystne jest wykorzystanie terenów wzdłuż rzeki jako ogródków działkowych, miejsc sportu i rekreacji. Są one otuliną i poszerzeniem obszarów leśnych położone bezpośrednio nad rzeką. Zmniejszają skutki oddziaływania człowieka oraz – w razie wystąpienia powodzi o katastrofalnych skutkach – zminimalizują zniszczenia.
- Niezbyt zagęszczona zabudowa oraz dużo zieleni urządzonej w najbliższym otoczeniu budynku szkolnego sprzyja koncentracji i nauce.
- Mieszkańcy mogą łatwo realizować potrzeby rekreacji, sportu i wypoczynku dzięki bliskości terenów zielonych o zróżnicowanym charakterze (parki, lasy, ogródki działkowe).
- Badany obszar jest dobrze skomunikowany z innymi częściami miasta zarówno pod względem sieci drogowej, jak i sieci transportu publicznego (tramwaje i autobusy).
- Korzystne jest to, że w bezpośrednim sąsiedztwie trasy komunikacyjnej o dużym natężeniu ruchu nie występują zwarte obszary zabudowy mieszkaniowej. Uciążliwością związaną z dużym ruchem (np. hałasem) są dotknięci tylko nieliczni mieszkańcy badanego obszaru.
- Obszary przemysłowe ulokowane zostały w powiązaniu z siecią komunikacyjną, w pobliżu torów kolejowych. W momencie powstawania zakłady znajdowały się na obrzeżach miasta. W wyniku rozwoju przestrzennej miejscowości zakłady przemysłowe zostały otoczone przez tkankę miejską, co może być uciążliwe dla mieszkańców (hałas, emisja zanieczyszczeń, zniszczenie infrastruktury drogowej, duży ruch).
- Sąsiedztwo terenów o funkcji przemysłowej i mieszkaniowej (zwłaszcza nowo powstałych osiedli) może powodować konflikty społeczne i przestrzenne.
- Planując zagospodarowanie badanego terenu, należy bezwzględnie zadbać o zachowanie i niezabudowanie obszarów klina zieleni.
- W przypadku przeniesienia zakładów przemysłowych w inne miejsce lub zmiany charakteru działalności należy stworzyć koncepcję rewitalizacji obecnej strefy przemysłowej.
- Na badanym obszarze nie ma centrum handlowo-usługowego o większym znaczeniu. Powstanie takiego obiektu może okazać się konieczne ze względu na rozwój budownictwa mieszkaniowego w południowej części obszaru.

ZADANIA DO ROZWIĄZANIA

1. Znajdź w sąsiedztwie miejsca zamieszkania przykład krajobrazu harmonijnego lub zdegradowanego. Uzasadnij swój wybór.
2. Wyjaśnij, czy przeprowadzona w tym rozdziale analiza zagospodarowania terenu w sąsiedztwie szkoły to przykład badań ilościowych czy jakościowych.
3. Podaj przykłady konfliktów funkcji, które pełnią określone obszary w krajobrazie kulturowym.
4. Wyjaśnij konieczność tworzenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla obszarów, dla których jeszcze nie uchwalono takiego dokumentu.

PODSUMOWANIE LEKCJI

- **Krajobraz** to całościowy system obdarzony zdolnością do samoregulacji i złożony z powiązanych wzajemnie systemów niższej rangi. W przypadku współkształtowania krajobrazu przez siły przyrody i działalność człowieka powstaje krajobraz kulturowy. ◀ s. 347
- **Krajobrazy przekształcone** przez człowieka mogą przyjąć formę krajobrazu harmonijnego lub zdegradowanego. ◀ s. 347
- **Krajobraz może pełnić różne funkcje**, np. przestrzenną, ekologiczną, rekreacyjną, produkcyjną. ◀ s. 348
- **Prace przygotowawcze i kameralne** w badaniach zagospodarowania terenu obejmują analizę zdjęć lotniczych i satelitarnych, dokumentów planowania przestrzennego oraz dostępnej literatury. ◀ s. 349
- **Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego** to akt prawa miejscowego, który określa przeznaczenie i warunki zagospodarowania terenu, a także zasady ochrony oraz kształtowania przyrody i krajobrazu. ◀ s. 349
- Innym dokumentem planistycznym jest **studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego**. ◀ s. 352
- **Prowadzone obserwacje** mają na celu uaktualnić informacje pozyskane w toku prac kameralnych oraz rozstrzygnąć sposoby zagospodarowania terenu trudne do zinterpretowania tylko na podstawie map, zdjęć lotniczych i rysunków. ◀ s. 354
- **Oceniając zagospodarowanie terenu** w sąsiedztwie szkoły, należy pamiętać, żeby było ono zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju. ◀ s. 355



5. Struktura użytkowania gruntów w regionie na przykładzie danych GUS i GIS

PRZYPOMNIJ SOBIE:

- zróżnicowanie lesistości w Polsce;
- strukturę użytkowania użytków rolnych w Polsce;
- obszary o największych zasiewach określonych roślin uprawnych w Polsce;
- czym są geograficzne systemy informacyjne i w jakim celu można je wykorzystywać.

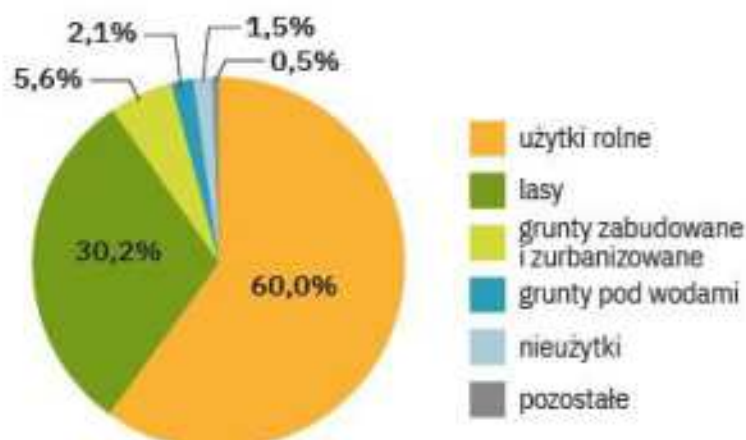
NA TEJ LEKCJI:

- wymienisz czynniki przyrodnicze i pozaprzyrodnicze decydujące o wykorzystaniu gruntów i wyjaśnisz ich wpływ;
- poznasz strukturę użytkowania powierzchni Polski;
- dokonasz podziału użytków rolnych;
- wykorzystasz dane statystyczne GUS do scharakteryzowania użytkowania gruntów w swoim regionie;
- użyjesz Systemów Informacji Geograficznej w badaniach nad pokryciem i zagospodarowaniem terenu;
- dowiesz się, jakie dane oferuje program CORINE Land Cover i wykorzystasz je w praktyce.

uwarunkowania
sposobu użytkowa-
nia terenu

Kraje na świecie znacznie różnią się od siebie pod względem sposobu użytkowania powierzchni. Różnice te wynikają często z **uwarunkowań** przyrodniczych i są na przykład konsekwencją występowania barier klimatycznych. Trudno jest prowadzić działalność rolniczą albo budować miasta na obszarach pustynnych lub przez większą część roku pokrytych śniegiem i lodem. W innych miejscach kuli ziemskiej rolnicze użytkowanie gruntów jest dostosowane do temperatur i rocznych sum opadów, skutkując znacznym udziałem na przykład sadów i winnic w klimacie śródziemnomorskim, rolnictwa plantacyjnego w warunkach gorących i wilgotnych, a pastwisk na obszarach bardziej suchych. Ważną rolę odgrywa żyzność gleb, ukształtowanie terenu i dostęp do wód. Wpływ na zagospodarowanie terenu ma również stopień rozwoju państwa, który decyduje o intensywności procesów urbanizacji lub rozwoju przemysłu. Innym pozaprzyrodniczym czynnikiem kształtującym sposób użytkowania gruntów mogą być decyzje polityczne wyznaczające kierunki zagospodarowania przestrzennego określonych regionów.

W Polsce w 2019 r. dominowały tereny wykorzystywane rolniczo, które stanowiły 60% powierzchni kraju. 30,5% obszaru Polski porastały lasy, a zaledwie 5,6% – tereny zabudowane i zurbanizowane. Wśród tych ostatnich dominowały powierzchnie zajęte przez infrastrukturę komunikacyjną, a dopiero w dalszej kolejności strefy miejskie i przemysłowe. Dane z Głównego Urzędu Statystycznego i Systemy Informacji Geograficznej pozwalają na dokonanie charakterystyki struktury użytkowania gruntów w regionie, w którym jest położona szkoła.



Źródło: Użytkowanie gruntów i powierzchnia zasiewów w 2019 roku, GUS.

Ryc. V.5.1. Użytkowanie ziemi w Polsce w 2019 r.

wykorzystanie powierzchni Polski



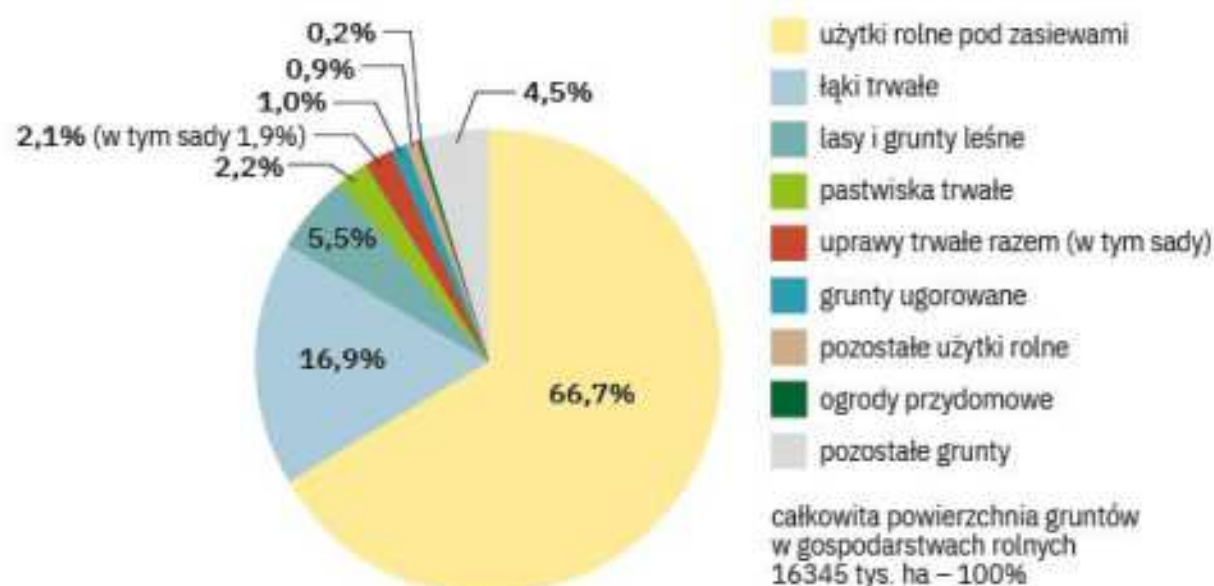
Źródło: Użytkowanie gruntów i powierzchnia zasiewów w 2019 roku, GUS.

Ryc. V.5.2. Grunty zabudowane i zurbanizowane w Polsce w 2019 r.

Do **użytków rolnych** zaliczamy: zasiewy, łąki trwałe, pastwiska trwałe, uprawy trwałe w tym sady, ogrody przydomowe, grunty ugorowane. **użytki rolne**

Użytki rolne według GUS to między innymi:

- **łąki trwałe** – grunty pokryte trwale trawami (tj. co najmniej 5 lat), z zasady koszone, a w rejonach górskich również powierzchnia koszonych hal i połonin;
- **pastwiska trwałe** – grunty pokryte trwale trawami (tj. co najmniej 5 lat), które z zasady nie są koszone, lecz wypasane, a w rejonach górskich również powierzchnia wypasanych hal i połonin;
- **uprawy trwałe** – sady, szkółki drzew i krzewów owocowych, szkółki drzew i krzewów ozdobnych, szkółki drzew leśnych do celów handlowych, wikliny, innych gruntowych upraw trwałych, w tym tarniny, derenia i choinek bożonarodzeniowych, a także uprawy trwałe pod osłonami;
- **sady** – plantacje drzew owocowych, krzewów owocowych i upraw jagodowych (łącznie z plantacjami leszczyny, malin, winorośli) rosnące w zwartym nasadzeniu, a także szkółki drzew i krzewów owocowych; do sadów nie zalicza się powierzchni upraw truskawek i poziomek;
- **grunty ugorowane** – grunty niewykorzystywane do celów produkcyjnych, ale utrzymane według zasad dobrej kultury rolnej, przy zachowaniu wymogów ochrony środowiska.



Źródło: Użytkowanie gruntów i powierzchnia zasiewów w 2019 roku, GUS.

Ryc. V.5.3. Użytkowanie gruntów w gospodarstwach rolnych według rodzaju użytków w Polsce w 2019 r.

Tab. V.5.1. Powierzchnia różnych form użytkowania terenu przypadająca na 1 mieszkańca Polski w 2019 r.

Sposób użytkowania terenu	Powierzchnia przypadająca na 1 mieszkańca w ha
użytki rolne	0,49
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione	0,25
grunty pod wodami	0,50
grunty zabudowane i zurbanizowane	0,04
nieużytki	0,01

Krok po kroku

- Obszarem badań będzie region, w którym znajduje się szkoła. Analizę możecie przeprowadzić dla województwa. Dla poziomu województw GUS udostępnia dużą bazę danych przydatnych w opracowaniu tematu użytkowania gruntów. Możesz spróbować zbadać mniejszy obszar (powiat lub gminę), jednak część danych nie będzie bezpośrednio dostępna, a inne mogą znajdować się w archiwach.
- Podczas prac przygotowawczych na podstawie map i dostępnej literatury przygotujcie krótką charakterystykę obszaru badań. Charakterystyka może przyjąć następującą formę:

Regionem, który zostanie poddany analizie, jest województwo świętokrzyskie. Jest to drugie najmniejsze województwo w kraju, zajmujące powierzchnię 11 711 km² zamieszkiwane przez około 1,2 mln ludzi. Jest to jeden z najslabiej zurbanizowanych regionów Polski, o niewielkiej gęstości zaludnienia. Świętokrzyskie to w większości tereny wyżynne, a największe wysokości nad poziomem morza notuje się na obszarze Gór Świętokrzyskich. Głównymi rzekami są Nida,

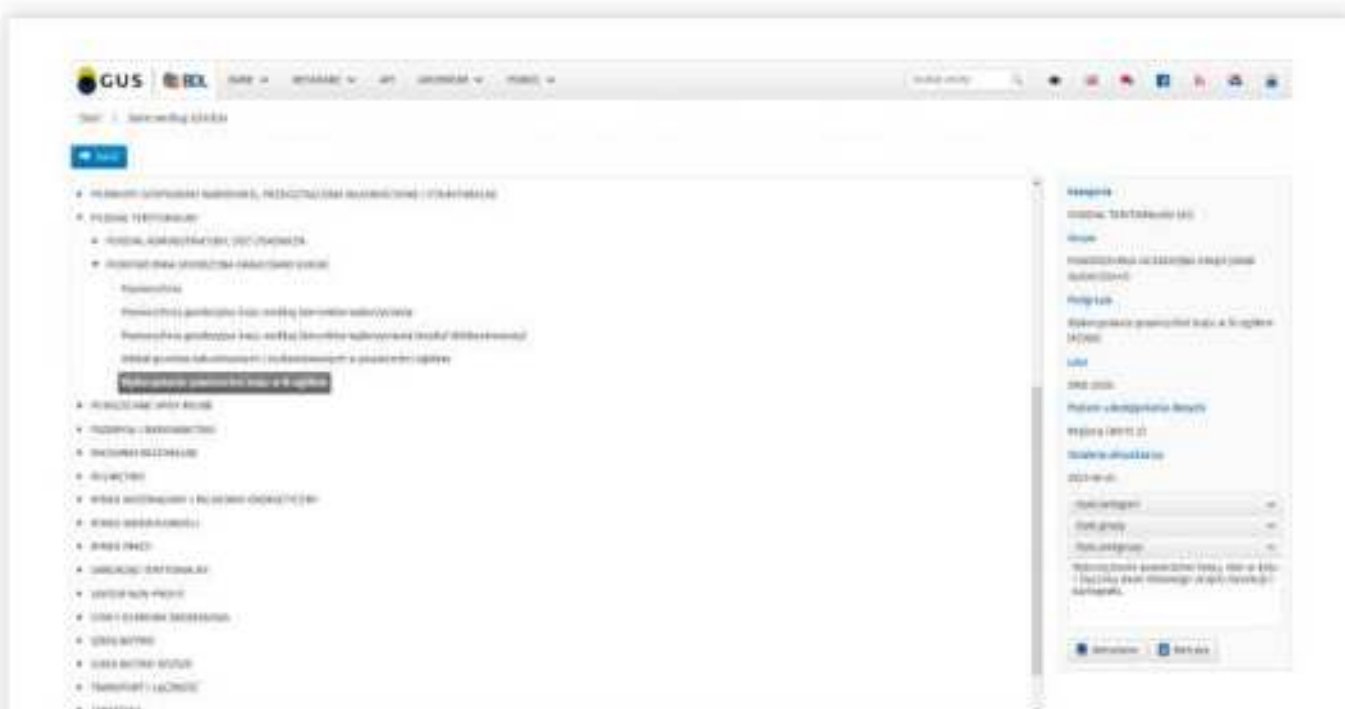
Kamienna i stanowiąca granicę województwa Wisła. Na terenie województwa znajduje się Świętokrzyski Park Narodowy. Największym miastem są Kielce (prawie 200 tys. mieszkańców), żadne z pozostałych miast nie przekracza 100 tys. mieszkańców. Południowa część regionu ma charakter rolniczy, na północy znajdują się ośrodki przemysłowe z cementowniami, które należą do największych w Polsce.



Ryc. V.5.4. Województwo świętokrzyskie na zdjęciu satelitarnym. Analiza obrazu daje możliwość sformułowania pierwszych ogólnych spostrzeżeń dotyczących użytkowania gruntów – widoczne są np. obszary leśne w północnej i środkowej części regionu.

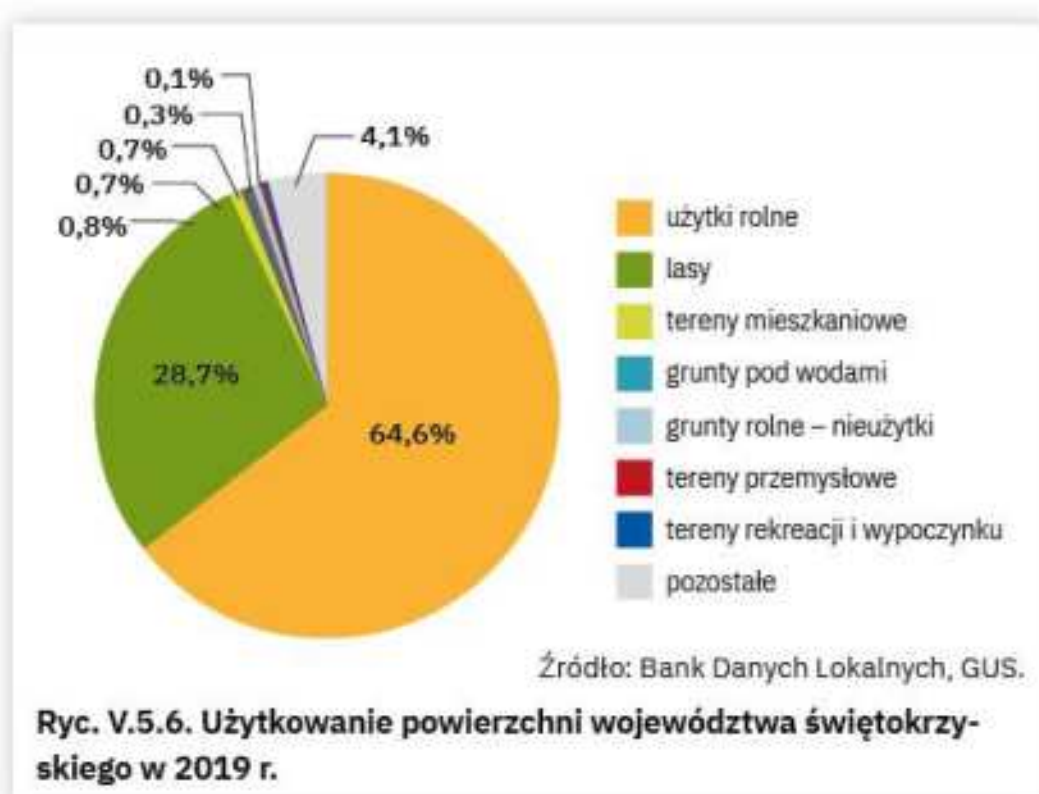
- Pytania, na które będziecie się starali odpowiedzieć w toku postępowania naukowego, będą dotyczyć struktury użytkowania gruntów. Przykładowe pytania:
 - Jakie użytkowanie gruntów występuje w badanym województwie?
 - Czy widoczna jest dominacja jednej formy użytkowania gruntów?
 - Z czego wynika zróżnicowanie użytkowania gruntów w badanym województwie?
 - Czy użytkowanie gruntów w badanym województwie różni się od przeciętnego użytkowania gruntów w kraju?
 - Jaki rodzaj użytków rolnych dominuje na badanym obszarze?
 - Jakie zasiewy występują na badanym obszarze?
 - Czym jest spowodowana struktura użytków rolnych i zasiewów w badanym województwie?

- Dobrym **źródłem informacji** o wykorzystaniu gruntów jest Bank Danych Lokalnych (<https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>, dostęp: 04.08.2021), prowadzony przez Główny Urząd Statystyczny. Na głównej stronie należy wybrać „dane według dziedzin” lub „dane dla jednostki terytorialnej”. Decydując się na podział według dziedzin, warto rozpocząć od porównania różnych form użytkowania gruntów, w tym celu wybrać należy kategorię „podział terytorialny”, a następnie „powierzchnia geodezyjna kraju” i „wykorzystanie powierzchni kraju w % ogółem”.



Ryc. V.5.5. W Banku Danych Lokalnych po wybraniu kategorii „wykorzystanie powierzchni kraju w % ogółem” można porównać województwa.

- Dane dotyczące wykorzystania powierzchni badanego regionu możecie przedstawić na diagramie, a następnie porównać je z danymi dotyczącymi całego kraju lub innych województw.



- Porównanie danych statystycznych pozwala na sformułowanie stwierdzeń:
 - W badanym regionie zdecydowanie dominuje rolnicze wykorzystanie terenu, ponad 64% użytków rolnych w całkowitej powierzchni województwa to więcej niż średnia w kraju.
 - Województwo świętokrzyskie zalicza się do regionów o przeciętnej lesistości (prawie równej średniej lesistości dla Polski). Taki sposób pokrycia terenu dominuje w północnej części badanego obszaru, gdzie znajduje się Puszcza Świętokrzyska, oraz w pasie między Kielcami a Wisłą.
 - Tereny użytkowane przez człowieka jako miasta oraz obszary przemysłowe zajmują niewielką część województwa świętokrzyskiego. Odsetek terenów zurbanizowanych i przemysłowych jest mniejszy niż średnio w kraju (odpowiednio dla Polski tereny mieszkaniowe 1,1% i przemysłowe 0,4%) i znacznie mniejszy w porównaniu z najbardziej zurbanizowanymi i uprzemysłowionymi regionami, jak śląskie (tereny mieszkaniowe 4,1% i przemysłowe 1,8%).
 - Niewielka część badanego obszaru to grunty pod wodami. Żadne województwo w kraju nie ma tak mało gruntów pod wodami jak świętokrzyskie i łódzkie. Odsetek dla całego kraju to 2,1%, a w warmińsko-mazurskim wynosi nawet 5,7%.
- Odpowiedź na pytanie, w jaki sposób są użytkowane grunty w gospodarstwach rolnych w województwie świętokrzyskim, otrzymamy, korzystając z tematycznych zestawień statystycznych przygotowywanych przez GUS. Na stronie internetowej www.stat.gov.pl można znaleźć między innymi coroczne opracowanie „Użytkowanie gruntów i powierzchni zasiewów”.

Tab. V.5.2. Porównanie struktury użytkowania gruntów w gospodarstwach rolnych w Polsce i woj. świętokrzyskim w 2019 r.

	Użytki rolne pod zasiewami	Grunty ugorowane	Uprawy trwałe (w tym sady)	Ogrody przydomowe	Łąki trwałe	Pastwiska trwałe	Pozostałe użytki rolne	Lasy i grunty leśne	Pozostałe grunty
Polska	66,7%	1%	2,1% (1,9%)	0,2%	16,9%	2,2%	0,9%	5,5%	4,5%
woj. świętokrzyskie	58,1%	1,7%	6,5% (6,4%)	0,3%	17,5%	0,8%	1%	8,4%	5,7%

Opracowano na podstawie: Użytkowanie gruntów i powierzchni zasiewów w 2019 r.

Jedną z najbardziej widocznych cech charakterystycznych użytkowania gruntów w gospodarstwach rolnych na badanym terenie jest bardzo duży udział sadów. Odsetek ten jest trzykrotnie większy niż średnia wartość dla całego kraju i w żadnym województwie nie jest wyższy niż w świętokrzyskim. Region zalicza się do jednych z najważniejszych w Polsce obszarów uprawy śliwek, moreli, brzoskwiń, wiśni i czereśni, duże powierzchnie zajmuje również uprawa jabłoni.

- Przywołane powyżej źródło da nam również odpowiedź na pytanie o strukturę zasiewów. Bardziej szczegółowe dane dotyczące poszczególnych roślin uprawnych (w tym powierzchni ich zasiewów) można znaleźć między innymi w opracowaniu GUS zatytułowanym „Produkcja upraw rolnych i ogrodnich”.



Tab. V.5.3. Porównanie odsetka powierzchni zasiewów według grup roślin w Polsce i woj. świętokrzyskim w 2019 r.

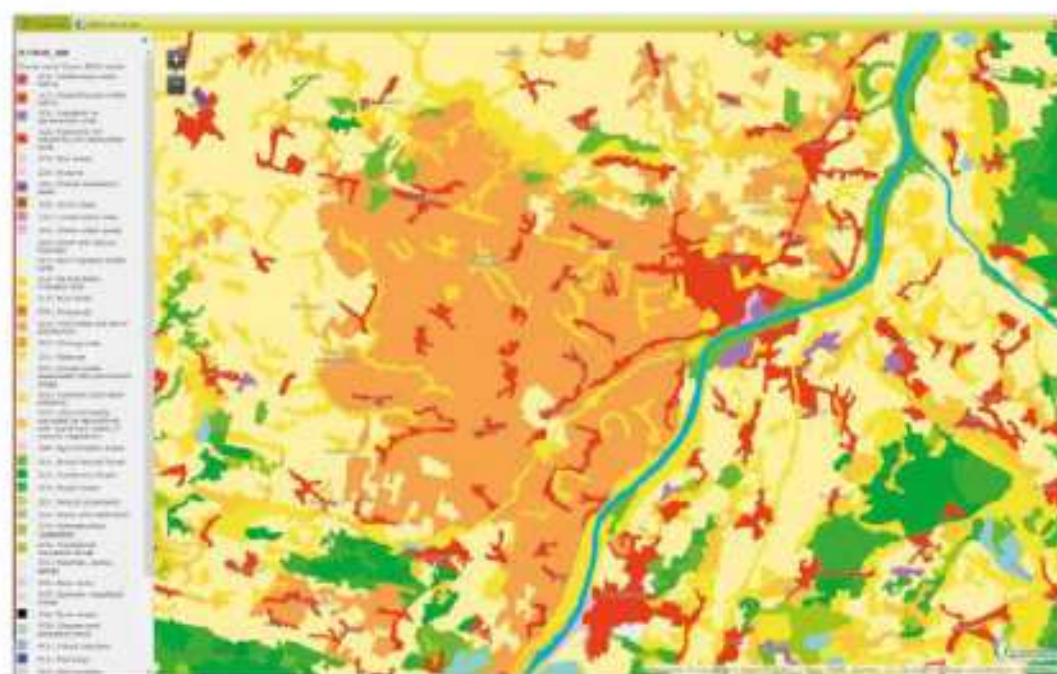
	Zboża	Strączkowe na ziarno	Ziemniaki	Przemysłowe	Pastewne	Pozostałe
Polska	72,4%	2,5%	2,8%	10,8%	8,9%	2,6%
woj. świętokrzyskie	76,4%	3,4%	4,1%	5,1%	5,0%	5,7%

Opracowano na podstawie: Użytkowanie gruntów i powierzchni zasiewów w 2019 r.

Na badanym obszarze w porównaniu z powierzchnią zasiewów dla obszaru całej Polski więcej gruntów znajduje się pod zasiewami zbóż i ziemniaków, wyraźnie mniejszy jest udział powierzchni zasiewów roślin przemysłowych i pastewnych. Wśród zbóż największą powierzchnię zajmują zasiewy pszenicy, pszenżyta i jęczmienia. Choć udział upraw prosa jest niewielki i wynosi zaledwie 2% gruntów pod zasiewami zbóż, to świętokrzyskie jest województwem o największej łącznej powierzchni upraw prosa w Polsce. W badanym regionie koncentruje się jedna trzecia powierzchni upraw prosa w naszym kraju.

- Dobrym narzędziem do analizy użytkowania gruntów są również Systemy Informacji Geograficznej. Szczególnie przydatne mogą być informacje zebrane w ramach europejskiego programu CORINE. Od 1985 r. dzięki niemu w skoordynowany sposób są zbierane dane dotyczące środowiska przyrodniczego. Dla naszego celu badań wykorzystamy jeden z bloków tematycznych programu zajmujący się badaniem aktualnego pokrycia i użytkowania terenu w Europie o nazwie **CORINE Land Cover**. Źródłem informacji służącym do stworzenia map tematycznych są obrazy satelitarne. W programie CORINE Land Cover wyróżnia się pięć podstawowych typów pokrycia ziemi: tereny antropogeniczne, obszary rolnicze, lasy i ekosystemy seminaturalne, obszary podmokłe oraz wody, które

CORINE Land
Cover ▶



Ryc. V.5.7. Dane z programu CORINE Land Cover dają możliwość szczegółowej analizy w dużej skali – na fragmencie mapy są widoczne liczne sady (kolor brązowy) w okolicach Sandomierza.



następnie można uszczegółowić i zaszeregować do jednej z 44 klas (np. zabudowa miejska zwarta, lotniska, winnice, gaje oliwne, lasy iglaste, torfowiska, lodowce i wieczne śniegi itd.). Dane są dostępne dla lat 1990, 2000, 2006, 2012 i 2018, ale można też obejrzeć mapy przedstawiające zmiany pokrycia terenu pomiędzy kolejnymi kartowaniami. Z danymi zgromadzonymi w CORINE Land Cover można zapoznać się w sieci (<https://clc.gios.gov.pl/>, dostęp: 03.08.2021). Po wybraniu danych dla odpowiedniego roku (np. CLC 2018) można na mapie sprawdzić użytkowanie terenu na danym obszarze i dzięki legendzie przyporządkować je do odpowiedniej kategorii.

ZADANIA DO ROZWIĄZANIA

1. Podczas drogi ze szkoły do domu (lub wycieczki, jeśli droga nie przebiega przez tereny rolnicze) zidentyfikuj różne rodzaje użytków rolnych.
2. Wykorzystując analizę przytoczoną na lekcji, oceń, czy struktura użytkowania gruntów w województwie świętokrzyskim jest zgodna ze zrównoważonym rozwojem. Ocenę uzasadnij.
3. Używając danych z programu CORINE Land Cover, wskaż najważniejsze zmiany pokrycia terenu, które zaszły w pobliżu twojego miejsca zamieszkania w latach 2012–2018.
4. Zapoznaj się ze wszystkimi 44 klasami pokrycia terenu, które wydzielono w programie CORINE Land Cover. Niezbędne informacje znajdziesz między innymi na stronach internetowych Inspektoratu Ochrony Środowiska.

PODSUMOWANIE LEKCJI

- Określony **sposób użytkowania terenu** wynika z **uwarunkowań przyrodniczych** (np. temperatura powietrza, sumy opadów, żyzność gleb, ukształtowanie terenu) i pozaprzyrodniczych (np. stopień rozwoju społeczno-gospodarczego). ◀ s. 358
- W **wykorzystaniu powierzchni** Polski dominują tereny użytkowane rolniczo. ◀ s. 359
- **Użytki rolne** to grunty pod zasiewami, łąki trwałe, pastwiska trwałe, uprawy trwałe, w tym sady, ogrody przydomowe i grunty ugorowane. ◀ s. 359
- Do opisu zróżnicowania użytkowania gruntów można wykorzystać **źródła informacji statystycznych** z Banku Danych Lokalnych i opracowań tematycznych GUS. ◀ s. 362
- **CORINE Land Cover** to program zajmujący się badaniem aktualnego pokrycia i użytkowania terenu w Europie przy wykorzystaniu zdjęć satelitarnych. ◀ s. 364

6. Zmiana układu przestrzennego i zabudowy najbliższego otoczenia na podstawie obserwacji i materiałów źródłowych

PRZYPOMNIJ SOBIE:

- jaki kształt przyjmowały miasta w różnych epokach;
- jakie funkcje mogą pełnić miasta;
- czynniki miastotwórcze;
- pojęcia krajobrazu przekształconego harmonijnie i zdegradowanego.

NA TEJ LEKCJI:

- poznasz pojęcie ładu przestrzennego;
- wykształcisz wrażliwość na chaos przestrzenny w najbliższym otoczeniu;
- opiszesz wybrane układy przestrzenne;
- wymienisz przyczyny zmian układów przestrzennych i zabudowy;
- porównasz układy przestrzenne wsi i miast przedstawione na archiwalnych mapach i współczesnych zdjęciach lotniczych i satelitarnych;
- wykorzystasz w badaniach terenowych różne materiały źródłowe, takie jak fotografie i opisy;
- opiszesz zmiany układu przestrzennego i zabudowy w najbliższym otoczeniu.

Podczas projektowania i budowy miast urbaniści starają się w planowy sposób zagospodarować przestrzeń. Budynki są ustawione wzdłuż ulic, tworzących sieć powiązaną z placami lub obszarami zielonymi. Wszystkie elementy tworzą układ



Fot. V.6.1. Przykładem średniowiecznego układu przestrzennego jest Chełmno. Miasta w średniowieczu pełniły funkcję obronną, dlatego budowano je na planie koła (lub owalu) i otaczano murami. Proste biegnące od rynku ulice tworzyły charakterystyczną „szachownicę”, krzyżując się pod kątem prostym, co ułatwiało obronę miasta i umożliwiało maksymalne wykorzystanie przestrzeni.

przestrzenny, który realizuje potrzeby mieszkańców i odpowiada panującym aktualnie trendom w sztuce, architekturze i urbanistyce.



Fot. V.6.2. Ciekawe układy przestrzenne można znaleźć również na współczesnych osiedlach. Osiedle Słowackiego w Lublinie zostało zaprojektowane w latach 60. XX wieku przez Oskara i Zofię Hansenów – architektów próbujących wcielić w życie utopijną koncepcję Linearnych Systemów Ciągłych¹. Na osiedlu przenikają się dwie przestrzenie: prywatna mieszkalno-wypoczynkowa i ogólnodostępna usługowa.

¹ Linearny System Ciągły (LSC) – urbanistyczna koncepcja rozwoju miast przyszłości, która miała polegać na stworzeniu systemu wielkich miast, rozciągających się w czterech równoległych pasmach z północy Polski na południe. Miasta miałyby się składać z naprzemiennych stref: mieszkalnych poprzedzielanych strefami usług, przemysłu i naturalnego krajobrazu. Dzięki temu nie występowałby podział na centrum i peryferia.

Układy przestrzenne miast zmieniały się przez stulecia, ponieważ zmieniały się funkcje miast. Inaczej wyglądała sieć ulic w średniowieczu, kiedy to miasto przede wszystkim zapewniało bezpieczeństwo, inaczej w renesansie, a jeszcze inaczej w baroku, gdy istotną stała się funkcja reprezentacyjna, a projektanci skupiali zabudowę wzdłuż osi widokowych. Również współcześnie pojawiały się nowe idee rozwoju przestrzennego, takie jak: koncepcje miast-ogrodów, koncepcje modernistyczne, miasta „zielone”, „oszczędne” lub „powolne”. Każda z tych koncepcji owocowała odmiennymi układami przestrzennymi. Zmiany w tkance miejskiej zostały wymuszone przez rozwój cywilizacyjny, na przykład rozwój motoryzacji i pojawienie się tramwajów i samochodów lub przez rozwój technik budowlanych dający możliwość stawiania wyższych i większych obiektów. Do **zmiany układów przestrzennych** dochodziło też na skutek zniszczeń wojennych lub spowodowanych przez katastrofy naturalne, na przykład powodzie. Modyfikacje były dyktowane decyzjami politycznymi, które określonym częściom miast chciały nadać nowy ideologiczny charakter. Często robiono tak, aby odciąć je od historii. Charakter zabudowy przekształcał się też w wyniku procesów rewitalizacji, na przykład dawnych stref przemysłowych.

przyczyny
zmian układów
przestrzennych



Fot. V.6.3. Zmiana układu przestrzennego i zabudowy w mieście często była efektem zniszczeń wojennych. W Warszawie odbudowano Stare Miasto, odtwarzając jego historyczny wygląd, ale na pozostałych obszarach zniszczonego Śródmieścia zaplanowano zupełnie nowe założenia.



Fot. V.6.4. W miejscowościach turystycznych, jak Karpacz, przyczyną zmiany istniejących układów przestrzennych jest też intensywna rozbudowa bazy noclegowej.

Umiejętnie wprowadzane zmiany układu przestrzennego mogą poprawić funkcjonalność określonych fragmentów miejscowości i dobrze nawiązywać do już istniejącej tkanki urbanistycznej lub ją uzupełniać. Nieprzemyślane działania, dyktowane często chęcią maksymalizacji zysków z inwestycji, wybieraniem łatwiejszych i tańszych roz-

wiązań, lekceważeniem środowiska przyrodniczego oraz zastanych układów mogą skutkować chaosem przestrzennym. **Chaos przestrzenny** jest przeciwieństwem pożądanego stanu, jakim jest ład przestrzenny.

chaos przestrzenny ➤

ład przestrzenny ➤

Ład przestrzenny – takie ukształtowanie przestrzeni, które tworzy harmonijną całość oraz uwzględnia w uporządkowanych relacjach wszelkie uwarunkowania i wymagania funkcjonalne, społeczno-gospodarcze, środowiskowe, kulturowe oraz kompozycyjno-estetyczne.

W przestrzeni charakteryzującej się łaodem poszczególne funkcje (np. mieszkalna, usługowa, wypoczynkowa) są umiejętnie powiązane, zabudowa jest harmonijna, a podział działek i kwartałów zabudowy ma odpowiednie proporcje. Liczba konfliktów jest zminimalizowana, a układ przestrzenny wpisuje się w warunki przyrodnicze. Ład przestrzenny jest wartością. W miejscach, które się nim odznaczają, mieszkańcy czują się dobrze, a jakość życia jest wysoka.

Krok po kroku

- Rozpocznijcie od wyboru obszaru badań, który tworzy przestrzenną całość. Może to być dzielnica, osiedle, część miasta (np. plac wraz z otoczeniem), główna ulica wraz z otoczeniem. Najlepsze będą tereny, na których widoczne są zmiany układu przestrzennego i zabudowy.

- W ramach prac przygotowawczych opiszcie położenie analizowanego obszaru i na podstawie dostępnych materiałów (literatura i internet) krótko scharakteryzujcie jego historię ze szczególnym uwzględnieniem zmian przestrzennych.

Obszarem, na którym zostaną opisane zmiany układu przestrzennego oraz zabudowy, jest Chwaliszewo. Chwaliszewo to dzielnica Poznania położona w ścisłym centrum miasta między Starym Miastem a Ostrowem Tumskim w pobliżu rzeki Warty. Osada powstała w sąsiedztwie średniowiecznego Poznania w XV w. i jako osobne miasteczko funkcjonowała do 1800 r., kiedy to została włączona w granice Poznania. Chwaliszewo aż do II wojny światowej stanowiło główny trakt komunikacyjny z centrum Poznania w kierunku wschodnim. Usytuowanie na wyspie w pobliżu portu rzeczno-żeglarskiego zadecydowało o rzemieślniczo-przemysłowym charakterze widocznym aż do wybuchu wojny. Zabudowa została częściowo zniszczona w wyniku działań wojennych, a w latach 60. XX w. w tej części miasta przeprowadzono prace regulujące rzekę i zbudowano nową trasę komunikacyjną.

- Zastanów się, jakie **źródła informacji** można wykorzystać podczas analizy. Na pewno warto użyć starych map, aktualnych planów, zdjęć lotniczych i satelitarnych. Przydatne mogą okazać się też archiwalne zdjęcia i rysunki oraz opisy przestrzeni miejskiej i architektury (znajdziecie je np. w starych przewodnikach albo wspomnieniach mieszkańców). Spróbujcie sformułować pytania, na przykład:
 - Jakie są cechy charakterystyczne układu przestrzennego i zabudowy na analizowanym obszarze?
 - Czy na badanym obszarze nastąpiły zmiany układu przestrzennego?
 - W czym przejawiają się zmiany układu przestrzennego?
 - Kiedy doszło do największych zmian układu przestrzennego na badanym obszarze?
 - Z czego mogły wynikać zmiany układu przestrzennego na badanym obszarze?
 - Jak zmieniła się zabudowa badanego obszaru?
 - Czy zmiany układu przestrzennego i zabudowy na badanym obszarze można ocenić pozytywnie?

źródła informacji

- Które ze źródeł informacji są najbardziej przydatne i wiarygodne w analizowaniu zmian układu przestrzennego?
- Układ przestrzenny jest najlepiej widoczny na mapach i planach. Poszukajcie starych map badanego obszaru (np. w wyszukiwarkach internetowych lub w bibliotekach) i porównajcie je z obecnymi obrazami. W przypadku archiwalnych planów ważne jest ustalenie, kiedy zostały sporządzone.



Fot. V.6.5. Porównując fragment starego planu (z 1917 roku) z aktualnym obrazem danego terenu, można dostrzec wiele różnic w układzie przestrzennym.

- Analizując materiały kartograficzne z różnych lat, zwróćcie uwagę na przebieg ulic, układ oraz zagęszczenie i charakter zabudowy, a także obecność placów, rozmieszczenie terenów zielonych i cieków. W przypadku badanego obszaru spostrzeżenia mogą przyjąć następującą formę:
 - Układ przestrzenny na badanym obszarze uległ wyraźnym zmianom.
 - Zachowana została oś układu (ulica opisana na planie z 1917 r. jako Chwaliszewo), również układ ulic w południowej części badanego obszaru jest dość podobny.
 - Dużym przekształceniom przestrzennym uległ układ na północ od ulicy Chwaliszewo. Współcześnie mniej czytelny jest przebieg ulicy Wenecjańskiej, zniknęły też prawie wszystkie uliczki od niej odchodzące widoczne na planie z 1917 r. (np. Wodna, Węglowa, Spławna).
 - Przez północ badanego obszaru przebiega obecnie duży ciąg komunikacyjny (dwujezdniowa droga z torowiskiem tramwajowym) prowadzący do mostu na Warcie. 100 lat temu główny szlak komunikacyjny prowadził przez środek badanego obszaru.
 - Teren dzielnicy Chwaliszewo stanowił kiedyś wyspę oblewaną przez wody Warty i Kanału Tumskiego. Po uregulowaniu rzeki w 2. połowie XX w. Chwaliszewo znalazło się na lewym brzegu rzeki i nie jest już wyspą.

- Tereny dawnego koryta rzeki zajęte są dziś przede wszystkim przez obszary rekreacyjne i parkingi.
 - Współcześnie nad brzegiem Warty pojawiła się zabudowa, której nie było 100 lat temu.
- Kolejne cenne informacje mogą przynieść źródła pisane. Poszukajcie starych przewodników po mieście, relacji w gazetach, które opisują na przykład przeprowadzane inwestycje i remonty, lub artykułów w fachowych czasopismach poświęconych architekturze i urbanistyce. Ciekawym materiałem mogą być też wspomnienia spisane przez osoby żyjące kiedyś w danej miejscowości.

Zbigniew Zakrzewski o Chwaliszewie w *Ulicami mojego Poznania*

Niemal do końca zeszłego stulecia [chodzi o XIX w., przyp. autora] przeważały tu domki parterowe i piętrowe jak na głuchej prowincji. Późniejsza wyższa zabudowa zwarta ulicy pochodzi przeważnie z pierwszych lat bieżącego wieku [XX, przyp. autora]. Zachowała się do dnia dzisiejszego tylko w części, resztę zmiotły okupacja i wojna. [...] Na Chwaliszewie zawsze panował duży ruch kołowy, było ono bowiem arterią łączącą Poznań z najbliższym, silnym gospodarczo zapleczem rolniczym oraz z Gnieznem i Warszawą. Z powodu wąziutkiej jezdni, przed wojną z torami tramwajowymi wiodącymi w kierunku Śródki [nazwa jednej z dzielnic, przyp. autora], komunikacja była tu utrudniona i zdarzały się wypadki. Podczas ostatniej przed wojną zimy zginęła tragicznie młoda osoba, ściśnięta między autobusem i tramwajem. [...]

Z dalszych starych domów na tej linii [północna strona ulicy Chwaliszewo, przyp. autora] nie ma już ani jednego. Nowa zabudowa wymazała z pamięci i mapy maleńkie uliczki dochodzące z północy, Owocową, Targową oraz Węglową, obok której znajdowała się bocznicą kolejowa, łącząca stację Garbary specjalnym mostem na Warcie z gazownią i elektrownią na Grobli. [...]

Pod szóstym [chodzi o ul. Wenecjańską, przyp. autora] Albert Polcyn założył w roku 1900 fabrykę organów kościelnych. Wenecjańska to także siedziba wytwórni guzików pod tajemniczą nazwą Carrosin, odlewni i szlifierni, wytwórni baterii Wacława Tomaszewskiego oraz firmy handlu produktami rolnymi, nawozami sztucznymi i węglem. Działała tu także, dopóki nie spłonęła wiosną 1923 roku, znana fabryka zapalek, umieszczona w wielokondygnacyjnym budynku.

Z. Zakrzewski, *Ulicami mojego Poznania*, Poznań 1998, s. 326–328.

- Lektura wspomnień opisujących badany obszar w latach międzywojennych pozwala na wskazanie różnic w układzie przestrzennym i zabudowie, na przykład:
- Zabudowa na badanym obszarze zmieniła się na przełomie XIX i XX w. (z parterowej o małomiasteczkowym charakterze na kamienice) oraz po II wojnie światowej (odbudowa po zniszczeniach).
 - W okresie przedwojennym przez Chwaliszewo przejeżdżały tramwaje, dziś nie ma tam już torów tramwajowych.
 - Przez obszar badań w okresie przedwojennym przebiegał duży ruch tranzytowy. Ruch ten został przeniesiony poza Chwaliszewo w wyniku budowy trasy szybkiego ruchu w 2. połowie XX w.
 - Współcześnie nie istnieje już sieć ulic na północ od ulicy Chwaliszewo.
 - W okresie międzywojennym obszar badań miał charakter przemysłowy (związane to było między innymi z sąsiedztwem gazowni, elektrowni i portu rzeczno-żeglarskiego), obecnie nie funkcjonują tu żadne duże zakłady przemysłowe.
- Dawna zabudowa jest dobrze widoczna na archiwalnych zdjęciach lub pocztówkach. Zmiany wysokości budynków, ich form architektonicznych można ocenić podczas obserwacji terenowych. Po zebraniu starych zdjęć spróbujcie zaznaczyć na planie miejsca, których dotyczą i które odwiedzić podczas badań. Wydrukuj obrazy, żeby móc mieć do nich wgląd w terenie i spróbujcie je porównać

ze stanem obecnym. Wykonajcie dokumentację fotograficzną innych ciekawych obiektów i miejsc na obszarze badań, które mają związek ze zmianami przestrzennymi. Archiwalne zdjęcia, plany, mapy i dokumenty znajdziecie na poniżej wymienionych stronach.

- Narodowe Archiwum Cyfrowe (<https://www.nac.gov.pl/>, dostęp: 04.08.2021)
- Polona (<https://polona.pl/>, dostęp: 04.08.2021)
- Foto Polska (<https://www.fotopolska.eu/>, dostęp: 04.08.2021)
- polska-org.pl (dostęp: 04.08.2021)
- Archiwum Map Wojskowego Instytutu Geograficznego 1919–1939 (<http://polski.mapywig.org/news.php>, dostęp: 04.08.2021)
- Stare Plany Miast (<https://stareplanymiast.pl/>)



Fot. V.6.6. Zabudowa Chwaliszewa o małomiasteczkowym charakterze przed przebudową na przełomie XIX i XX w. opisywaną przez Zbigniewa Zakrzewskiego.



Fot. V.6.7. Miejsca wytypowane do przeprowadzenia obserwacji terenowych i wykonania dokumentacji fotograficznej.



Fot. V.6.8. Zmiany charakteru zabudowy można dostrzec, porównując archiwalną pocztówkę i współczesną fotografię tego samego miejsca (fot. Piotr Ciesielski; numery zdjęć odnoszą się do fot. V.6.7.).



Fot. V.6.9. Na badanym obszarze zachowały się fragmenty zabudowy z początku XX w. (np. narożna kamienica; fot. Piotr Ciesielski), zniszczone w czasie działań wojennych budynki zostały zastąpione przez domy postawione podczas powojennej odbudowy (widoczne w głębi ulicy).



Fot. V.6.10. Nowym elementem w zabudowie badanego obszaru są nowoczesne bloki mieszkaniowe, które powstały m.in. nad brzegiem rzeki. Fot. Piotr Ciesielski.



Fot. V.6.11. W miejscu dawnego koryta rzeki Warty powstały tereny zielone służące rekreacji (zdjęcie po lewej) oraz parkingi (zdjęcie po prawej). Fot. Piotr Ciesielski.



Fot. V.6.12. W przestrzeni Chwaliszewa nadal można znaleźć obiekty przypominające czasy, kiedy badany obszar był wyspą, np. fragmenty muru będącego elementem systemu ochrony przeciwpowodziowej. Fot. Piotr Ciesielski.

- Wnioski płynące z obserwacji terenowych i porównania ich z materiałami archiwalnymi mogą być następujące:
 - Na terenie dawnego koryta rzecznoego ze względu na warunki przyrodnicze uniemożliwiające zabudowę nie wybudowano osiedli mieszkaniowych. Obszary te pełnią dziś funkcję rekreacyjną i parkingową (zdjęcia 1., 4., 5.).
 - Obecnie na badanym obszarze nie ma mostu widocznego na archiwalnych fotografiach (zdjęcie 1.). Przyczyną jest uregulowanie rzeki i zmiana jej koryta, tak że nie przepływa ona przez analizowany obszar. Obecność Mostu Chwaliszewskiego przypomina aktualne nazewnictwo ulic i placów – fragment przedstawiony na zdjęciu 1. nosi nazwę „plac Międzymoście”.
 - W przedwojennej zabudowie dominowały wysokie kamienice, często o bogatych, dekoracyjnych formach. Budynki powstałe podczas powojennej odbudowy są niższe i mniej ozdobne. Część kamienic przetrwała wojnę i są łatwo rozróżnialne w krajobrazie dzielnicy (zdjęcia 1., 2.).
 - Najbardziej aktualnymi zmianami w zabudowie są nowoczesne budynki mieszkaniowe ułożone wzdłuż rzeki lub wypełniające luki w starszej architekturze (zdjęcie 3.).
 - Na badanym obszarze można znaleźć obiekty świadczące o jego historii, dawnych warunkach i układzie przestrzennym, na przykład mur pełniący niegdyś funkcję ochrony przeciwpowodziowej (zdjęcie 6.).

ZADANIA DO ROZWIĄZANIA

1. W najbliższym sąsiedztwie znajdź miejsce, w którym występuje chaos przestrzenny. Spróbuj wskazać, co powoduje chaos i zaproponuj działania mające przywrócić ład przestrzenny.
2. Na podstawie zdjęć satelitarnych porównaj układ przestrzenny dwóch odmiennych części miasta (np. historycznego centrum, bloków z wielkiej płyty, osiedla domów jednorodzinnych).
3. Które ze źródeł informacji: archiwalną mapę czy opis terenu, uważasz za bardziej wiarygodne? Odpowiedź uzasadnij.
4. Po zniszczeniach wojennych w wielu polskich miastach zastanawiano się, czy odbudowywać zburzone fragmenty w historycznym kształcie, czy tworzyć nowe układy przestrzenne ze współczesną architekturą. Przeprowadź w klasie dyskusję na temat obu kierunków działania, uwzględniając ich możliwe skutki.

PODSUMOWANIE LEKCJI

- **Zmiany układów przestrzennych** są spowodowane między innymi zmianą funkcji, nowymi trendami w architekturze i urbanistyce, zniszczeniami wojennymi i rozwojem cywilizacyjnym. ◀ s. 367
- **Ład przestrzenny** to takie ukształtowanie przestrzeni, które tworzy harmonijną całość. ◀ s. 368
- Niepożądanym stanem przeciwnym do ładu przestrzennego jest **chaos przestrzenny**. ◀ s. 368
- **Źródłami informacji przydatnymi w analizie zmian układu przestrzennego** mogą być: stare mapy, aktualne plany, zdjęcia lotnicze i satelitarne, archiwalne zdjęcia i rysunki oraz opisy przestrzeni miejskiej i architektury (np. w starych przewodnikach albo wspomnieniach mieszkańców). ◀ s. 369

7. Przykłady i propozycje rewitalizacji obszarów zdegradowanych i przemysłowych w regionie

PRZYPOMNIJ SOBIE:

- pojęcie krajobrazu zdegradowanego;
- negatywne skutki działalności przemysłowej;
- zasady przeprowadzania wywiadu podczas badań geograficznych;
- pojęcie gentryfikacji.

NA TEJ LEKCJI:

- poznasz pojęcie rewitalizacji;
- wyjaśnisz, na jakich płaszczyznach można prowadzić działania rewitalizacyjne;
- wymienisz obszary wymagające rewitalizacji;
- zbierzesz informacje na temat rewitalizacji zdegradowanych obszarów zurbanizowanych i przemysłowych;
- udoskonalisz prowadzenie badań metodą wywiadu;
- wymienisz pozytywne i negatywne skutki rewitalizacji;
- wyjaśnisz konieczność całościowego traktowania rewitalizacji i nieograniczania jej tylko do działań remontowych i modernizacyjnych.

degradacja
przestrzeni

► Z różnych względów, najczęściej na obszarach miast, dochodzi do **degradacji przestrzeni**. Brak środków na remonty i inwestycje powoduje zniszczenie infrastruktury oraz budynków. Dewastację dodatkowo przyspieszają skutki presji antropogenicznej, takie jak: zanieczyszczenie powietrza, hałas, zubożenie roślinności. Degradacja dotyczy też często terenów przemysłowych, na których wieloletnia działalność produkcyjna lub wydobywcza pozostawia swoje piętno. Zrujnowanemu otoczeniu towarzyszą nierzadko problemy społeczne, takie jak: bezrobocie, gorsze szanse edukacyjne dla dzieci i młodzieży, większa przestępczość i zagrożenie uzależnieniami. Wszystko to tworzy na mapach obszary nazywane kryzysowymi. Ratunkiem i receptą na uzdrowienie takich miejsc są procesy rewitalizacji.

rewitalizacja ►

Rewitalizacja – kompleksowy proces wyprowadzania ze stanu kryzysowego obszarów zdegradowanych poprzez działania całościowe (powiązane wzajemnie przedsięwzięcia obejmujące kwestie społeczne oraz gospodarcze lub przestrzenno-funkcjonalne, lub techniczne, lub środowiskowe), integrujące interwencję na rzecz społeczności lokalnej, przestrzeni i lokalnej gospodarki, skoncentrowane terytorialnie i prowadzone w sposób zaplanowany oraz zintegrowany poprzez programy rewitalizacji.

Najbardziej widocznym przejawem rewitalizacji jest modernizacja zniszczonej tkanki miejskiej. W ramach takich działań przeprowadza się remonty kamienic i innych budynków, placów, nawierzchni dróg i chodników, tworzy się bardziej funkcjonalne rozwiązania komunikacyjne, odtwarza się już istniejące tereny zielone lub wprowadza się nową zielen w różnych formach. Same przedsięwzięcia remontowe nie są jednak wystarczające, gdyż rewitalizacja zakłada działania na wielu płaszczyznach, mające **całościowy charakter**. Ożywianie obszarów dotkniętych kryzysem musi więc być skierowane również w stronę lokalnej społeczności i powinno służyć jej rozwojowi. Przykładami działań podejmowanych w ramach rewitalizacji mogą być organizacja zajęć dla dzieci i młodzieży służąca wyrównaniu szans edukacyjnych czy warsztaty i kursy przeciwdziałające wykluczeniu społecznemu. Niezwykle cenne są też próby aktywizacji społeczności lokalnych przez tworzenie miejsc spotkań i wspólnego spędzania czasu w różnych formach, na przykład: imprezy kulturalne, sportowe, spacer po mieście, ogrody społeczne.

całościowy charakter rewitalizacji



Stary Browar w Poznaniu to spektakularny przykład odnowienia historycznych przestrzeni XIX-wiecznego browaru i przeznaczenia ich na działalność biznesową przenikającą się z galerią sztuki.



Społeczne działania rewitalizacyjne często mają miejsce w domach sąsiedzkich lub ogrodach społecznych.



Stare Miasto w Bielsku-Białej jest przykładem rewitalizacji historycznego centrum miasta i współpracy miasta z prywatnymi właścicielami nieruchomości.



Rewitalizowanymi przestrzeniami są często stare osiedla robotnicze. Modernizacja przestrzeni kolonii robotniczej z przełomu XIX i XX w. w Rudzie Śląskiej znacznie poprawiła jakość życia mieszkańców.

Fot. V.7.1. Przykłady rewitalizacji.

➤ **Rewitalizacji w Polsce najczęściej wymagają obszary:**

- historycznego centrum miast,
- osiedli robotniczych z przełomu XIX i XX w.,
- wielkich osiedli mieszkaniowych z wielkiej płyty powstałych w 2. połowie XX w.,
- przemysłowe,
- związane z działalnością transportową – pokolejowe i poportowe,
- powojkowe.

➤ **Celem rewitalizacji** jest stworzenie bardziej atrakcyjnej i przyjaznej przestrzeni oraz poprawa jakości życia mieszkańców, również przez zbudowanie lub ożywienie relacji sąsiedzkich i poczucia przynależności do danego miejsca. Zrewitalizowane obszary zmieniają swój wizerunek z opuszczonych, ponurych i niebezpiecznych na estetyczne i intrygujące, przyciągają nowych mieszkańców i często stają się bardzo modne. Trudnością, jaką napotykają ożywiający zdegradowaną przestrzeń, jest skoordynowanie wielu działań na różnych płaszczyznach, które składają się na całościową rewitalizację. Kolejnym wyzwaniem jest wygospodarowanie odpowiednich środków finansowych, ponieważ rewitalizacja zawsze wymaga dużych nakładów kapitału.

Przykłady działań rewitalizacyjnych:

- remonty budynków
- remonty nawierzchni dróg, chodników, placów
- modernizacja infrastruktury technicznej (np. rozwój sieci centralnego ogrzewania)
- termomodernizacja budynków
- tworzenie nowych ciągów komunikacyjnych (np. mosty, kładki dla pieszych, drogi rowerowe)
- uporządkowanie parkowania samochodów
- projektowanie nowych (lub odnawianie już istniejących) terenów zielonych, np. parków (w tym parków kieszonkowych, czyli niewielkich parków), zieleńców, skwerów, zadrzewień w ciągach ulic
- tworzenie miejsc wypoczynku i rekreacji
- wzbogacanie oferty kulturalnej (domy kultury, biblioteki, koncerty, wystawy)
- wyrównywanie szans edukacyjnych (zajęcia dla dzieci i młodzieży, kursy, warsztaty)
- budowanie poczucia tożsamości wśród społeczności lokalnej (spacery z przewodnikiem, tablice przedstawiające historię obiektów, szlaki tematyczne)
- rozwój lokalnej przedsiębiorczości
- ożywianie relacji sąsiedzkich, np. poprzez działalność ogrodów społecznych lub domów sąsiedzkich



Krok po kroku

- Celem zajęć będzie wyszukanie informacji na temat rewitalizacji zdegradowanych obszarów zurbanizowanych i przemysłowych, przedstawienie jej celów oraz zaproponowanie działań rewitalizacyjnych w wybranej miejscowości własnego regionu.
- Znajdźcie zdegradowany obszar, na którym przeprowadzono działania rewitalizacyjne, który następnie poddacie analizie. Mogą to być tereny i obiekty położone w sąsiedztwie waszej szkoły lub w innej dowolnej części Polski.
- Przygotujcie krótki opis obiektu lub obszaru, ze szczególnym uwzględnieniem czynników prowadzących do degradacji i wywołania sytuacji kryzysowej, która wymusiła podjęcie działań rewitalizacyjnych.

W ostatnich latach działaniami rewitalizacyjnymi objęto Łódź. Jest to stolica województwa łódzkiego zamieszkiwana przez prawie 700 tysięcy osób. Miasto leży w centralnej Polsce na wysoczyznowych terenach nad rzeką Ner. Rozwój miasta na dużą skalę rozpoczął się w dobie rewolucji przemysłowych w XIX w. Łódź stała się wówczas potężnym ośrodkiem przemysłu włókienniczego, a powierzchnia i populacja miasta wzrosły wielokrotnie (w dwudziestoleciu międzywojennym było to drugie co do wielkości miasto w kraju). Charakterystyczny był duży udział mniejszości narodowych wśród wszystkich mieszkańców. Stosunkowo niewielkie zniszczenia podczas II wojny światowej pozwoliły na odtworzenie wiodącej pozycji w kraju w zakresie przemysłu włókienniczego. Branża ta upadła w okresie transformacji ustrojowej w latach 90. XX w., pozostawiając w mieście wiele obiektów poprzemysłowych, skutkując znacznym bezrobociem i ujemnym saldem migracji.

W pobliżu Łodzi krzyżują się ważne szlaki drogowe (duży węzeł autostradowy) oraz kolejowe. Po wojnie dzięki obecności między innymi szkoły filmowej i twórci filmowych Łódź stała się stolicą polskiej kinematografii. Miasto ma wyjątkowy w skali kraju układ przestrzenny, którego główną osią jest ulica Piotrkowska. Od 2015 r. Łódź jest pomnikiem historii, w którym turyści mogą podziwiać między innymi pałace dawnych fabrykantów oraz jeden z największych cmentarzy żydowskich w Europie.



Fot. V.7.2. Prężnie rozwijająca się od XIX w. Łódź stała się największym ośrodkiem przemysłu włókienniczego w Polsce, a miasto nazywano ze względu na industrialny krajobraz „kominogrodem”. Po upadku włókiennictwa w latach 90. XX w. wiele dawnych zabudowań pofabrycznych i centrum miasta uległo degradacji.

- Nie zapomnijcie o sformułowaniu pytań badawczych. Może się zdarzyć, że dostępne źródła dotyczące rewitalizacji na danym obszarze będą bardzo obszerne. Konieczne będzie wybranie kluczowych informacji i pominięcie mniej ważnych czy bardzo szczegółowych (np. technicznych opisów modernizacji, ustawowych wymagań). Przykładowymi pytaniami mogą być:
 - Dlaczego na danym obszarze przeprowadzono rewitalizację?
 - Jakie działania podjęto w ramach rewitalizacji?
 - Czy rewitalizacja obejmowała również działania o charakterze społecznym?
 - Jakie cele stawiano sobie podczas rewitalizacji?

- Jakie przeszkody napotkano podczas rewitalizacji?
 - Czy osiągnięto zakładane cele?
 - Kto był zaangażowany w rewitalizowanie obszaru/obiektu?
 - Jakie były pozytywne i negatywne skutki rewitalizacji?
- Informacje, które pozwolą wam wyciągnąć wnioski i opisać proces rewitalizacji na danym obszarze, można znaleźć w różnych źródłach. Szczególnie cenne będą dokumenty związane z działaniami rewitalizacyjnymi, które są zamieszczane na stronach internetowych miast, gmin, powiatów, województw czy odpowiednich ministerstw. Innymi źródłami mogą być artykuły prasowe i opracowania naukowe, wiele spostrzeżeń przynieść może analiza aktualnych i archiwalnych zdjęć oraz planów miast.
- Pozyskując informacje dotyczące rewitalizacji, można również posłużyć się metodą wywiadu. Należy rozpocząć od wyboru respondenta. Musi być to osoba, którą można określić mianem eksperta, mająca wiedzę na temat badanego obszaru czy obiektu oraz podjętych działań ożywiających. Najlepiej jeśli będzie to osoba uczestnicząca w rewitalizacji. Przed przystąpieniem do wywiadu należy przygotować ramowy kwestionariusz i plan rozmowy. Szczegółowe wskazówki do poprawnego przeprowadzenia wywiadu znajdują się w rozdziale 3.

Osobą wytypowaną jako ekspert jest Monika Gajek. Łodzianka z urodzenia i zamieszkania, ukończyła studia związane z rozwojem regionalnym. Jest aktywnym przewodnikiem miejskim, dzięki czemu łączy swoją pasję z pracą zawodową. Od kilku lat jest związana z rewitalizowanym osiedlem Księży Młyn, gdzie prowadzi Centrum Turysty. Pozwala jej to na bieżąco śledzić postępy prac remontowych i uczestniczyć w życiu tego osiedla.

Wywiad Piotra Ciesielskiego z Moniką Gajek na temat działań rewitalizacyjnych w Łodzi

Dlaczego w Łodzi rewitalizacja jest potrzebna?

Monika Gajek: Rewitalizacja to pojęcie, w które wpisuje się kilka zagadnień. Obejmuje ono nie tylko remonty zdegradowanych części miasta, ale także budowanie tożsamości mieszkańców, wsłuchiwanie się w ich potrzeby i zaangażowanie grup społecznych w procesy naprawcze. Łódź jest miastem przemysłowym, które bardzo energicznie postawiło na rewitalizację obszarową. Przez długi czas, nie bez powodu, oceniano Łódź jako miejsce szare, nijakie i bez perspektyw rozwoju. Choć sytuacja w ciągu ostatnich kilkunastu lat zmieniła się diametralnie, nadal jest tu bardzo dużo do zrobienia.

Przyczyn zaniedbania miasta jest kilka. W czasie II wojny światowej Łódź nie była zniszczona. Po wojnie fabryki włókiennicze zostały znacjonalizowane, a w ocalałych pofabrykanckich kamienicach urządzono mieszkania komunalne. Przez wiele lat budynki te nie były remontowane, nie inwestowano w podniesienie standardu mieszkań i poprawę jakości życia mieszkańców w starym centrum Łodzi. Zgodnie z ówczesnie panującym trendem miasto postawiło na budownictwo z wielkiej płyty. Sytuacja zaczęła zmieniać się po przemianach ustrojowych w 1989 r. Wtedy część z ponad 3,5 tysięcy łódzkich kamienic została odzyskana przez spadkobierców i są przez nich stopniowo remontowane. Część z budynków odnawia miasto, ale wielkim problemem są nadal kamienice z nieuregulowaną sytuacją prawną.

Jakie formy przyjmuje rewitalizacja w Łodzi?

MG: Rewitalizacja budynków mieszkalnych w Łodzi koncentruje się głównie na odnowieniu całych kwartałów śródmieścia, a także na przywróceniu świetności osiedla robotniczego Księży Młyn. Po upadku przemysłu włókienniczego niektóre budynki pofabryczne zostały sprzedane prywatnym inwestorom, którzy dali im nowe życie. W pięknie odnowionych obiektach z czerwonej cegły urządzono galerie handlowe, biura, hotele, instytucje kulturalne i rozrywkowe.

Czy w działania rewitalizacyjne wpisują się też łódzkie murale? Jeśli tak, to dlaczego? Czy są inne mniej typowe działania rewitalizacyjne?

MG: Jeśli popatrzymy na zagadnienie rewitalizacji holistycznie, to jego częścią składową jest zaangażowanie mieszkańców w naprawę miasta. Organizacje społeczne podejmują różnego rodzaju działania poprawiające wizerunek Łodzi, a jednym z nich jest tworzenie wielkoformatowych murali na budynkach. W większości przypadków miasto umożliwia pozyskiwanie środków finansowych na realizację tego typu projektów artystycznych, a część murali jest tworzona dzięki innym inicjatywom oddolnym.

W działania rewitalizacyjne wpisują się również wszystkie programy edukacyjne skierowane do najmłodszych mieszkańców. Dzięki spacerom po mieście dzieci mają możliwość zapoznania się z przeszłością miasta, zobaczenia zabytków Łodzi oraz obejrzenia nowych inwestycji, co w rezultacie powoduje wzmocnienie więzi z Łodzią. Organizacje pozarządowe przygotowują także projekty kulturalne kierowane do mieszkańców najbardziej zdegradowanych kwartałów. Animacje odbywają się bardzo często na podwórkach starych kamienic, angażując w ten sposób lokalną społeczność. Mieszkańcy stają się nie tylko odbiorcą tych działań, ale często ich kreatorem.

Jakie są przykłady konkretnych korzyści osiągniętych dzięki rewitalizacji?

MG: Dzięki działaniom rewitalizacyjnym uratowano w Łodzi wiele fabryk, które zaprzestały produkcji. Dawne wielkie imperium przemysłowe Izraela Poznańskiego to teraz tętniąca życiem Manufaktura, która przyciąga do siebie rzesze łódzian i przyjezdnych. To największa tego typu galeria w Europie środkowo-wschodniej z ofertą handlową, gastronomiczną oraz rozrywkowo-kulturalną. Najnowszą, wielokrotnie nagradzaną rewitalizacją w mieście, jest pofabryczny Monopolis, który łączy funkcję biurową z działalnością kulturalną. Kolejną, świetną metamorfozę przeszła fabryka Scheiblera na Księżym Młynie, w której zaproponowano pierwsze w Polsce lofty, czyli mieszkania w przestrzeni pofabrycznej. W trakcie realizacji są ogromne projekty odnowy fabryk – „Ogrody Gayera” oraz „Wima”. Od zniszczenia została także uratowana pierwsza elektrociepłownia w Łodzi, w której we wspaniale odnowionych wnętrzach urządzono EC1, czyli wielkie centrum rozrywkowo-kulturalno-edukacyjne. Kompleksową rewitalizację przechodzi zamieszkane przez łódzian osiedle robotnicze Księży Młyn oraz wiele kamienic w centrum Łodzi.

Wszystkie te działania rewitalizacyjne sprawiają, że Łódź staje się miejscem postrzeganym jako miasto nowoczesne, które po latach stagnacji wykorzystuje swój potencjał. Ponieważ o Łodzi od pewnego czasu mówi się dużo i dobrze, zauważalny jest masowy napływ turystów z Polski i zagranicy. Atrakcyjność miejsca sprzyja lokowaniu nowych firm w Łodzi, dających pracę między innymi absolwentom wyższych uczelni. Powoduje to związanie się młodych osób z miastem, którzy oprócz zatrudnienia, znajdują tu bogatą ofertę rozrywkową.

Natomiast remonty kamienic umożliwiają łódzianom zamieszkanie w warunkach odpowiadającym standardom XXI w. Dobre warunki mieszkalne, zadbane otoczenie wywierają korzystny wpływ na mieszkańców zaniedbanych wcześniej okolic.

Czy rewitalizacja w Łodzi niesie za sobą też negatywne skutki?

MG: Procesy rewitalizacji budynków mieszkalnych polegają na wysiedlaniu mieszkańców z ich domów do lokali zastępczych na czas remontu. Wcześniej przeprowadzane są rozmowy z lokatorami i wsluchiwanie się w ich potrzeby. Część dotychczasowych mieszkańców ma szansę powrotu, pod warunkiem, że nie mieli wcześniej zadłużeń oraz ich obecne dochody pozwolą na opłacanie wyższych stawek czynszu. Część z mieszkańców woli zostać w lokalach zastępczych na stałe, ponieważ nie mogą lub nie chcą czekać na powrót w swoją okolicę. Przez te przeprowadzki związane z rewitalizacją niejednokrotnie zrywane są więzy międzysąsiedzkie. Starzy lokatorzy muszą opuścić swój dom, miejsce, z którym związani byli emocjonalnie przez całe życie. To negatywny aspekt rewitalizacji.

Dzieląc się doświadczeniami z mieszkańcami innych regionów, które wymagają rewitalizacji, jakie wskazówki udzieliłaby Pani przy planowaniu działań rewitalizacyjnych?

MG: Aby rewitalizacja przyniosła spodziewany, korzystny efekt, muszą być prowadzone rozmowy z mieszkańcami. Same remonty budynków mieszkalnych niewiele dadzą, jeśli nie wsluchamy się w potrzeby zwykłych ludzi. To żmudny i często niewdzięczny, ale bardzo ważny składnik procesów odnowy. Kolejną, niezwykle istotną sprawą jest budowanie tożsamości mieszkańców i zaangażowanie w te działania społeczności lokalnej.

- Informacje zdobyte podczas wywiadu umożliwią uzyskanie odpowiedzi na postawione wcześniej pytania badawcze. Wnioski mogą przyjąć następującą formę:

- Konieczność działań rewitalizacyjnych w Łodzi została wymuszona przez degradację tkanki miejskiej w centrum (zniszczone kamienice, w których po wojnie utworzono mieszkania komunalne) oraz upadek przemysłu włókienniczego w okresie transformacji.
 - Modernizacyjne działania w ramach rewitalizacji badanego obszaru obejmowały odnowienie kwartałów zabudowy mieszkaniowej w centrum i dawnych osiedli robotniczych oraz prywatne inwestycje przekształcające dawne fabryki w przestrzeń o funkcji usługowej.
 - W ramach działań o charakterze społecznym prowadzono między innymi akcje edukacyjne dla dzieci i młodzieży budujące tożsamość lokalną, animacje kulturalne dla mieszkańców, działania artystyczne współtworzące przestrzeń miejską (murale).
 - Korzyściami z rewitalizacji jest odnowienie między innymi fabryki Izraela Poznańskiego (obecnie galeria handlowo-usługowa Manufaktura), fabryki Scheiblera na Księżym Młynie (obecnie mieszkania w stylu loftowym), elektrociepłowni (obecnie centrum rozrywkowo-kulturalno-edukacyjne EC1), a także poprawa warunków mieszkaniowych w centrum Łodzi oraz pozytywna zmiana wizerunku miasta.
 - Negatywnymi konsekwencjami rewitalizacji może być dotknięcie niektórych obszarów miasta przez skutki procesów gentryfikacji.
- Powyższe ustalenia możecie skonfrontować z własnymi obserwacjami w terenie lub materiałem zdjęciowym.



Fot. V.7.3. Pofabryczny kompleks zmienił się obecnie w Manufakturę, czyli atrakcyjne przestrzenie handlowo-usługowe chętnie odwiedzane przez turystów i mieszkańców Łodzi.



Fot. V.7.4. Modernizacja zniszczonej tkanki miejskiej w centrum Łodzi jest doskonale widoczna na przykładzie kamienicy przy ulicy Tuwima (po lewej zdjęcie przed rewitalizacją, po prawej – po remoncie).



Fot. V.7.5. W działania rewitalizacyjne wpisują się także łódzkie murale. Różnych form *street artu* jest w Łodzi aż 150, ożywiają one przestrzeń, wpisują się w lokalny kontekst, a czasami aktywizują mieszkańców do działań artystycznych.

- W dostępnych źródłach poszukajcie interesujących działań rewitalizacyjnych przeprowadzonych poza granicami Polski. Zastanówcie się, które z nich można przeprowadzić na analizowanym obszarze.

ZADANIA DO ROZWIĄZANIA

1. Obszarami poddawanych rewitalizacji są często historyczne centra miast. Wyjaśnij, dlaczego rewitalizacja jest tam potrzebna.
2. Uzasadnij, dlaczego informacje uzyskane podczas wywiadu należy poddać krytycznej analizie.
3. Wymień trudności, które pojawiają się przy działaniach rewitalizacyjnych w Polsce.
4. Na podstawie Ustawy z dnia 9 października 2015 r. o rewitalizacji wymień podmioty zainteresowane procesami rewitalizacji.

PODSUMOWANIE LEKCJI

- s. 376 ▶ • **Degradacja** przestrzeni w miastach następuje na skutek m.in. działalności przemysłowej, braku środków na remonty budynków i infrastruktury oraz nasilonej presji antropogenicznej.
- s. 376 ▶ • **Rewitalizacja** to kompleksowy proces wyprowadzania ze stanu kryzysowego obszarów zdegradowanych poprzez działania na rzecz społeczności lokalnej, przestrzeni i lokalnej gospodarki.
- s. 377 ▶ • Rewitalizacja ma **charakter całościowy**, nie ogranicza się więc tylko do remontów i modernizacji, ale obejmuje również działania o charakterze społecznym.
- s. 378 ▶ • **Obszarami działań rewitalizacyjnych** w Polsce są często historyczne centra miast, stare osiedla robotnicze, osiedla z wielkiej płyty oraz tereny poprzemysłowe.
- s. 378 ▶ • **Stworzenie atrakcyjnej i przyjaznej przestrzeni** oraz poprawa jakości życia lokalnej społeczności to podstawowe cele rewitalizacji.

8. Identyfikacja i ocena mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń rozwoju dzielnicy/miejscowości

PRZYPOMNIJ SOBIE:

- przyrodnicze i pozaprzyrodnicze uwarunkowania osadnictwa;
- przyrodnicze i pozaprzyrodnicze uwarunkowania zróżnicowania działalności gospodarczej.

NA TEJ LEKCJI:

- dowiesz się, na czym polega analiza SWOT;
- zidentyfikujesz mocne i słabe strony oraz szanse i zagrożenia rozwoju własnej dzielnicy lub miejscowości;
- ocenisz wpływ wewnętrznych i zewnętrznych uwarunkowań rozwoju własnej dzielnicy lub miejscowości;
- przeprowadzisz analizę SWOT dla własnej dzielnicy lub miejscowości;
- zaproponujesz działania wspomagające rozwój na podstawie diagnozy mocnych i słabych stron, szans i zagrożeń.

Każda miejscowość, niezależnie od wielkości i pełnionej funkcji, dąży do **rozwoju**. Postęp może następować w różnych obszarach, a jego celem jest poprawa warunków życia mieszkańców i wzrost gospodarczy, osiągnięte zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Rozkwit miejscowości może wiązać się z modernizacją infrastruktury (np. drogowej, wodno-kanalizacyjnej), poprawą dostępności i jakości transportu, polepszeniem oferty edukacyjnej, stworzeniem atrakcyjnych miejsc odpoczynku i rekreacji czy przyciągnięciem turystów. O rozwoju można mówić też wtedy, gdy dochody i budżet, którymi dysponuje miejscowość, będą się zwielokrotniać. Innymi przejawami polepszania się sytuacji mogą też być przyciąganie inwestorów, powstawanie nowych miejsc pracy, zanikanie niekorzystnych zjawisk (biedy, bezrobocia, uzależnień, wykluczenia społecznego) oraz ograniczanie niekorzystnego wpływu na środowisko przyrodnicze. Cele zmian i sposoby ich osiągnięcia są opisywane w dokumentach, takich jak strategia rozwoju społeczno-gospodarczego, określających rozwój na przykład gmin i województw.

◀ rozwój społeczno-gospodarczy



Fot. V.8.1. Dla Mikołajek i wielu innych miejscowości położonych na Mazurach ważnym czynnikiem rozwoju jest atrakcyjne położenie nad jeziorami, które przyciąga turystów.

Możliwości, tempo i kierunek rozwoju zależą od przyrodniczych i pozaprzyrodniczych uwarunkowań. Inaczej będzie rozwijać się miejscowość położona w sąsiedztwie złóż surowców mineralnych, a inaczej – otoczona żyznymi glebami umożliwiającymi wydajną produkcję rolniczą. W pierwszym przypadku wydobywanie surowców zapewni miejsca pracy, czego konsekwencją będzie między innymi rozbudowa miejscowości, co z kolei może spowodować pogorszenie stanu środowiska przyrodniczego. W drugim przypadku możliwości rozbudowy miejscowości będą ograniczone, ponieważ będą wiązały się ze zmianą użytkowania cennych gruntów rolnych, można jednak oczekiwać rozwoju na przykład przemysłu spożywczego przetwarzającego produkty rolne. Łatwiej będzie o progres w przypadku wysokich walorów środowiska przyrodniczego, niż wtedy, gdy okolica jest mocno zdegradowana. Innym potencjałem rozwojowym będą charakteryzować się miejsca zamieszkałe przede wszystkim przez społeczeństwo z dużym udziałem dzieci i młodzieży, a innym takie, w których mieszkańcy się starzeją. Przykłady można mnożyć, a każda miejscowość jest zdeterminowana przez właściwy sobie zespół konkretnych czynników.

czynniki wpływające na rozwój miejscowości

Tab. V.8.1. Przykładowe czynniki wpływające na rozwój miejscowości

Przyrodnicze	Pozaprzyrodnicze
- warunki klimatyczne (np. temperatury i opady) - ukształtowanie terenu - zasoby surowców mineralnych - dostęp do wody - baza energetyczna - dobry stan środowiska przyrodniczego - żyzność gleb w sąsiedztwie - występowanie katastrof naturalnych (powodzie, huragany, tornada, susze) - atrakcyjność środowiska przyrodniczego dla potrzeb turystyki (np. góry, morza, jeziora, duża lesistość, osobliwości przyrody nieożywionej i ożywionej)	- dostępność komunikacyjna - infrastruktura techniczna - sposób zarządzania - wielkość i ranga miejscowości (np. stolica województwa) - liczba i struktura działających przedsiębiorstw - dostępność miejsc pracy - sytuacja demograficzna - ruchy migracyjne - dostępność do edukacji - dostępność do opieki medycznej - kapitał społeczny - organizacja ważnych wydarzeń (np. festiwale, imprezy sportowe, targowe) - atrakcje przyciągające turystów kulturowych

analiza SWOT

Oceniając możliwości rozwoju danej miejscowości, warto określić czynniki wspomagające rozwój oraz wskazać bariery utrudniające wzrost. Do rozpoznania potencjału posłużyć może między innymi **analiza SWOT**, która jest stosowana między innymi w planowaniu przestrzennym i planowaniu rozwoju społeczno-gospodarczego, podczas tworzenia strategii dla przedsiębiorstwa, planowania kariery zawodowej, oceny projektowanego przedsięwzięcia, działalności organizacji.

podział na cztery grupy

Analiza SWOT zakłada uporządkowanie i podział wszystkich czynników na **cztery grupy**:

- S (ang. *strengths* – mocne strony) – zalety, atuty, które umożliwiają rozwój;
- W (ang. *weaknesses* – słabe strony) – słabości, wady, które stanowią barierę dla rozwoju;
- O (ang. *opportunities* – szanse) – wszystko, co jest perspektywą zmian na korzyść, coś, co można wykorzystać w rozwoju;

- T (ang. *threats* – zagrożenia) – wszystko, co stanowi zagrożenie szkodliwymi zmianami, które hamują rozwój.

Wewnętrzne aspekty rozwoju	
S – <i>strengths</i> (silne strony)	W – <i>weaknesses</i> (słabe strony)
O – <i>opportunities</i> (szanse)	T – <i>threats</i> (zagrożenia)
Zewnętrzne aspekty rozwoju	

Ryc. V.8.1. Schemat analizy SWOT.

Słabe i mocne strony najczęściej dotyczą czynników wewnętrznych (czyli np. infrastruktura techniczna, rozbudowana baza noclegowa, sportowa, stan dróg, rodzaj zabudowy, kapitał społeczny), podczas gdy szanse i zagrożenia odnoszą się do czynników zewnętrznych. Te aspekty rozwoju wiążą się z sytuacją w kraju i na świecie lub z bieżącymi trendami w gospodarce i zmianami społecznymi. Do czynników zewnętrznych można zaliczyć na przykład: konkurencję ze strony innych miejscowości, środki możliwe do pozyskania z Unii Europejskiej, przepisy prawa czy wydarzenia, takie jak pandemia koronawirusa. Zdarza się też, że mocne i słabe strony są interpretowane jako bezpośrednio zależne od nas, natomiast na szanse i zagrożenia nie mamy wpływu.

Już samo określenie mocnych i słabych stron stanowi cenną wskazówkę. Zarządzający miejscowością może podjąć działania mające na celu wyeliminowanie słabych stron oraz dbać o utrzymanie i rozwój zalet. Podobnie diagnoza szans wskazuje, co zrobić, żeby wykorzystać sprzyjające warunki, a wskazanie zagrożeń umożliwia podejmowanie środków zaradczych.

Podczas analizy SWOT warto ocenić jeszcze wagę poszczególnych czynników i spróbować określić ich wzajemne oddziaływanie przez zadanie pytań:

- Czy mocne strony pozwolą wykorzystać szanse?
- Czy słabości uniemożliwią (zablokują) wykorzystanie szans?
- Czy mocne strony pozwolą przezwyciężyć zagrożenia?
- Czy słabe strony pogłębią zagrożenia?

Dzięki takim badaniom będzie można nakreślić scenariusz i stworzyć strategię rozwoju.

Krok po kroku

- Wybierzcie miejscowość, którą poddacie analizie SWOT. W przypadku dużego miasta możecie zająć się jedną z dzielnic.
- Możecie spróbować określić całościowo wszystkie aspekty rozwoju lub podzielić się na grupy tematyczne. W tym drugim przypadku jedna z grup może zająć się czynnikami przyrodniczo-przestrzennymi, druga – społecznymi, a trzecia – gospodarczymi.

- Za pomocą dostępnych materiałów **zidentyfikujcie** i wypiszcie wszystkie możliwe mocne i słabe strony miejscowości oraz szanse i zagrożenia. Dla geografa najważniejszym źródłem informacji jest mapa. Poza mapą ogólnogeograficzną skorzystajcie z map tematycznych, na przykład: z map ilustrujących elementy klimatu i różnorodność gleb, mapy sozologicznej, mapy gospodarczej, map ukazujących produkcję rolniczą, mapy z formami ochrony przyrody. Wyszukując informacje dotyczące społeczeństwa i gospodarki, warto skorzystać z danych statystycznych. Cenne mogą się też okazać monografie opisujące daną miejscowość.
- Z ustalonej w toku „burzy mózgów” listy wybierzcie najważniejsze zalety, wady, szanse i zagrożenia. Ważne jest to, aby konkretyzować informacje i unikać ogólnych stwierdzeń (np. zamiast „w sąsiedztwie miejscowości występują dobre gleby” napisać „w sąsiedztwie miejscowości dwie trzecie obszaru zajmują gleby I–III klasy bonitacyjnej, w tym czarnoziemy i mady” lub zamiast „dobra komunikacja” napisać „miejscowość jest położona przy węźle autostradowym, a na jej terenie znajduje się też stacja kolejowa, na której zatrzymują się pociągi pasażerskie”). Na tym etapie prac istnieje zagrożenie subiektywnego potraktowania zdobytych informacji. Starajcie się ocenić dane rzetelnie oraz przedyskutować w grupie ich wagę. Jeśli analiza SWOT ma mieć pogłębiony charakter, poszczególnym pozycjom na liście można przypisać wagę liczbową, żeby następnie sprawdzić, jak silne są poszczególne oddziaływania.



Fot. V.8.2. Poniższy przykład analizy SWOT dotyczy Tarnobrzega – miasta liczącego niemal 50 tysięcy mieszkańców, znajdującego się w województwie podkarpackim.

- Przykładowa analiza SWOT może wyglądać tak jak na stronie 391. Aby zapoznać się z całym dokumentem, na stronie Urzędu Miasta Tarnobrzega wybierzcie zakładkę „urząd”, następnie „dokumenty strategiczne”, a później „strategia rozwoju”.

Tab. V.8.2. Analiza SWOT dla sfery środowiskowo-przestrzennej – fragment analizy SWOT zawartej w dokumencie *Strategia rozwoju Miasta Tarnobrzega na lata 2014–2020* (Źródło: <http://www.tarnobrzeg.pl/urząd/dokumenty-strategiczne/strategia-rozwoju/>, dostęp: 09.08.2021)

Szanse	Zagrożenia
- dostępność środków z różnych programów operacyjnych - wyróżniająca w stosunku do innych regionów możliwość wykorzystania środków z PO Rozwój Polski Wschodniej - bliskie położenie i możliwości wykorzystania infrastruktury Hutniczo-Siarkowej - nowe możliwości wynikające z postępu technologicznego w zakresie materiałów technologii możliwych do wykorzystania w regeneracji starej i budowie nowej infrastruktury - szanse wynikające z polityki regionalnej Unii Europejskiej - powiązanie infrastrukturalne z innymi jednostkami samorządowymi zagospodarowującymi obszary przemysłowe	- brak narzędzi koordynacji polityki przestrzennej miasta z gminami ościennymi - wzrost liczby pojazdów przejeżdżających przez teren gminy w ramach tzw. tranzytu – zagrożenie dla środowiska i bezpieczeństwa - niewystarczające wykorzystywanie transportu kolejowego w gospodarce narodowej - nadal niewystarczająca dostępność drogowa - złożone i czasochłonne procedury uruchamiania funduszy strukturalnych - przesuwany w czasie po raz kolejny termin realizacji drogi S-74 - nieregulowane warunki dla rozwoju energetyki odnawialnej – przedłużające się i niepewne prace nad ustawą o odnawialnej energii - zagrożenia powodziowe wynikające ze zmian klimatycznych
Mocne strony – Atuty	Słabe strony
- duża ilość powierzchni produkcyjnych nadających się do zagospodarowania wraz z niezbędnym uzbrojeniem - rozwinięta sieć wodociągowa, kanalizacyjna, energetyczna, komunikacyjna - rozwinięta baza szkoleniowa - rozwinięta sieć drogowa - dobra jakość gleb części terenów miasta - klarowna polityka władz lokalnych zmierzająca do rozwiązania problemów związanych z wykorzystaniem pomocy zagranicznej - posiadanie zbiornika wodnego – drugiego w regionie pod względem powierzchni - nawiązanie współpracy z innymi miastami w kraju i za granicą - centralne położenie miasta Tarnobrzega w trójkącie Kielce-Lublin-Rzeszów - znaczenie rezerwy mocy zainstalowanej w stosunku do pobieranej w energetyce	- słabo rozwinięta infrastruktura turystyczno-wypoczynkowa - niewystarczająca jeszcze dostępność komunikacyjna niezbędna do rozwoju turystyki i rekreacji - poziom zagrożenia środowiska naturalnego - zużycie części infrastruktury przemysłowej i mieszkaniowej - niedostateczne tempo rezygnacji oraz budowy nowej infrastruktury związanej np. z ochroną środowiska, ochroną zdrowia - słabe pokrycie planami przestrzennego zagospodarowania terenów przemysłowych - niepełne pokrycie siecią kanalizacyjną - niska jakość systemu komunikacyjnego strefy rozwoju gospodarczego na terenach byłej KiZPS Siarkopol - ograniczenia wynikające z braku efektywnego węzła komunikacyjnego udrażniającego połączenie specjalnej Strefy ekonomicznej z drogami wojewódzką i krajową

- Po uporządkowaniu informacji uzyskanych w diagnozie stanu obecnego (podliczeniu ich wag) można określić scenariusz rozwoju, który może być:
 - optymistyczny – dominują mocne strony pozwalające w pełni na wykorzystanie pojawiających się szans rozwoju;
 - realistyczny – mocne strony pozwolą przezwyciężyć zagrożenia lub słabości utrudnia wykorzystanie szans rozwoju,
 - pesymistyczny, w którym dominujące słabe strony zostaną jeszcze pogłębione przez zagrożenia przeważające nad szansami.

Analiza mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń rozwoju danej miejscowości powinna zaowocować strategią, w której zostaną zaproponowane działania pozwalające na najlepsze wykorzystanie mocnych stron i szans oraz zminimalizowanie wpływów słabych stron i zagrożeń.

ZADANIA DO ROZWIĄZANIA

1. Po zapoznaniu się z analizą SWOT dla strategii rozwoju Tarnobrzega zaplanuj dwa działania, które może podjąć rada miasta. Zdecyduj, które mocne strony i szanse zostały uwzględnione w działaniach lub którym zagrożeniom zapobiegają zaproponowane działania.
2. Po wykonaniu analizy SWOT dla własnej dzielnicy lub miejscowości spróbuj znaleźć na stronach internetowych urzędu miasta lub gminy analizę SWOT przygotowaną w ramach strategii rozwoju. Porównaj obie analizy oraz podaj podobieństwa i różnice.
3. Jakie trudności dostrzegasz podczas stosowania analizy SWOT do identyfikacji i oceny czynników rozwoju miejscowości?
4. Zaproponuj inną niż SWOT metodę analizy czynników wpływających na rozwój miejscowości.

PODSUMOWANIE LEKCJI

- s. 385 ▶ • Regiony, gminy i poszczególne miejscowości dążą do **rozwoju społeczno-gospodarczego** rozumianego jako poprawa jakości życia mieszkańców i wzrost gospodarczy, będących efektem działań zgodnych z zasadą zrównoważonego rozwoju.
- s. 386 ▶ • Na **rozwój miejscowości** wpływają uwarunkowania przyrodnicze (np. klimat, rzeźba terenu, dostęp do wód) i pozaprzyrodnicze (np. rynek pracy, sytuacja demograficzna, infrastruktura techniczna).
- s. 386 ▶ • Dzięki **analizie SWOT** można przeanalizować potencjał danego obszaru i ustalić kierunki jego rozwoju.
- s. 386 ▶ • Podczas dokonywania analizy SWOT wyróżnione czynniki dzieli się na cztery grupy: słabe i mocne strony (czynniki wewnętrzne) oraz szanse i zagrożenia (czynniki zewnętrzne).
- s. 388 ▶ • Analiza SWOT rozpoczyna się od identyfikacji **mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń**. Pomocnymi źródłami informacji mogą być w tym procesie mapy, dane statystyczne i monografie poświęcone obszarowi badań.

9. Projekt wycieczki krajoznawczej w regionie z użyciem mapy i GPS

PRZYPOMNIJ SOBIE:

- jakie cele przyświecają wyjazdom turystycznym;
- kryteria podziału turystyki;
- miejsca w Polsce szczególnie ważne ze względu na dziedzictwo kulturowe;
- rozmieszczenie najcenniejszych przyrodniczo obszarów w Polsce.

NA TEJ LEKCJI:

- poznasz pojęcie krajoznawstwa;
- zaplanujesz trasę wycieczki krajoznawczej w regionie, uwzględniając potrzeby uczestników i sposób przemieszczania się;
- wykorzystasz różnego rodzaju mapy do wytyczania trasy;
- dowiesz się, jak można wykorzystać odbiornik GPS podczas wycieczek krajoznawczych;
- sporządzisz plan wycieczki krajoznawczej w regionie.

Turystyka obejmująca wyjazdy poza swoje codzienne otoczenie może mieć różne cele. Do powodów, dla których podejmujemy taką aktywność, można zaliczyć między innymi: chęć odwiedzenia rodziny, konieczność odbycia zabiegów leczniczych lub przebywania w warunkach mających przyczynić się do poprawy zdrowia, uczestnictwo w kongresach, konferencjach i targach czy obozach sportowych. Najczęściej jednak głównym **celem turystyki** są wypoczynek i chęć poznania walorów przyrodniczych i kulturowych odwiedzanego obszaru.

Krajoznawstwo – całość wiedzy o kraju ojczystym lub regionie geograficznym, historycznym, etnograficznym, przyrodniczym.

Działania zachęcające do poznawania własnego kraju lub regionu, popularyzowania i gromadzenia informacji na jego temat są treścią ruchu krajoznawczego. Najcenniejszą aktywnością podejmowaną przez ruch krajo-



Ryc. V.9.1. Ruch krajoznawczy w Polsce rozwijał się prężnie już w XIX w. Dziś działalność popularyzującą wiedzę o ojczyźnie koordynuje Polskie Towarzystwo Turystyczno-Krajoznawcze. Ofertę skierowaną specjalnie do młodzieży można znaleźć na stronie Młodzież PT TK (<http://www.mlo-dziez.pttk.pl/>, dostęp: 04.08.2021).

◀ cele turystyki

◀ krajoznawstwo

znawczy są wycieczki. Zwiedzający może wówczas zaznajomić się zarówno ze środowiskiem przyrodniczym, jak i dziedzictwem kulturowym. Wśród poznawanych obiektów naturalnych często znajdują się formy przyrody nieożywionej (jaskinie, ostańceskalne, wodospady) i ożywionej (rzadkie gatunki roślin i zwierząt, cenne kompleksy leśne). Interesująca dla turysty może też być rzeźba terenu, elementy sieci hydrograficznej (rzeki, jeziora) i obszary podmokłe. Pod względem kulturowym do najczęściej wybieranych miejsc należą te, w których znajdują się liczne zabytki lub gdzie urodzili się znani i zasłużeni ludzie albo w których rozegrały się historyczne wydarzenia. Intrygujące dla krajoznawstwa są też obszary mające odrębną tożsamość przejawiającą się na przykład w języku lub gwarze, muzyce, strojach, regionalnej kuchni, poda-



Fot. V.9.1. Freeman Tilden (czytaj: frimen tylden) – amerykański dziennikarz, pionier badań nad dziedzictwem przyrodniczym i kulturowym – twierdził, że przez interpretację dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego będziemy mogli je zrozumieć. Dzięki zrozumieniu docenimy je, a to z kolei spowoduje, że będziemy chcieli je chronić.

korzyści
z wycieczek
krajoznawczych

niach i legendach.

Wycieczki krajoznawcze niosą za sobą wiele **korzyści** dla organizatorów i uczestników. Prócz poszerzania wiedzy i rozwijania zainteresowań, kształtują wrażliwość na przyrodę oraz zrozumienie konieczności ochrony środowiska przyrodniczego. Lepsze poznanie kraju ojczystego prowadzi do odczuwania i pogłębienia więzi uczuciowych z miejscem zamieszkania oraz odkrywania własnej tożsamości. Wszystko to owocuje szacunkiem do pracy ludzkiej obecnych i minionych pokoleń,



Fot. V.9.2. Piesze, rowerowe i wodne wycieczki krajoznawcze, oprócz poszerzania wiedzy, są aktywną formą spędzania czasu.

postawą otwartości i tolerancji dla różnorodności. Różne sytuacje i wyzwania, przed którymi stają uczestnicy wycieczek, uczą ich współżycia w grupie, okazywania sobie pomocy, życzliwości i uprzejmości. Wreszcie wycieczki dają możliwość aktywnego spędzania wolnego czasu, przyczyniają się do polepszenia sprawności fizycznej i korzystnie wpływają na zdrowie.

Turystyka krajoznawcza może przyjmować różne formy. W zależności od długości wyjazdu mogą to być wycieczki jednodniowe, kilkudniowe lub dłuższe rajdy wędrówne, wycieczki objazdowe, wyjazdy studyjne i seminaryjne. Turyści mogą poruszać się pieszo, na rowerach lub po rzekach i jeziorach, wykorzystując kajaki bądź łódki. Rzadziej praktykowana jest turystyka konna. Niektórzy, aby zwiedzać oddalone od siebie miejsca, wybierają samochód lub autokar. Niezależnie od czasu trwania i środka lokomocji każda wycieczka powinna być dobrze zaplanowana. Projektowanie wyjazdu musi obejmować zarówno kwestie merytoryczne (jakie miejsca warto odwiedzić i dlaczego, czego można się w nich dowiedzieć), jak i techniczne (długość i trudność trasy, miejsca odpoczynku, posiłku, konieczna infrastruktura).

Krok po kroku

- **Projektując wycieczkę krajoznawczą,** należy określić grupę docelową i uwzględnić jej możliwości i potrzeby. Dzieci przedszkolne będą w stanie pieszo pokonać krótkie odcinki, dla uczniów szkół podstawowych kilkukilometrowy marsz nie będzie problemem, podczas gdy dla starszej młodzieży i dorosłych dystans może przekroczyć 15 km w ciągu dnia. Podobnie zwiedzanie obiektów w przypadku starszych grup może trwać dłużej, a młodszym uczestnikom potrafiącym skupić uwagę krócej trzeba zaoferować bardziej zróżnicowany program zwiedzania z częstszymi przerwami oraz różnymi formami aktywności. Zaplanowane wycieczki będą dotyczyć uczniów szkół ponadpodstawowych.
- Kolejnym ważnym ustaleniem wstępnym jest określenie sposobu podróżowania. Projektując wycieczkę pieszą, pokonamy krótszy dystans, niż korzystając z rowerów czy autokaru. W przypadku turystyki wodnej istotne będzie uwzględnienie trudności, jakie stawia przed uczestnikami dana rzeka, oraz zaplanowanie trasy w taki sposób, żeby zaczynała i kończyła się w miejscach umożliwiających wodowanie (przystanie, mariny). Turyści rowerowi lub konni muszą dostosować trasy do szlaków komunikacyjnych przeznaczonych do poruszania się w określony sposób. Przykładowe projekty będą dotyczyć jednodniowej wycieczki autokarowej i jednodniowej wycieczki pieszej.
- Możecie podzielić się na kilka grup. Każdy zespół stanie przed zadaniem zaprojektowania wycieczki krajoznawczej dla innej grupy uczestników lub dla różnych sposobów przemieszczania się.
- Przed przystąpieniem do wytyczenia trasy trzeba określić cel wycieczki. Warto w takim przypadku skorzystać ze średnioskalowych (w przypadku autokaru) i wielkoskalowych (w przypadku turystyki pieszej) map turystycznych, które opisują najważniejsze atrakcje. Celem mogą być muzea, zabytki architektury, parki narodowe, rezerваты i pomniki przyrody, miejsca z intrygującą historią, lokalizacje, w których kręcono znane filmy lub teledyski, gospodarstwa agrotury-

projektowanie
wycieczki
krajoznawczej



styczne z tradycyjną kuchnią i wiele innych. Oprócz mapy doskonałym **źródłem informacji** będą przewodniki turystyczne po danym regionie. Możecie też skorzystać z istniejących już szlaków tematycznych (zob. rozdział IV.6). Szlaki skupiające wiele obiektów powiązanych jednym wątkiem (np. architektura, sztuka, historia, literatura, postacie) bardzo często są długie i zobaczenie wszystkich miejsc nie jest możliwe podczas jednej wycieczki, więc trzeba wybrać niektóre z nich.

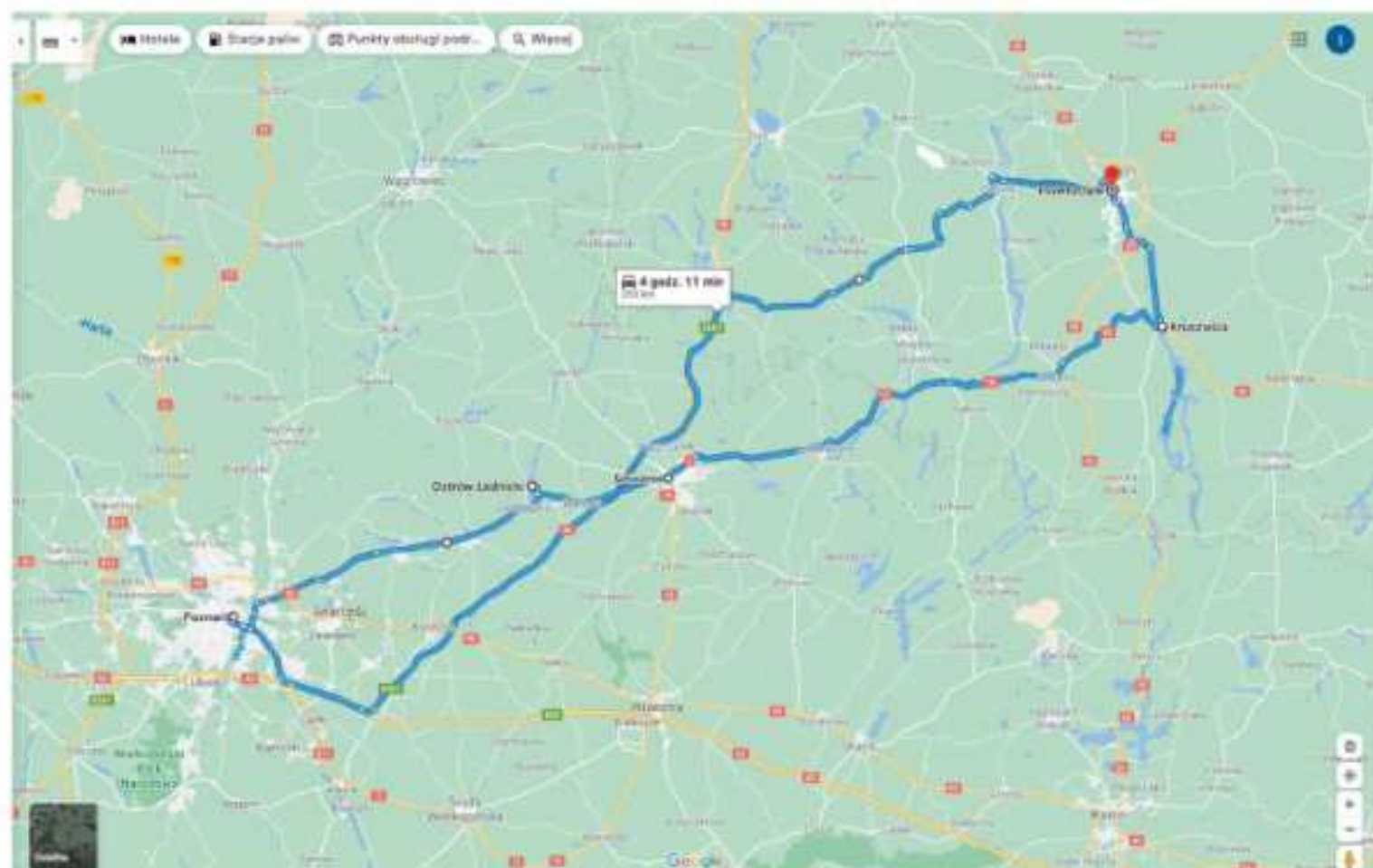


Ryc. V.9.2. Przy wyborze miejsc wartych do odwiedzenia podczas wycieczki krajoznawczej pomocne mogą być mapy atrakcji turystycznych wydawane przez lokalne organizacje turystyczne.

Grupa I

- Zaznaczcie wytypowane przez was ciekawe miejsca, tak aby powstał zarys trasy wycieczki. W przypadku wycieczki autokarowej skorzystajcie z internetowych planerów podróży (np. Map Google, Targeo), żeby ustalić, ile kilometrów trzeba będzie przejechać i jak długo potrwa cała podróż. Przykładowy opis i mapa:

W czasie jednodniowej wycieczki autokarowej grupa licealistów będzie chciała zwiedzić Szlak Piastowski. Jest to szlak opowiadający historię początków państwa polskiego i pierwszych Piastów. Obejmuje wiele obiektów oraz tras na terenie województw wielkopolskiego i kujawsko-pomorskiego. Uczniowie ze szkoły w Inowrocławiu (tam zacznie się wycieczka) wybrali do zwiedzenia następujące miejscowości: Poznań, Ostrów Lednicki (Dziedkanowice), Gniezno i Kruszwica. Wybrana trasa liczyć będzie 260 km, a jej pokonanie autokarem potrwa około 4 godzin.



Ryc. V.9.3. Trasa projektowanej wycieczki autokarowej.

- Zaplanujcie program zwiedzania w poszczególnych miejscach. Aby poznać możliwości spędzenia czasu podczas wycieczki, najlepiej posłużyć się informacjami zawartymi na stronach internetowych muzeów, instytucji kultury i obiektów. Pamiętajcie, żeby przed wyjazdem sprawdzić, w jakich godzinach i dniach tygodnia są dostępne atrakcje (np. wiele muzeów jest zamkniętych w poniedziałki), czy nie ma przerw spowodowanych remontami, czy nie odbywają się jakieś ciekawe wydarzenia, w których moglibyście wziąć udział podczas wycieczki, czy nie należy wcześniej zakupić biletów lub dokonać rezerwacji. Zanotujcie wstępny program.

Zwiedzany obiekt	Program	Przewidywany czas	Inne informacje
Brama Poznania (Poznań) 	Udział w zajęciach „Decyzje sprzed tysiąca lat” na multi-medialnej ekspozycji w centrum interpretacji dziedzictwa. Tematyka zajęć: chrzest Polski, życie codzienne w średniowiecznym grodzie, władca i jego rola.	1,5 godz. (czas trwania zajęć: 75 min)	zamknięte w poniedziałki, otwarte wt.–pt. 10–18; sb.–ndz. 10–19; zajęcia dla grup od 9; konieczność wcześniejszej rezerwacji zajęć

Zwiedzany obiekt	Program	Przewidywany czas	Inne informacje
Bazylika prymasowska Wniebowzięcia Najświętszej Marii Panny (Gniezno) 	Zwiedzanie z przewodnikiem katedry będącej miejscem koronacji pierwszych polskich władców i sanktuarium św. Wojciecha.	1 godz.	
Muzeum Pierwszych Piastów na Lednicy (Ostrów Lednicki – Dziekanowice) 	Zapoznanie się z historycznym dziedzictwem wyspy (znajdowały się tu gród, kaplica i baptysterium z czasów pierwszych Piastów) oraz warsztaty przyrodnicze.	1,5 godz.	wt.–pt. 10–14.30, konieczność umówienia zajęć z Pracownią Przyrody
Mysia Wieża (Kruszwica) 	Zwiedzanie wieży, w której według legend myszy zjadły króla Popieła, i rejs statkiem po jeziorze Gopło, z którym są związane liczne utwory literackie. Zapoznanie się z cechami i genezą jeziora Gopło, jako przykładem jeziora rynnowego.	1,5 godz. (zwiedzanie 45 min + rejs 45 min)	konieczność rezerwacji statku wycieczkowego dla grupy

- Różnicując program wycieczki, możecie zaproponować aktywne formy zwiedzania. Mogą to być na przykład questy, czyli rymowane zagadki, które prowadzą uczestników wyznaczoną trasą do „skarbu”. Dobrym pomysłem są też turystyczne gry mobilne, w których przy użyciu telefonu z dostępem do internetu, wykorzystując nawigację GPS, rozwiązujemy zagadki i samodzielnie poznajemy okolicę. Ciekawe miejsca potrafi również



Fot. V.9.3. Na wycieczkach warto wykorzystywać nowoczesne technologie, takie jak GPS i aktywne formy zwiedzania – na przykład turystyczne gry mobilne dostępne na stronie Miasto to Plansza: (<http://miastotoplansza.pl/>, dostęp: 04.08.2021). Fot. Justyna Kędra.

wskazać geocaching. W tej zabawie, wykorzystując jeden z portali internetowych, poszukujemy skrzynek ukrytych przez innych użytkowników. Będziemy potrzebować nawigacji GPS, ponieważ skrzynki są schowane pod określonymi współrzędnymi geograficznymi. Bardzo często takie „skarby” są ukryte w interesujących i wartych odwiedzenia miejscach.

- Po zebraniu wszystkich potrzebnych informacji możecie przygotować plan wycieczki. Nie zapomnijcie zaplanować przerw w zwiedzaniu, postojów podczas jazdy autokarem i posiłków.

Godzina	Miejscowość	Element programu
7.00	Inowrocław	zbiórka uczestników przed szkołą
9.00	Poznań	zajęcia w Bramie Poznania i przejazd na Ostrów Lednicki
12.00	Ostrów Lednicki	zwiedzanie i warsztaty przyrodnicze oraz przejazd do Gniezna
14.00	Gniezno	przerwa obiadowa
15.00	Gniezno	zwiedzanie katedry i przejazd do Kruszwicy
17.00	Kruszwica	zwiedzanie wieży i rejs statkiem oraz przejazd do Inowrocławia
19.00	Inowrocław	zakończenie wycieczki

Grupa II

- W przypadku wycieczki pieszej należy uwzględnić bliskie położenie obiektów. Wybierzcie interesujące miejsca, które nie są od siebie bardzo oddalone. Pamiętajcie, że równie ważną częścią wycieczki będzie przyroda, którą będziecie mogli podziwiać podczas zwiedzania. Dobrym rozwiązaniem będzie wybór trasy z sieci **znakowanych szlaków turystycznych**.

Szlaki zapewnią bezpieczną wędrówkę (przebiegają drogami przeznaczonymi dla pieszych), a dodatkowo są poprowadzone najczęściej przez ciekawe z punktu widzenia krajoznawczego miejsca. Pamiętać należy, że kolor pieszego znakowanego szlaku w Polsce nie ma żadnego związku z jego trudnością. Barwa szlaku jest informacją o jego znaczeniu (np. czerwone szlaki to najczęściej szlaki główne, a czarne szlaki to krótkie odcinki łącznikowe). W czasie planowanej jednodniowej wycieczki pieszej licealiści będą chcieli zwiedzić okolice Jeleniej Góry, poruszając się wzdłuż rzeki Bóbr i docierając do Siedlęcina oraz schroniska Perła Zachodu.

■ znakowane szlaki turystyczne

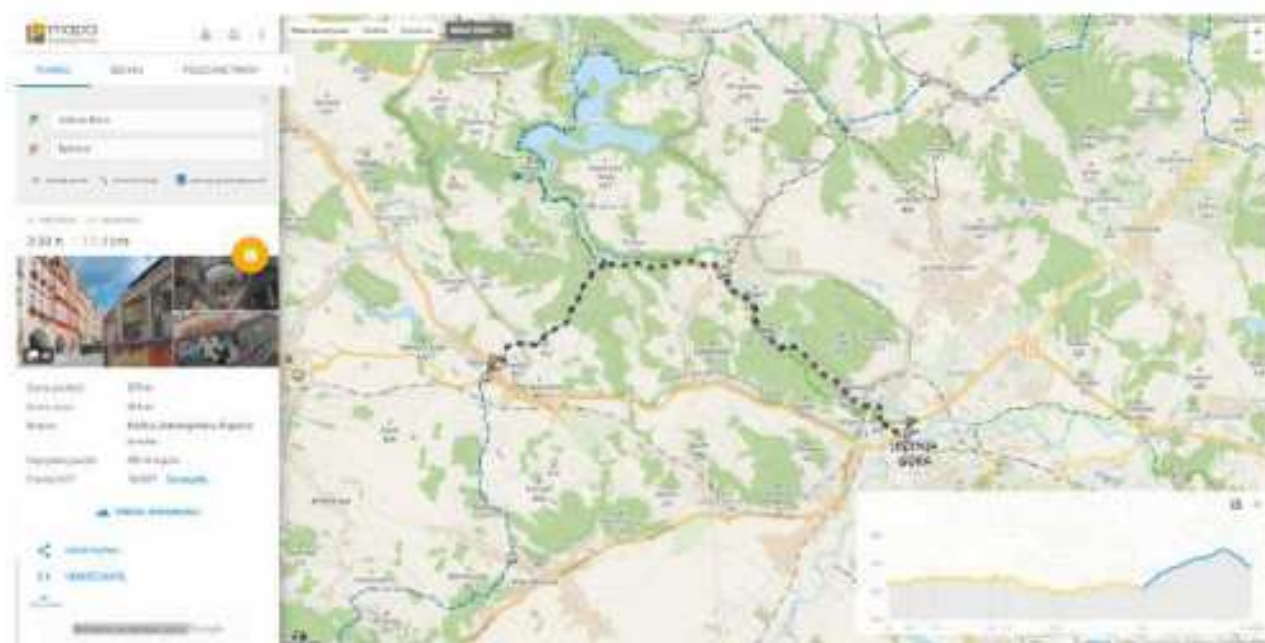


Fot. V.9.4. Do planowania wycieczek pieszych warto wykorzystywać znakowane szlaki turystyczne, których łączna długość na terenie Polski wynosi prawie 80 tys. km.



Fot. V.9.5. Miejsca, które zostały wytypowane do odwiedzenia podczas wycieczki, to malowniczo położone dawne schronisko „Pierś Zachodu” (zdjęcie po lewej) oraz średniowieczna Wieża Książęca w Siedlęcinie (zdjęcie po prawej) z unikatowymi freskami przedstawiającymi legendy o rycerzach Okrągłego Stołu (zdjęcie w środku). Fot. zdjęcie w środku i po prawej: Koło Turystyczne im. L. Mroczkiewicza i T. Perkitnego IX LO Poznań.

- Ustalając trasę wycieczki, trzeba wziąć pod uwagę dystans, jaki w ciągu jednego dnia mogą pokonać uczestnicy. Przyjmuje się, że pieszy turysta porusza się po terenie niesprawnym z prędkością około 4 km/h. Młodzież w wieku licealnym bez problemów powinna przejść 15 km, a sprawna grupa (np. sportowcy lub szkolne koła turystyczne) – około 20 km. Doskonałym narzędziem do zaplanowania trasy i automatycznego przeliczenia czasu potrzebnego na jej pokonanie jest portal Mapa turystyczna (mapa-turystyczna.pl, dostęp: 04.08.2021). W tym serwisie możemy wytyczyć wędrowkę po znakowanych szlakach położonych na południu kraju w regionach górskich. Wystarczy wybrać miejsce rozpoczęcia wycieczki, zaznaczyć punkty, które mają znaleźć się na trasie, i miejsce zakończenia. Serwis poda informację o długości marszu, profilu wysokości, sumie podejść i zejść. Jeśli planujecie wycieczkę, która nie przebiega przez obszary górskie, musicie użyć mapy turystycznej w dużej skali (najlepiej między 1 : 10 000 a 1 : 50 000), na której będą zaznaczone szlaki turystyczne. Odczytajcie czas przejścia, a jeśli będzie to konieczne – samodzielnie dokonajcie pomiarów na mapie.



Ryc. V.9.4. Trasa projektowanej wycieczki wyznaczona w serwisie Mapa turystyczna.

- Po wyznaczeniu trasy przygotujcie jej krótki opis. Jeśli wycieczkę zaplanowaliście w serwisie mapa-turystyczna.pl, możecie pobrać plik GPX ze śladem waszej trasy. Wgranie tego pliku na urządzenie GPS poprowadzi was po wyznaczonej trasie w terenie. Taka operacja jest również możliwa przy użyciu Map Google. Przykładowy opis trasy:

Wycieczka zaczyna się w centrum Jeleniej Góry i prowadzi przez tereny Parku Krajobrazowego Doliny Bobru szlakiem żółtym i niebieskim do Rybnicy. Łączna długość trasy to 11,3 km, a jej pokonanie (bez odpoczynków) zajmie około 3,5 godziny. Największe podejście znajduje się na końcu wycieczki przed Rybnicą.

- Zapoznając się z ofertą zwiedzania i innych aktywności na stronach internetowych odwiedzanych obiektów oraz uwzględniając czas odpoczynku, można stworzyć plan wycieczki. W przypadku wycieczek pieszych warto zadbać o 1–2 godziny „zapasu” na wypadek nieprzewidzianych sytuacji (np. zabłądzenie, trudności na szlaku, niesprzyjające warunki pogodowe opóźniające tempo marszu). Pamiętajcie, aby wycieczka zakończyła się w miejscu zamieszkania czy noclegu lub w miejscowości, z której możliwy jest powrót komunikacją publiczną.

Godzina	Punkt na trasie	Element programu
7.30	Jelenia Góra	rozpoczęcie wycieczki, po mniej więcej 15 minutach marszu docieramy na Wzgórze Krzywoustego, gdzie z wieży widokowej możemy podziwiać m.in. panoramę Karkonoszy
9.30	Schronisko Perła Zachodu	odpoczynek i przerwa śniadaniowa (ok. 45 min)
11.00	Siedlęcin	zwiedzanie wieży z przewodnikiem (ok. 1 godz.), warsztaty tkactwa (ok. 2 godz.), ognisko, następnie przejście do Rybnicy
17.00	Rybnica	zakończenie wycieczki i powrót pociągiem lub autobusem do Jeleniej Góry

- Pamiętajcie o tym, żeby na krajoznawcze wycieczki piesze zawsze zabrać ze sobą **mapę turystyczną**. Mimo wielu dostępnych funkcji oraz wygody użytkowania urządzeń, takich jak odbiorniki GPS, aplikacje turystyczne w telefonach komórkowych, w sytuacjach kryzysowych (brak zasięgu, dostępu do internetu, wyczerpanie się baterii, awaria urządzenia) nie zastąpią mapy. Realizując program pieszych wycieczek, należy być elastycznym i dostosowywać się na przykład do warunków pogodowych.

◀ mapa turystyczna

ZADANIA DO ROZWIĄZANIA

1. Omów trudności, jakie w realizacji planu wyjazdu mogą napotkać uczestnicy projektowanej wycieczki autokarowej Szlakiem Piastowskim.
2. Znajdź i krótko opisz jeden z długodystansowych pieszych szlaków w Polsce. Opisz regiony i ciekawe miejsca, przez które przebiega szlak.
3. Na podstawie własnych doświadczeń stwórz listę „Pięć cech dobrej wycieczki” i uwzględnij je przy projektowaniu wycieczki podczas lekcji.
4. Porównaj cechy turystyki rowerowej i wodnej, które trzeba uwzględnić, projektując jednodniową wycieczkę krajoznawczą.

PODSUMOWANIE LEKCJI

- s. 391 ▶ • Najczęstszymi **celami turystyki** są wypoczynek oraz poznanie przyrody i dziedzictwa kulturowego w odwiedzanych miejscach.
- s. 391 ▶ • **Krajoznawstwo** to całość wiedzy o kraju ojczystym lub regionie geograficznym, historycznym, etnograficznym, przyrodniczym.
- s. 392 ▶ • Przykładowymi **korzyściami z wycieczek krajoznawczych** są m.in.: lepsze poznanie swojego kraju i regionu, poszerzenie wiedzy z wielu dziedzin, wzrost wrażliwości na przyrodę, nauka współżycia w grupie i dobra kondycja fizyczna.
- s. 393 ▶ • **Podczas projektowania wycieczki krajoznawczej** należy zawsze brać pod uwagę sposób podróżowania oraz możliwości i zainteresowania uczestników. Na podstawie tych informacji trzeba wyznaczać obiekty przeznaczone do zwiedzania i wytyczać trasę.
- s. 394 ▶ • Przy **planowaniu wycieczek krajoznawczych** źródłami informacji mogą być mapy turystyczne średnioskalowe (dla wycieczek samochodowych, autokarowych, rowerowych) i wielkoskalowe (turystyka piesza i rowerowa) oraz przewodniki turystyczne opisujące dany region.
- s. 397 ▶ • Wyznaczając trasę pieszej wycieczki krajoznawczej, warto posilkować się siecią **znakowanych szlaków turystycznych**.
- s. 399 ▶ • Podczas wycieczek pieszych zawsze należy zabrać ze sobą w teren **mapę turystyczną**.

PODSUMOWANIE PRZED SPRAWDZIANEM

Celem badań geograficznych jest rozwiązanie **problemu badawczego** dzięki sformułowaniu pytań badawczych. ◀ s. 318

Prace przygotowawcze obejmują określenie problemu i pytań badawczych, dobranie odpowiednich metod badawczych i zapoznanie się z już istniejącymi informacjami. ◀ s. 319

Badania terenowe (obserwacje i pomiary) mają na celu zgromadzenie nowych lub uzupełnienie i zaktualizowanie już dostępnych danych. Powinny być prowadzone planowo z dbałością o bezpieczeństwo badaczy. ◀ s. 319

Stosowane metody badań terenowych można podzielić na ilościowe (pomiary i ankiety) i jakościowe (obserwacje i wywiady). ◀ s. 320

Po uzyskaniu wyników badań powinny one zostać poddane **krytycznej analizie**. ◀ s. 321

Środowisko geograficzne to część przestrzeni geograficznej, na którą składają się: skorupa ziemska, część atmosfery, hydrosfera, pokrywa glebowa, szata roślinna i świat zwierzęcy. ◀ s. 321

Środowisko geograficzne stanowi system przyrodniczy, którego elementy (atmosfera, hydrosfera, pedosfera, litosfera, biosfera, antroposfera) znajdują się w stałych zależnościach. Człowiek, wprowadzając zmiany do systemu przyrodniczego, podlega skutkom tych zmian. ◀ s. 322

Poster to plakat naukowy, którego głównym celem jest przybliżenie odbiorcom wyników badań w prosty i ciekawy sposób. ◀ s. 324

Podział rodzajów działalności społeczno-gospodarczej (również usługowej) przeprowadzono w **Polskiej Klasyfikacji Działalności**. ◀ s. 329

Do **dobrych praktyk przy tworzeniu ankiety** należą m.in.: umieszczenie jej tytułu, informacji o celu badań i osobach, które je przeprowadzają, a także zadbanie o zrozumiałe pytania, które nie sugerują odpowiedzi. ◀ s. 331

Bezrobotni to osoby niezatrudnione i niewykonujące pracy zarobkowej, zdolne i gotowe do podjęcia zatrudnienia. ◀ s. 335

Metoda wywiadu to jakościowa metoda badań, która cechuje się mniejszymi i konkretnie dobranymi próbami badawczymi w porównaniu z ankietami. Celem nie jest uzyskanie wielu odpowiedzi, które zostaną opracowane za pomocą narzędzi statystycznych, a uzyskanie pogłębionych odpowiedzi od respondentów – ekspertów w danej dziedzinie. ◀ s. 341

Do **przeprowadzenia wywiadu** należy się przygotować, sporządzając listę pytań. Podczas badań trzeba wykazać się kulturą osobistą i reagować na wypowiedzi respondenta, np. prosząc o doprecyzowanie wypowiedzi. ◀ s. 341

Krajobraz to całościowy system obdarzony zdolnością do samoregulacji i złożony z powiązanych wzajemnie systemów niższej rangi. W przypadku współkształtowania krajobrazu przez siły przyrody i działalność człowieka powstaje krajobraz kulturowy. ◀ s. 347

Krajobrazy przekształcone przez człowieka mogą przyjąć formę krajobrazu harmonijnego lub zdegradowanego. ◀ s. 347

Krajobraz może pełnić różne funkcje, np. przestrzenną, ekologiczną, rekreacyjną, produkcyjną. ◀ s. 348

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego to akt prawa miejscowego, który określa przeznaczenie i warunki zagospodarowania terenu, a także zasady ochrony oraz kształtowania przyrody i krajobrazu. ◀ s. 349

Innym dokumentem planistycznym jest **studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego**. ◀ s. 352

Oceniając zagospodarowanie terenu w sąsiedztwie szkoły, należy pamiętać, żeby było ono zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju. ◀ s. 355

Określony **sposób użytkowania terenu** wynika z **uwarunkowań przyrodniczych** (np. temperatura powietrza, sumy opadów, żyzność gleb, ukształtowanie terenu) i **pozaprzyrodniczych** (np. stopień rozwoju społeczno-gospodarczego). ◀ s. 358

- s. 359 ▶ W wykorzystaniu powierzchni Polski dominują tereny użytkowane rolniczo.
- s. 359 ▶ **Użytki rolne** to grunty pod zasiewami, łąki trwałe, pastwiska trwałe, uprawy trwałe w tym sady, ogrody przydomowe i grunty ugorowane.
- s. 364 ▶ **CORINE Land Cover** to program zajmujący się badaniem aktualnego pokrycia i użytkowania terenu w Europie przy wykorzystaniu zdjęć satelitarnych.
- s. 367 ▶ **Zmiany układów przestrzennych** są spowodowane między innymi zmianą funkcji, nowymi trendami w architekturze i urbanistyce, zniszczeniami wojennymi i rozwojem cywilizacyjnym.
- s. 368 ▶ **Ład przestrzenny** to takie ukształtowanie przestrzeni, które tworzy harmonijną całość.
- s. 368 ▶ Niepożądanym stanem przeciwnym do ładu przestrzennego jest **chaos przestrzenny**.
- s. 369 ▶ **Źródłami informacji przydatnymi w analizie zmian układu przestrzennego** mogą być: stare mapy, aktualne plany, zdjęcia lotnicze i satelitarne, archiwalne zdjęcia i rysunki oraz opisy przestrzeni miejskiej i architektury (np. w starych przewodnikach albo wspomnieniach mieszkańców).
- s. 376 ▶ **Degradacja** przestrzeni w miastach następuje na skutek m.in. działalności przemysłowej, braku środków na remonty budynków i infrastruktury oraz nasilonej antropopresji.
- s. 376 ▶ **Rewitalizacja** to kompleksowy proces wyprowadzania ze stanu kryzysowego obszarów zdegradowanych poprzez działania na rzecz społeczności lokalnej, przestrzeni i lokalnej gospodarki.
- s. 377 ▶ Rewitalizacja ma **charakter całościowy**, nie ogranicza się więc tylko do remontów i modernizacji, ale obejmuje również działania o charakterze społecznym.
- s. 378 ▶ **Obszarami działań rewitalizacyjnych** w Polsce są często historyczne centra miast, stare osiedla robotnicze, osiedla z wielkiej płyty oraz tereny poprzemysłowe.
- s. 385 ▶ Regiony, gminy i poszczególne miejscowości dążą do **rozwoju społeczno-gospodarczego** rozumianego jako poprawa jakości życia mieszkańców i wzrost gospodarczy, będących efektem działań zgodnych z zasadą zrównoważonego rozwoju.
- s. 386 ▶ Dzięki **analizie SWOT** można przeanalizować potencjał danego obszaru i ustalić kierunki jego rozwoju.
- s. 386 ▶ Podczas dokonywania analizy SWOT wyróżnione czynniki dzieli się na cztery grupy: słabe i mocne strony (czynniki wewnętrzne) oraz szanse i zagrożenia (czynniki zewnętrzne).
- s. 388 ▶ Analiza SWOT rozpoczyna się od identyfikacji **mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń**. Pomocnymi źródłami informacji mogą być w tym procesie mapy, dane statystyczne i monografie poświęcone obszarowi badań.
- s. 391 ▶ **Krajoznawstwo** to całość wiedzy o kraju ojczystym lub regionie geograficznym, historycznym, etnograficznym, przyrodniczym.
- s. 392 ▶ Przykładowymi **korzyściami z wycieczek krajoznawczych** są m.in.: lepsze poznanie swojego kraju i regionu, poszerzenie wiedzy z wielu dziedzin, wzrost wrażliwości na przyrodę, nauka współżycia w grupie i dobra kondycja fizyczna.
- s. 393 ▶ **Podczas projektowania wycieczki krajoznawczej** należy zawsze brać pod uwagę sposób podróżowania oraz możliwości i zainteresowania uczestników. Na podstawie tych informacji trzeba wyznaczać obiekty przeznaczone do zwiedzania i wytyczać trasę.
- s. 394 ▶ Przy **planowaniu wycieczek krajoznawczych** źródłami informacji mogą być mapy turystyczne średnioskalowe (dla wycieczek samochodowych, autokarowych, rowerowych) i wielkoskalowe (turystyka piesza i rowerowa) oraz przewodniki turystyczne opisujące dany region.
- s. 397 ▶ Wyznaczając trasę pieszej wycieczki krajoznawczej, warto posiłkować się siecią **znakowanych szlaków turystycznych**.
- s. 399 ▶ Podczas wycieczek pieszych zawsze należy zabrać ze sobą w teren **mapę turystyczną**.

SPRAWDŹ, CZY UMIESZ

Zadania wymagające pisemnej odpowiedzi wykonaj w zeszyte.

1. Poniżej wymieniono przykłady badań geograficznych.

pomiar głębokości jeziora, ankieta, analiza przekroju glebowego, pomiar natężenia ruchu samochodowego, wywiad, obserwacja rodzaju i charakteru zabudowy, pomiar dobowej sumy opadów
Zdecyduj, które z zaprezentowanych to metody ilościowe, a które – jakościowe.

2. Na przedwojennej pocztówce i współczesnym zdjęciu lotniczym przedstawiono centrum Lwówka Śląskiego.



Porównaj przedwojenny i obecny układ przestrzenny oraz charakter zabudowy w centrum Lwówka Śląskiego. Wymień podobieństwa i różnice.

3. Oceń prawdziwość poniższych informacji.

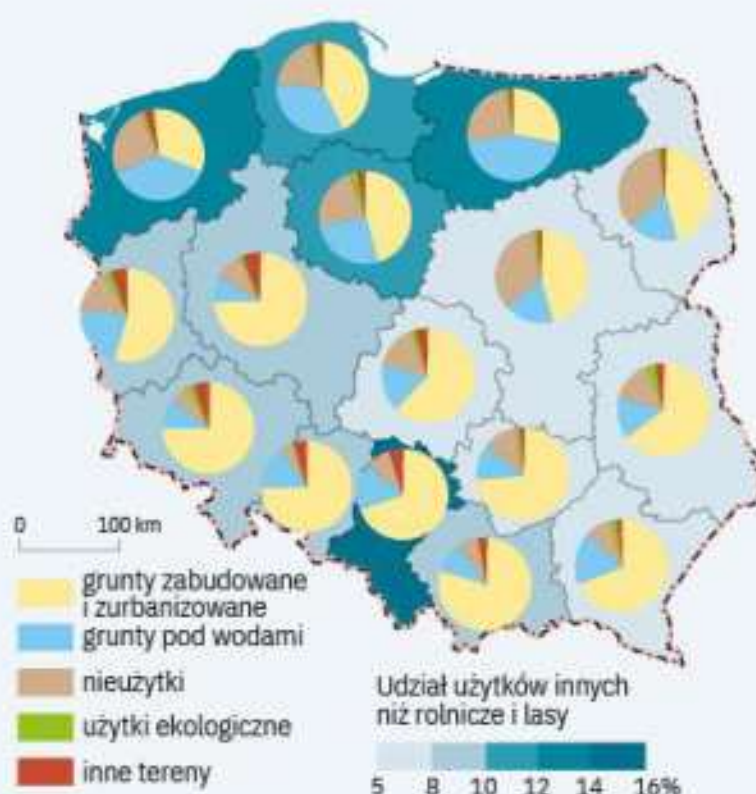
- a) Rewitalizacja obejmuje tylko zabiegi mające na celu wyremontowanie budynków, modernizację infrastruktury i zieleni na zdegradowanych obszarach.
- b) Obszarami szczególnie wymagającymi rewitalizacji są na przykład historyczne centra miast, osiedla z wielkiej płyty oraz obszary przemysłowe.
- c) Na obszarach zdegradowanych działań takich, jak: imprezy sportowe i kulturalne, działalność ogrodów społecznych, warsztaty dla dzieci i młodzieży, nie można nazwać działaniami rewitalizacyjnymi.

4. Na mapie topograficznej przedstawiono fragment Bydgoszczy.



Podaj przykłady różnych form zagospodarowania terenu na prezentowanym obszarze. Wyjaśnij zróżnicowanie form zagospodarowania terenu, uwzględniając uwarunkowania przyrodnicze i społeczno-gospodarcze.

5. Kartodiagram ukazuje udział użytków innych niż rolnicze i lasy w województwach Polski oraz ich zróżnicowanie.



Na podstawie: J. Bański, *Atlas obszarów wiejskich*, 2012.

- a) Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź spośród A, B lub C oraz jej uzasadnienie spośród 1–3.

Województwem o dużym udziale użytków innych niż rolnicze i lasy jest województwo

A.	lubuskie,	co jest spowodowane m.in.	1.	dużym udziałem wód powierzchniowych.
B.	podlaskie,		2.	znaczną urbanizacją.
C.	śląskie,		3.	znacznymi obszarami zajmowanymi przez nieużytki.

- b) Porównaj strukturę użytków pozarolniczych w województwie warmińsko-mazurskim i dolnośląskim oraz wyjaśnij różnice.

6. Do wymienionych metod dobierz odpowiednią zasadę prowadzenia badań spośród A–D. Przerysuj tabelę do zeszytu i ją uzupełnij. Następnie uzasadnij konieczność stosowania dobranej zasady podczas prowadzenia badań.

- A. konserwacja i sprawdzenie poprawności działania aparatury i sprzętu
B. ustalenie grupy docelowej (liczba i cechy badanych osób)
C. zadbanie o bezpieczeństwo prowadzącego badania
D. nagranie przebiegu badania

Metoda badań	Zasada
wywiad	
ankieta	
pomiar przepływu cieku	

Indeks

A

aluwium 91
analiza SWOT 386
ankieta 331
antropopresja 133

B

badania terenowe 319, 332
Beskidy 116
bezrobotny 335
Bieszczady 118
bór 66
budżet partycypacyjny (obywatelski) 222

C

Centralny Okręg Przemysłowy 279
Centralny Port Komunikacyjny 298
chaos przestrzenny 368
cień opadowy 40, 41
CORINE Land Cover 364
czarne ziemie 63
czarnoziemy 63

D

degradacja
 gleb 64
 przestrzeni 376
depresja 31, 91
drumliny 98
działalność B+R 288
działania pronatalistyczne 181
dziedzictwo kulturowe 225, 226

E

echo wyżu kompensacyjnego 167
endemity 68, 129
erozja 64

F

falowanie wiatrowe 75
faza zlodowacenia
 gardzieńska 96
 leszczyńska 96
 pomorska 96

 poznańska 96
flisz 117

G

garb pojezierny 99
genius loci 212
geografia elektoralna (wyborcza) 217
gettoizacja przestrzeni 211
gęstość
 linii kolejowych 295
 sieci dróg 294
gipsy 28
gleby 138
 bagienne (torfowe) 63
 bielicowe 63
 brunatne 63
 górskie 63
 ogrodowe 63
 płowe 63
 rdzawe 63
 szklarniowe 63
głazy narzutowe (eratyki) 97
gminy 160
 miejskie 160
 miejsko-wiejskie 160
 wiejskie 160
gołoborza 107
gospodarka morska 269
góry 33
 fałdowe 124
 o rzeźbie alpejskiej 52
Góry Stołowe 115
granity 28
grunty ugorowane 359
grupa etnograficzna 233

H

hub 298

I

industrializacja 279
interglacja eemski 95
inwersja
 opadowa 127
 rzeźby 108
 temperatury 128

J

jaskinia 106
jeziorność 51
Jezioro Ancyłusowe 72
jezioro
 deltowe 54
 krasowe 53
 morenowe 52
 polodowcowe 52, 126
 polodowcowe cyrkowe 54
 przybrzeżne 52, 89
 rynnowe 52
 wytopiskowe 52

K

karbon 23
Karkonosze 113
Karpaty 116
kem 98
kenozoik 21, 26
kępa 90
klasa bonitacyjna 64
klif 88
klimat
 peryglacjalny 100
 prześciowy 40
konsultacje społeczne 222
kordaity 24
kosa 90
krajobraz 347
 bagiennie-łukowy 345
 górnicy 347
 górski ponad granicą lasu 345
 komunikacyjny 347
 kulturowy 345
 leśny 345
 małomiasteczkowy 346
 młodo-glacjalny 96
 podmiejski i rezydencjalny 346
 przemysłowy 346
 rolniczy (wiejski) 346
 wielkich miast 346
 wód powierzchniowych 345
krajznawstwo 391

L

lesistość Polski 65
lessy 109
Lista światowego dziedzictwa
kulturowego i przyrodniczego
UNESCO 226

Ł

ład przestrzenny 368

M

mady 63
makroregion 15
mapa turystyczna 399
Masyw Śnieżnika 115
megaregion 15
metoda
odkrywkowa 25
wywiadu 336, 341
mezoregion 15
mezozoik 20, 27
miasto 207
miejscowy plan
zagospodarowania
przestrzennego (MPZP) 349
mniejszości
etniczne 236
narodowe 234
morena czołowa 99
Morze
Literynowe 73
Mya 74
Yoldiowe 72

N

nadumieralność mężczyzn 168
neogen 21, 25, 26
Nizina
Mazowiecka 101
Podlaska 101
Południowowielkopolska 101
Śląska 101
niż demograficzny 166
NUTS (Klasyfikacja Jednostek
Terytorialnych do Celów Statystycznych) 161

O

obserwacja 320

obszar

chronionego krajobrazu 143
Natura 2000 143
Ramsar 146

ochrona

gatunkowa roślin, zwierząt
i grzybów 145
planistyczna 141
zachowawcza 140

oczekiwana długość życia 175

opady orograficzne 40

orogeneza

hercyńska 20
kaledońska 20

ostaniec krasowy 105

ozy 97

P

paleogen 21, 25
paleogeńska powierzchnia zrównania 113
paleozoik 20
park
krajobrazowy 142
narodowy 141
partycypacja społeczna 222
pastwisko trwałe 359
perm 20, 26, 27
piarg 126
Pieniny 130
piętra wodonośne 57
piętrowość roślinna 114, 129
platforma wschodnioeuropejska 18
plejstocen 22, 94
płaszczowiny 117
pływy 75
pobrzeża 32
Pobrzeże
Gdańskie 90
Koszalińskie 88
Szczecińskie 87
podprowincja 15
podział administracyjny Polski 157, 158
pogłowie 252
pojezierza 32, 52
Pojezierza
Pomorskie 98
Wielkopolskie 98

Pojezierze

Litewskie 98
Mazurskie 98
pokrywa lessowa 109
Polska Czerwona Księga Roślin 145
Polska Czerwona Księga
Zwierząt 145
Polska Klasyfikacja Działalności 329
połoniny 119
pomnik
historii 230
przyrody 144
poster 324
powiat 159
powietrze
arktyczne 38
polarno-kontynentalne 38
polarno-morskie 38
zwrotnikowe 38
zwrotnikowo-kontynentalne 38
zwrotnikowo-morskie 38
prace przygotowawcze 319, 328, 349
pradolina 98
prawa miejskie 204
problem badawczy 318
proces
gentryfikacji 212
krasowienia 105
prowincja 15
przemysł
ciężki 282
elektromechaniczny 285
motoryzacyjny 284
przetwórczy 284
Przemysł 4.0 286
Pustynia Błędowska 104
pyły zawieszone PM10 i PM2,5 134
pytanie badawcze 318

R

region fizycznogeograficzny 13
relikty 68
restrukturyzacja 280
rewitalizacja 376, 378
rezerwat przyrody 142

rędziny 63
 rolnictwo
 ekologiczne 260, 262
 uprzemysłowione 259
 ropa naftowa 26
 rośliny uprawne 254
 równina sandrowa 98, 99
 rybołówstwo 274
 rynna 98
 rzeźba
 alpejska 113
 młodoglacjalna 96
 rusztowa 107
 staroglacjalna 100
S
 sieć ekologiczna 145
 specjalna strefa ekonomiczna (SSE) 281
 stanowisko dokumentacyjne 144
 starorzecza 53
 stopa bezrobocia 196
 strefa Teisseyre'a-Tornquista 18
 struktura
 demograficzna społeczeństwa 165
 zasiewów 251
 studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego 352
 Sudety 111
 surowce
 chemiczne 23
 energetyczne 23
 metaliczne 23
 mineralne 23
 skalne 23
 system
 certyfikacji 264
 przyrodniczy 322
 szlak
 tematyczny 307
 turystyczny znakowany 397

Ś

środowisko geograficzne 321, 322

T

tania bandera 272
 Tatry 124
 torfowisko
 niskie 57
 wysokie 57
 transport
 drogowy 291
 kolejowy 294
 lotniczy 297
 turystyczna baza noclegowa 303
 turystyka 302

U

ubóstwo 201
 uprawy trwałe 359
 usługi 327
 ustrój polskich rzek 46
 użytek
 ekologiczny 144
 rolny 359

W

wał moreny czołowej 97
 wapienie 28
 wiatr halny 127
 wietrzenie selektywne 114
 wody
 artezyjskie 57, 58
 geotermalne 58, 59
 głębinowe 57
 gruntowe 57
 mineralne 58
 podziemne 57
 przypowierzchniowe 57
 wglębne 57
 województwo 159
 wskaźnik
 LHDI 199
 ubóstwa 201
 współczynnik
 aktywności zawodowej 191
 dzietności 174
 feminizacji 168
 przyrostu naturalnego 177
 urbanizacji 208, 209
 urodzeń 173
 zgonów 175

wybrzeże 52
 niskie 88
 wysokie 87
 wycieczka krajoznawcza 393
 wydmy 88
 wysoczyzna morenowa 97
 wyż kompensacyjny 166
 Wyżyna
 Kielecka 106
 Krakowsko-Częstochowska 105
 Lubelska 109
 Śląska 104
 wyżyny 33

Z

zagłębienie wytopiskowe 98
 zespół przyrodniczo-krajobrazowy 144
 zjawisko krasowe 126
 złodowacenie
 południowopolskie 94
 północnopolskie 96
 środkowopolskie 95
 zrównoważony rozwój 323

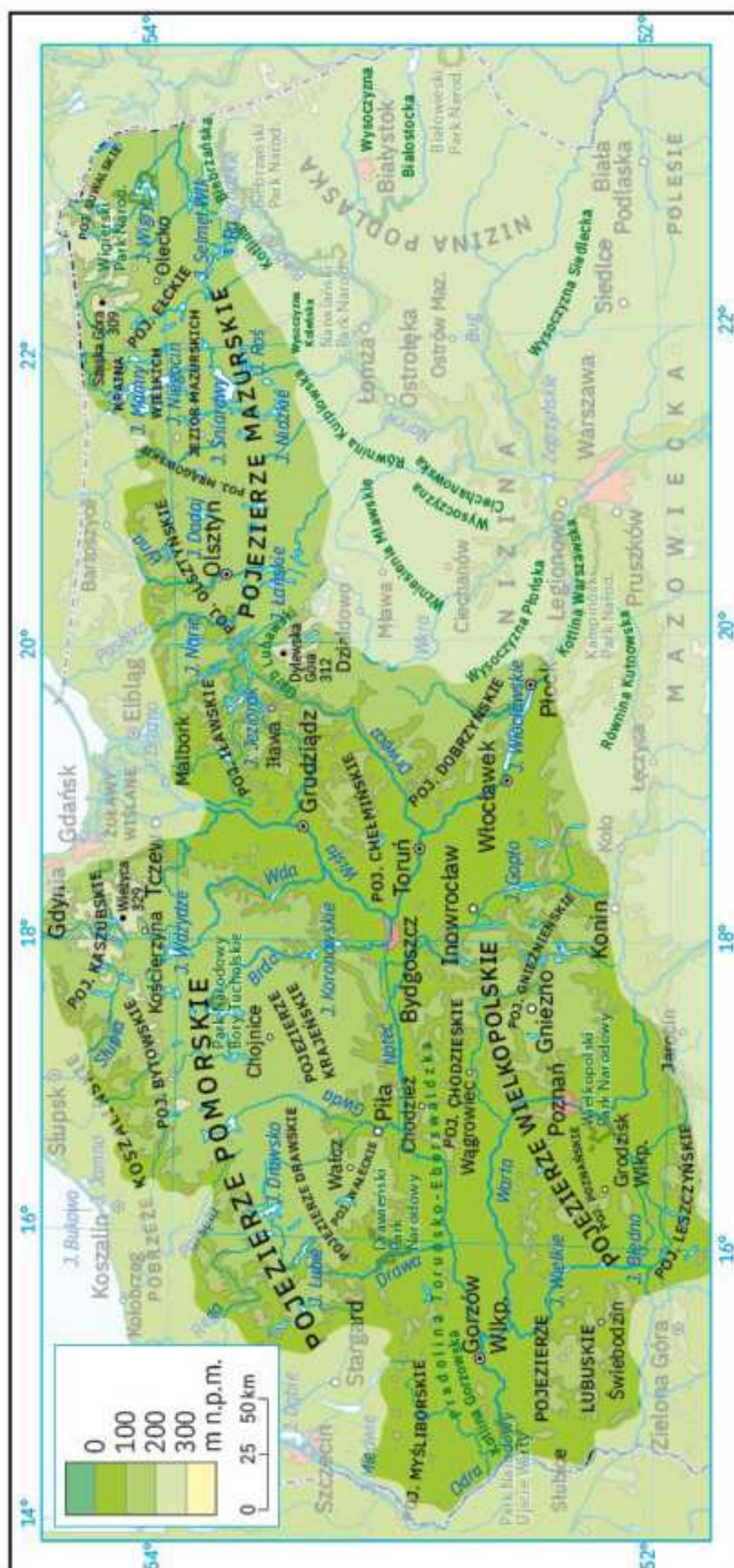
Ż

żegluga śródlądowa 298
 Żuławy Wiślane 91

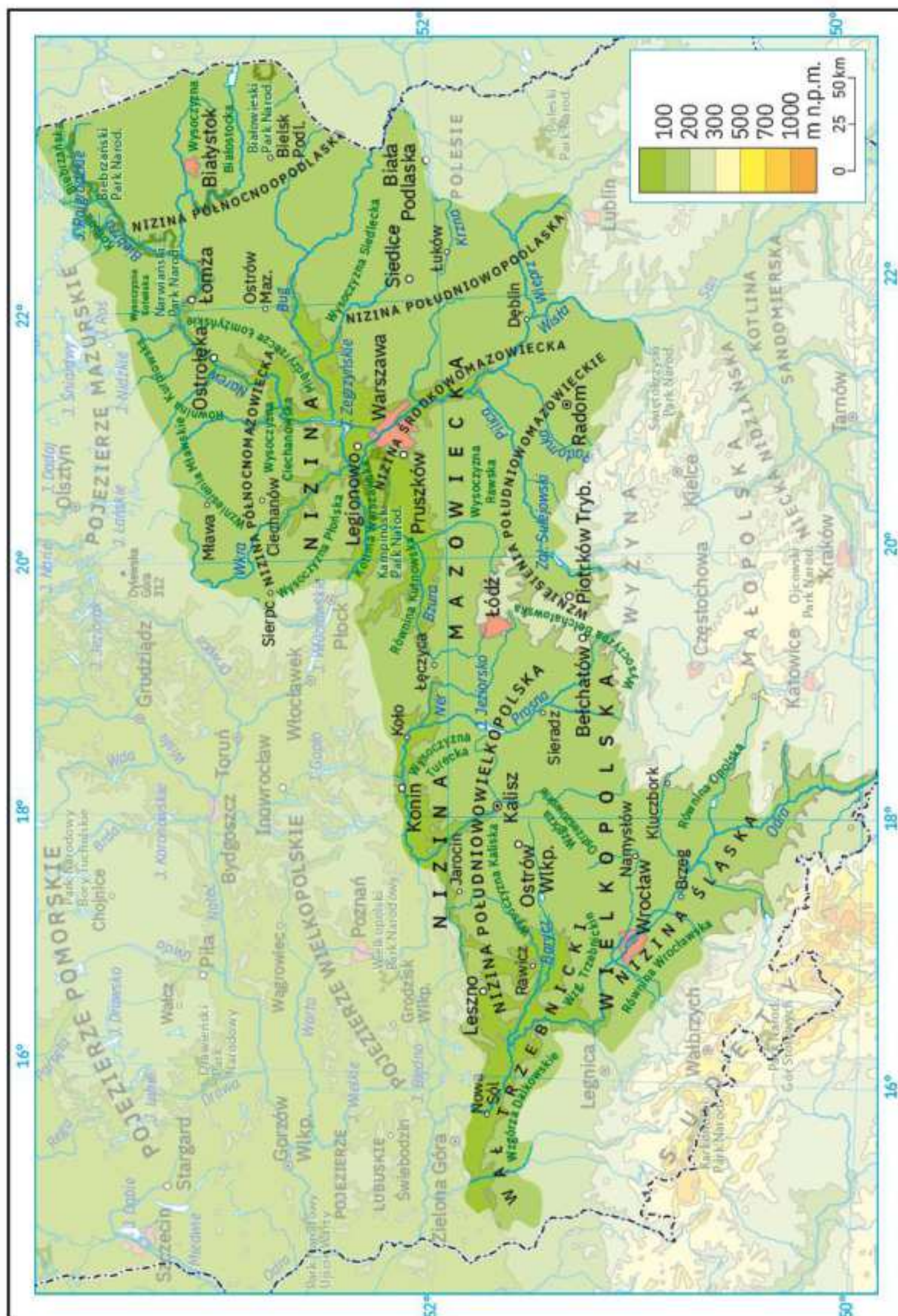
Mapy fizyczne regionów Polski



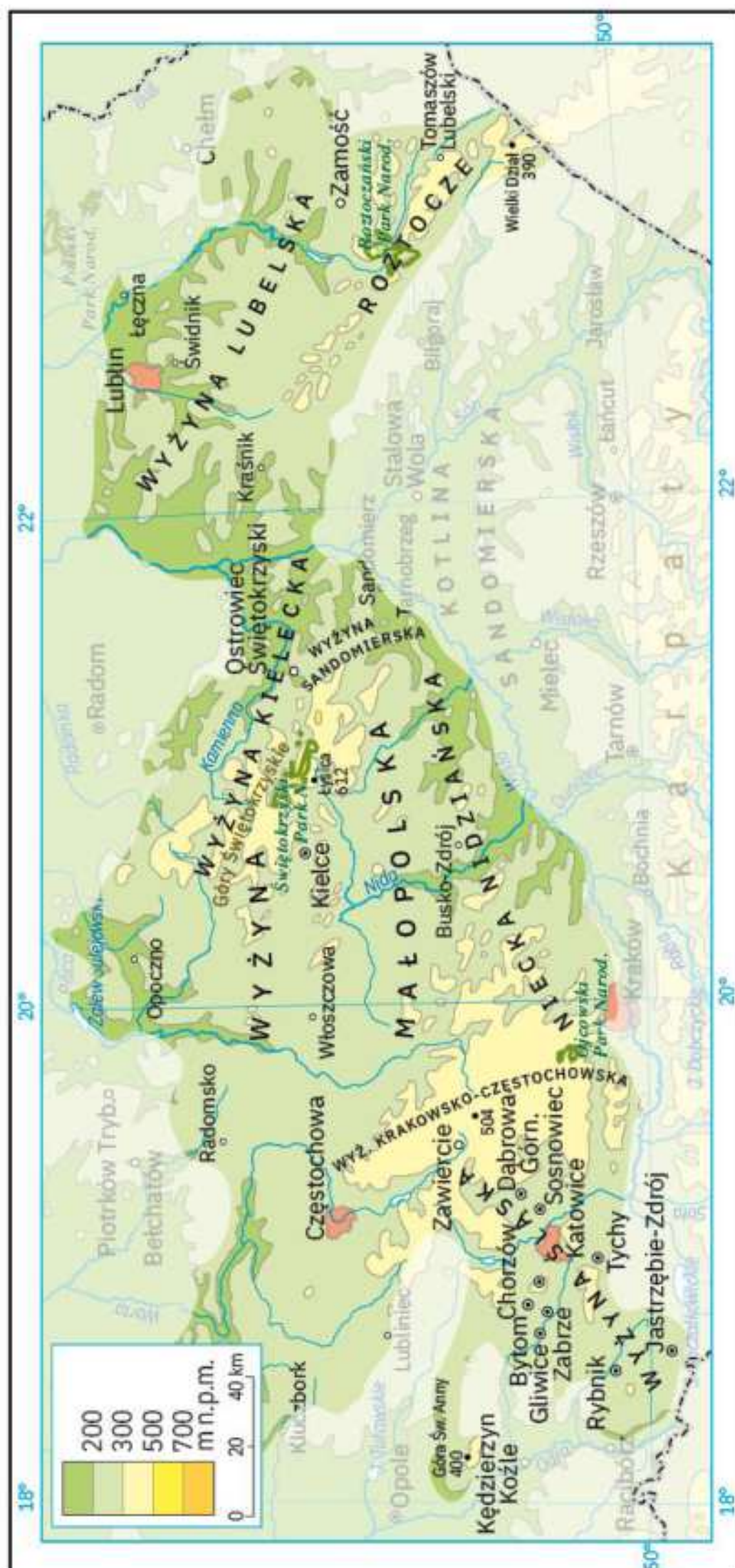
Ryc. II.1.1. Pobrzeża Bałtyku – mapa fizyczna.



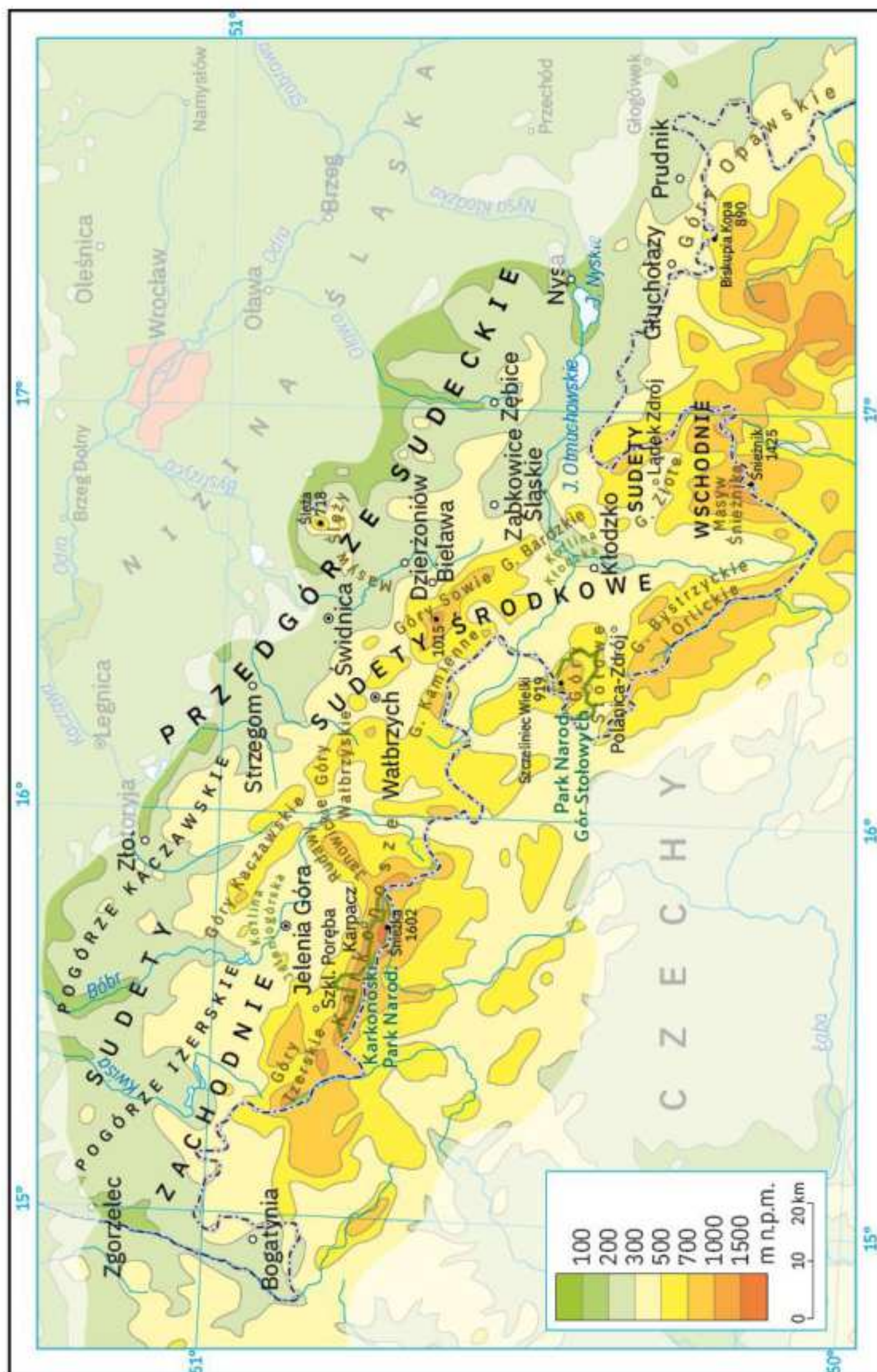
Ryc. II.2.8. Mapa fizyczna pojezierzy.



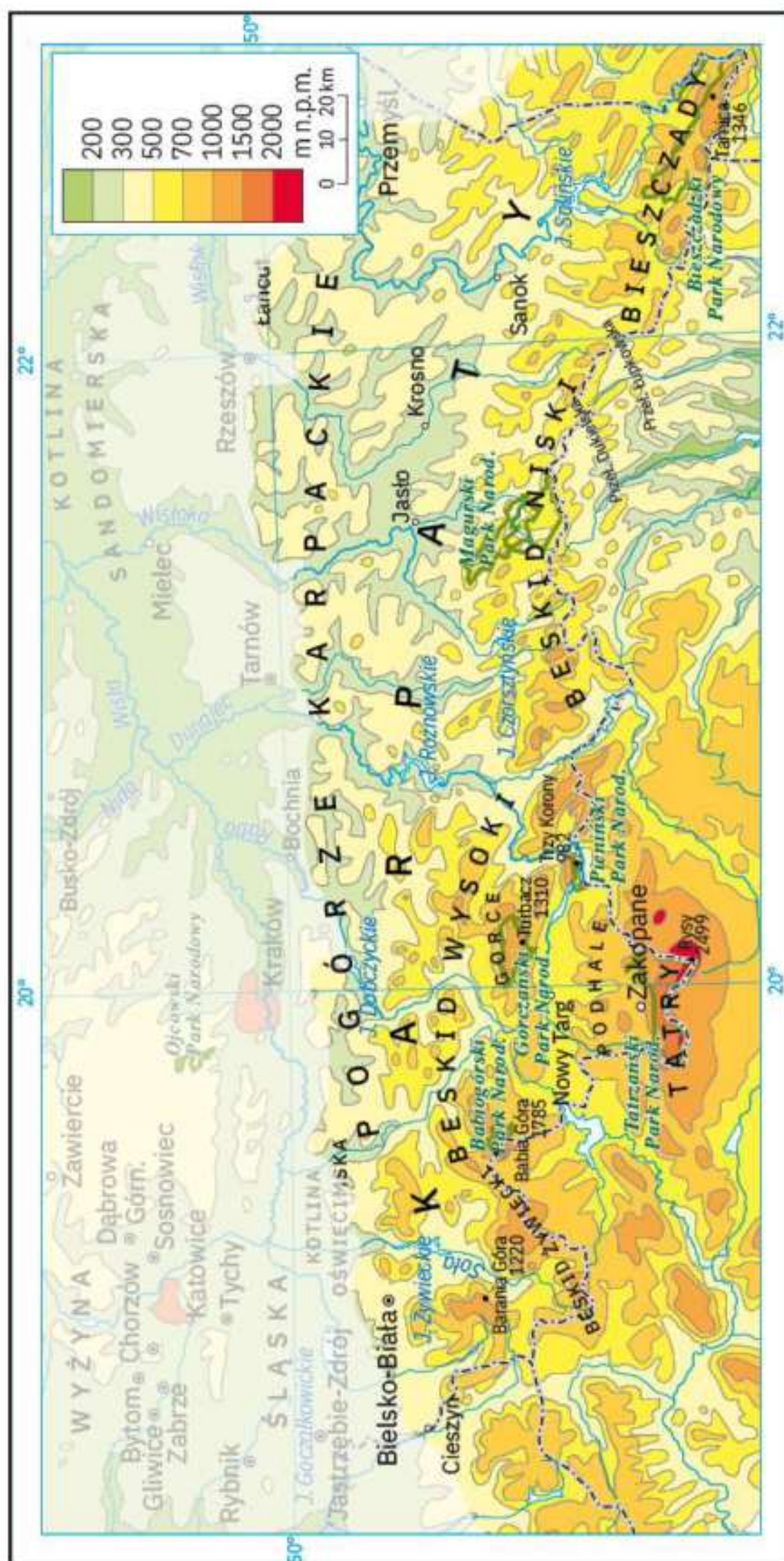
Ryc. II.2.13. Mapa fizyczna nizin środkowopolskich.



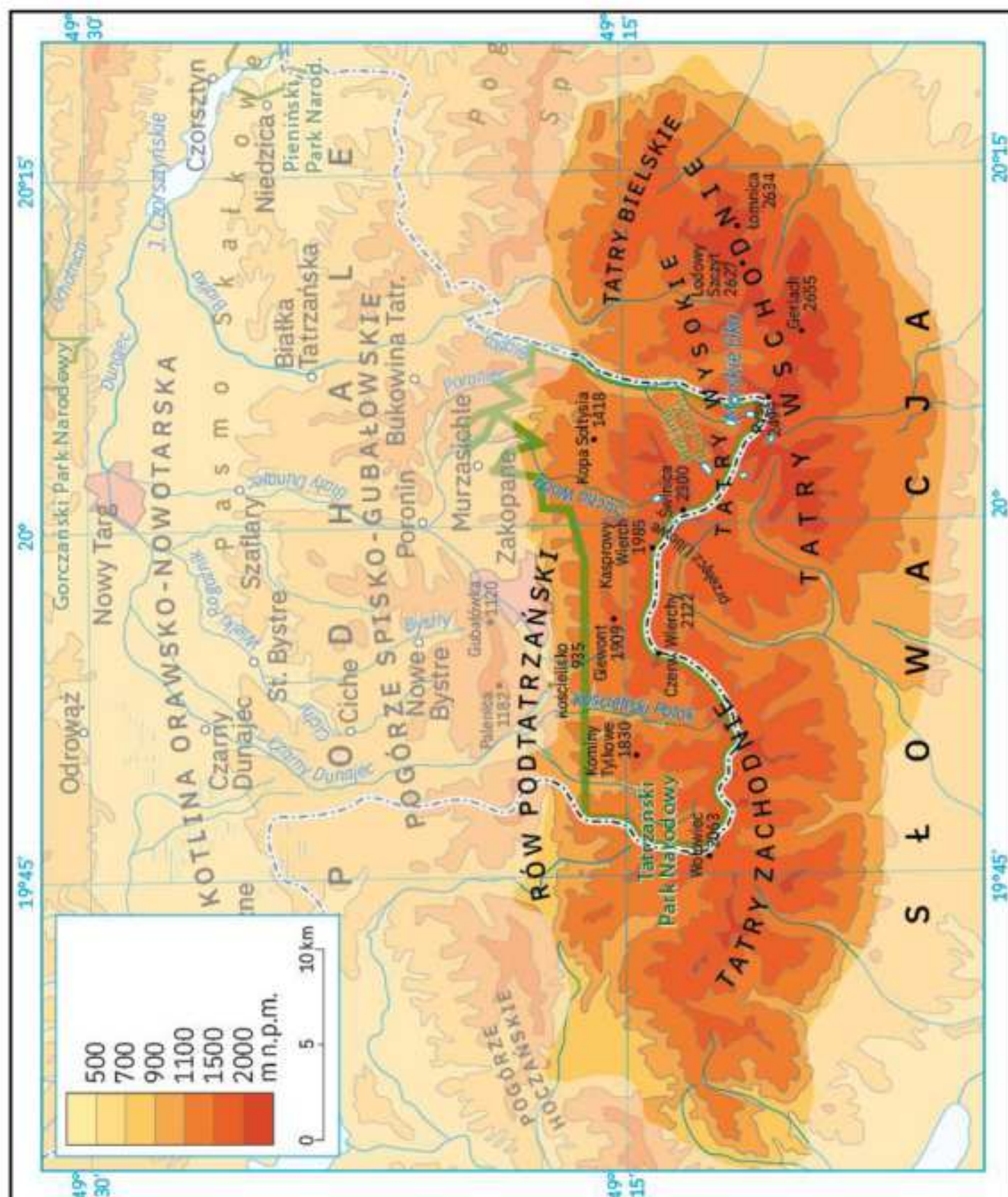
Ryc. II.3.1. Mapa fizyczna wyżyn.



Ryc. II.4.1. Mapa fizyczna Sudetów.



Ryc. II.4.9. Mapa fizyczna Karpat.



Ryc. II.5.1. Mapa fizyczna Tatr i Podhala.