

Geografia



Zawiera także treści

cyfrowe

zawieszone

zawieszone

zawieszone

3

Podręcznik dla
szkoły branżowej I stopnia

WOPRON
Wydawnictwo profilowe

Geografia

Podręcznik dla
szkoły branżowej I stopnia

dla
absolwentów ośmioletniej szkoły podstawowej

3

Sławomir Kurek

 **OPERON**
Edukacja jest podróżą

2024

Projekt okładki: Paweł Kwacz/Magdalena Ostrowska-Dołęgowska
Redaktorzy prowadzący: Magdalena Ostrowska-Dołęgowska, Izabela Kulaszewicz
Redakcja językowa: Marlena Dobrowolska
Redakcja graficzna i skład: Andrzej Puzyński, Roman Osiński
Fotoedycja: Marta Jasińska/Magdalena Ostrowska-Dołęgowska
Korekta techniczna: Marlena Dobrowolska

Zdjęcia: Eurostat/Rosswen/ec.europa.eu, Geoportal Infrastruktury Informacji Przestrzennej/geoportal.gov.pl, Magurski Park Narodowy, Państwowy Instytut Geologiczny, Polski Alarm SMogowy/polskialarmsmogowy.pl, Shutterstock, amadeustx / Shutterstock, Angel DiBilio / Shutterstock, askoluba / Shutterstock, Janusz Baczyński / Shutterstock, Lukas Bischoff Photograph / Shutterstock, Catay / Shutterstock, Curioso.Photography / Shutterstock, DyziO / Shutterstock, fotohuta / Shutterstock, Roberto Galan / Shutterstock, Grabowski Foto / Shutterstock, iwciagr / Shutterstock, peter jesche / Shutterstock, Agnes Kantaruk / Shutterstock, Paweł Kazmierczak / Shutterstock, isabel kendzior / Shutterstock, marekusz / Shutterstock, Mariola Anna S / Shutterstock, Marysha / Shutterstock, Mazur Travel / Shutterstock, Jaroslav Moravcik / Shutterstock, MrMR / Shutterstock, N_Belonogov / Shutterstock, Novikov Aleksey / Shutterstock, piotrbb / Shutterstock, posztos / Shutterstock, rSnapshotPhotos / Shutterstock, Soft Light / Shutterstock, Lukasz Stefański / Shutterstock, Paweł Szczepanski / Shutterstock, Tooykrub / Shutterstock, Lillian Tveit / Shutterstock, Veja / Shutterstock, Tomasz Warszawski / Shutterstock, Statista/ statista.com, Adam Dziura/Wikimedia Commons / CC BY-SA 3.0, Piotr Gryko/Wikimedia Commons / CC BY-SA 3.0, Marcin Konsek / Wikimedia Commons / CC BY-SA 4.0, Zbigniew Kucybaś/Wikimedia Commons / CC BY-SA 4.0, Mariuszjbie/Wikimedia Commons/CC BY 3.0, MOs810/Wikimedia Commons / CC BY-SA 4.0, Wawa65/Wikimedia Commons / CC BY-Sa 4.0

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.

Podręcznik dopuszczony do użytku szkolnego przez ministra właściwego do spraw oświaty i wychowania i wpisany do wykazu podręczników przeznaczonych do kształcenia ogólnego do nauczania geografii na III etapie edukacyjnym – szkoła branżowa I stopnia dla uczniów będących absolwentami ośmioletniej szkoły podstawowej, na podstawie opinii rzeczoznawców: mgr Elżbiety Makos-Makarskiej, dr. Albina Orłowskiego i dr. Wojciecha Kaliszewskiego.

Etap edukacyjny: III
Typ szkoły: szkoła branżowa I stopnia
Rok dopuszczenia: 2021
Numer dopuszczenia: 1110/3/2021

© Copyright by OPERON Sp. z o.o. & Sławomir Kurek
Gdynia 2021
Wszelkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie w całości lub we fragmentach bez zgody wydawcy zabronione.
N7332

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 978-83-8197-131-7

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

Spoleczeństwo i gospodarka Polski

1. Rozmieszczenie ludności Polski	8
2. Struktura demograficzna ludności Polski	12
3. Dynamika zaludnienia i ruch naturalny ludności Polski.....	18
4. Migracje wewnętrzne i zewnętrzne ludności Polski.....	23
5. Rynek pracy w Polsce.....	27
6. Urbanizacja i osadnictwo wiejskie w Polsce	33
7. Zróżnicowanie rozwoju rolnictwa w Polsce	40
8. Zmiany strukturalne przemysłu Polski i gospodarka morską	52
9. Zmiany i zróżnicowanie sieci transportu	62
10. Walory turystyczne Polski.....	72

Zróżnicowanie społeczno-kulturowe Polski

1. Zróżnicowanie etnograficzne Polski.....	86
2. Zróżnicowanie poziomu życia w Polsce	92
3. Regionalne zróżnicowanie ubóstwa w Polsce	101
4. Charakterystyka wybranych miast Polski.....	106
5. Działania na rzecz rozwoju lokalnego i regionalnego.....	113

Przyrodnicze uwarunkowania gospodarczej działalności człowieka

1. Przyrodnicze uwarunkowania rolnictwa	118
2. Wpływ surowców mineralnych na rozwój przemysłu i handel zagraniczny	127
3. Pokonywanie przyrodniczych ograniczeń w działalności gospodarczej człowieka. Rozwój zrównoważony	134

Relacje człowiek – środowisko przyrodnicze

1. Wpływ działalności człowieka na powstawanie smogu	142
2. Wpływ wielkich inwestycji hydrologicznych na środowisko geograficzne	147
3. Wpływ działalności rolniczej na środowisko przyrodnicze (erozja, wylesianie, pustynnienie)	151
4. Wpływ działalności górniczej na środowisko przyrodnicze. Rekultywacja terenów pogórnich	161
5. Degradacja krajobrazu kulturowego	165
6. Proekologiczne sposoby rozwiązywania konfliktów człowiek – środowisko	175

Indeks	183
--------------	-----

Wstęp

Jak jest zbudowany nasz podręcznik

Podręcznik do geografii dla szkoły branżowej I stopnia został zaprojektowany z uwzględnieniem waszych potrzeb i stylu nauki. Pomoże wam szybko przyswoić niezbędne informacje, skutecznie powtórzyć wiadomości oraz przygotować się do sprawdzianów i kartkówek.

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 zagadnień.

Podręcznik zawiera tylko niezbędne wiadomości ujęte w jasno i prosto sformułowanych tematach.

W tekście pojawiają się **wytłuszczenia**. Dzięki nim łatwiej odnajdziecie istotne zagadnienia, pojęcia i nazwy.

Przystępny język publikacji ułatwi wam zrozumienie treści i pozytywnie nastawi was do opisanych zagadnień.

1. Rozmieszczenie ludności Polski

Gęstość zaludnienia

Pod koniec 2019 r. liczba ludności Polski wynosiła **38,4 miliona**, co w przeliczeniu na jednostkę powierzchni daje **123 osoby na km²**. Największy **współczynnik gęstości zaludnienia** występuje w województwach śląskim, małopolskim i mazowieckim. Najrzadziej zaludnione są województwa Polski północno-wschodniej – warmińsko-mazurskie i podlaskie (ryc. 1.1.1).

Współczynnik gęstości zaludnienia – stosunek liczby ludności do zamieszkiwanego przez nią obszaru.



Ryc. 1.1.1. Współczynnik gęstości zaludnienia w 2019 r. według województw. Źródło: dane GUS.

Największa **gęstość zaludnienia** występuje w dużych miastach i powiatach je otaczających oraz w Polsce południowej. Ludność koncentruje się w pasie od Wyżyny Śląskiej po Wyżynę Małopolską i zachodnią część Wyżyny Lubelskiej, a także na Pogórzu Karpackim. Na Wyżynie Śląskiej wpływa na to przede wszystkim przemysł, który rozwinął się dzięki złożom węgla kamiennego oraz rud cynku i ołowiu. Na Wyżynie Małopolskiej i Wyżynie Lubelskiej, wysoka gę-

Ikony na marginesach ułatwią wam odnalezienie definicji oraz najważniejszych treści do zapamiętania.

Funkcje miast

Funkcje miasta wiążą się z prowadzonymi w nim rodzajami działalności gospodarczej i społecznej (np. przemysłowa, usługowa, administracyjna). Zmieniają się one wraz z rozwojem społeczno-gospodarczym. Na przykład miasta, które dawniej pełniły funkcje przemysłowe, mogą rozwinąć się jako ośrodki handlowe czy turystyczne.

Tabela 3.6.3. Przykłady polskich miast i pełnione przez nie funkcje.

Funkcje	Przykłady miast
administracyjna (siedziba kraju, województwa, powiatu)	Warszawa, Kraków, Poznań
przemysłowa	Wrocław, Łódź, Katowice
kulturalna	Warszawa, Kraków, Gdańsk, Gdynia
edukacyjna (np. siedziby uniwersyteckie)	Warszawa, Kraków, Poznań, Gdańsk, Wrocław, Łódź
cyfrowa	Kraków, Wrocław, Poznań, Łódź, Katowice
turystyczna	Karpacz, Szczyt, Zakopane, Płock
handlowa (regionalna)	Poznań, Warszawa, Kielce

Przemiany osadnictwa wiejskiego

W Polsce jest ponad 52 tysiące wsi, w których mieszka około 40% mieszkańców kraju. Tradycyjnie wieś pełniła funkcje **rolnicze**, lecz we współczesnych wsiach rozwijają się także funkcje **turystyczne** (np. agroturystyka) i **usługowe** (np. centra handlowe w strefach podmiejskich miast).

Współczesne przemiany osadnictwa wiejskiego obejmują:

- spadek udziału zatrudnienia w rolnictwie i zwiększenie zatrudnienia w usługach;
- rozwój innych działalności gospodarczych (np. turystyki, handlu);
- rozwój zabudowy szeregowej i zamkniętych osiedli;
- zmniejszanie się liczby tradycyjnych zagrod gospodarskich;
- rozwój infrastruktury (kanalizacja, światłowody, chodniki, drogi, oświetlenie uliczne, obiekty sportowe i rekreacyjne);
- budowę domów letniskowych wykorzystywanych sporadycznie (np. we weekendy) położonych na obszarach atrakcyjnych turystycznie, takich jak Beskid Śląski;
- rozprzestrzenianie się miejskiego stylu życia na suburbia (strefy podmiejskie).

Źródło: Opracowanie na podstawie danych GUS, 2019.

35

Pytania i polecenia przećwiczcie w toku lekcji, wykorzystacie do nauki w domu lub przed kartkówką czy sprawdzianem.

Pamiętajcie, że wszystkie zadania pisemne możecie wykonać tylko w zeszycie.

Obszary zdegradowane

Obszarem zdegradowanym określa się teren, na którym występuje szereg negatywnych zjawisk społeczno-gospodarczych, środowiskowych, technicznych i przestrzenno-funkcyjnych. W tabeli IV.5.2. podano przykłady tego typu zjawisk.

Gospodarcze	Przestrzenno-funkcyjne
- złoty podryw przemysłowy - złoty podryw - złoty podryw przemysłowy - złoty podryw	- złoty podryw przemysłowy - złoty podryw przemysłowy - złoty podryw przemysłowy - złoty podryw przemysłowy
Środowiskowe	Techniczne
- złoty podryw przemysłowy - złoty podryw przemysłowy - złoty podryw przemysłowy - złoty podryw przemysłowy	- złoty podryw przemysłowy - złoty podryw przemysłowy - złoty podryw przemysłowy - złoty podryw przemysłowy

Tabela IV.5.2. Przykłady zjawisk społeczno-gospodarczych, środowiskowych i technicznych.

Ochrona krajobrazu kulturowego

Podjęcie działań powoduje ujednolicenie wzorców kulturowych, a konsekwencjami rozwoju cywilizacyjnego są degradacja krajobrazu i utrata **niematerialnego dziedzictwa kulturowego**. Dlatego ochrona krajobrazu kulturowego powinna dotyczyć nie tylko działań zmierzających do jego zachowania, lecz także do zachowania elementów niematerialnego dziedzictwa kulturowego.

Niematerialne dziedzictwo kulturowe tworzą praktyki, wyobrażenia, tradycje, przekazy ustne, wiedza i umiejętności przekazywane kolejnym pokoleniom.

UNESCO stworzyła **Listę światowego dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego** w celu ochrony krajobrazu kulturowego, przestrzeni kulturowych, a także niematerialnego dziedzictwa kulturowego. Ochrona ta ma zapewnić współnotę poczucia tożsamości i przyczynić się w ten sposób do wzrostu poszanowania dla różnorodności kulturowej.

34

Źródło: Opracowanie na podstawie danych GUS, 2019.

Tabele i wykresy pomogą wam usystematyzować wiedzę.

Do niewłaściwych metod stosowanych w rolnictwie należy **uprawa monokulturowa**. Polega ona na uprawie tego samego gatunku rośliny lub gatunków o podobnych wymaganiach glebowych przez wiele lat. Prowadzi to do wyczerpania gleby, czyli wyczerpania jej składników pokarmowych i w efekcie do utraty plonów. Dzieje się tak na przykład w przypadku upraw plantacyjnych – banana lub trzciny cukrowej. W krajach wysoko rozwiniętych następuje znaczny ubytek terenów użytkowanych rolniczo w wyniku ich zabudowy. Powstają na nich obiekty przemysłowe i mieszkaniowe, tereny rekreacyjne, a także drogi.

Wśród sposobów zabezpieczenia gleb przed degradacją lub przywrócenia im zdolności produkcyjnych można wymienić:

- tworzenie zielonych lub krzewiastych pasów ochronnych ciągnących się w poprzek spadku terenu;
- stosowanie zabiegów agrotechnicznych przeciwdziałających spadkowi terenu;
- terazowanie stoków;
- zwiększanie stężenia substancji pokarmowych i komunalnych;
- rekultywacja gleb;
- rozwój rolnictwa ekologicznego wykorzystującego metody naturalne, w czystym środowisku, bez stosowania chemii.

Rekultywacja gleb – ogół zabiegów mających na celu przywrócenie wartości użytkowej zdegradowanej przez człowieka gleby, np. zasypywanie wyrobisk kopalnianych, wydrzynanie hałd, wzbogacanie w składniki mineralne i substancje organiczne.

PYTANIA I POLECENIA

- Wymień przykłady degradacji gleb w trzech różnych regionach świata.
- Wyjaśnij przyczynę i konsekwencje powstania na 3 wybranych przykładach.
- Wkaż możliwości zmniejszenia tempa degradacji gleb na trzech różnych szerokościach geograficznych.
- Podaj przykład wpływu działalności rolniczej w Polsce na środowisko przyrodnicze.
- Określ wpływ na środowisko przyrodnicze:
 - monokultury rolnej,
 - nadmiernego wypasu bydła,
 - chemizacji rolnictwa,
 - mechanizacji rolnictwa,
 - melioracji.

Źródło: Opracowanie na podstawie danych GUS, 2019.

37



I

SPOŁECZEŃSTWO I GOSPODARKA POLSKI

1. Rozmieszczenie ludności Polski

Liczba ludności Polski

Pod koniec 2020 r. liczba ludności Polski wynosiła 38,3 miliona, co plasowało ją pod tym względem na 5. miejscu w Unii Europejskiej oraz 8. w Europie (po Rosji – 145,9 mln, Niemczech – 83,8 mln, Wielkiej Brytanii – 67,9 mln, Francji – 65,3 mln, Włoszech – 60,5 mln, Hiszpanii – 46,8 mln oraz Ukrainie – 43,7 mln mieszkańców). W podziale na województwa największą liczbą ludności charakteryzuje się województwo mazowieckie (5,4 mln), ze względu na stolicę państwa Warszawę, liczącą 1,8 mln mieszkańców, oraz śląskie (4,5 mln mieszkańców) o dużej liczbie miast powiązanych z rozwojem górnictwa węgla kamiennego na tym terenie. Najmniej ludności liczy województwo lubuskie (1,0 mln) – o największej lesistości oraz opolskie (980 tys.) – o najmniejszej powierzchni.

Gęstość zaludnienia

Rozmieszczenie ludności możemy określić za pomocą gęstości zaludnienia (najczęściej w przeliczeniu na kilometr kwadratowy).



Współczynnik gęstości zaludnienia – stosunek liczby ludności do zamieszkiwanego przez nią obszaru.

Współczynnik gęstości zaludnienia:

$$WGZ = \frac{L}{P}$$

WGZ – współczynnik gęstości zaludnienia

L – liczba ludności danego obszaru

P – powierzchnia danego obszaru w kilometrach kwadratowych

Obliczenie współczynnika gęstości zaludnienia dla Polski:

liczba ludności Polski – 38 382 576 (stan na 31.12.2019 r.)

powierzchnia Polski – 312 705 km²

$WGZ = 38\,382\,576 : 312\,705 = 122,7 \approx 123$ osoby/km²

Gęstość zaludnienia w Polsce wynosi 123 osoby na km².

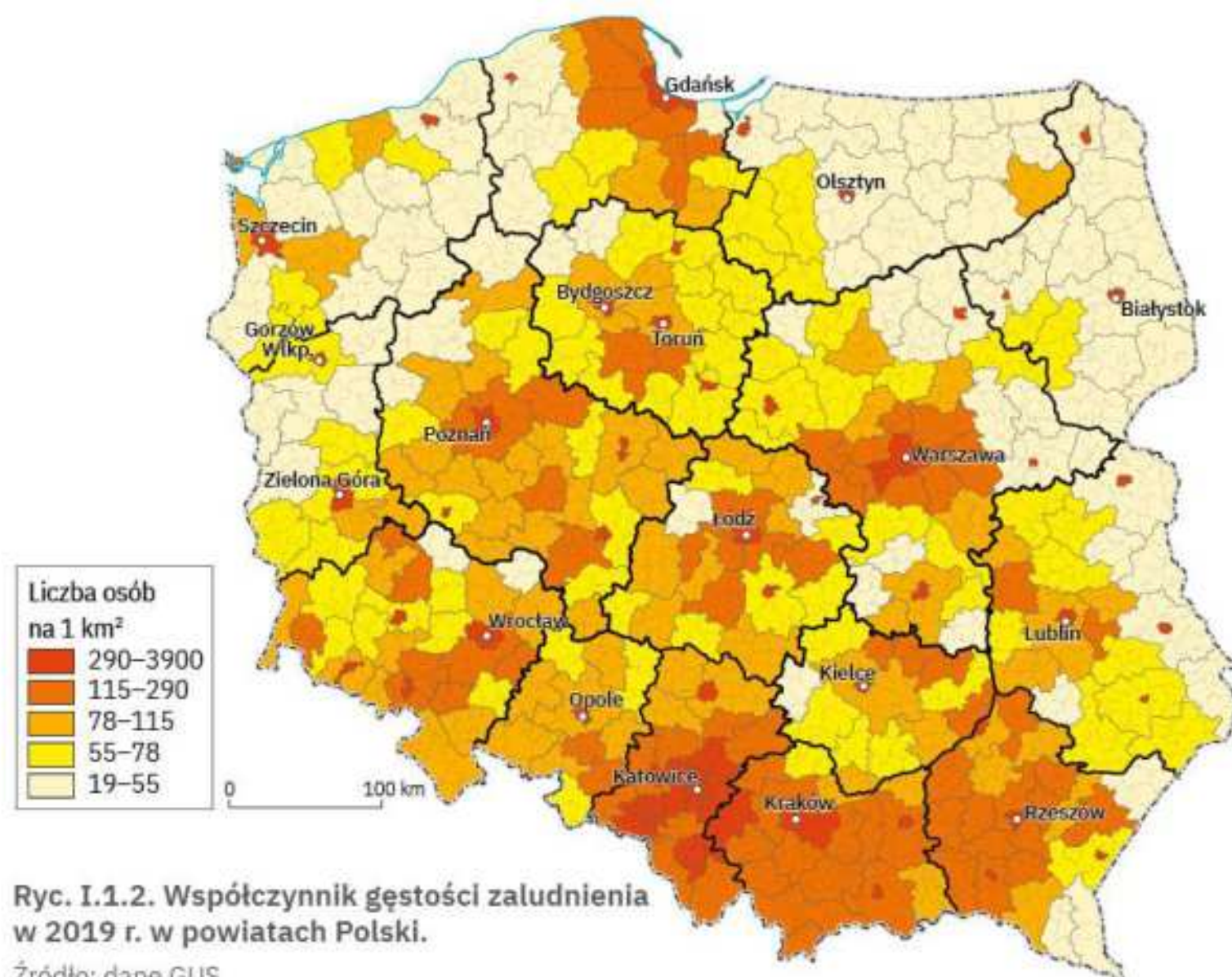
Największy **współczynnik gęstości zaludnienia** występuje w województwach śląskim, małopolskim i mazowieckim. Najmniej zaludnione są województwa Polski północno-wschodniej i wschodniej: warmińsko-mazurskie, podlaskie i lubelskie oraz północno-zachodniej: zachodniopomorskie i lubuskie (ryc. I.1.1.).



Ryc. I.1.1. Współczynnik gęstości zaludnienia w 2019 r. według województw.

Źródło: dane GUS

Największa **gęstość zaludnienia** występuje w dużych miastach i powiatach je otaczających oraz w Polsce południowej (ryc. I.1.2.). Ludność koncentruje się



Ryc. I.1.2. Współczynnik gęstości zaludnienia w 2019 r. w powiatach Polski.

Źródło: dane GUS

m.in. w pasie od Wyżyny Śląskiej po Wyżynę Małopolską i zachodnią część Wyżyny Lubelskiej, a także na Pogórzu Karpackim. Na Wyżynie Śląskiej wpływa na to przede wszystkim przemysł, który rozwinął się dzięki złożom węgla kamiennego oraz rud cynku i ołowiu. Na Wyżynie Małopolskiej i Wyżynie Lubelskiej duża gęstość zaludnienia na wsi wynika z obecności żyznych gleb wykorzystywanych rolniczo. Najmniej ludzi jest na obszarach położonych z dala od większych centrów przemysłowo-usługowych (zlokalizowanych w Polsce północno-wschodniej i północno-zachodniej oraz na obszarach przygranicznych).

Czynniki wpływające na rozmieszczenie ludności w Polsce

Na rozmieszczenie ludności w Polsce wpływają czynniki **przyrodnicze, ekonomiczne oraz historyczne** (tab. I.1.1.). Niewielu ludzi mieszka na terenach wysokogórskich, podmokłych i zalesionych. Większa koncentracja ludności występuje tam, gdzie są dobre gleby (np. czarnoziemy) oraz dostęp do wody (największe miasta znajdują się nad dużymi rzekami). Złoża surowców mineralnych (np. węgla kamiennego, rud miedzi) wpłynęły również na rozwój osadnictwa. Spośród czynników ekonomicznych dominujące znaczenie ma dostęp do rynku pracy i edukacji – najwięcej ofert pracy w przemyśle i usługach jest w dużych miastach. Miasta zapewniają najlepszą ofertę edukacyjną (szkoły, wyższe uczelnie), są także bogate w infrastrukturę transportową, sportowo-rekreacyjną i kulturalną oraz oferują szereg usług. Te wszystkie udogodnienia nazywa się **korzyściami aglomeracji**.

Tab. I.1.1. Czynniki rozmieszczenia ludności Polski.

Rodzaje czynników	Przykłady czynników i ich wpływ	Przykłady obszarów w Polsce
Czynniki przyrodnicze: • rzeźba terenu • surowce mineralne • dostęp do wody • żyzność gleb • lesistość	• trudno dostępne tereny wysokogórskie (mała gęstość zaludnienia)	• Tatry • Karkonosze
	• obszary o bogatych złożach surowców mineralnych (duża gęstość zaludnienia)	• Wyżyna Śląska
	• tereny podmokłe i bagienne (mała gęstość zaludnienia)	• Nizina Podlaska
	• doliny rzek, dostęp do wody (duża gęstość zaludnienia)	• duże miasta (Kraków, Warszawa, Trójmiasto, Poznań, Wrocław, Szczecin)
	• obszary o dużej jeziorności (mała gęstość zaludnienia)	• Pojezierze Mazurskie • Pojezierze Pomorskie
	• obszary o urodzajnych glebach (duża gęstość zaludnienia)	• Wyżyna Lubelska • Wyżyna Małopolska • Nizina Śląska • Nizina Wielkopolska

Rodzaje czynników	Przykłady czynników i ich wpływ	Przykłady obszarów w Polsce
	• obszary o dużej lesistości (mała gęstość zaludnienia)	• Bieszczady • Puszcza Białowieska • Bory Tucholskie
Czynniki ekonomiczne: • dostęp do infrastruktury • dostęp do rynku pracy • korzyści aglomeracji	• miasta i strefy podmiejskie (duża gęstość zaludnienia) • obszary położone peryferyjnie w stosunku do większych ośrodków miejskich (mała gęstość zaludnienia)	• konurbacja górnośląska • aglomeracja warszawska • województwo podlaskie • północna część województwa mazowieckiego
Czynniki historyczne: • dawne szlaki handlowe • walory obronne terenów • wojny • dawne decyzje polityczne	• obszary położone na skrzyżowaniu dawnych szlaków handlowych (duża gęstość zaludnienia) • obszary, na których zmieniano granice, przesiedlano i wysiedlano ludność (mała gęstość)	• Kraków • Lublin • Wrocław • Gdańsk • ziemie północne i zachodnie Polski (przyłączone po II wojnie światowej) • Bieszczady

Dzisiejsze rozmieszczenie ludności ma korzenie m.in. w minionych wydarzeniach – składających się na czynniki historyczne. Pierwsze grody i osady skupione wokół nich rozwinęły się na skrzyżowaniach szlaków handlowych, nad rzekami i na wzgórzach ze względów obronnych. W wyniku rozwoju przemysłu nastąpiły migracje ludności z przeludnionych wsi do miast i wzrost poziom urbanizacji. Na przemieszczenia ludności Polski wpłynęły także zmiany granic. Po II wojnie światowej z terenów północnych i zachodnich włączonych do Polski (tzw. ziem odzyskanych) wysiedlono ludność niemiecką, a przemieszczono tam ludnością polską z Kresów Wschodnich i przeludnionych wsi Polski południowo-wschodniej.



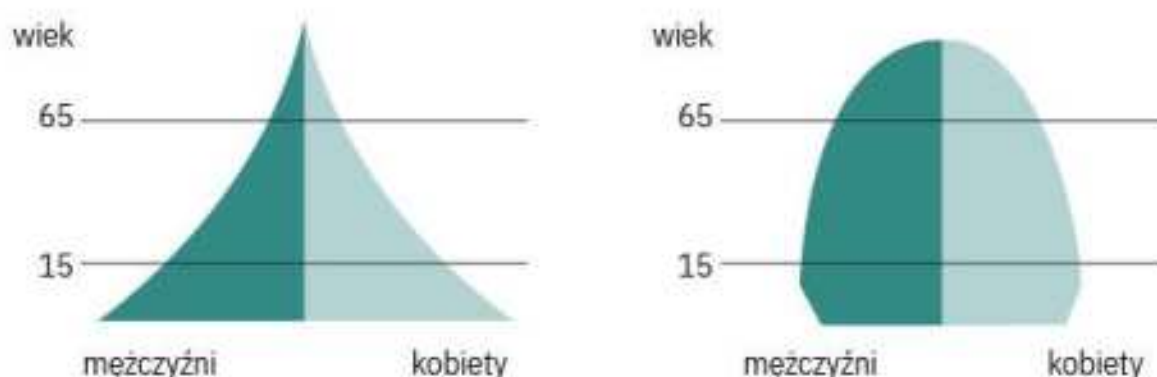
Ryc. I.1.3. Kotlina Biebrzańska należy do najstąbiej zaludnionych obszarów w Polsce ze względu na duże zabagnienie.

PYTANIA I POLECENIA

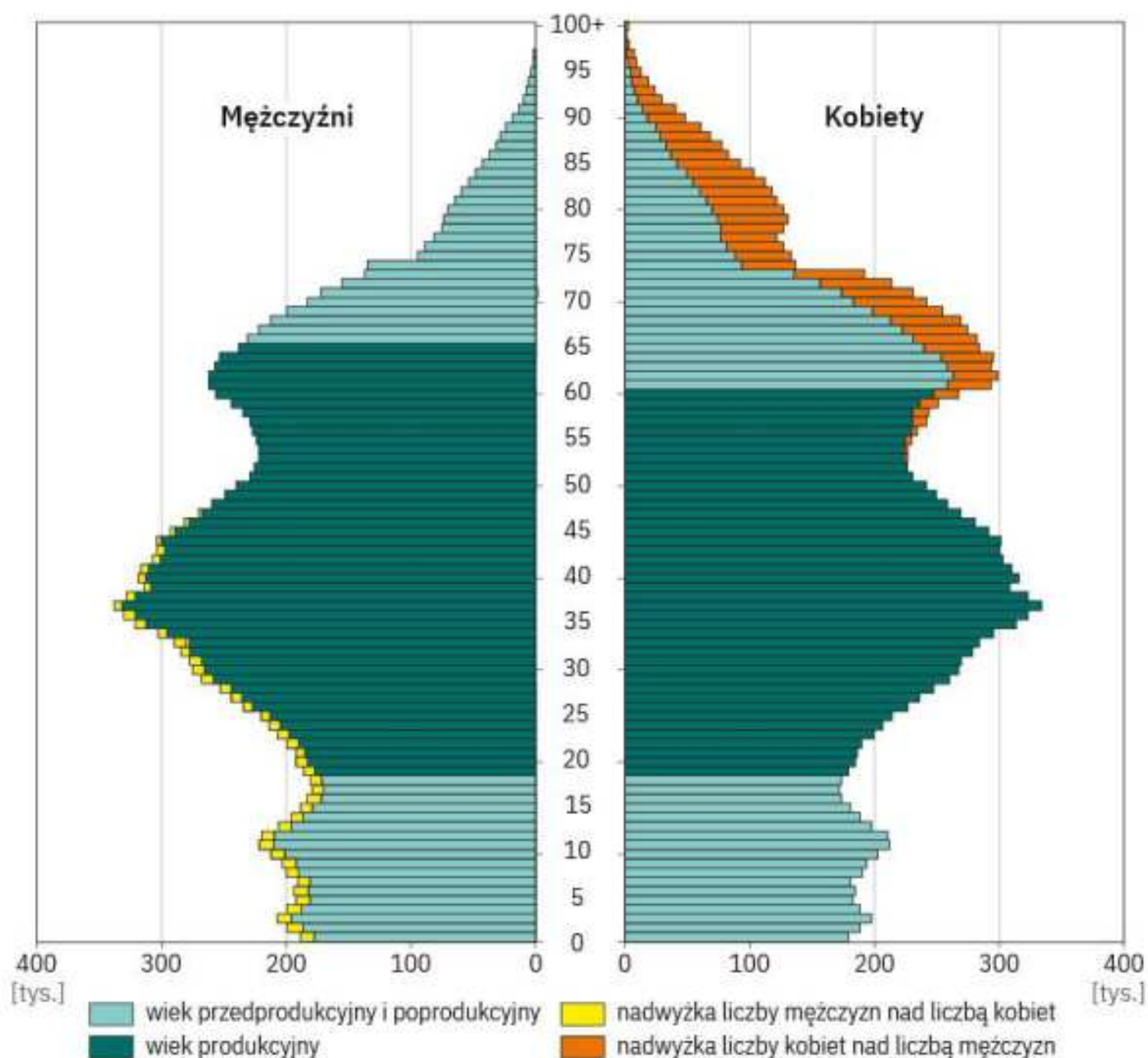
1. Sprawdź w dostępnych źródłach internetowych (np. na stronach Eurostatu), czy gęstość zaludnienia Polski należy do wysokich, średnich czy niskich na tle innych krajów Europy. Zapisz wnioski i argumenty w zeszycie.
2. Oblicz gęstość zaludnienia w miejscu swojego zamieszkania (gminie, powiecie). Dane do obliczeń znajdź w dostępnych źródłach internetowych (np. na stronie Banku Danych Lokalnych GUS).
3. Na podstawie ryciny I.1.1. wskaż województwa o średniej gęstości zaludnienia wyższej od średniej dla Polski. Napisz w zeszycie, jakie czynniki wpłynęły na wysoką gęstość zaludnienia w tych województwach.
4. Wyjaśnij, dlaczego gęstość zaludnienia w województwie śląskim jest największa w Polsce.

2. Struktura demograficzna ludności Polski

W badaniach demograficznych bierze się pod uwagę przede wszystkim **strukturę wieku i płci**. Przedstawia się ją za pomocą dwóch zestawionych ze sobą pionowych wykresów słupkowych zwanych **piramidą wieku**. Wykres po prawej stronie dotyczy kobiet, a po lewej – mężczyzn. Na osiach poziomych oznacza się odpowiednio liczbę kobiet i mężczyzn – w wartościach bezwzględnych (np. w tysiącach) lub jako procent całkowitej liczby ludności. Oś pionowa podaje przedziały wiekowe ludności (lub lata urodzeń). Długość każdego słupka oddaje liczbę kobiet lub mężczyzn w danym przedziale wieku. Z kształtu piramidy wieku można odczytać wiele istotnych informacji o zjawiskach demograficznych w danym kraju. Na przykład piramida o szerokiej podstawie i wąskim wierzchołku pokazuje **młodą strukturę wieku ludności (młode społeczeństwo)**, a piramida o zwężającej się podstawie wskazuje na postępujący **proces starzenia się populacji**.



Ryc. I.2.1. Piramida wieku młodej i starzejącej się populacji



Ryc. I.2.2. Piramida wieku ludności Polski (stan w dniu 31.12.2019 r.).

Źródło: Ludność. Stan i struktura ludności oraz ruch naturalny w przekroju terytorialnym (stan w dniu 31.12.2019). GUS.

Analiza piramidy wieku ludności Polski pokazuje:

- zmniejszanie się liczebności coraz starszych roczników z przyczyn naturalnych (umieralność);
- coraz mniej widoczne zwężenie wśród ludności w wieku 75–80 lat spowodowane stratami wywołanymi II wojną światową;
- powojenny wyż demograficzny widoczny w rocznikach w wieku około 60–70 lat (faza kompensacji strat wojennych w formie eksplozji demograficznej);
- echo wyżu powojennego wśród osób w wieku 35–45 lat (w wiek rozrodczy weszło wówczas pokolenie urodzone w czasie wyżu powojennego);
- niż demograficzny wywołany mniejszą liczebnością roczników urodzonych w czasie wojny (obecnie w wieku 50–55 lat);
- niż demograficzny spowodowany transformacją społeczno-gospodarczą i zmianą modelu rodziny (osoby w wieku poniżej 30 lat);

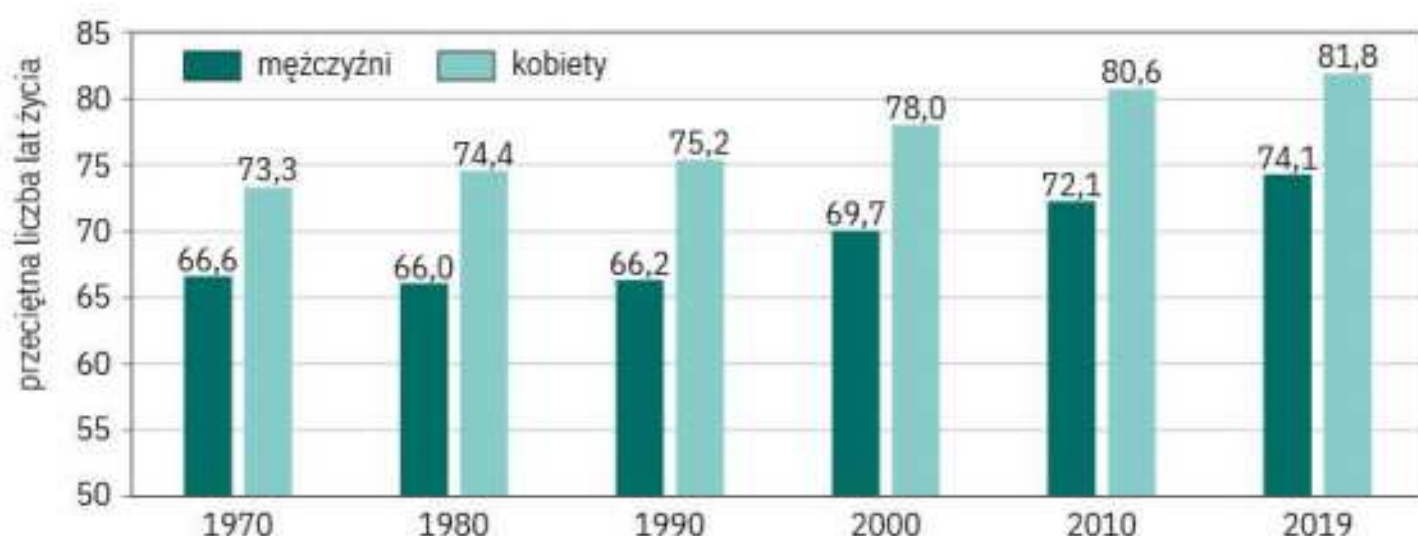
- proporcje między liczbą ludności w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym;
- proces starzenia się ludności (zweżająca się podstawa);
- nadwyżkę liczby mężczyzn nad liczbą kobiet do wieku około 50 lat;
- nadwyżkę liczby kobiet nad liczbą mężczyzn powyżej wieku 50 lat (związaną z nadumieralnością mężczyzn i większą średnią długością życia kobiet).

Ludność według wieku można pogrupować, uwzględniając różne kryteria. Najczęściej spotykane jest kryterium ekonomiczne uwzględniające aktualny próg wieku emerytalnego, według którego ludność dzieli się na osoby:

- w wieku **przedprodukcyjnym** (0–17 lat),
- w wieku **produkcyjnym** (18–59 lat dla kobiet oraz 18–64 lat dla mężczyzn),
- w wieku **poprodukcyjnym** (60 lat i więcej dla kobiet oraz 65 lat i więcej dla mężczyzn).

Ludność według ekonomicznych grup wieku

Na strukturę wieku ludności mają wpływ zróżnicowanie **przyrostu naturalnego** oraz **migracje**. Spadek liczby urodzeń przyczynia się do zmniejszenia udziału ludności w wieku przedprodukcyjnym, a tym samym do nasilenia się procesu starzenia ludności. Tereny emigracyjne charakteryzują się większym odsetkiem ludności starszej, gdyż wyjeżdżają głównie osoby młode, a tereny napływowe mogą wyróżniać się **odmłodzeniem społeczeństwa**. Starzenie się ludności związane jest nie tylko z emigracją młodych i małą liczbą urodzeń, lecz także z korzystnym zjawiskiem, jakim jest zwiększanie się **przeciętnej długości trwania życia**. Obecnie w Polsce kobiety żyją przeciętnie 82 lata, a mężczyźni – 74 (ryc. I.2.3.).

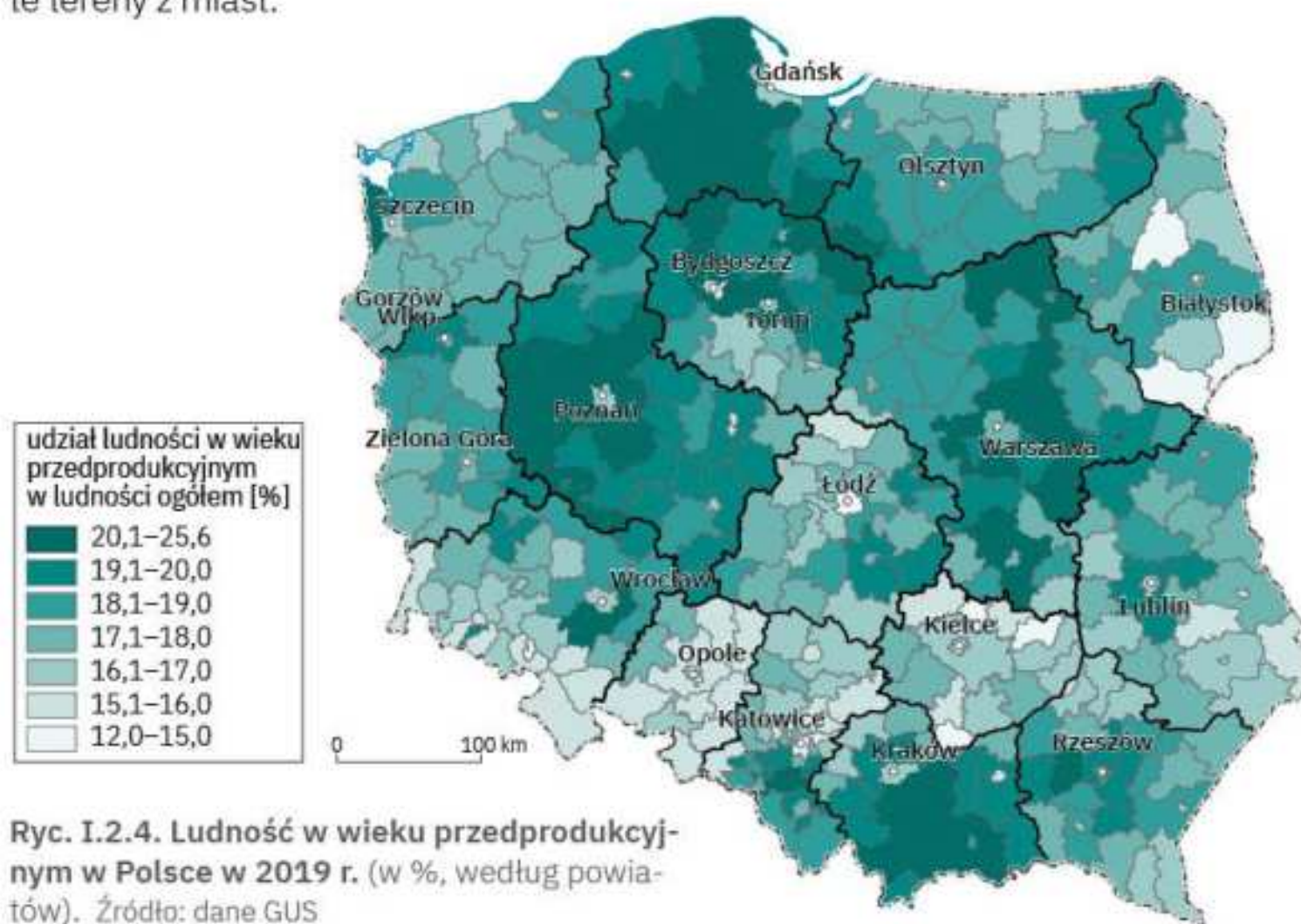


Ryc. I.2.3. Przeciętna długość trwania życia w Polsce według płci w latach 1970–2019.

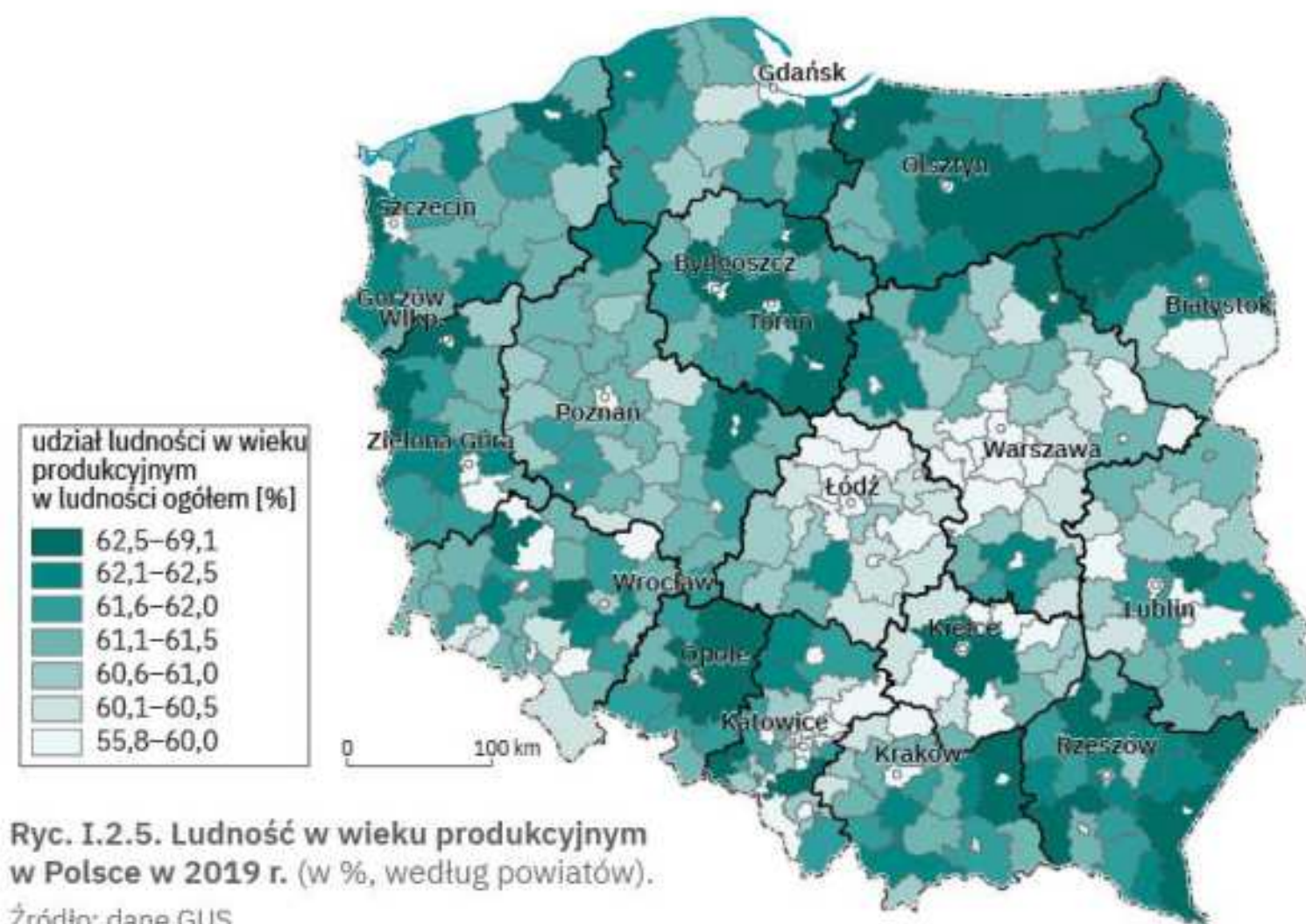
Źródło: dane GUS

Największym udziałem ludności w wieku **przedprodukcyjnym** w ogóle ludności charakteryzują się obszary Polski północnej (Kaszuby) oraz południowej (Karpaty), gdzie wciąż występuje **model rodziny wielodzietnej** i relatywnie wysoki **przyrost**

naturalny (ryc. I.2.4.). Stosunkowo wysoki odsetek ludności młodej zamieszkuje także strefy podmiejskie dużych i średnich miast, co wynika z procesu **suburbani-
zacji**, czyli przenoszenia się młodych ludzi w wieku produkcyjnym wraz z dziećmi na te tereny z miast.



Ryc. I.2.4. Ludność w wieku przedprodukcyjnym w Polsce w 2019 r. (w %, według powiatów). Źródło: dane GUS

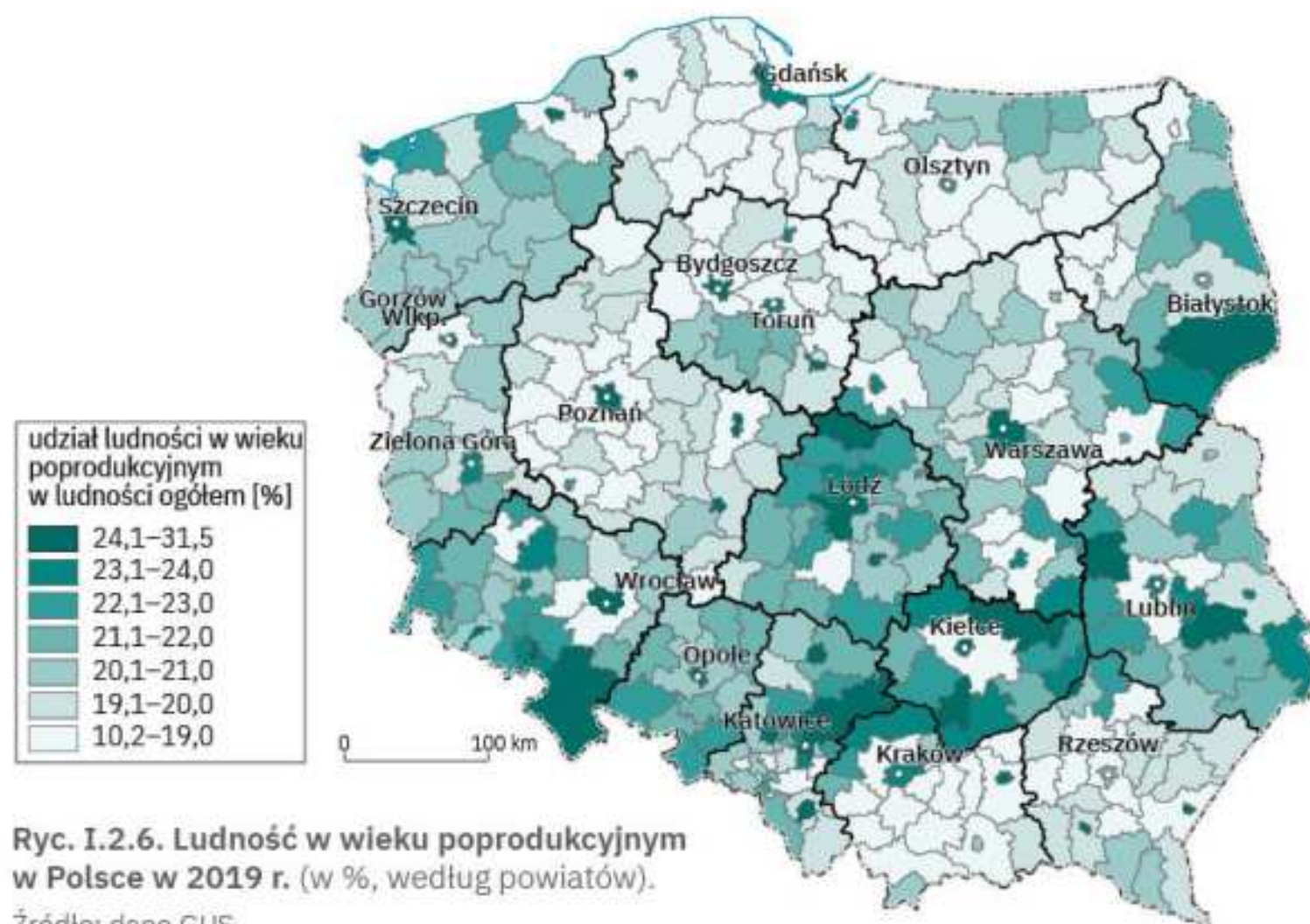


Ryc. I.2.5. Ludność w wieku produkcyjnym w Polsce w 2019 r. (w %, według powiatów).

Źródło: dane GUS

Największe udziały ludności w wieku **produkcyjnym** są skupione w Polsce północno-wschodniej i południowo-wschodniej oraz w otoczeniu średnich i dużych miast (ryc. I.2.5.).

Najwięcej osób w wieku **poprodukcyjnym** (emerytalnym) mieszka w Polsce północno-wschodniej i środkowej, w Sudetach, na Wyżynie Małopolskiej oraz w miastach. Duży odsetek osób w wieku poprodukcyjnym często wynika z odpływu ludzi młodych ze wsi i obszarów peryferyjnych (np. z Podlasia) oraz z niskiego natężenia urodzeń w miastach (ryc. I.2.6.).



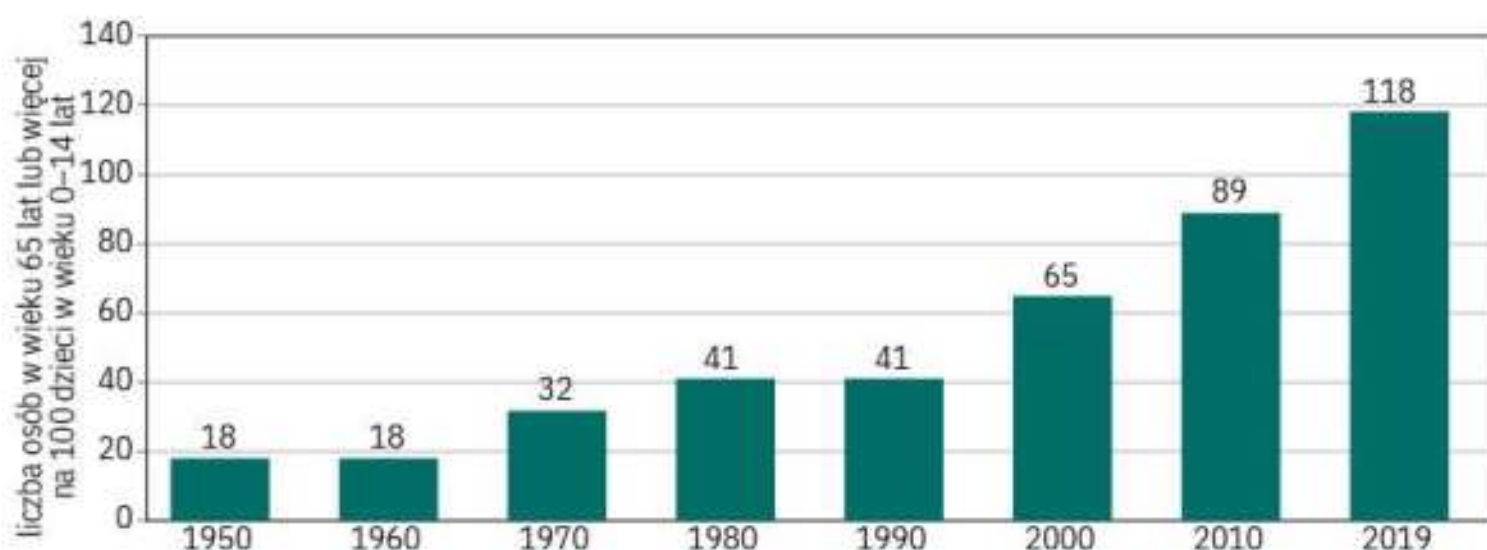
Ryc. I.2.6. Ludność w wieku poprodukcyjnym w Polsce w 2019 r. (w %, według powiatów).

Źródło: dane GUS

Starzenie się ludności

Do określania poziomu starzenia się ludności służy **indeks starości demograficznej** mówiący o tym, ile osób w wieku 65 lat i więcej przypada na 100 dzieci w wieku 0–14 lat. W Polsce od 1990 r. wartość tego wskaźnika wzrosła niemal trzykrotnie. Populacja osób starszych wzrasta szybciej niż populacja dzieci. Obecnie na 100 osób w wieku 0–14 lat przypada 118 osób w wieku 65 lat i więcej (ryc. I.2.7.). Konsekwencją **starzenia się ludności** w Polsce jest kurczenie się zasobów siły roboczej, gdyż granicę wieku emerytalnego osiągną liczne roczniki urodzone w czasie wyżu powojennego, które nie są rekompensowane przez młode roczniki wchodzące w wiek produkcyjny ze względu na niską dzietność.

Stwarza to problemy w funkcjonowaniu systemu zabezpieczeń emerytalnych, a także przyczynia się do wzrostu nakładów na ochronę zdrowia.



Ryc. I.2.7. Indeks starości demograficznej dla Polski w latach 1950–2019. Źródło: dane GUS

Struktura płci

W Polsce i w wielu innych krajach europejskich występuje przewaga liczebna kobiet nad mężczyznami. Stosunek liczby kobiet do liczby mężczyzn to **współczynnik feminizacji**. Oblicza się go za pomocą wzoru:

$$Wf = \frac{Lk}{Lm} \times 100$$

Wf – współczynnik feminizacji

Lk – liczba kobiet

Lm – liczba mężczyzn

liczba kobiet w Polsce (stan na 31.12.2019) – 19 815 524

liczba mężczyzn w Polsce (stan na 31.12.2019) – 18 567 052

współczynnik feminizacji – 106,72

W Polsce na 100 mężczyzn przypada około 107 kobiet.

Na większą populację kobiet w Polsce wpływają następujące czynniki:

- większa średnia długość życia kobiet,
- nadumieralność mężczyzn (choroby układu krążenia, wypadki śmiertelne),
- większe straty wśród mężczyzn wskutek II wojny światowej.

Współczynnik feminizacji różni się w miastach i wsiach. Na terenach zurbanizowanych wynosi 111, co jest wynikiem większej migracji kobiet do miast w poszukiwaniu pracy w usługach. To powoduje jednocześnie, że na wsi przewaga liczebna kobiet jest niewielka (101 na 100 mężczyzn).

PYTANIA I POLECENIA

1. Wymień przyczyny starzenia się ludności Polski.
2. Na podstawie dostępnych w internecie danych GUS (np. Rocznika Demograficznego ze strony <http://link.operon.pl/n73323>) narysuj w zeszycie piramidę wieku ludności dla województwa, w którym mieszkasz. Przyjmij 10-letnie grupy wieku. Opisz kształt tej piramidy i wnioski, które można na jej podstawie wyciągnąć.
3. Wyjaśnij, o czym świadczy zwężająca się podstawa piramidy wieku ludności i jakie problemy może generować w przyszłości taki rozkład liczebności grup wieku.

3. Dynamika zaludnienia i ruch naturalny ludności Polski

Tuż przed wybuchem II wojny światowej, w końcu sierpnia 1939 r., liczba ludności Polski wynosiła 35,3 miliona. Pierwszy spis ludności po wojnie (w 1946 r.) wykazał 23,9 mieszkańców na terytorium Polski. Oznaczało to straty demograficzne 11,4 miliona osób. Na te straty składały się:

- śmierć około 6 milionów ludzi w wyniku bezpośrednich działań wojennych bądź terroru okupanta, w tym:
 - 644 tysięcy zginęło w wyniku bezpośrednich działań wojennych
 - 3,6 mln osób zamordowano w obozach zagłady i egzekucjach
 - 1,3 mln zmarło w więzieniach i obozach z powodu chorób, epidemii i wycieńczenia
 - około 500 tysięcy zginęło poza obozami z wycieńczenia i w następstwie doznanych ran.
- przymusowe migracje i wysiedlenia oraz straty spowodowane zmianą granic (około 5,4 mln).

W przeliczeniu na 1000 osób Polska doznała największych strat spośród wszystkich państw uczestniczących w II wojnie światowej.

Po zakończeniu wojny wystąpił **wyż demograficzny** (w połowie lat 50. XX w. liczba urodzeń sięgała blisko 800 tysięcy rocznie), co wpłynęło na wzrost **przyrostu naturalnego** i przyrost ludności ogółem. Było to spowodowane kompensacją powojenną. Ustabilizowanie sytuacji politycznej i ekonomicznej sprzyjało zawieraniu małżeństw i realizacji odłożonych w czasie wojny planów powięk-

szenia rodzin. **Niż demograficzny** z lat 60. XX w. wynikał z wejścia w wiek prokreacyjny znacznie mniejszej grupy ludności urodzonej w czasie II wojny światowej. Kolejny wzrost liczby ludności w latach 80. i 90. to **echo wyżu demograficznego** związanego z osiągnięciem wieku dorosłego przez liczne pokolenie wyżu lat 50.

Przyrost naturalny – różnica między liczbą urodzeń a liczbą zgonów.



W 1978 r. liczba ludności Polski osiągnęła 35 milionów, a w 1990 r. – 38 milionów. Od tamtego czasu w wyniku przemian ustrojowych i transformacji społeczno-gospodarczej nastąpił znaczący spadek liczby urodzeń. Przyczyniły się do tego między innymi zmiany na rynku pracy, wzrost bezrobocia, likwidacja nierentownych zakładów przemysłowych, niepewność pierwszych lat wprowadzonej gospodarki rynkowej i zmniejszenie świadczeń socjalnych przez państwo. Ponadto dokonała się **zmiana modelu rodziny** w związku z przejmowaniem zachodnich wzorców stylu życia, ze wzrostem poziomu edukacji, z nastawieniem na karierę zawodową oraz upowszechnianiem metod kontroli urodzeń. Zwiększyła się liczba rozwodów, urodzeń pozamałżeńskich i związków partnerskich. Najniższy poziom urodzeń w powojennej Polsce wystąpił w 2003 r. (351 tysięcy). W latach 2002–2005 po raz pierwszy od czasu wojny odnotowano **ubytek naturalny ludności** – więcej osób zmarło niż się urodziło. Od tego czasu liczba urodzeń zaczęła w niewielkim stopniu wzrastać (do około 400 tysięcy rocznie) wskutek poprawy koniunktury gospodarczej, wejścia Polski do Unii Europejskiej i wprowadzania elementów **polityki prorodzinnej**. Na niską liczbę urodzeń w ostatnich latach wpływa zmniejszanie się liczby kobiet w wieku prokreacyjnym (15–49 lat; ryc. I.3.4.).

Polityka prorodzinna – polityka mająca na celu dobro rodziny i społeczeństwa, a jej zadaniem jest stworzenie odpowiednich warunków ekonomicznych dla zwiększania liczby dzieci w rodzinie oraz zapewnienie dzieciom odpowiedniego rozwoju.

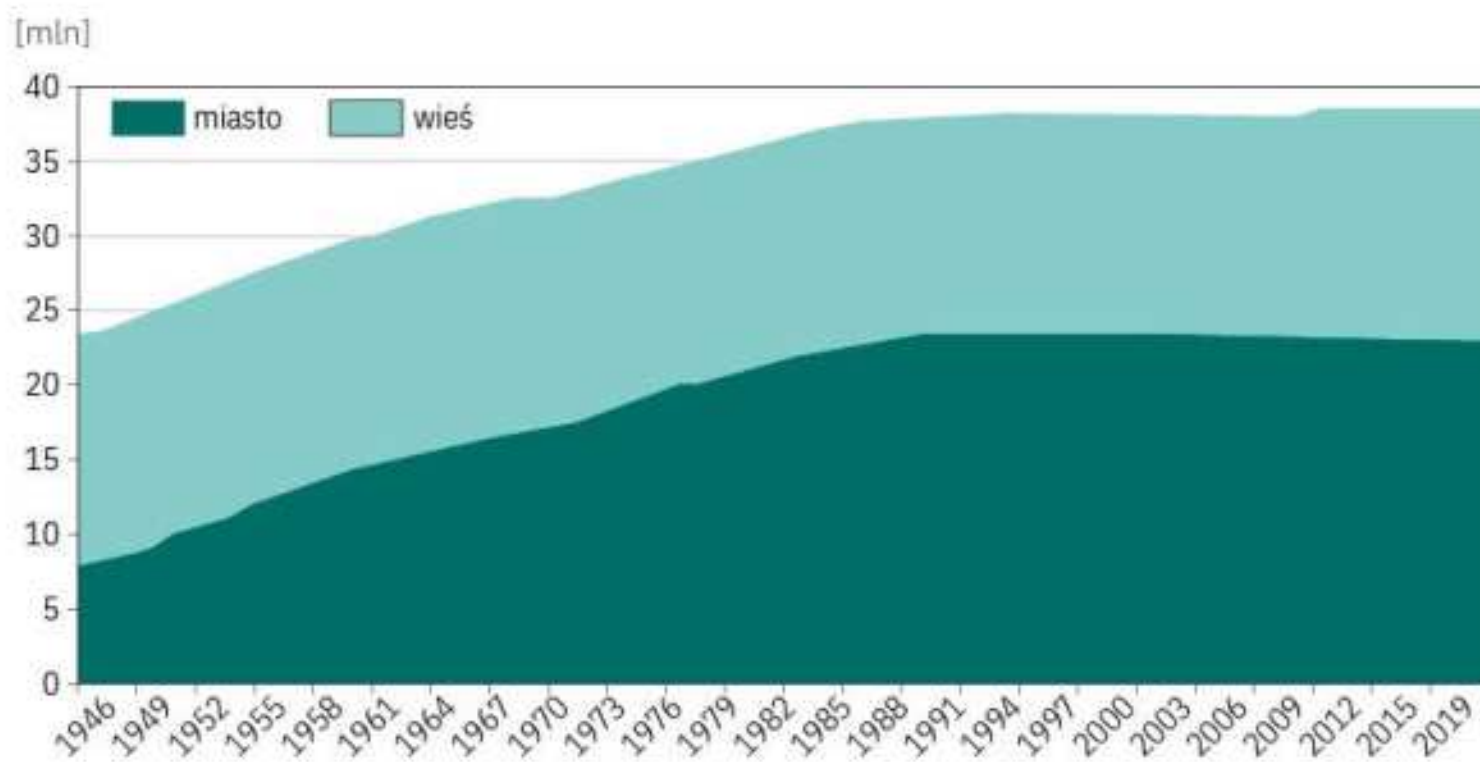


Od 2014 r. wartości **współczynnika przyrostu naturalnego** są ujemne (ryc. I.3.3.). Liczba ludności Polski ogółem w latach 1990–2019 wzrosła tylko nieznacznie (do 38,4 mln; ryc. I.3.1.). Na **przyrost rzeczywisty** ludności Polski, oprócz przyrostu naturalnego, składa się także **saldo migracji zagranicznych**, które do 2015 r. było ujemne (większy odpływ niż napływ ludności). Najwyższy przyrost naturalny występuje w powiatach województw pomorskiego, ma-

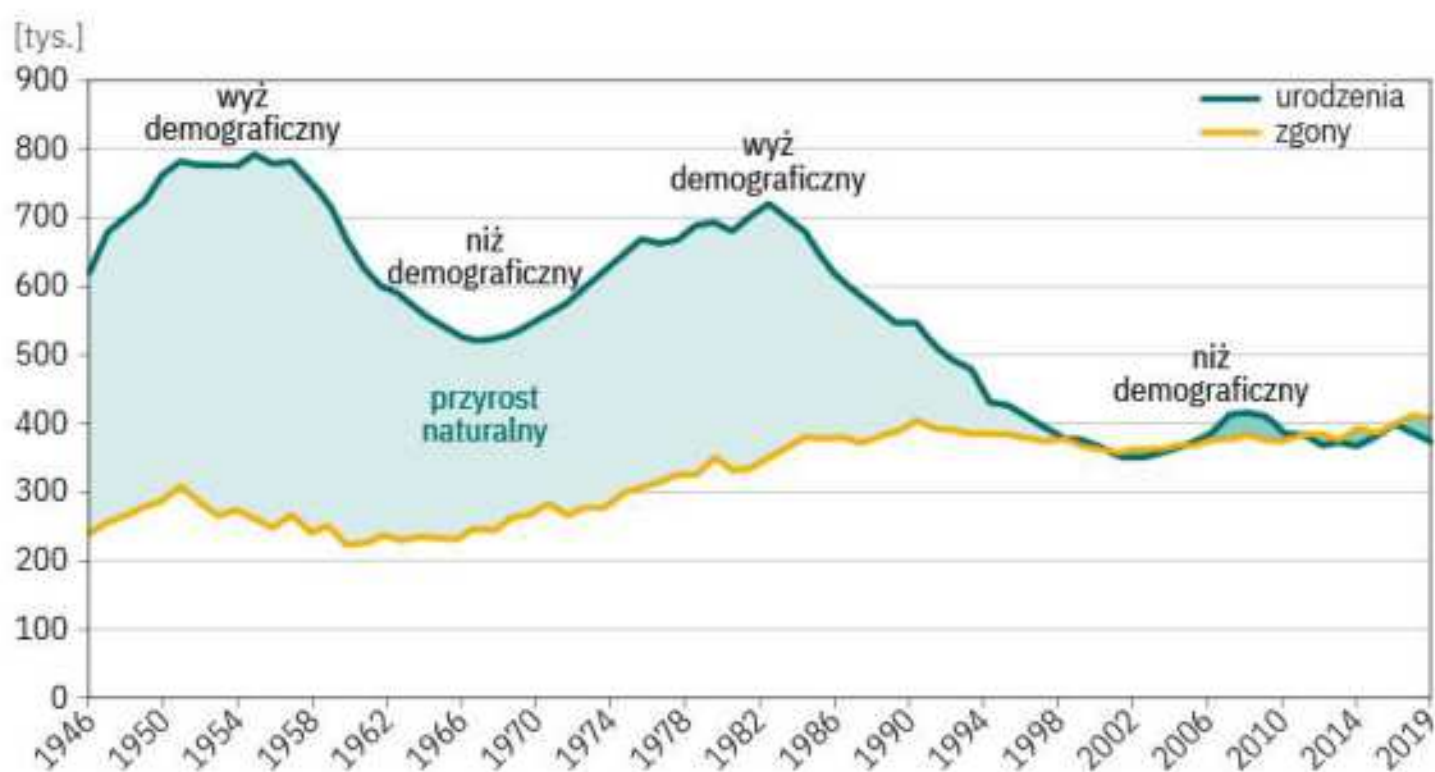
łopolskiego i wielkopolskiego, a największy ubytek naturalny (ujemne wartości współczynnika przyrostu naturalnego) ma miejsce w Sudetach, na Podlasiu oraz w powiatach województw śląskiego i świętokrzyskiego (ryc. I.3.5.).



Przyrost rzeczywisty to suma przyrostu naturalnego i salda migracji.

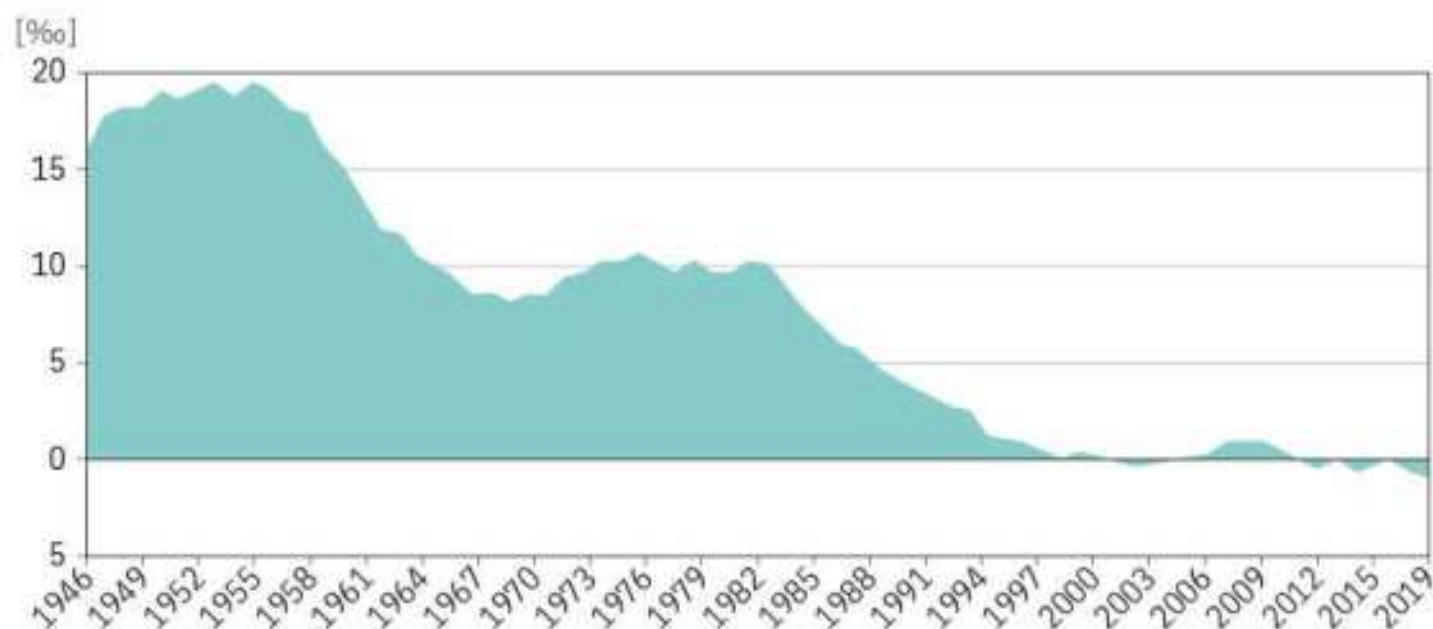


Ryc. I.3.1. Zmiany liczby ludności w Polsce z podziałem na miasto i wieś w latach 1946–2019 (w milionach osób). Źródło: dane GUS

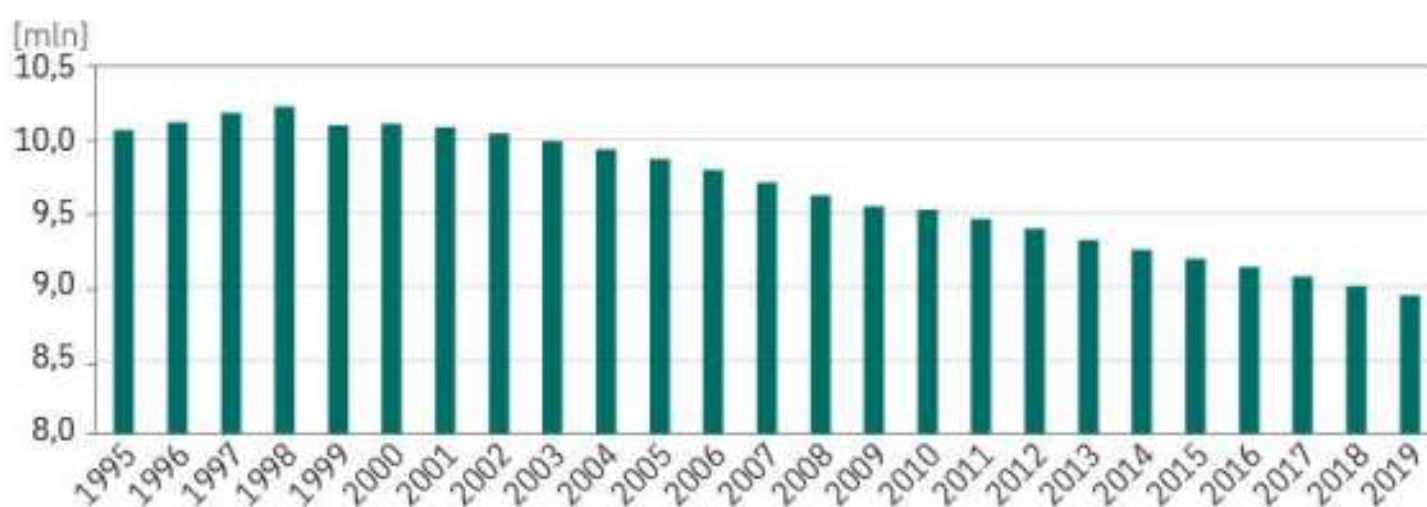


Ryc. I.3.2. Zmiany liczby urodzeń, zgonów i przyrostu naturalnego w Polsce w latach 1946–2019.

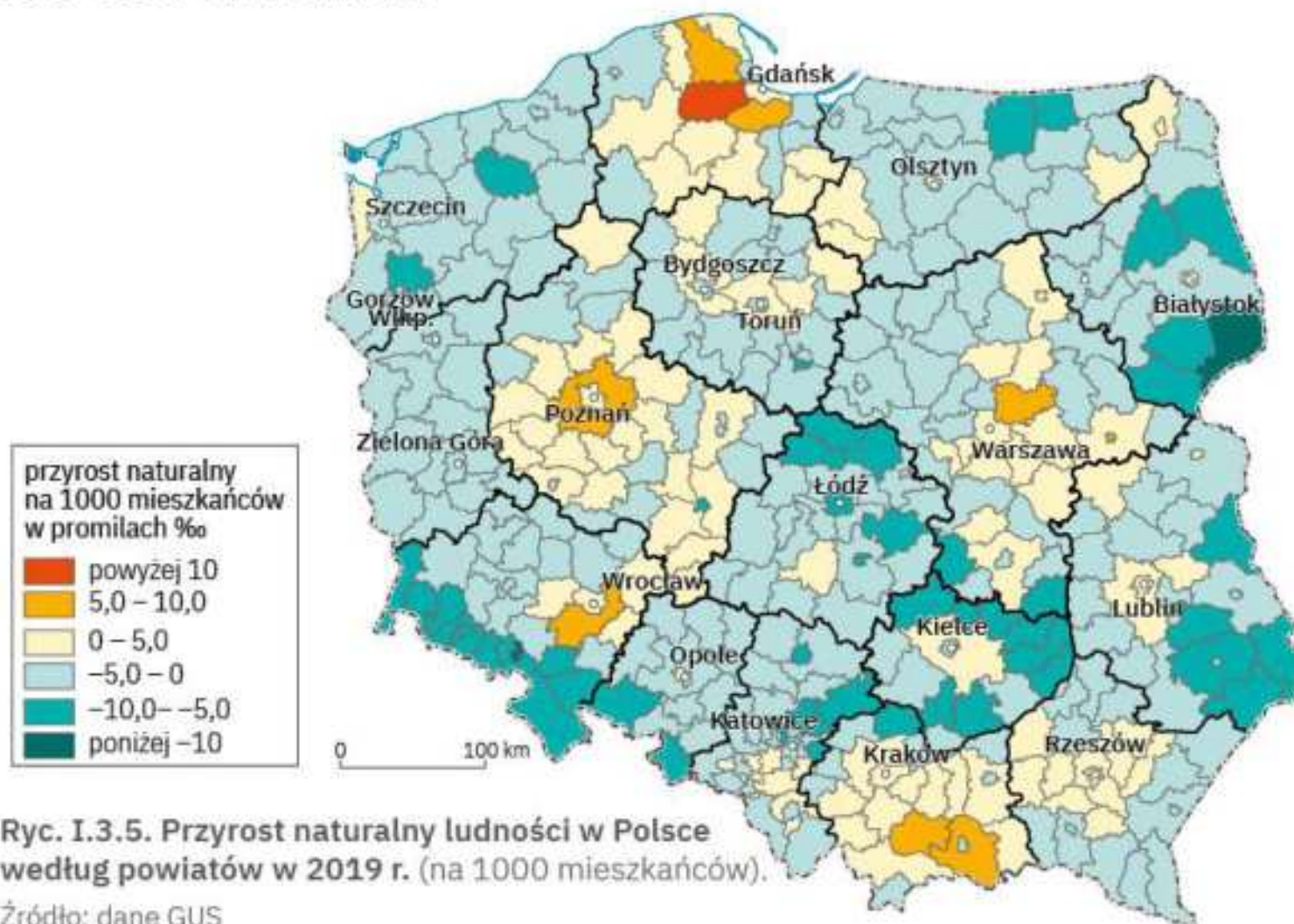
Źródło: dane GUS



Ryc. I.3.3. Zmiany współczynnika przyrostu naturalnego ludności Polski w latach 1946–2019 (na 1000 osób). Źródło: dane GUS



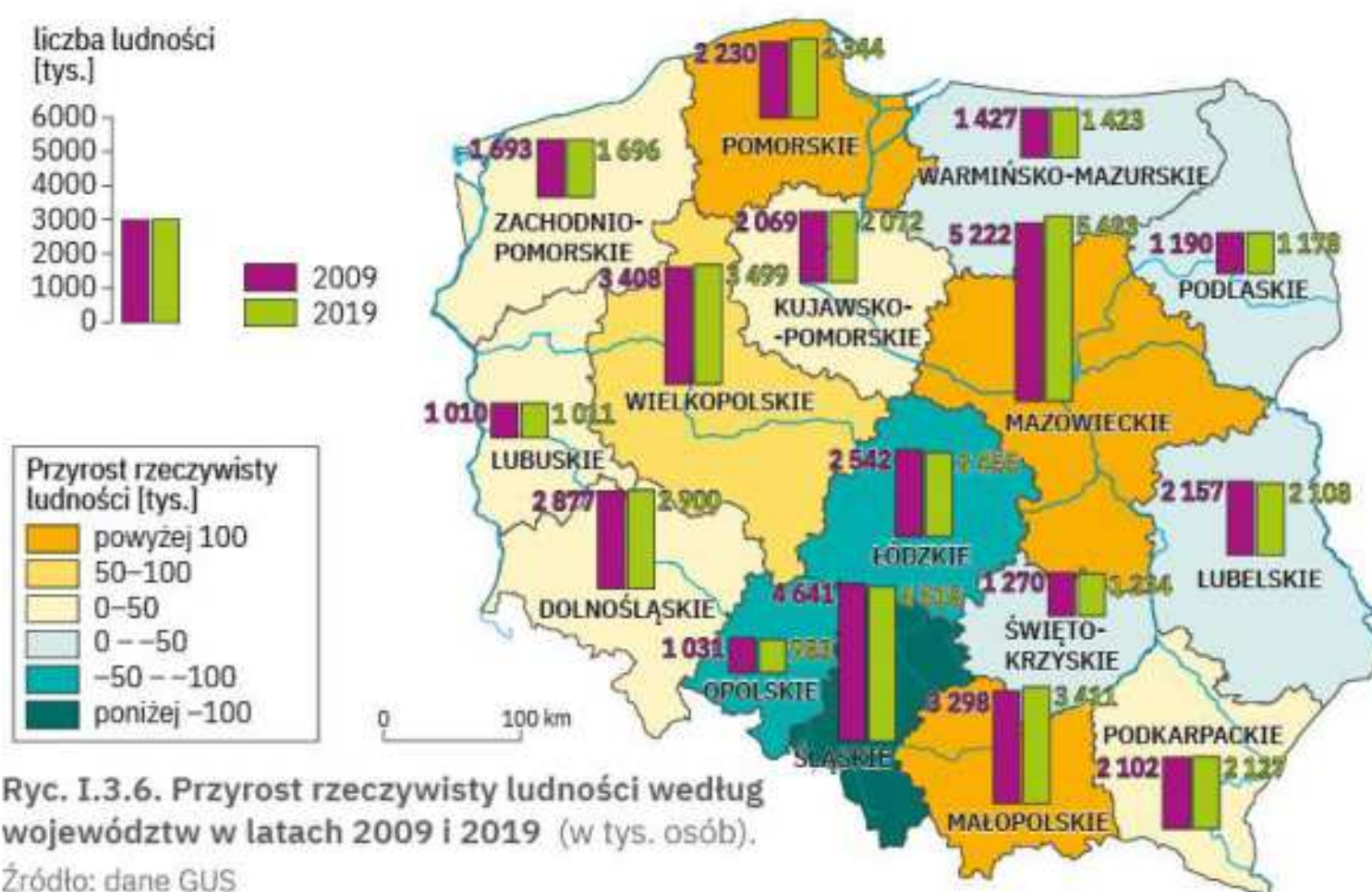
Ryc. I.3.4. Zmiany liczby kobiet w wieku prokreacyjnym (15–49 lat) w Polsce w latach 1995–2019. Źródło: dane GUS



Ryc. I.3.5. Przyrost naturalny ludności w Polsce według powiatów w 2019 r. (na 1000 mieszkańców).

Źródło: dane GUS

Przyrost rzeczywisty ludności Polski jest zróżnicowany przestrzennie. W ciągu ostatniej dekady najwięcej ludzi przybywało w województwach małopolskim, mazowieckim i pomorskim wskutek zarówno wysokiego przyrostu naturalnego, jak i dodatniego salda migracji, zwłaszcza w stolicach tych województw i ich strefach podmiejskich. Największy spadek liczby ludności miał miejsce w województwach: śląskim, łódzkim oraz lubelskim (ryc. I.3.6.). Pierwsze dwa województwa charakteryzowały się regresem przemysłu (odpowiednio: wydobywczego i włókienniczego) w okresie transformacji społeczno-gospodarczej, co hamowało napływ ludności. W województwie lubelskim emigracja ludzi młodych oraz starzenie się społeczeństwa przyczyniły się do wyludniania, zwłaszcza we wschodniej części tego obszaru. Ubytek rzeczywisty ludności zanotowano również w północno-wschodniej części kraju (województwo podlaskie) oraz w Sudetach, które charakteryzowały się **depopulacją** (spadkiem liczby ludności) już od lat 70. XX w.



PYTANIA I POLECENIA

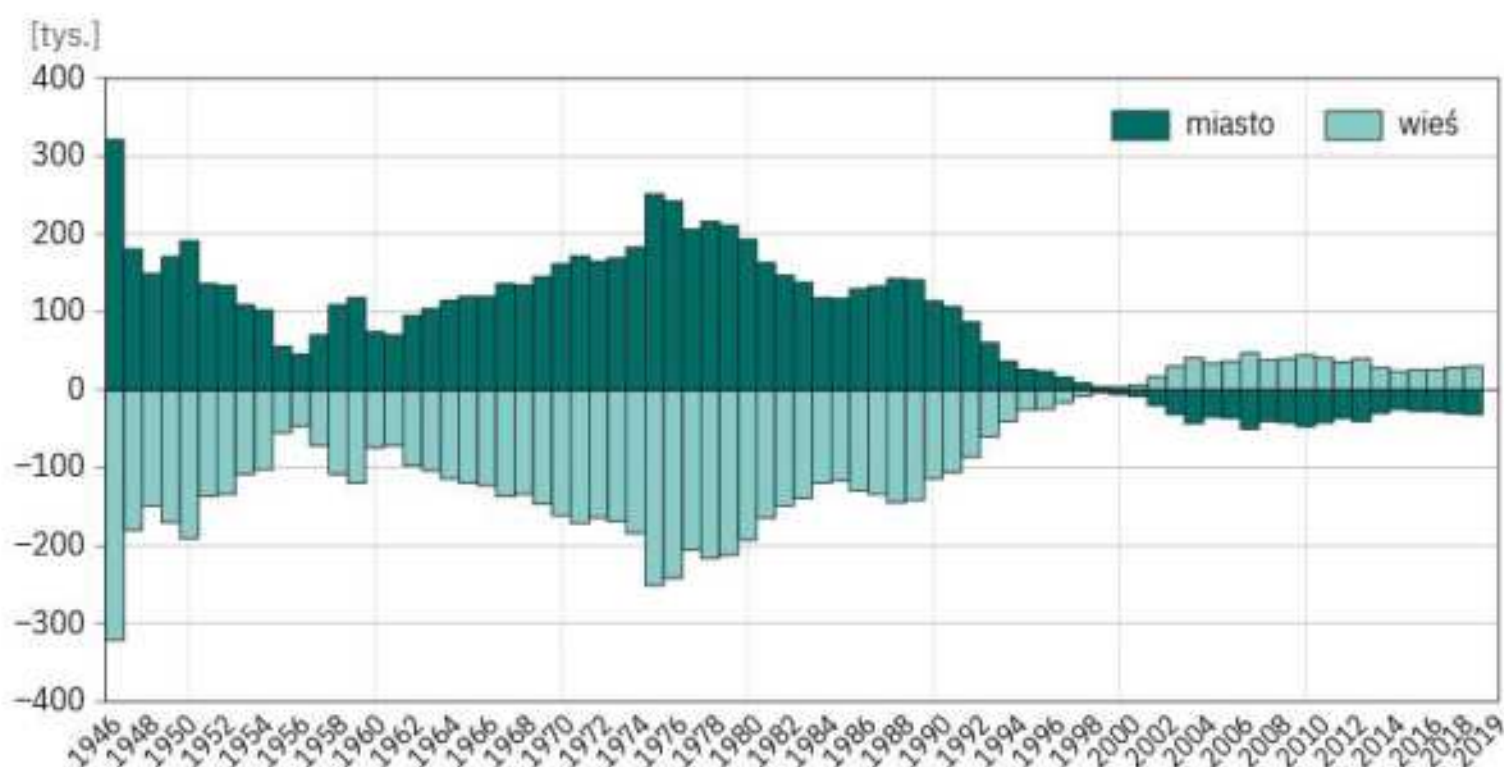
1. Na podstawie danych statystycznych ze strony <http://link.operon.pl/n73323> wymień województwa, w których w ostatniej dekadzie liczba ludności wzrosła, oraz te, w których ta liczba zmalała. Omów przyczyny zmian w przyroście rzeczywistym w dwóch wybranych województwach.
2. Wymień konsekwencje depopulacji wybranych dwóch regionów Polski.
3. Wyjaśnij przyczyny wzrostu liczby ludności mieszkającej na wsi w Polsce od lat 90. XX w.

4. Migracje wewnętrzne i zewnętrzne ludności Polski

Kierunki migracji wewnętrznych

Migracje wewnętrzne dotyczą przemieszczania się ludności w obrębie kraju, a zewnętrzne to migracje zagraniczne.

W Polsce najczęściej migracji wewnętrznych odbywało się tuż po wojnie, co wynikało z zasiedlania ziem zachodnich i północnych, oraz w latach 70. XX w., co wiązało się z **intensywnym uprzemysłowieniem** kraju i rozwojem **urbanizacji**. Wówczas roczne saldo migracji między miastem a wsią sięgało 250 tysięcy osób (ryc. I.4.1.). Ludność migrowała ze wsi do miast w poszukiwaniu pracy w rozbudowującym się przemyśle, głównie ciężkim i wydobywczym. W okresie **transformacji społeczno-gospodarczej** zapoczątkowanej w latach 90. XX w. natężenie tych migracji spadło w efekcie likwidacji niektórych zakładów przemysłowych i wzrostu bezrobocia. Wzrosły natomiast migracje z miast do stref podmiejskich (suburbanizacja). Wraz z rozwojem rynku nieruchomości ludność zaczęła się przeprowadzać z blokowisk do domów na przedmieściach w poszukiwaniu ciszy, spokoju i większej przestrzeni do życia. W ostatnich latach w miastach występuje **ubytek migracyjny**, gdyż więcej ludności odpływa na wieś niż przybywa do miast. Jednak duże miasta nadal są atrakcyjne do osiedlania się, między innymi ze względu na oferowane miejsca pracy i rozwinięty rynek edukacyjny (ryc. I.4.2.).

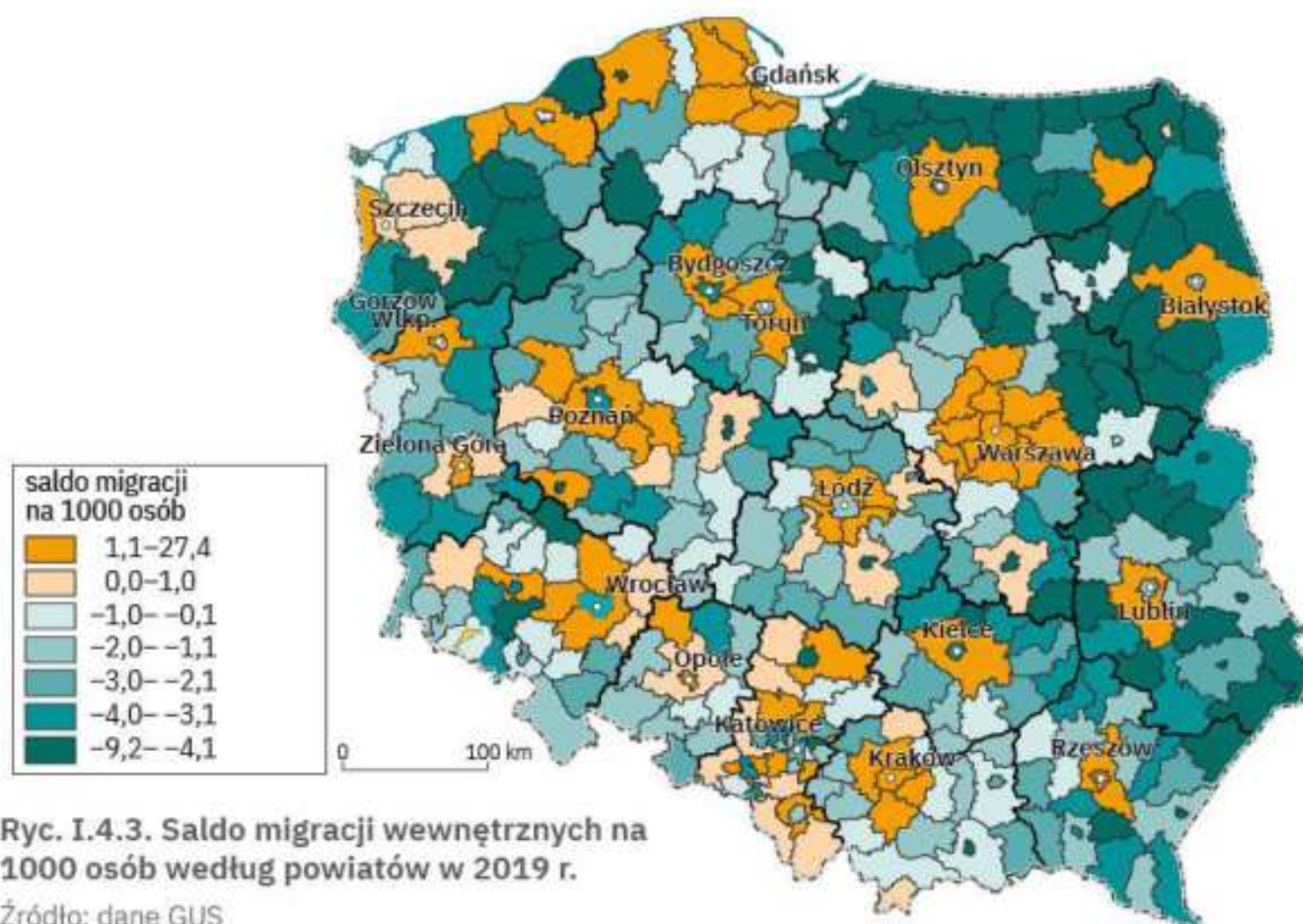


Ryc. I.4.1. Saldo migracji wewnętrznych między miastem a wsią w Polsce w latach 1946–2019 (w tys. osób). Źródło: dane GUS

Największe wartości **salda migracji** zanotowano w powiatach otaczających duże miasta. Natomiast największy ubytek migracyjny ma miejsce na obszarach Polski północno-wschodniej i wschodniej (ryc. I.4.3.).



Ryc. I.4.2. Przyczyny migracji wewnętrznych w Polsce.



Ryc. I.4.3. Saldo migracji wewnętrznych na 1000 osób według powiatów w 2019 r.

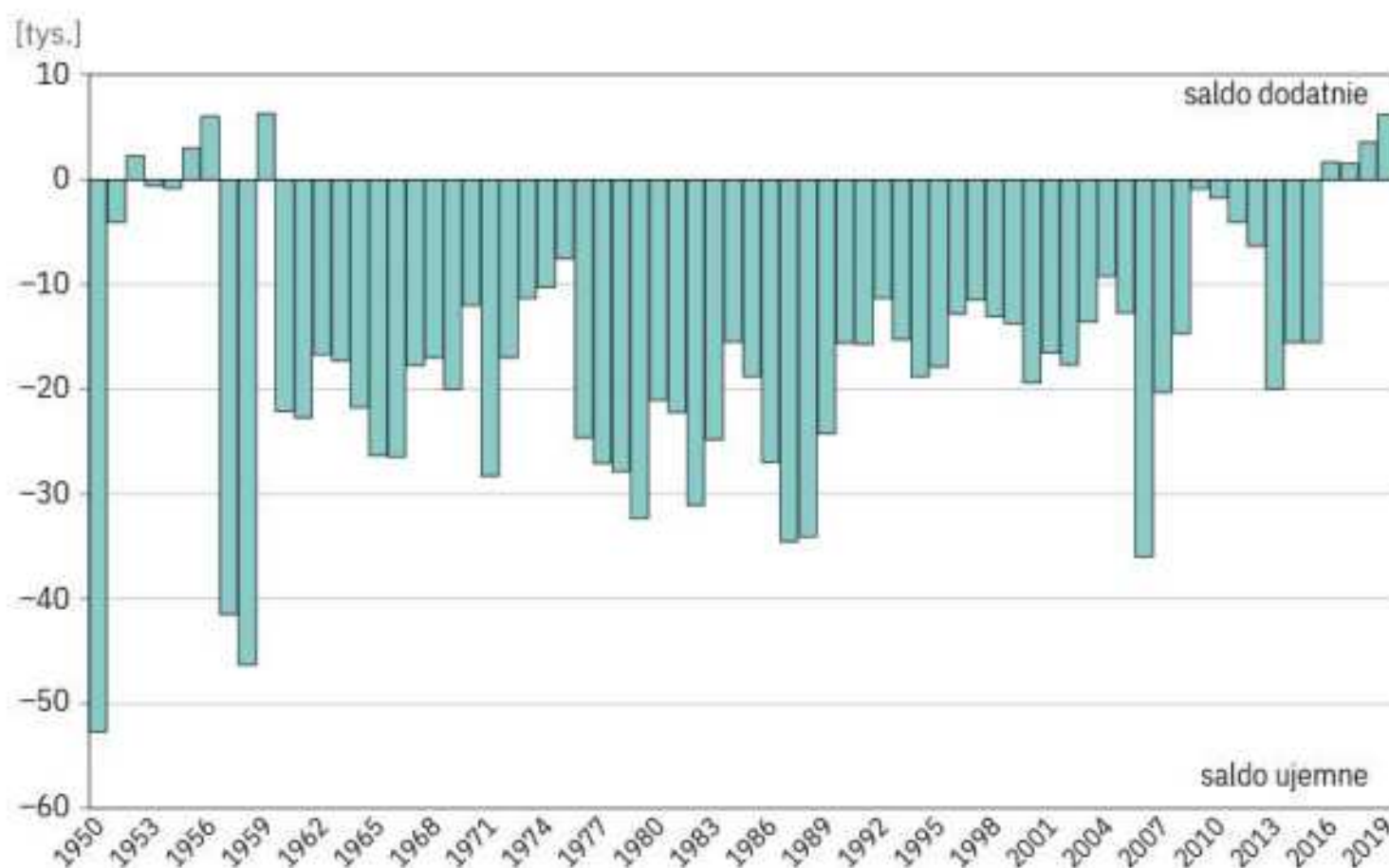
Źródło: dane GUS

Migracje zagraniczne

Imigracja – napływ ludności do kraju z zagranicy na pobyt stały lub czasowy.

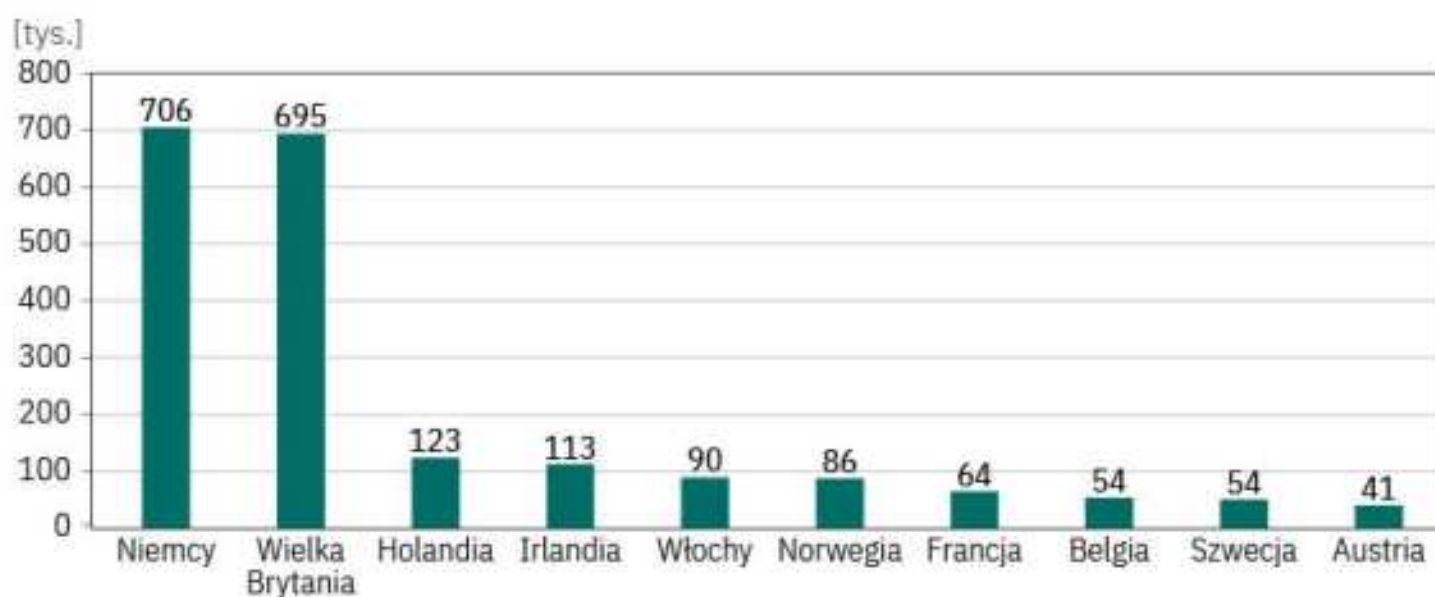
Emigracja – odpływ ludności z kraju za granicę na pobyt stały lub czasowy.

Saldo migracji zagranicznych – czyli różnica między **imigracją** a **emigracją** – było ujemne przez większą część okresu powojennego. Ludność emigrowała za granicę w poszukiwaniu dobrobytu. Polacy wyjeżdżali do Ameryki Północnej (do Stanów Zjednoczonych i Kanady) i Południowej (do Argentyny i Brazylii) już w czasach zaborów. Kolejne fale emigracji miały miejsce w okresie międzywojennym oraz w latach 80. XX w. – były to głównie migracje polityczne i ekonomiczne, przede wszystkim do Stanów Zjednoczonych. W ostatnich latach największy wzrost emigracji zagranicznej wystąpił po wejściu Polski do Unii Europejskiej i otwarciu rynków pracy przez kraje unijne. Saldo migracji zagranicznych jest obecnie dodatnie (więcej ludzi napływa niż odpływa), na co składają się powroty Polaków (głównie z Wielkiej Brytanii) oraz wzrost imigracji ludności z Ukrainy w poszukiwaniu pracy (ryc. I.4.4.). Na emigracji zagranicznej przebywa czasowo około 2,5 miliona Polaków, z czego najwięcej w Niemczech i Wielkiej Brytanii (ryc. I.4.5.). Niemal 40% z nich w 2019 r. pochodziło z czterech województw: śląskiego, dolnośląskiego, małopolskiego i podkarpackiego.



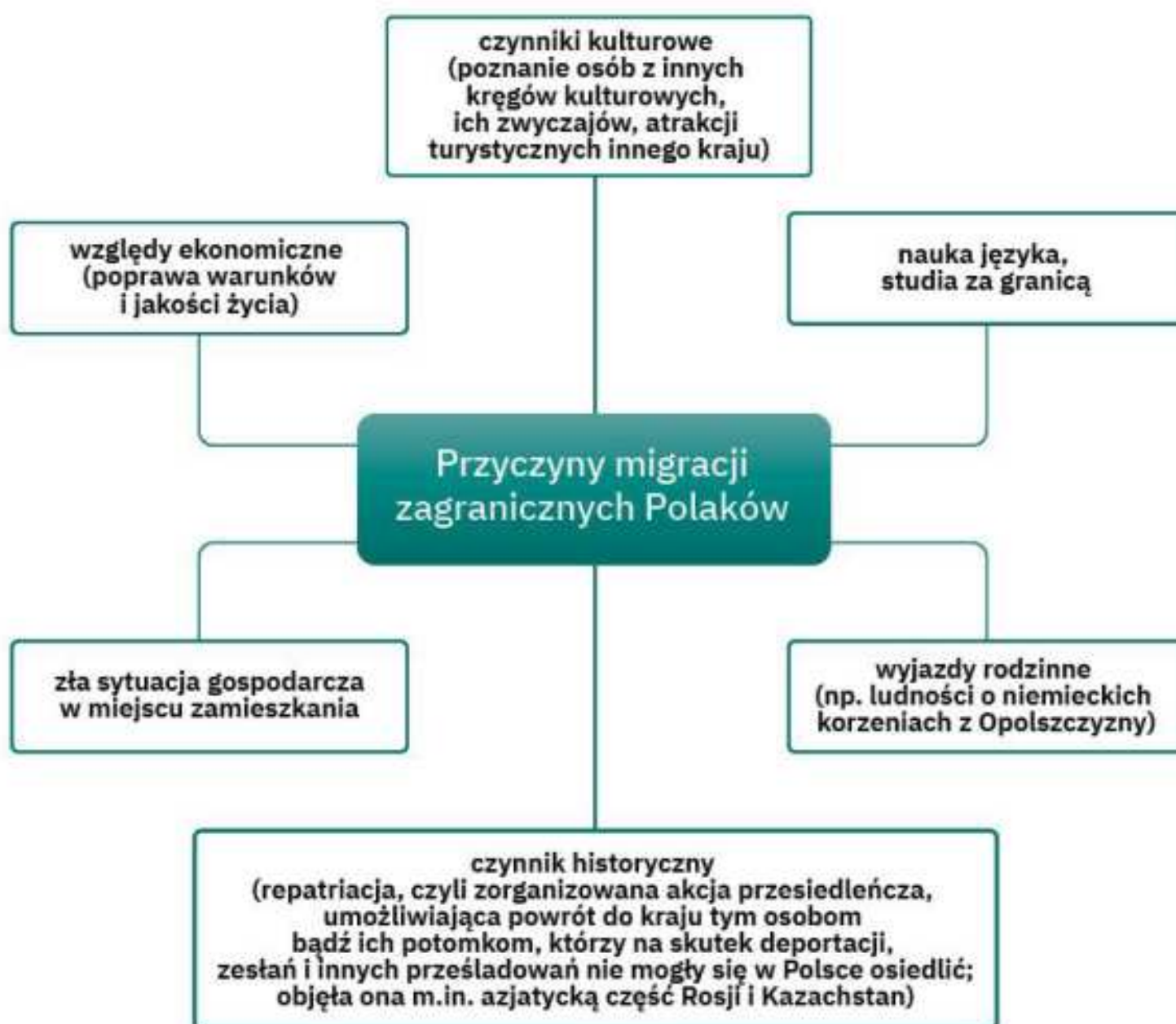
Ryc. I.4.4. Saldo migracji zagranicznych w Polsce w latach 1950–2019 (w tys. osób).

Źródło: dane GUS



Ryc. I.4.5. Szacunkowa liczba Polaków przebywających czasowo za granicą w 2018 r. (w tys. osób) w podziale na kraje.

Źródło: dane GUS



Ryc. I.4.6. Przyczyny migracji zagranicznych Polaków.

PYTANIA I POLECENIA

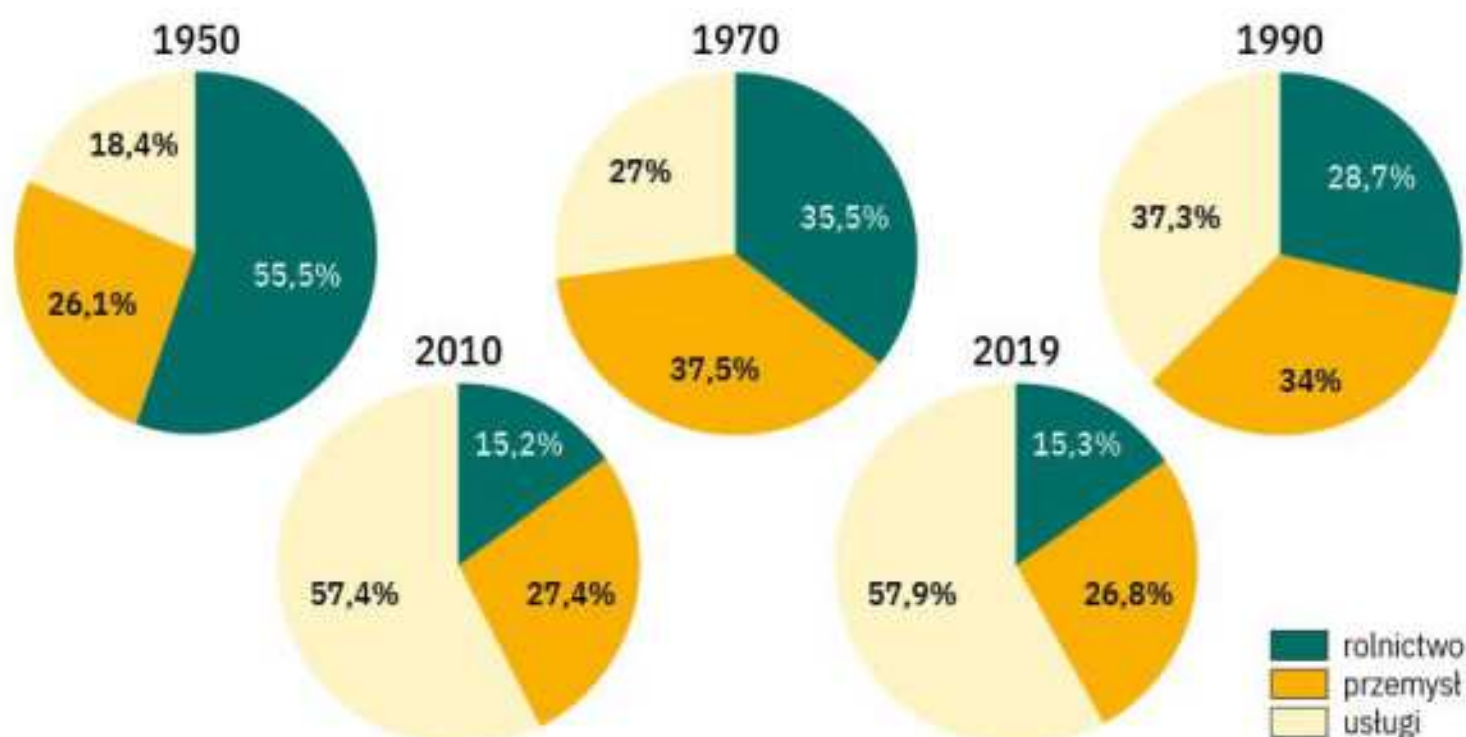
1. Wymień konsekwencje migracji wewnętrznych i zewnętrznych (zagranicznych) Polaków.
2. Wyjaśnij, dlaczego do lat 90. XX w. głównym kierunkiem migracji wewnętrznych w Polsce były przemieszczenia ze wsi do miast, a od 2000 r. najczęściej z miasta na wieś.
3. Na podstawie ryciny I.4.3. omów zróżnicowanie salda migracji w województwie mazowieckim i wskaż przyczyny tego zróżnicowania.
4. Na podstawie danych GUS oraz rycin z podręcznika przedstaw sytuację migracyjną w swoim powiecie.

5. Rynek pracy w Polsce

Struktura zatrudnienia

Procentowy udział pracujących w poszczególnych działach gospodarki: **rolnictwie** (I sektor), **przemysłe** (II sektor) oraz **usługach** (III sektor) określa się mianem **struktury zatrudnienia**.

W Polsce w okresie międzywojennym dominowało zatrudnienie w rolnictwie (ok. 70%), a po wojnie wskutek **industrializacji** wzrastało zatrudnienie w przemyśle. Ludność z przeludnionych wsi przenosiła się do miast, gdzie dzięki



Ryc. I.5.1. Zmiany w strukturze zatrudnienia Polski według głównych działów gospodarki w wybranych latach.

Źródło: dane GUS

nowym inwestycjom (np. Huta im. Lenina w Nowej Hucie, Huta Katowice w Dąbrowie Górniczej, elektrownia w Bełchatowie, Port Północny w Gdańsku) powstawały liczne miejsca pracy. W czasie transformacji społeczno-gospodarczej po 1989 r. miała miejsce **restrukturyzacja i prywatyzacja** państwowych zakładów przemysłowych, a część z nich wskutek braku rentowności została zlikwidowana. Pojawiło się wiele nowych małych i średnich firm zakładanych przez indywidualnych przedsiębiorców, które spowodowały wzrost znaczenia sektora usług (58% w 2019 r.), a przemiany zachodzące na świecie (zwiększenie roli usług) przyczyniały się do zwiększania zatrudnienia w tym dziale gospodarki. W porównaniu z państwami Europy Zachodniej w Polsce wciąż jest wyższe zatrudnienie w rolnictwie i przemyśle.



Restrukturyzacja przemysłu – zmiana struktury produkcji przemysłowej polegająca na zwiększeniu znaczenia gałęzi przemysłu wysokich technologii kosztem przemysłu ciężkiego, likwidacji zakładów przemysłowych o niskiej wydajności, zmniejszeniu energochłonności i materiałochłonności, zmniejszeniu zanieczyszczenia środowiska poprzez zastosowanie czystych technologii czy wzroście napływu inwestycji zagranicznych.



Ryc. 1.5.2. W Polsce wciąż jest znacząco wyższe zatrudnienie w rolnictwie niż w krajach Europy Zachodniej. Wynika to z dużego rozdrobnienia gospodarstw rolnych w naszym kraju, zwłaszcza na wschodzie. Małe gospodarstwa są zazwyczaj słabo zmechanizowane i nieefektywne kosztowo. Im więcej małych gospodarstw, tym więcej pracujących na roli.



Ryc. I.5.3. Sytuacja w polskim rolnictwie jednak znacząco się poprawia i coraz więcej rolników korzysta najnowszych technologii i posiada wyższe wykształcenie.

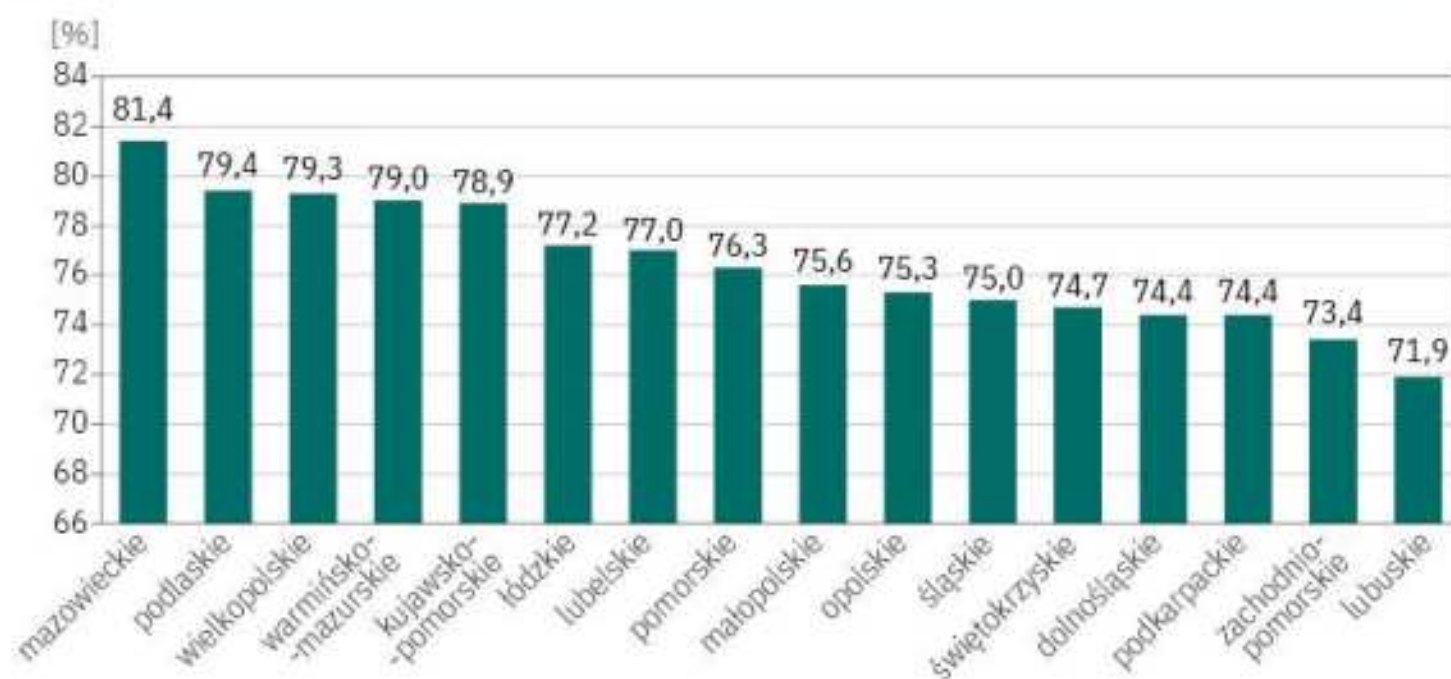
Regionalne zróżnicowanie rynku pracy

Do najważniejszych mierników zróżnicowania rynku pracy należą:

- współczynnik aktywności zawodowej
- wskaźnik zatrudnienia
- stopa bezrobocia.

Ludność aktywna zawodowo to wszystkie osoby pracujące oraz poszukujące pracy (zarejestrowane jako bezrobotni).

Współczynnik aktywności zawodowej to procentowy udział osób aktywnych zawodowo w ogólnej liczbie ludności w wieku 15 lat i więcej.



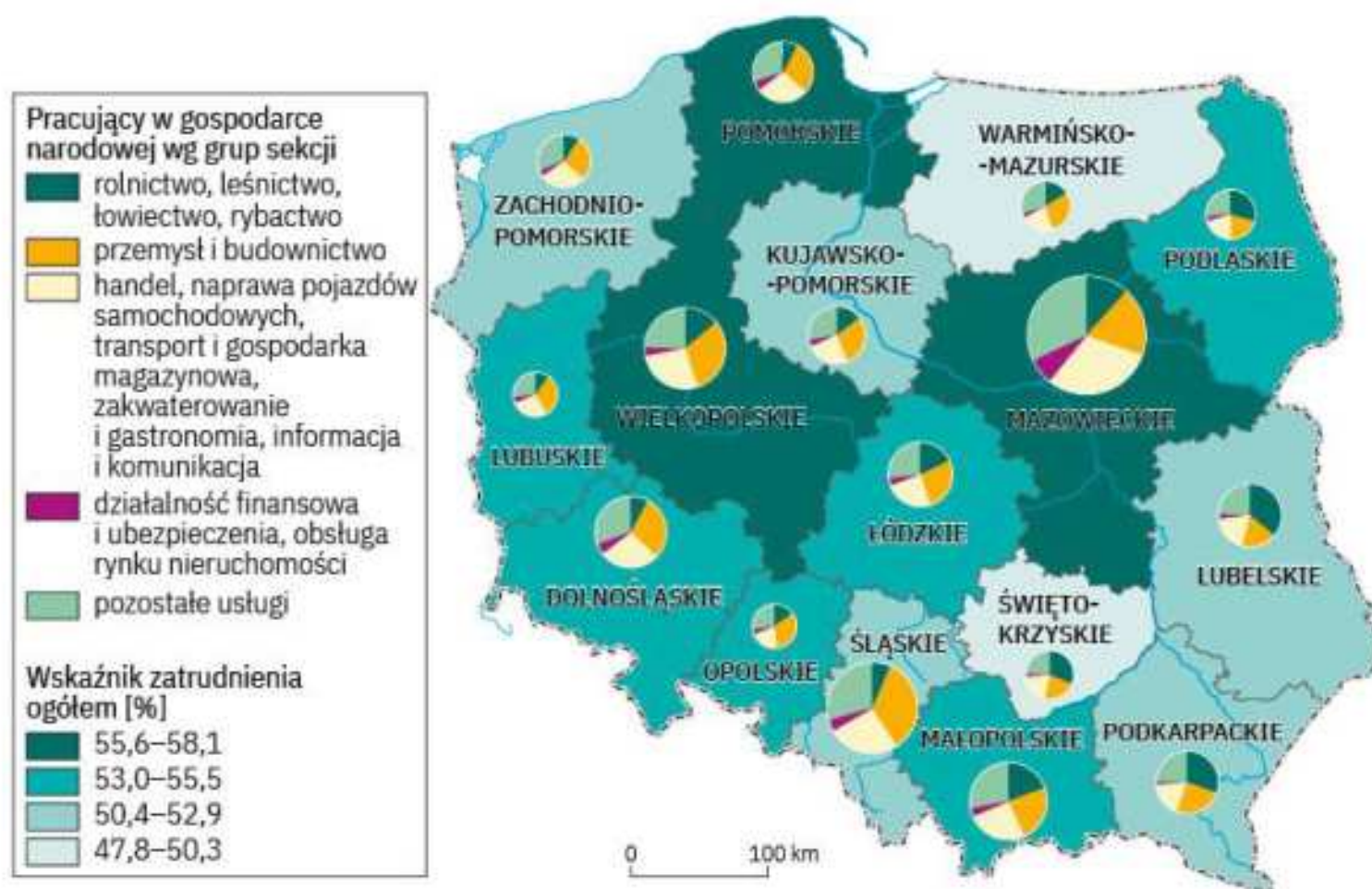
Ryc. I.5.4. Współczynnik aktywności zawodowej w województwach w roku 2019 (w %).

Źródło: GUS

Największym współczynnikiem aktywności zawodowej cechują się mieszkańcy między innymi województw mazowieckiego, wielkopolskiego i pomorskiego (ryc. I.5.4.). Przyciągają one ludzi ze względu na bogatą ofertę miejsc pracy, zwłaszcza w dużych miastach. Województwa mazowieckie, wielkopolskie i pomorskie charakteryzują się także najwyższymi wartościami **wskaźnika zatrudnienia**. Największe zatrudnienie w rolnictwie mają województwa lubelskie, podkarpackie i świętokrzyskie, w przemyśle – wielkopolskie i śląskie, a w usługach – mazowieckie (70%), głównie dzięki temu, że na jego obszarze znajduje się stolica kraju (ryc. I.5.5.).

Wskaźnik zatrudnienia – udział pracujących w ogólnej liczbie ludności w wieku 15 lat i więcej.

Największą liczbę **pracujących** w przeliczeniu na 1000 mieszkańców (z wyłączeniem mikroprzedsiębiorstw i rolników indywidualnych) notuje się w miastach, zwłaszcza w dużych aglomeracjach i ich otoczeniu (np. konurbacja górnośląska, aglomeracje warszawska i poznańska). Na liczbę i rozmieszczenie osób pracujących mają wpływ także przemiany demograficzne. Spadek poziomu urodzeń, proces starzenia się ludności oraz emigracja ludzi młodych przyczyniają się do kurczenia się zasobów siły roboczej.

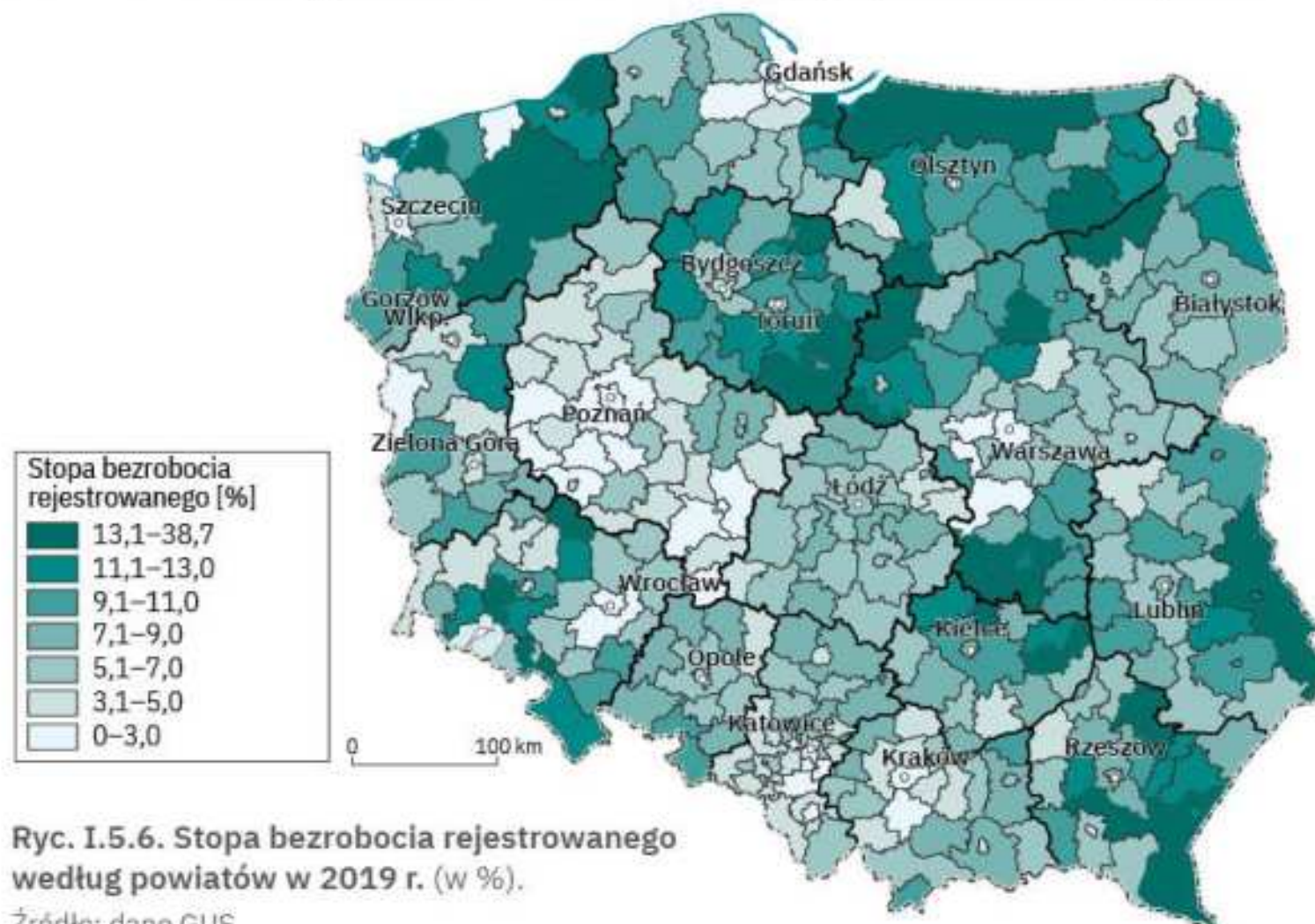


Ryc. I.5.5. Struktura zatrudnienia według grup sekcji Polskiej Klasyfikacji Działalności na tle wskaźnika zatrudnienia (w %) według województw w 2019 r. Źródło: dane GUS

Regionalne zróżnicowanie stopy bezrobocia

Bezrobocie rejestrowane obejmuje osoby, które ukończyły 18 lat i nie osiągnęły wieku emerytalnego, niezatrudnione i niewykonujące innej pracy zarobkowej, zdolne i gotowe do podjęcia zatrudnienia w pełnym wymiarze czasu pracy i zarejestrowane we właściwym dla miejsca zameldowania (stałego lub czasowego) powiatowym urzędzie pracy oraz poszukujące zatrudnienia lub innej pracy zarobkowej.

Pandemia COVID-19 spowodowała w drugim kwartale 2020 r. zmniejszenie zatrudnienia i produkcji oraz wzrost **bezrobocia rejestrowanego**. W końcu czerwca 2020 r. w Polsce było 1,026 miliona bezrobotnych, o 149 tysięcy więcej niż rok wcześniej, a **stopa bezrobocia rejestrowanego** (udział zarejestrowanych bezrobotnych w ludności aktywnej zawodowo) wyniosła 6,1%. Największe bezrobocie rejestrowane w skali w 2019 r. zanotowano w powiecie szydłowieckim, położonym w południowej, rolniczej części województwa mazowieckiego (23%), a najniższe – w Katowicach (1%). Powiaty o wysokim poziomie bezrobocia koncentrowały się w Polsce północno-wschodniej, środkowo-wschodniej, południowo-wschodniej oraz północno- i południowo-zachodniej (ryc. I.5.6.). Na zróżnicowanie stopy bezrobocia w Polsce ma wpływ poziom rozwoju społeczno-



-gospodarczego regionów. Obszary położone peryferyjnie w stosunku do dużych ośrodków przemysłowo-usługowych oraz o słabym uprzemysłowieniu charakteryzują się relatywnie wysokim bezrobociem. Najniższa stopa bezrobocia występuje w dużych miastach i powiatach je otaczających, powiązanych funkcjonalnie z większymi ośrodkami miejskimi. Obecne zróżnicowanie poziomu bezrobocia jest także wynikiem różnego nasilenia likwidowanych i prywatyzowanych przedsiębiorstw państwowych w okresie transformacji w latach 90. Wiele zakładów przemysłowych upadło w okresie przechodzenia do gospodarki wolnorynkowej. Wywarło to wpływ na dzisiejsze bezrobocie zwłaszcza w małych miastach, w których zakłady te były głównym źródłem zatrudnienia dla miejscowej ludności.



Ryc. I.5.7. Ruiny PGR-u w Węgorzewie Szczecineckim. Niektóre wsie, w których zlikwidowano państwowe gospodarstwa rolne, stanowią przykłady wiejskich enklaw biedy w Polsce, czyli obszarów o relatywnie największym nagromadzeniu osób dotkniętych ubóstwem.

Upadek wielkoobszarowych Państwowych Gospodarstw Rolnych (w północnej i zachodniej części kraju) doprowadził do tzw. **bezrobocia strukturalnego**, wynikającego z niskich kwalifikacji zawodowych ludności w nich zatrudnianych. Na poziom bezrobocia w Polsce miały również wpływ procesy integracji europejskiej i globalizacji (swoboda przepływu towarów, osób i kapitału; napływ konkurencyjnych pod względem ceny i jakości wyrobów z innych krajów).

Bezrobocie strukturalne – rodzaj bezrobocia wynikający z braku dopasowania podaży i popytu na dany rodzaj pracy. Występuje w przypadku redukcji zatrudnienia w jednej branży, a posiadane kwalifikacje pracowników nie są odpowiednie do podjęcia pracy w innej branży.



PYTANIA I POLECENIA

1. Wymień czynniki kształtujące rynek pracy w Polsce.
2. Na podstawie danych statystycznych ze strony <http://link.operon.pl/n73323> określ strukturę zatrudnienia według sekcji Polskiej Klasyfikacji Działalności (ryc. I.5.5.) w województwie, w którym mieszkasz.
3. Wskaż czynniki wpływające na wysoką i niską stopę bezrobocia w wybranych regionach Polski.
4. Jakie konsekwencje dla rynku pracy mają zagrożenia epidemiologiczne (na przykładzie pandemii COVID-19)?

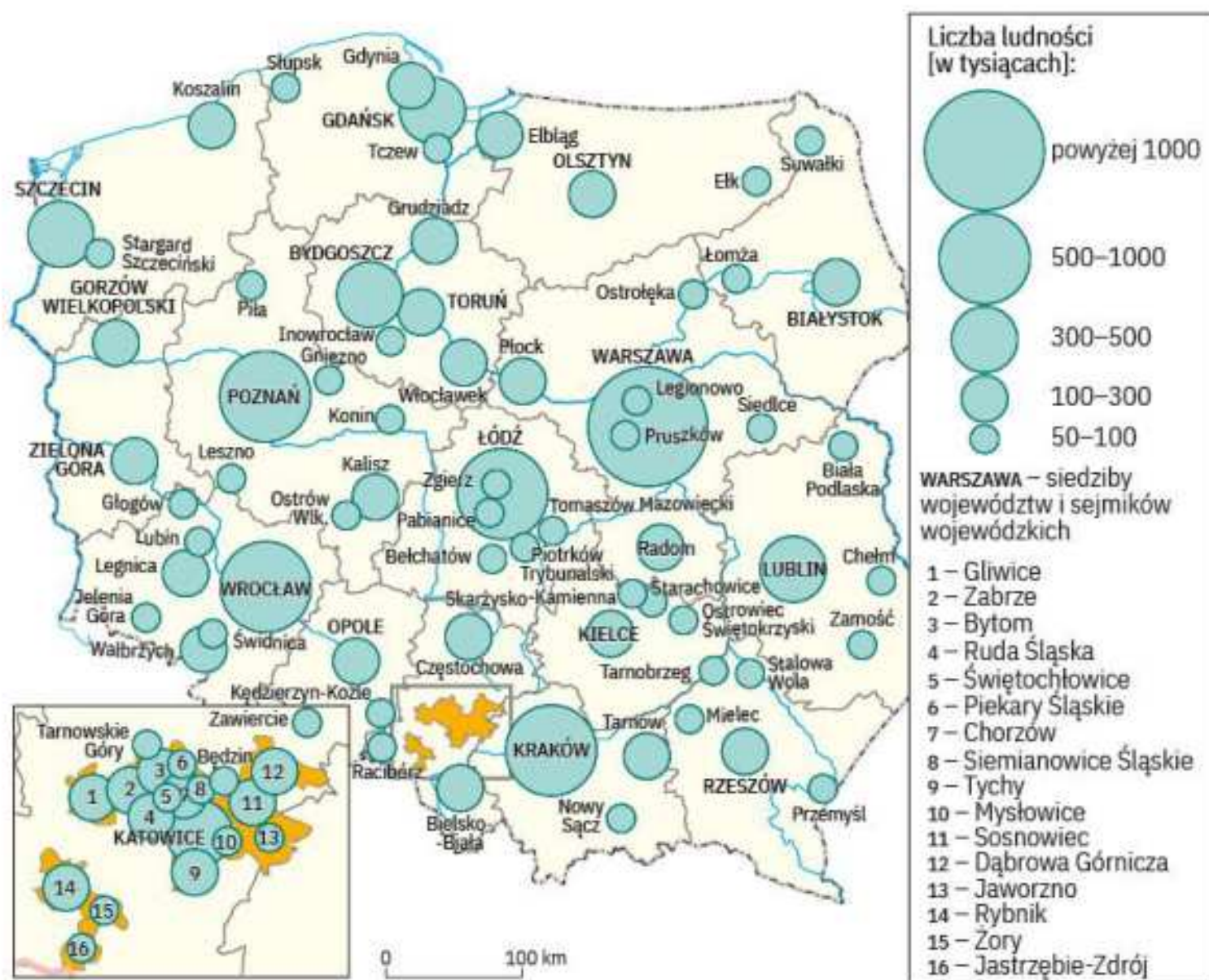
6. Urbanizacja i osadnictwo wiejskie w Polsce

Procesy urbanizacyjne polegają na koncentracji ludności w miastach, zwiększaniu się udziału zawodów pozarolniczych w zatrudnieniu ogółem, zagęszczaniu i rozwoju miejskiej zabudowy oraz rozprzestrzenianiu się miejskiego stylu życia.

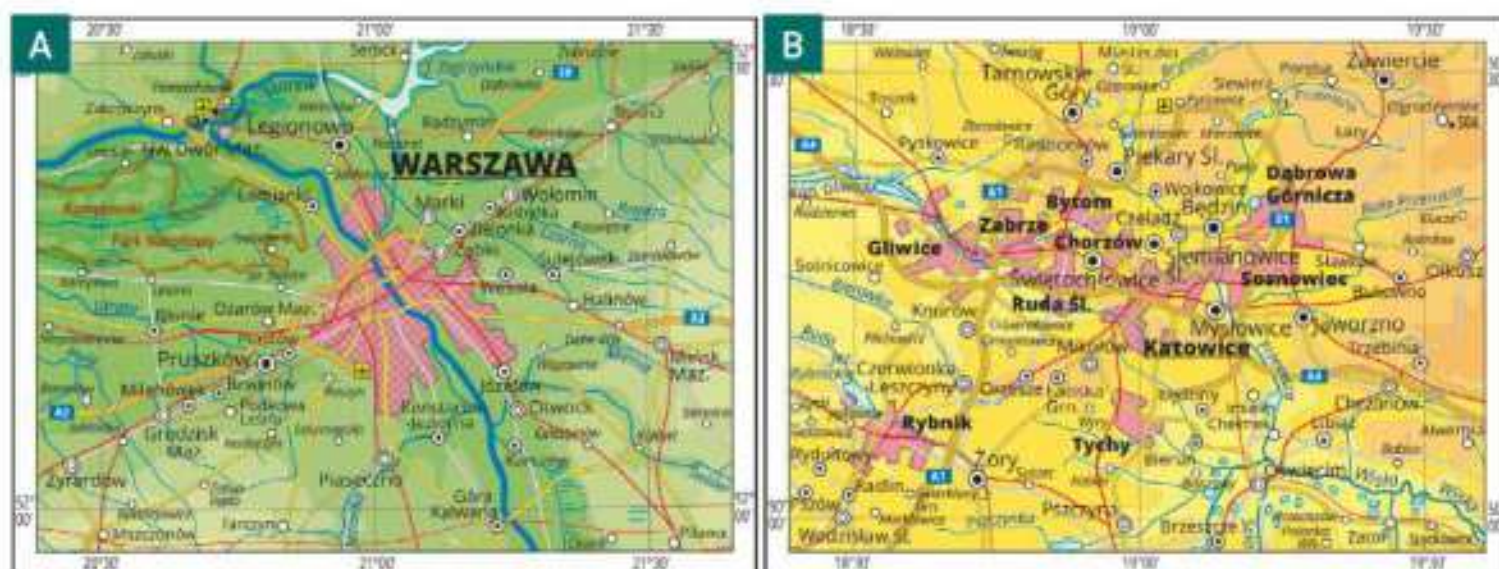
Miejska sieć osadnicza w Polsce

W Polsce w 2020 r. były 944 miejscowości mające **prawa miejskie**. Największym miastem pod względem liczby ludności jest stolica Polski – Warszawa licząca 1 milion 791 tysięcy mieszkańców. Inne miasta o dużej liczbie ludności, powyżej 0,5 miliona, to Kraków, Łódź, Wrocław i Poznań. Ogółem miasta powyżej 100 tysięcy mieszkańców, których jest w Polsce 38, gromadzą około 10 milionów 706 tysięcy mieszkańców, co stanowi ponad 46% ogółu ludności miejskiej.

Największą gęstością **miejskiej sieci osadniczej** charakteryzuje się Polska południowa i zachodnia. Niektóre miasta tworzą **zespoły miejskie** (ośrodki położone blisko siebie, powiązane funkcjonalnie) nazywane **aglomeracjami**. W Polsce występują zarówno **aglomeracje monocentryczne** (o jednym dominującym ośrodku miejskim), na przykład aglomeracje Warszawy, Łodzi, Poznania, Krakowa, oraz **policentryczne** (bez dominującego ośrodka), na przykład konurbacja górnośląska oraz aglomeracja Trójmiasta (Gdańsk, Sopot, Gdynia).

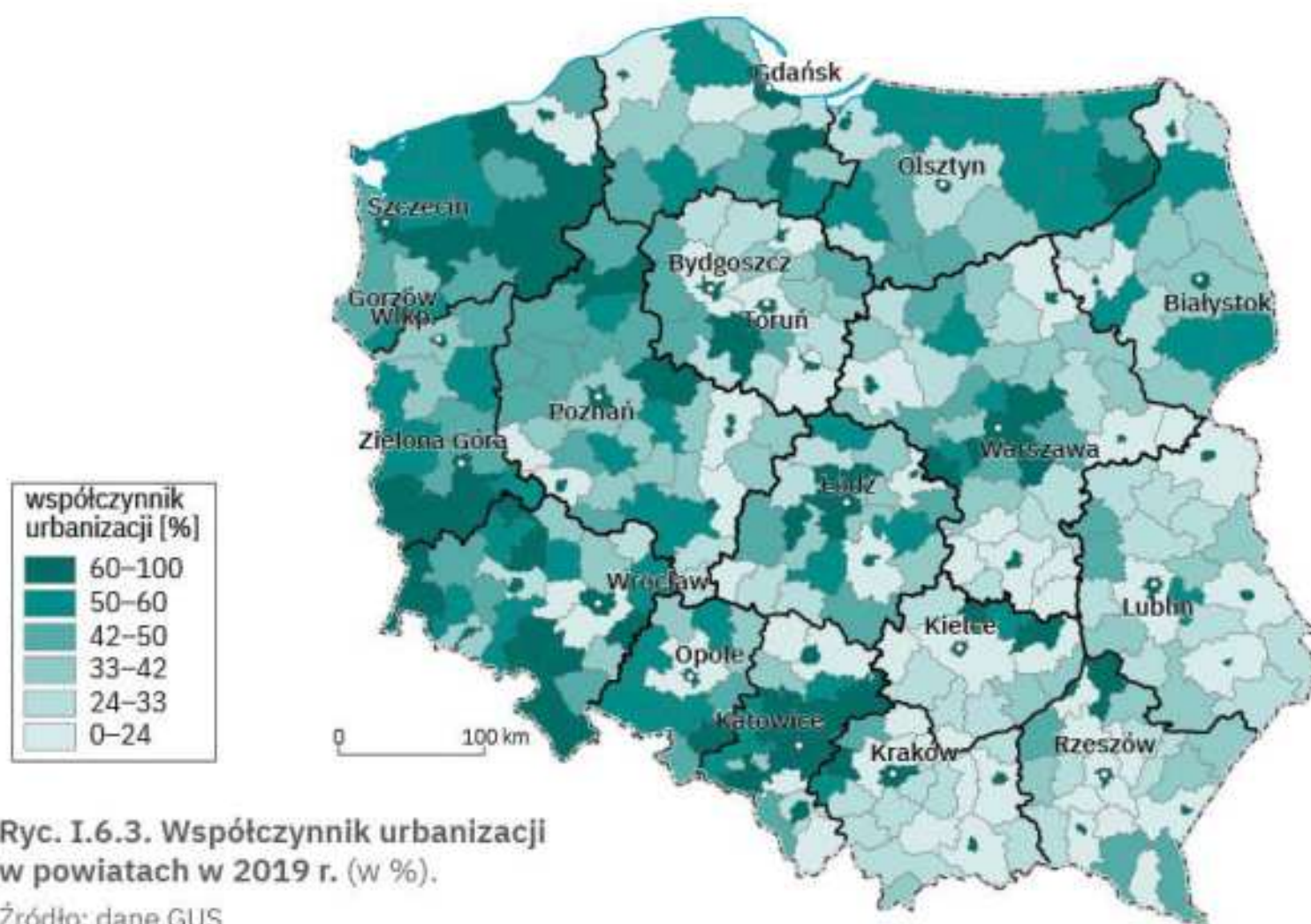


Ryc. I.6.1. Rozmieszczenie miast liczących powyżej 50 tysięcy mieszkańców w Polsce.



Ryc. I.6.2. Przykłady aglomeracji miejskich w Polsce: A. aglomeracja warszawska (monocentryczna); B. konurbacja górnośląska (policentryczna).

Najwyższy poziom urbanizacji występuje w powiatach grodzkich (miastach na prawach powiatu) – cała ludność mieszka w miastach. W ujęciu geograficznym największym poziomem urbanizacji charakteryzują się powiaty Polski północnej i zachodniej, natomiast najniższy poziom urbanizacji występuje w Polsce południowo-wschodniej (ryc. I.6.3.).



Ryc. I.6.3. Współczynnik urbanizacji w powiatach w 2019 r. (w %).

Źródło: dane GUS

Rozwój urbanizacji w Polsce

Najstarsze polskie miasta pochodzą ze **średniowiecza**. Powstawały nad sławnymi rzekami, na skrzyżowaniach szlaków handlowych i na wybrzeżu (np. Kraków, Warszawa, Toruń, Gdańsk).



Ryc. I.6.4. Toruń – miasto średniowieczne.

Takie miasta miały prostokątny lub owalny rynek, do którego dochodziły przecinające się pod kątem prostym ulice. **Miasta renesansowe** zakładano zwykle na planie wieloboku i otaczano je fortyfikacjami (np. Zamość).



Ryc. I.6.5. Zamość – renesansowe miasto twierdza.

W **baroku** niektóre starsze miasta były rozbudowywane, powstawały zespoły pałacowe i ogrody. Przykładem jest pałac Branickich w Białymstoku. W XIX w. na rozwój miast w Polsce wpływały decyzje zaborców. W zaborze rosyjskim po stłumieniu powstania styczniowego w 1863 r. odebrano prawa miejskie wielu mniejszym ośrodkom (np. Wiślica, Nowe Brzesko, Pacanów, Opatowiec). W drugiej połowie XIX w. miasta rozrastały się wskutek industrializacji i rozwoju transportu kolejowego. Na ziemiach polskich rozwinęły się wtedy **miasta przemysłowe** na Górnym i Dolnym Śląsku (przemysł wydobywczy i hutniczy) oraz w Łodzi (przemysł włókienniczy).



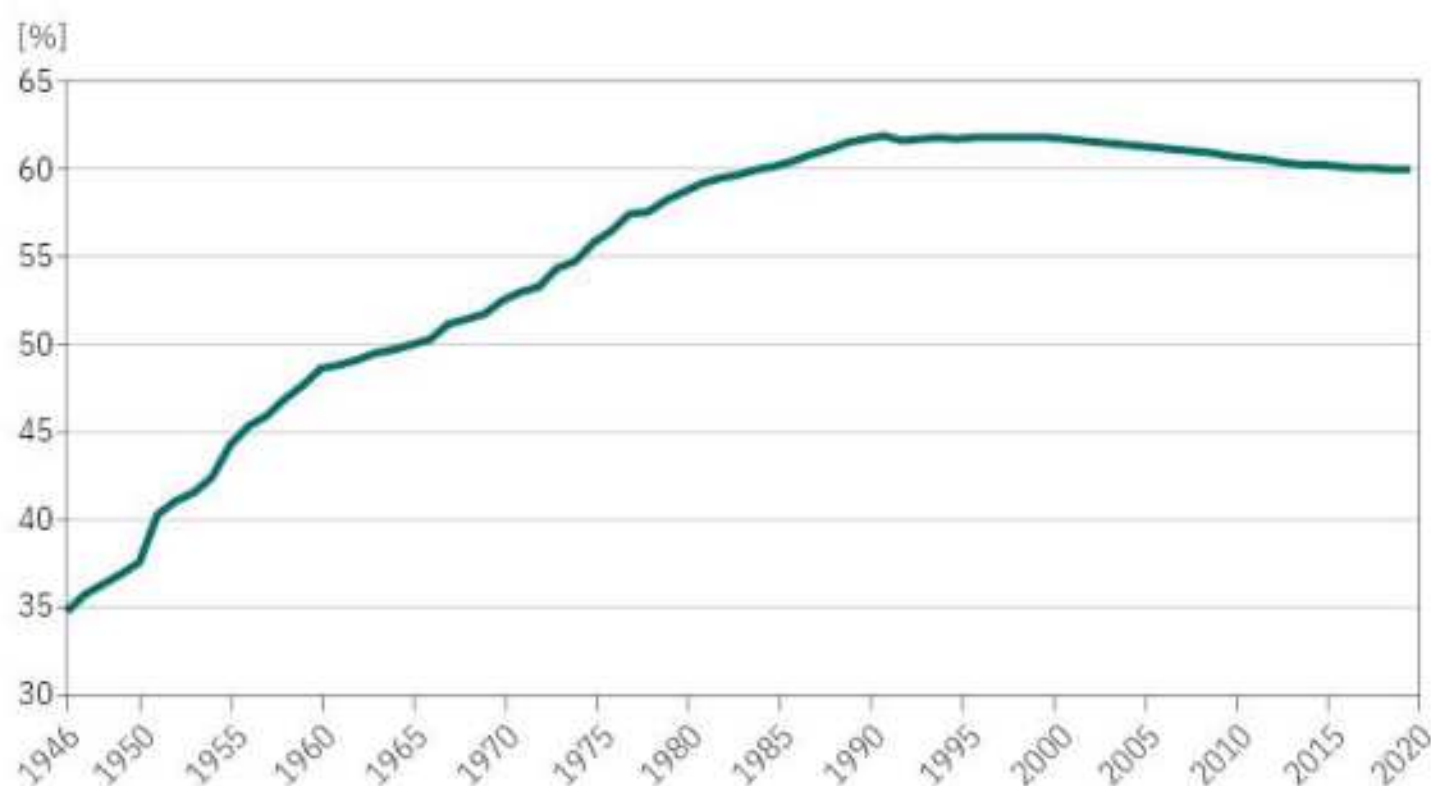
Ryc. I.6.6. Manufaktura w Łodzi jako przykład przekształcenia dawnych fabryk w centrum handlowo-usługowe.

W okresie międzywojennym poczyniono inwestycje przemysłowe, które wpłynęły na rozwój miast w **Centralnym Okręgu Przemysłowym** (np. Mielec, Stalowa Wola, Rzeszów) oraz na polskim Wybrzeżu (Gdynia). Zahamowanie procesów urbanizacyjnych nastąpiło w wyniku wojen, z powodu zniszczeń budynków, infrastruktury oraz przymusowej ucieczki ludności na tereny wiejskie. Po II wojnie światowej rozwijały się **miasta socjalistyczne** (np. Nowa Huta zbudowana od podstaw, mająca przyciągnąć robotników do powstałej huty żelaza). W miastach socjalistycznych budowano bloki mieszkaniowe z wielkiej płyty oraz prowadzono inwestycje przemysłowe (np. Bełchatów, Tarnobrzeg, Lubin). W okresie transformacji społeczno-gospodarczej zwiększył się odpływ z zatłoczonych miast na tereny podmiejskie (**suburbanizacja**). Jednak duże miasta wciąż przyciągają ludzi młodych i studentów, zapewniają pracę, dostęp do usług, dóbr kultury i rozrywki, (**reurbanizacja**). Dotyczy to zwłaszcza centrów miast, które w wyniku rewitalizacji i rozwoju usług, głównie lokali gastronomicznych, stały się ponownie atrakcyjne.

Rewitalizacja – przekształcanie staromiejskiej i poprzemysłowej zabudowy mające na celu ożywienie obszarów zdegradowanych.

Współczynnik urbanizacji – udział ludności miejskiej w stosunku do ogółu ludności, wyrażony w procentach.

W okresie 1946–2020 poziom urbanizacji w Polsce zwiększył się niemal dwukrotnie – z 34% do 60%. Należy jednak stwierdzić, że od 1990 r. współczynnik urbanizacji uległ zmniejszeniu w wyniku procesu suburbanizacji.



Ryc. I.6.7. Poziom urbanizacji w okresie 1946–2020.



Ryc. I.6.8. Zabudowa strefy podmiejskiej w okolicy Krakowa.



Ryc. I.6.9. Kazimierz – dawna dzielnica żydowska w Krakowie, zrewitalizowany obszar o unikatowych wartościach historyczno-kulturowych.

Funkcje miast

Funkcje miasta wiążą się z prowadzonymi w nim rodzajami działalności gospodarczej i społecznej (np. przemysłowa, usługowa, administracyjna). Zmieniają się one wraz z rozwojem społeczno-gospodarczym. Na przykład miasta, które dawniej pełniły funkcje przemysłowe, mogą rozwinąć się jako ośrodki handlowe czy turystyczne.

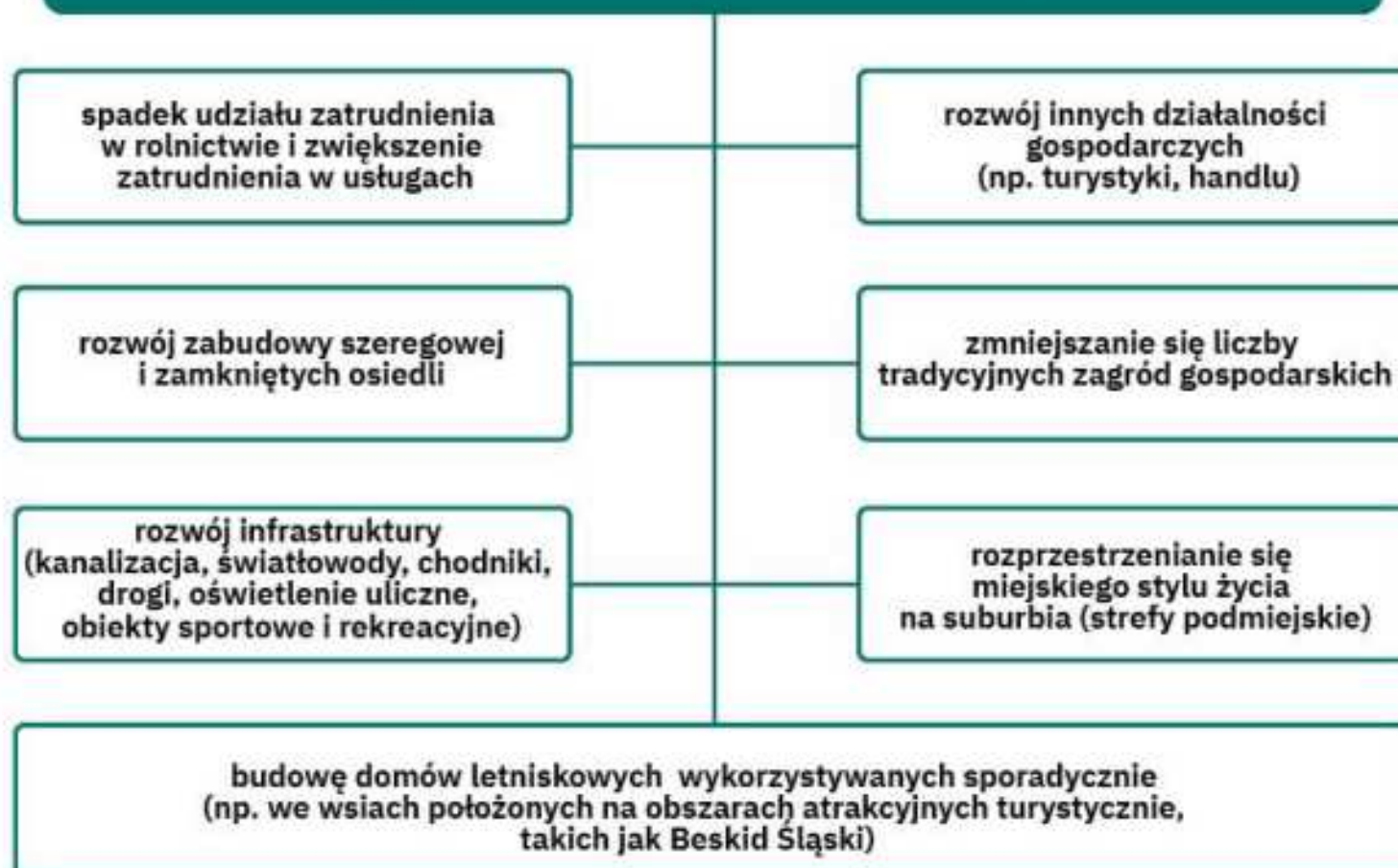
Tab. I.6.1. Przykłady polskich miast i pełnione przez nie funkcje

Przykłady miast	Funkcje
Warszawa, Kraków, Bochnia	administracyjna (stolica kraju, województwa, powiatu)
Bełchatów, Łęczna	przemysłowa
Warszawa, Kraków, Gdańsk, Cieszyn	komunikacyjna
Warszawa, Kraków, Poznań, Gdańsk, Wrocław, Łódź	edukacyjna (np. siedziby uniwersytetów)
Krynica-Zdrój, Kudowa-Zdrój, Kołobrzeg	uzdrowiskowa
Karpacz, Szczyrk, Zakopane, Mikołajki	turystyczna
Kraków, Wieliczka, Toruń	kulturowa
Poznań, Warszawa, Kielce	handlowa (targowa)

Przemiany osadnictwa wiejskiego

W Polsce są ponad 52 tysiące wsi, w których mieszka około 40% mieszkańców kraju. Tradycyjnie wieś pełniła funkcje **rolnicze**, lecz we współczesnych wsiach rozwijają się także funkcje **turystyczne** (np. agroturystyka) i **usługowe** (np. centra handlowe w strefach podmiejskich miast).

Współczesne przemiany osadnictwa wiejskiego obejmują



Ryc. I.6.10. Współczesne przemiany osadnictwa wiejskiego.

PYTANIA I POLECENIA

1. Wymień czynniki wpływające na rozwój urbanizacji w Polsce.
2. Znajdź w dostępnych źródłach internetowych informację o mieście, w którym mieszkasz lub do którego masz najbliżej. Kiedy ono powstało? Jakie były czynniki jego rozwoju? Jakie pełni obecnie funkcje?
3. Wskaż pozytywne i negatywne skutki suburbanizacji (przenoszenia się ludzi do strefy podmiejskiej).
4. Wyjaśnij, dlaczego współcześnie na wsi nie dominuje już funkcja rolnicza.

7. Zróżnicowanie rozwoju rolnictwa w Polsce

Rolnictwo odgrywa ważną rolę w produkcji żywności. W Polsce udział tego sektora gospodarki w **strukturze pracujących** wynosi około 15%, natomiast w **tworzeniu Produktu Krajowego Brutto (PKB)** – zaledwie 3%. W krajach zachodnioeuropejskich zatrudnienie w rolnictwie jest dużo niższe, nie przekracza kilku procent. Na poziom rozwoju rolnictwa w Polsce wpływa szereg **czynników przyrodniczych i pozaprzyrodniczych**. W czasach gospodarki socjalistycznej oprócz majątków indywidualnych funkcjonowały gospodarstwa spółdzielcze oraz państwowe (PGR). W czasie transformacji społeczno-gospodarczej sprywatyzowano większość gospodarstw państwowych i spółdzielczych, a część z nich została wydzierżawiona. Nastąpił podział na **rolnictwo rynkowe** (przeznaczone wyłącznie na sprzedaż żywności) oraz **samozaopatrzeniowe** (na własne potrzeby). Wejście Polski do Unii Europejskiej pozwoliło na modernizację gospodarstw rolnych oraz unowocześnienie przetwórstwa rolno-spożywczego. Dzięki środkom unijnym Polska stała się konkurencyjna na rynku europejskim.



Ryc. I.7.1. Polskie rolnictwo uległo modernizacji po wejściu kraju do Unii Europejskiej.

Przyrodnicze i pozaprzyrodnicze czynniki rozwoju rolnictwa w Polsce



Ryc. 1.7.2. Czynniki rozwoju rolnictwa w Polsce.

Jednym z czynników przyrodniczych warunkujących rozwój rolnictwa jest **klimat**. Polska znajduje się w strefie klimatu umiarkowanego ciepłego typu przejściowego, więc pogoda wykazuje znaczne zróżnicowanie. Do najbardziej **korzystnych dla rolnictwa** obszarów pod względem klimatu należą Nizina Śląska i Kotlina Sandomierska ze względu na najdłuższy okres wegetacyjny i równomiernie rozłożone opady. Znacznie gorsze warunki klimatyczne występują w Polsce północno-wschodniej oraz w górach.

Okres wegetacyjny – liczba dni, w których średnia dobową temperatura powietrza wynosi co najmniej 5°C.

Duże znaczenie mają także **gleby**. Najbardziej urodzajne (czarnoziemy) występują na Wyżynach Lubelskiej i Kieleckiej oraz na przedpolu Sudetów i Karpat, lecz ich udział w powierzchni użytków rolnych jest niewielki. Pod względem jakości dominują gleby średnie, III i IV klasy bonitacyjnej, głównie brunatne (ponad 50% powierzchni) oraz bielcowe (26% powierzchni). Na terenach wilgotnych występują gleby bagienne (np. na Polesiu Lubelskim, Nizinie Podlaskiej) i czarne ziemie (na Pojezierzu Kujawskim). W dolinach rzek wykształciły się mady rzeczne (np. na Żuławach Wiślanych), na podłożu wapiennym – rędziny (na Wyżynie Śląskiej, Wyżynie Małopolskiej, Wyżynie Lubelskiej), a terenach górskich – nieurodajne gleby inicjalne (w Karpatach, Sudetach).

Najbardziej korzystną dla rolnictwa **rzeźbę terenu** mają niziny i obszary lekko faliste. Duże nachylenie stoków utrudnia prowadzenie zabiegów agrotechnicz-

nych. Na wyżynach i w górach duże znaczenie ma **ekspozycja terenu** (czyli kierunek jego nachylenia). Na naszej szerokości geograficznej najlepsze warunki do uprawy panują na stokach o ekspozycji południowej ze względu na większe **nastłonecznienie**.

Stosunki wodne w Polsce nie należą do korzystnych z perspektywy rozwoju rolnictwa. Polska środkowa i wschodnia charakteryzuje się **deficytem wody**, którą można by wykorzystać rolniczo. Ze względu na nierównomierny rozkład opadów w ciągu roku i wysokie temperatury w lecie, kilkutygodniowe okresy bez deszczu powodują susze (ryc. I.7.4.), a nawałne kilkudniowe opady i roztopy wiosenne mogą przyczyniać się do powodzi i nadmiernego uwilgotnienia upraw rolnych, co prowadzi do strat w rolnictwie.



Ryc. I.7.3. Sztuczne nawadnianie armatką wodną w czasie suszy.



Ryc. I.7.4. Pole kukurydzy i straty powstałe w wyniku suszy.

Do pozaprzrodniczych czynników rozwoju rolnictwa należy m.in. **poziom rozwoju gospodarczego**. Utrzymujący się wzrost gospodarczy wpływa pozytywnie na rozwój nowoczesnych technologii i zaplecza naukowo-badawczego w rolnictwie. Duże znaczenie ma również **struktura agrarna** (własnościowa i wielkościowa) gospodarstw rolnych. W Polsce dominują gospodarstwa **prywatne**, a wśród nich indywidualne (obejmujące ok. 90% użytków rolnych). Do Skarbu Państwa należy około 10% powierzchni użytków rolnych zarządzanych przez Agencję Nieruchomości Rolnych. Większość z nich jest dzierżawiona przez prywatnych rolników. Liczba gospodarstw rolnych wynosi około 1,4 miliona. **Dominują gospodarstwa małe** (przeciętna wielkość to 11,5 ha), a najwięcej użytków rolnych (ponad 30% powierzchni) zajmują gospodarstwa o wielkości 2–5 hektarów. Tylko 15% ogółu liczby wszystkich gospodarstw stanowią te o wielkości powyżej 15 hektarów.

Na rozwój rolnictwa wpływa także **poziom kultury rolnej**, określany jako sposób wykonywania różnego rodzaju zabiegów agrotechnicznych, mających na celu zwiększenie produktywności ziemi. Do podstawowych wskaźników kultury rolnej należą **poziom nawożenia** oraz **stopień mechanizacji**. Zużycie nawozów mineralnych w Polsce wynosi obecnie około 130 kilogramów w przeliczeniu na czysty składnik NPK, tj. azotu, fosforu i potasu, na 1 hektar użytków rolnych, co stawia ją w czołówce krajów UE. Największym poziomem nawożenia charakteryzują się województwa opolskie i kujawsko-pomorskie, a najniższym – małopolskie, podkarpackie, warmińsko-mazurskie i lubuskie (ryc. I.7.5.).



Ryc. I.7.5. Zużycie nawozów w kg na 1 ha użytków rolnych według województw w 2019 r.

Źródło: dane GUS

Poziom mechanizacji rolnictwa określa się liczbą hektarów przypadających na jeden ciągnik rolniczy. Im mniejsza wartość tego wskaźnika, tym wyższy poziom mechanizacji. W Polsce średnio na jeden ciągnik przypada około 10 hektarów. W województwie małopolskim jest poniżej 5 hektarów, ale wynika to ze znacznego rozdrobnienia gospodarstw na tym obszarze. Ciągniki te nie są efektywnie wykorzystywane, a stan techniczny wielu z nich jest zły.



Ryc. I.7.6. Liczba hektarów użytków rolnych przypadających na jeden ciągnik rolniczy według województw w 2019 r.

Źródło: dane GUS

Na poziom mechanizacji rolnictwa wpływa także posiadanie innych maszyn rolniczych, na przykład kombajnów, rozsiewaczy do nawozów i siewników wykorzystujących technologię GPS. Najwięcej hektarów użytków rolnych na jeden ciągnik przypada w województwach zachodnich i północnych (ryc. I.7.6.).



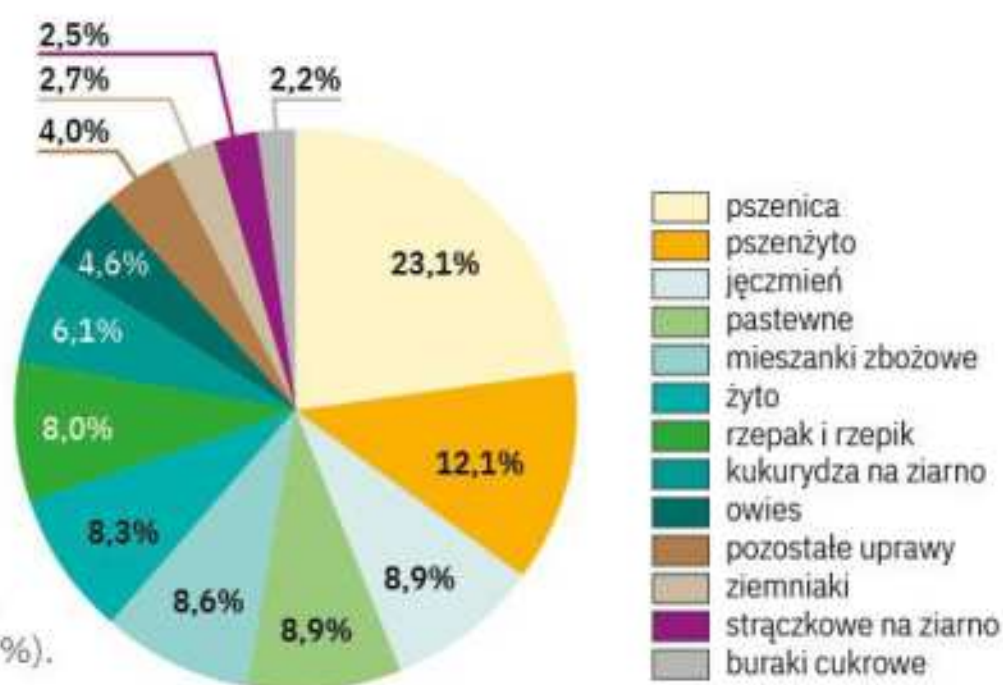
Ryc. I.7.7. Ciągnik rolniczy wykorzystujący technologię GPS do siewu.

W tej technologii nawigacja przejmie kierowanie ciągnikiem od operatora, dokonując siewu z niezwykle dużą dokładnością, efektywnie wykorzystując szerokość roboczą siewnika, unikając zbędnych omijaków i nakładek oraz zachowując prostolinijność przejazdu.

Na rozwój rolnictwa wpływ ma także polityka rolna państwa oraz Wspólna Polityka Rolna Unii Europejskiej. W ramach tej ostatniej polscy rolnicy mogą korzystać z dopłat bezpośrednich oraz funduszy strukturalnych.

Rozmieszczenie produkcji roślinnej

W strukturze zasiewów w Polsce dominują zboża (72%), z których największe znaczenie mają pszenica i pszenżyto. Powierzchnia zbóż w strukturze zasiewów wzrosła (w 1990 r. było to 60% areалу upraw) ze względu na wzrost ich znaczenia jako paszy dla zwierząt. Z roślin przemysłowych dominują rzepak i rzepik oraz buraki cukrowe (ryc. I.7.8.).

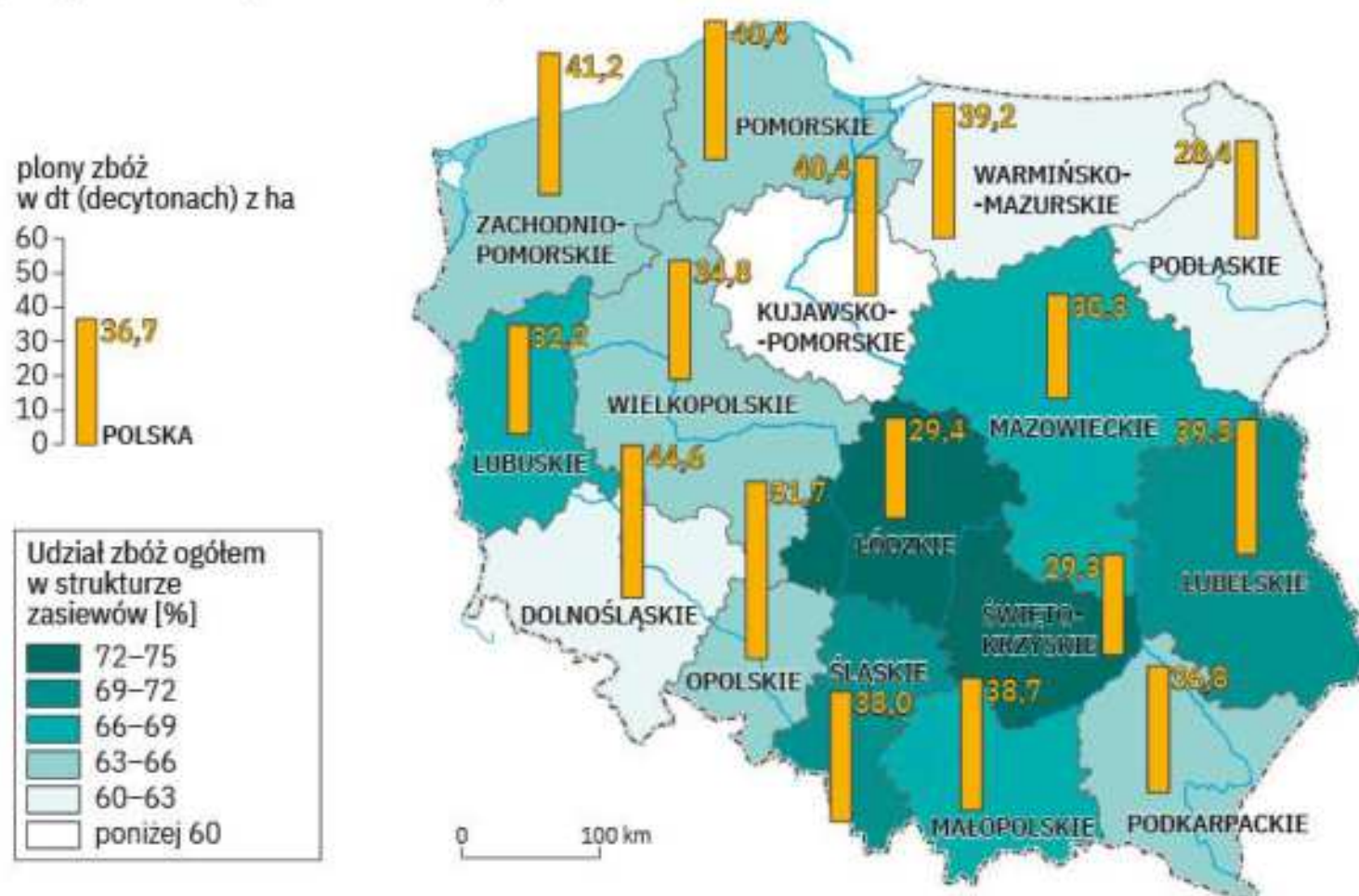


Ryc. I.7.8. Struktura zasiewów w Polsce w 2019 r. (w %).

Źródło: dane GUS

Największym udziałem zbóż w **strukturze zasiewów** (w %) charakteryzują się województwa śląskie (80%) i łódzkie (79%; ryc. I.7.9.). **Pszenica**, która ma największe wymagania klimatyczne i glebowe ze wszystkich zbóż, zajmuje największą powierzchnię upraw w województwie dolnośląskim (36%). W ostatnich latach wzrosło znaczenie upraw **kukurydzy**. Jeszcze w 1995 r. areal tego zboża wynosił w Polsce 4 tysiące hektarów, a w 2019 r. już 665 tysięcy hektarów. Główne uprawy kukurydzy znajdują się województwach wielkopolskim (18% udziału), mazowieckim i kujawsko-pomorskim. Plony zbóż w Polsce wynoszą średnio 37 decyton (dt; dawniej: kwintali) z hektara i wahają się od 28 decyton w województwie podlaskim do 52 decyton w opolskim. Najwięcej **ziemniaków** uprawia się w woje-

wództwie podkarpackim (ryc. I.7.10.), **buraków cukrowych** – w kujawsko-pomorskim (ryc. I.7.11.), a **rzepaku i rzepiku** – w dolnośląskim (ryc. I.7.12.). Największe zbiory **warzyw gruntowych** uzyskuje się w województwach mazowieckim, łódzkim i kujawsko-pomorskim, a **owoców z drzew** – w mazowieckim, lubelskim i świętokrzyskim. Warzywa na dużą skalę uprawia się głównie w strefach podmiejskich największych miast ze względu na chłonny rynek zbytu, a najważniejsze **regiony sadownicze** są rozmieszczone w południowej części Niziny Mazowieckiej (Grójec i Warka) oraz w okolicy Sandomierza.

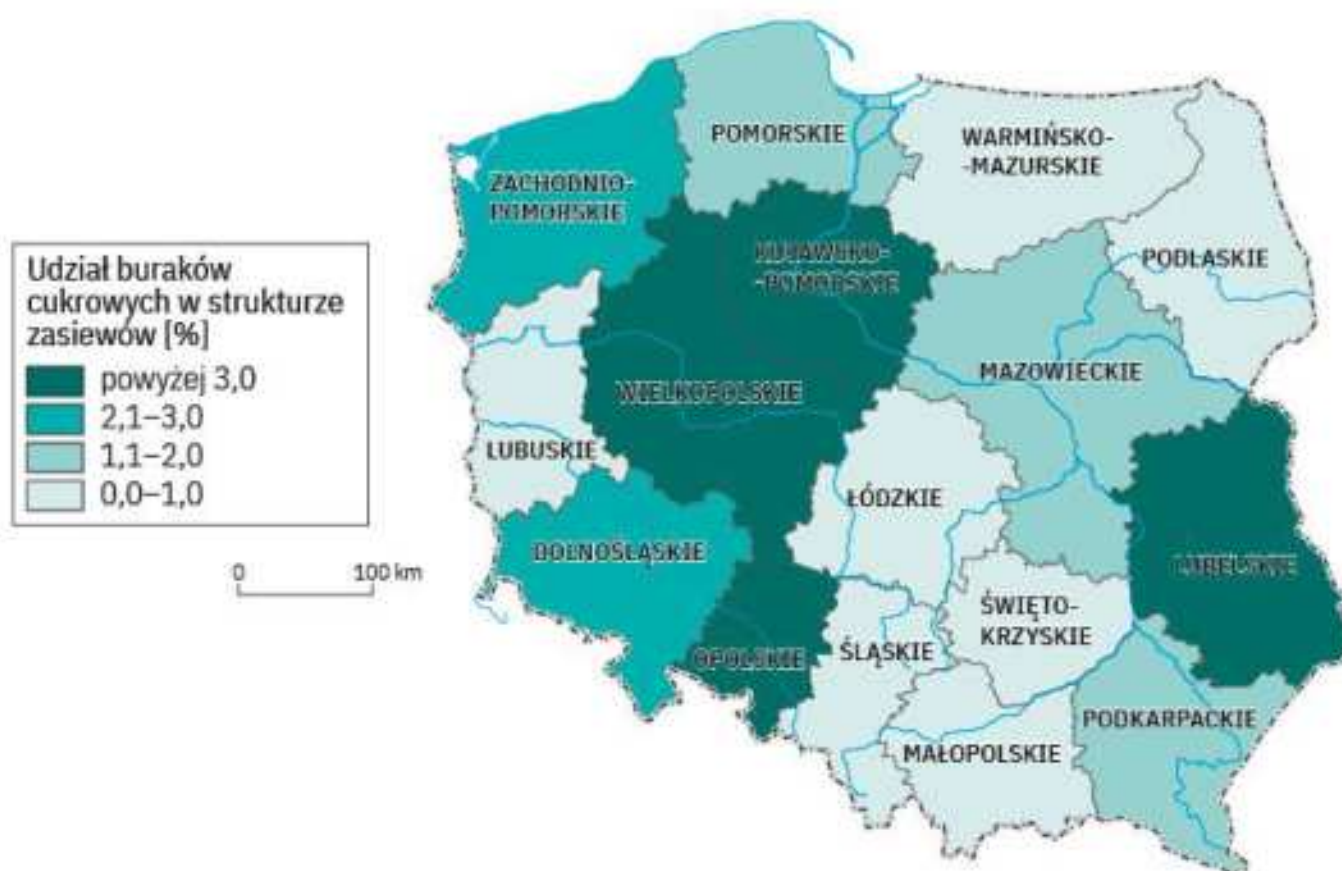


Ryc. I.7.9. Plony i udział zbóż ogółem w strukturze zasiewów według województw w 2019 r. (w %). Źródło: dane GUS



Ryc. I.7.10. Udział ziemniaków w strukturze zasiewów według województw w 2019 r. (w %).

Źródło: dane GUS



Ryc. I.7.11. Udział buraków cukrowych w strukturze zasiewów według województw w 2019 r. (w %). Źródło: dane GUS



Ryc. I.7.12. Udział rzepaku i rzepiku w strukturze zasiewów według województw w 2019 r. (w %).

Źródło: dane GUS

Rozmieszczenie produkcji zwierzęcej

Produkcja roślinna wiąże się z **chowem zwierząt**. W Polsce około 50% użytków rolnych przeznaczają się na paszę (zboża, ziemniaki, łąki). Dominują chów bydła (mięsnego i mlecznego), drobiu oraz trzody chlewnej (ryc. I.7.14.). Ponadto w Polsce chowa się owce, kozy i konie. Udział produkcji zwierzęcej w towarowej

produkcji rolniczej wynosi 62%, a w poszczególnych województwach waha się od 34% (dolnośląskie) do 94% (podlaskie; ryc. I.7.13.).



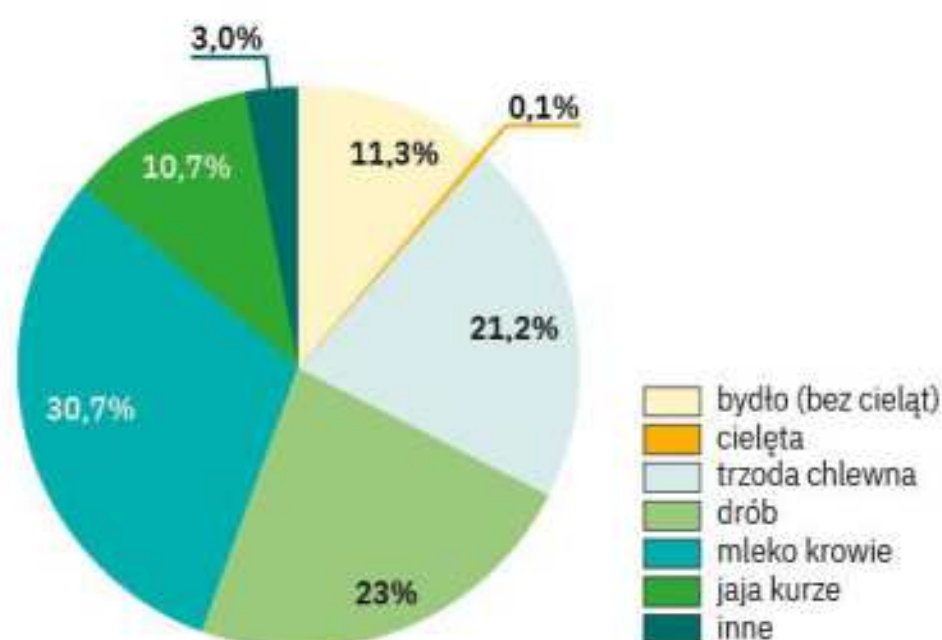
Chów zwierząt – zapewnienie zwierzętom gospodarskim odpowiednich warunków bytowania i rozwoju w celach produkcyjnych (pozyskania mleka, jaj, mięsa, skór itp.)

Hodowla zwierząt – zapewnienie zwierzętom gospodarskim możliwości rozmnażania się w celu genetycznego dziedziczenia cech, doskonalenia i powstawania nowych ras o pożądanых cechach użytkowych



Ryc. I.7.13. Udział produkcji zwierzęcej w towarowej produkcji zwierzęcej według województw w 2019 r. (w %).

Źródło: dane GUS



Ryc. I.7.14. Struktura produkcji zwierzęcej w Polsce w 2019 r. (w %).

Źródło: dane GUS

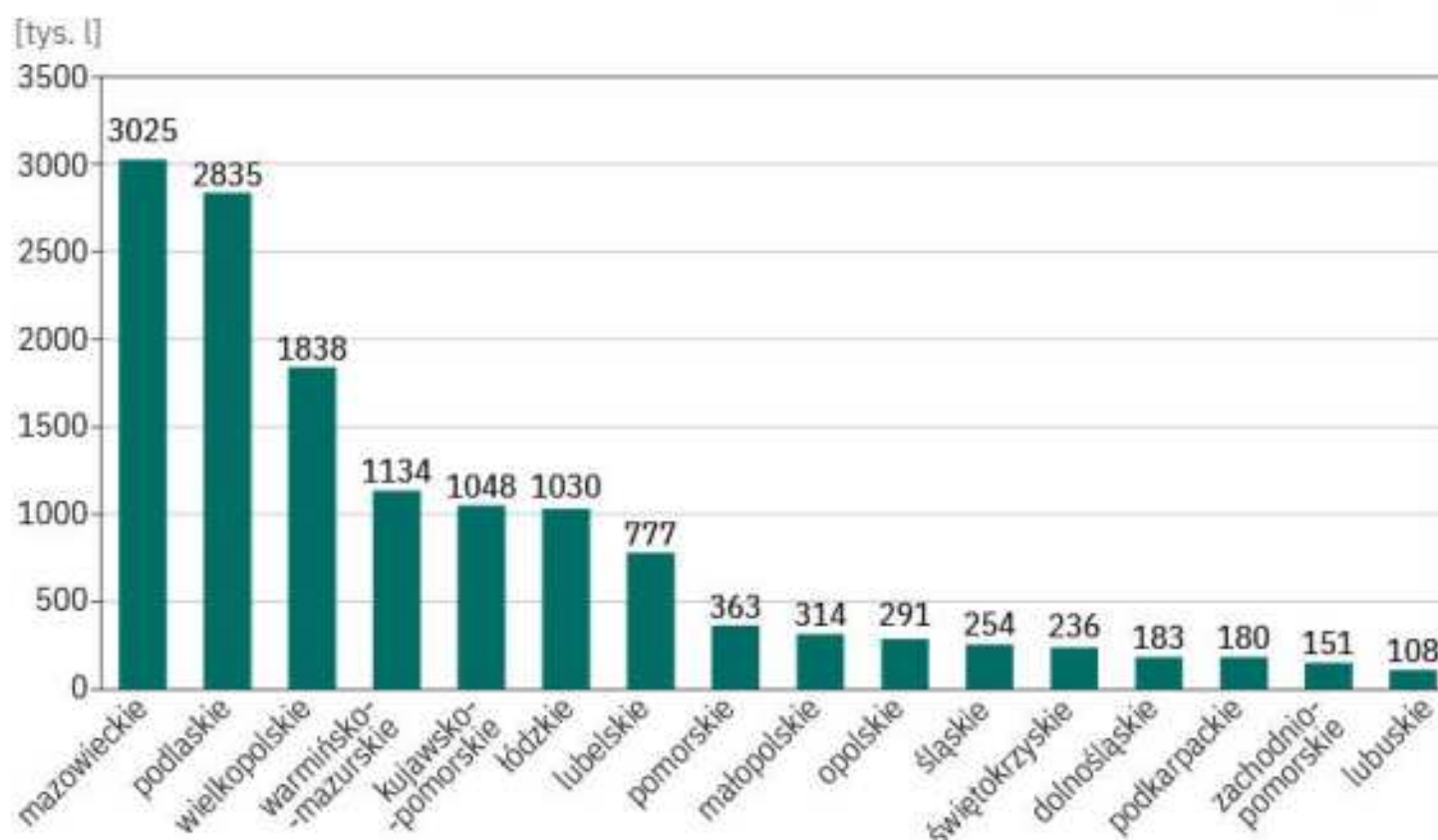
Pogłowie bydła w 2019 r. w Polsce wynosiło 6,4 mln sztuk. W latach 80. XX w. było dwa razy wyższe, ale w okresie transformacji społeczno-gospodarczej znacznie

je zmniejszono wskutek wzrostu kosztów utrzymania, likwidacji Państwowych Gospodarstw Rolnych oraz gąbczastej encefalopatii bydła, potocznie nazywanej **chorobą szalonych krów** (w jej wyniku spadło spożycie mięsa wołowego). Najwięcej sztuk bydła (na 100 ha użytków rolnych) utrzymuje się w województwie podlaskim, co wiąże się z dużym udziałem łąk i pastwisk w strukturze użytków rolnych (ryc. I.7.15.). Głównym kierunkiem chowu bydła jest **produkcja mleka** (ryc. I.7.16.). Średni udój w 2019 r. wyniósł 5803 l od krowy (średnia dla UE to 7280 l).



Ryc. I.7.15. Pogłowie bydła na 100 ha użytków rolnych według województw w 2019 r.

Źródło: dane GUS



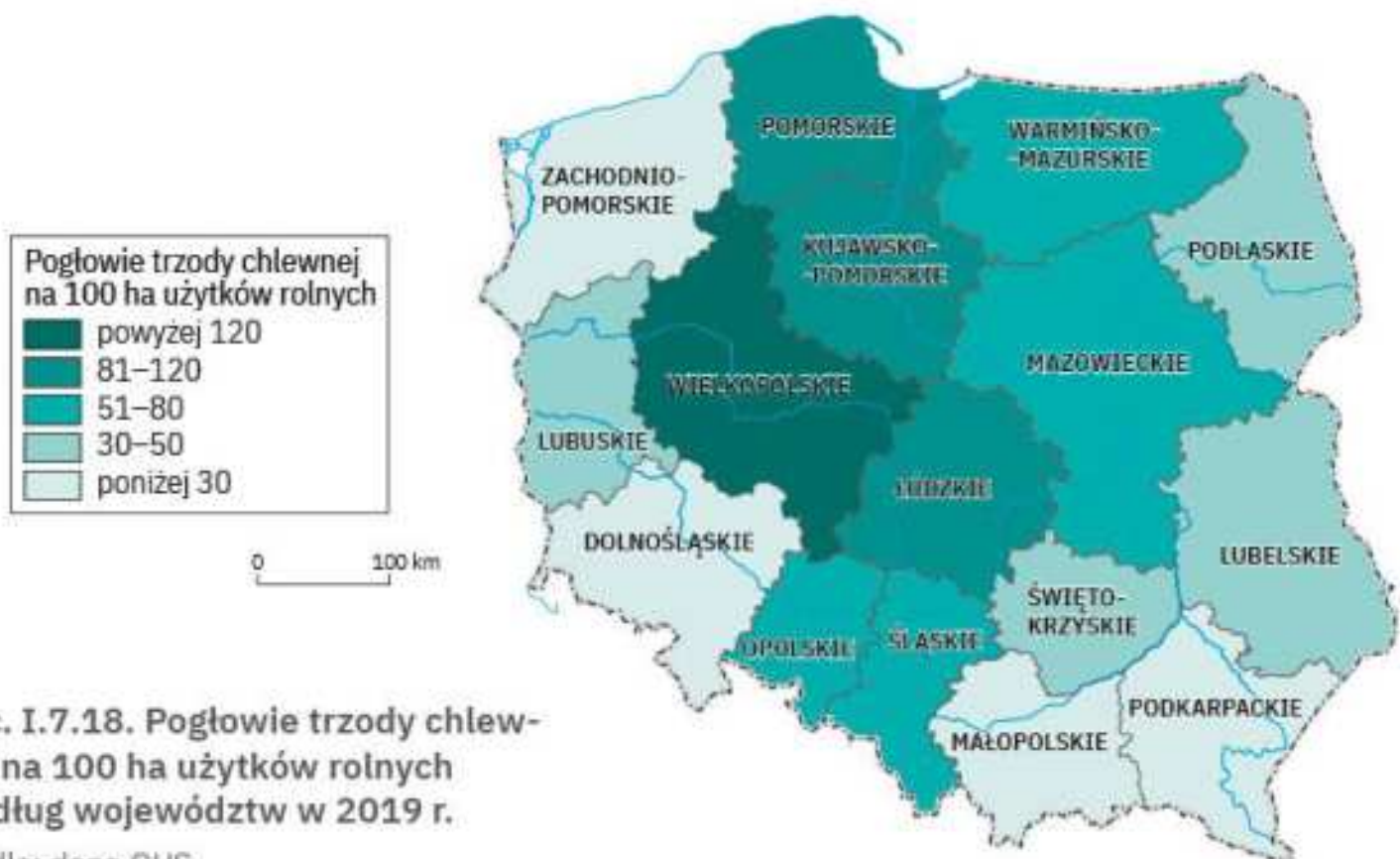
Ryc. I.7.16. Produkcja mleka krowiego według województw w 2019 r. (w tysiącach litrów).

Źródło: dane GUS



Ryc. I.7.17. Krowy rasy holsztyńsko-fryzyjskiej na Podlasiu.

Pogłowie trzody chlewnej liczy w Polsce około 10,8 milionów sztuk. Na przełomie lat 80. i 90. XX w. przekraczało 20 milionów. Najwięcej tych zwierząt w przeliczeniu na 100 hektarów użytków rolnych występuje w województwie wielkopolskim, a najwięcej żywca wieprzowego pozyskuje się w województwie kujawsko-pomorskim.



Ryc. I.7.18. Pogłowie trzody chlewnej na 100 ha użytków rolnych według województw w 2019 r.

Źródło: dane GUS

Chów drobiu (kur, kaczek, gęsi, indyków) ma duże znaczenie ze względu na stosunkowo niskie ceny oraz walory smakowe. Prawie 1/3 produkcji żywca drobiowego pochodzi z województwa mazowieckiego, gdzie notuje się także największą produkcję jaj kurzych.



Ryc. I.7.19. Kury w gospodarstwie ekologicznym i na kurzej fermie (chów klatkowy).

Pogłowie owiec wynosi 273 tysiące sztuk, a w 1980 r. było to 5 milionów. Przyczyną tak znacznego obniżenia były spadek cen wełny na rynkach światowych, zmniejszenie popytu na kożuchy oraz redukcja spożycia baraniny. Najwięcej wełny w Polsce produkuje się w województwie małopolskim (prawie 1/3 produkcji), co wynika z tradycji chowu owiec na obszarach górskich i podgórskich. Duży spadek nastąpił również w **liczbie koni**, które nie są już wykorzystywane jako siła pociągowa (wzrost poziomu mechanizacji w rolnictwie). Konie hoduje się w celach rekreacyjnych, sportowych i rehabilitacyjnych (hipoterapia). W Janowie Podlaskim znajduje się znana hodowla koni czystej krwi arabskiej, mieszcząca się w ponad dwustuletniej stadninie.



Ryc. I.7.20. Stadnina koni w Janowie Podlaskim.

PYTANIA I POLECENIA

1. Na podstawie rycin zamieszczonych w tym rozdziale oraz mapy w atlasie wskaż regiony fizycznogeograficzne, w których koncentruje się uprawa pszenicy w Polsce.
2. Wyjaśnij, z czego wynika wzrost udziału kukurydzy w areale upraw w ostatnich latach.
3. Na podstawie różnych źródeł internetowych wymień najważniejsze zmiany, jakie zaszły w polskim rolnictwie:
 - a) w okresie przemian społeczno-gospodarczych po 1989 r.;
 - b) po wejściu Polski do Unii Europejskiej.
4. Na podstawie materiału zamieszczonego w podręczniku oraz źródeł internetowych wskaż różnice między rolnictwem Polski a rolnictwem krajów Europy Zachodniej.

8. Zmiany strukturalne przemysłu Polski i gospodarka morska

Rozwój przemysłu w Polsce

Na ziemiach polskich przemysł zaczął się rozwijać w XVIII w. Najwcześniej w zaborze pruskim kształtował się **przemysł wydobywczy i hutniczy** ze względu na złoża surowców węgla kamiennego i rud żelaza. W zaborze rosyjskim procesy uprzemysłowienia zostały zapoczątkowane w XIX w., a największy wzrost dotyczył **przemysłu włókienniczego** z ośrodkami w Łodzi i Białymstoku. Najślabsze tempo rozwoju przemysłu miało miejsce na ziemiach należących do zaboru austriackiego, gdzie dominował **przemysł spożywczy i górnictwo ropy naftowej** (ze względu na złoża w Karpatach).

W okresie międzywojennym w Polsce miało miejsce intensywne uprzemysłowienie – **industrializacja**. Rozbudowano **przemysł zbrojeniowy, chemiczny i maszynowy** w ramach **Centralnego Okręgu Przemysłowego (COP)** z ośrodkami między innymi w Radomiu, Stalowej Woli, Rzeszowie i Sanoku (ryc. I.8.1.). Do innych ważnych inwestycji okresu międzywojennego należały budowa **portu morskiego w Gdyni** oraz doprowadzenie do niego **linii kolejowej z Górnośląska** (magistrali węglowej).



Ryc. I.8.1. Zakłady przemysłowe na terenie Centralnego Okręgu Przemysłowego w latach 1936–1939.

Po II wojnie światowej nastąpiła socjalistyczna industrializacja w ramach **gospodarki centralnie planowanej**, w obrębie której rozwijano głównie **przemysł ciężki** (górnictwo węgla kamiennego i hutnictwo). Wybudowano między innymi Nową Hutę pod Krakowem, Hutę Katowice w Dąbrowie Górniczej, stocznie gdańską i szczecińską, rozwinięto wydobywanie rud miedzi (Legnicko-Głogowski Okręg Miedziowy) oraz siarki (Tarnobrzeski Okręg Siarkowy). Rozwijano także **przemysł środków transportu** (samochodów osobowych w Warszawie, Białymostku i Tychach, samochodów ciężarowych w Starachowicach i Lublinie, autobusów w Sanoku i Jelczu).

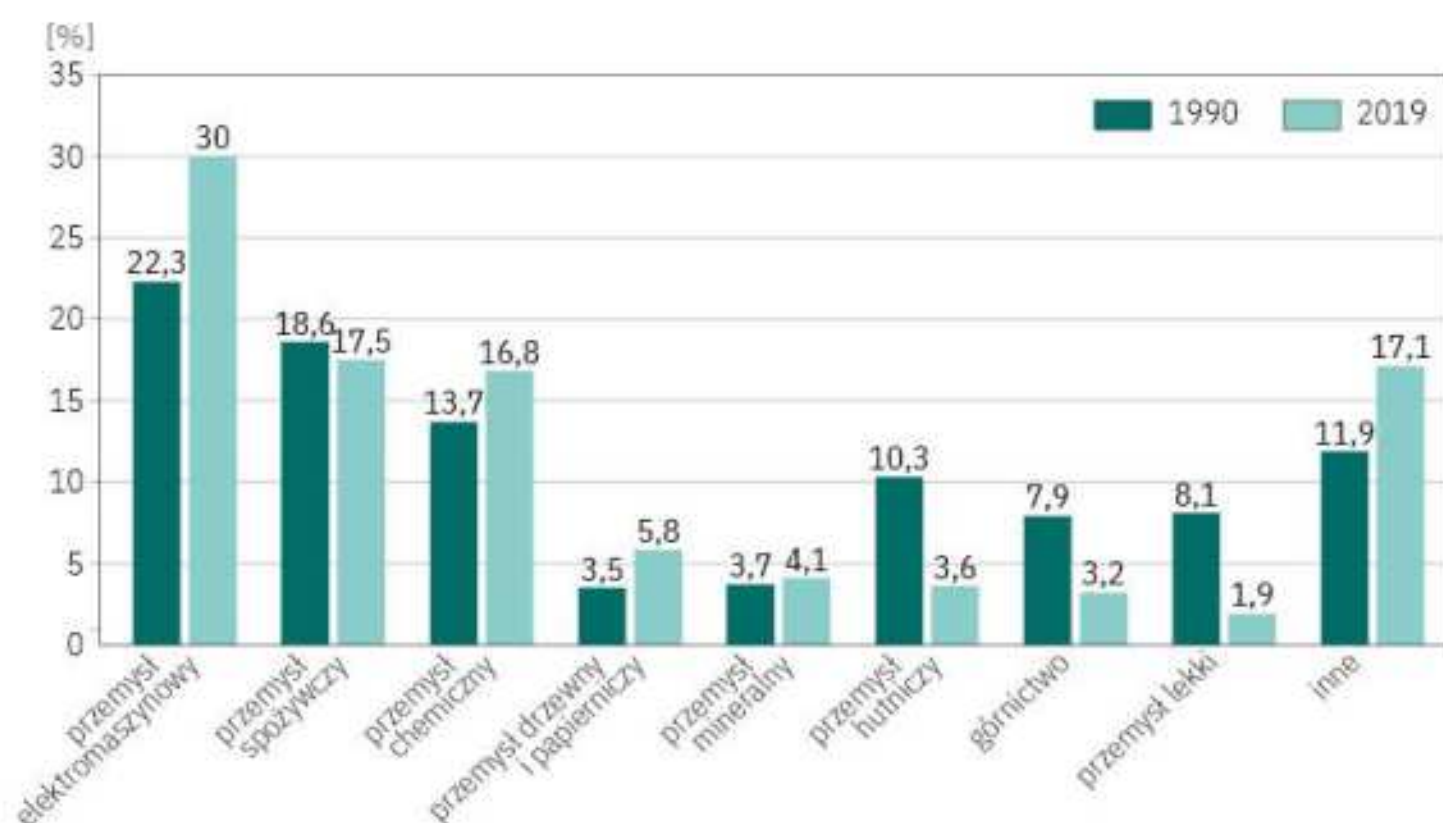


Ryc. I.8.2. Huta Katowice w Dąbrowie Górniczej powstała w 1976 r.

Liczba osób zatrudnionych w przemyśle w 1980 r. przekroczyła 5 milionów, a udział przemysłu w tworzeniu dochodu narodowego wyniósł ponad 50% (w 2019 r. liczba pracujących w przemyśle to 3,2 mln).

W okresie przemian polityczno-ustrojowych po 1989 r. polski przemysł poddano **restrukturyzacji**, czyli zmianom w **strukturze własnościowej, wielkościowej i gałęziowej**. Większość zakładów należących do Skarbu Państwa sprywatyzowano, a nierentowne zlikwidowano. Zmiany skutkowały na początku redukcją produkcji oraz zatrudnienia i wzrostem bezrobocia, ale w efekcie przyniosły poprawę wydajności i organizacji pracy oraz zmniejszenie kosztów produkcji.

Zmiany w strukturze gałęziowej przemysłu w okresie 1990–2019 polegały między innymi na zwiększeniu się udziału gałęzi **przemysłu elektromaszynowego** (przemysł elektrotechniczny, elektroniczny, środków transportu), co świadczy o wzroście znaczenia **przemysłów wysokich technologii**. W strukturze przemysłu wzrósł również udział **przemysłu chemicznego** obejmującego między innymi przemysł farmaceutyczny i wyrobów gumowych. Znaczny spadek odnotowały gałęzie należące do **przemysłu ciężkiego** (czyli górnictwo, hutnictwo), a także **przemysł lekki** (włókienniczy, odzieżowy), co jest efektem zalewu importowanych towarów z krajów o niskich kosztach siły roboczej (ryc. I.8.3.).



Ryc. I.8.3. Zmiany struktury produkcji sprzedanej przemysłu w latach 1990 i 2019 (w %).

Źródło: dane GUS

W wyniku restrukturyzacji polskiego przemysłu zmieniła się także **struktura wielkościowa przedsiębiorstw**. W czasach gospodarki socjalistycznej dominowały duże zakłady, w których często występował przerost zatrudnienia

(np. kombinat metalurgiczny w Nowej Hucie zatrudniał ok. 40 tys. osób w latach 70. XX w.). Obecnie dużą rolę odgrywają małe i średnie przedsiębiorstwa, zatrudniające od 10 do 250 osób. W mniejszych zakładach łatwiej wdrażać nowe technologie, a zarządzanie organizacją pracy jest sprawniejsze.

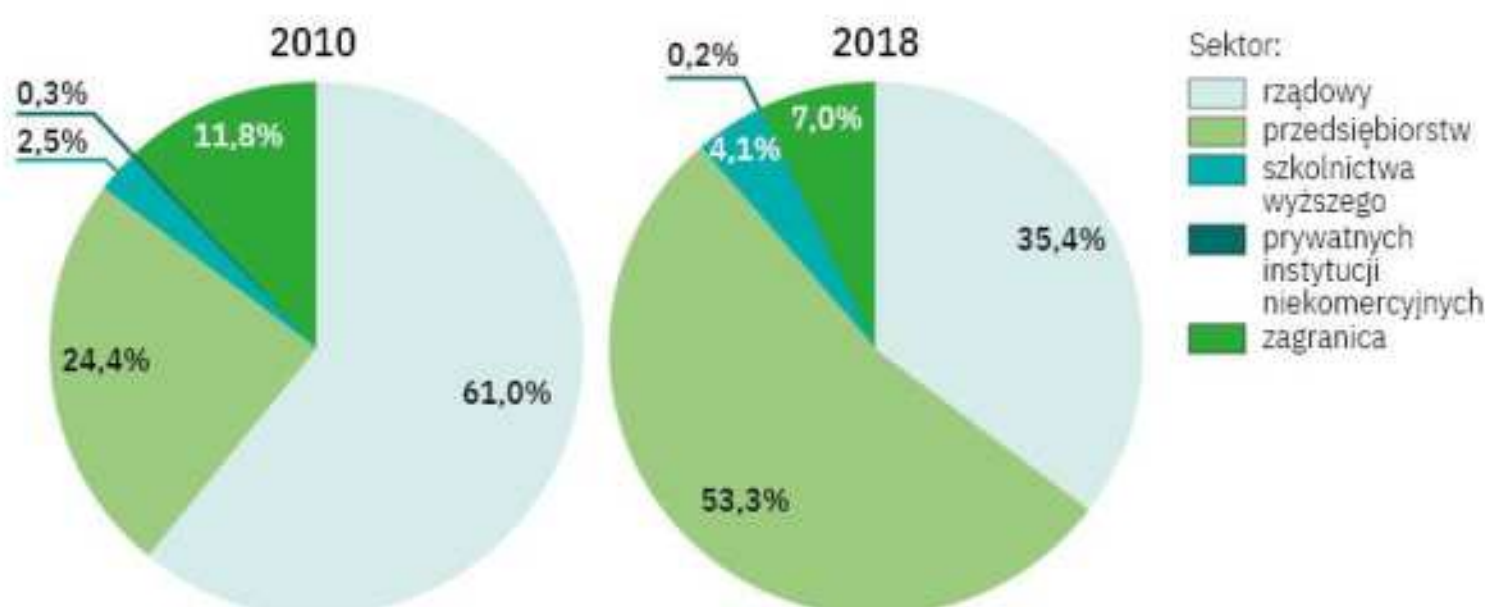
Tab. I.8.1. Konsekwencje restrukturyzacji przemysłu.

POZYTYWNE	NEGATYWNE
• obniżenie kosztów wytwarzania (zmniejszenie materiałochłonności i energochłonności produkcji) • modernizacja przemysłu (wdrażanie nowych technologii) • zwiększenie konkurencyjności • wzrost innowacyjności • podniesienie efektywności • wzrost napływu inwestycji zagranicznych • rozszerzenie powiązań przestrzenno-produkcyjnych • podniesienie kwalifikacji pracowników • wdrażanie technologii przyjaznych środowisku	• masowe zwolnienia • wzrost bezrobocia (w efekcie obniżenie poziomu życia ludności) • wysokie nakłady finansowe restrukturyzacji zarówno dla firm (inwestycje), jak i dla budżetu państwa (odprawy, zasiłki dla bezrobotnych)

Przemysł zaawansowanych technologii

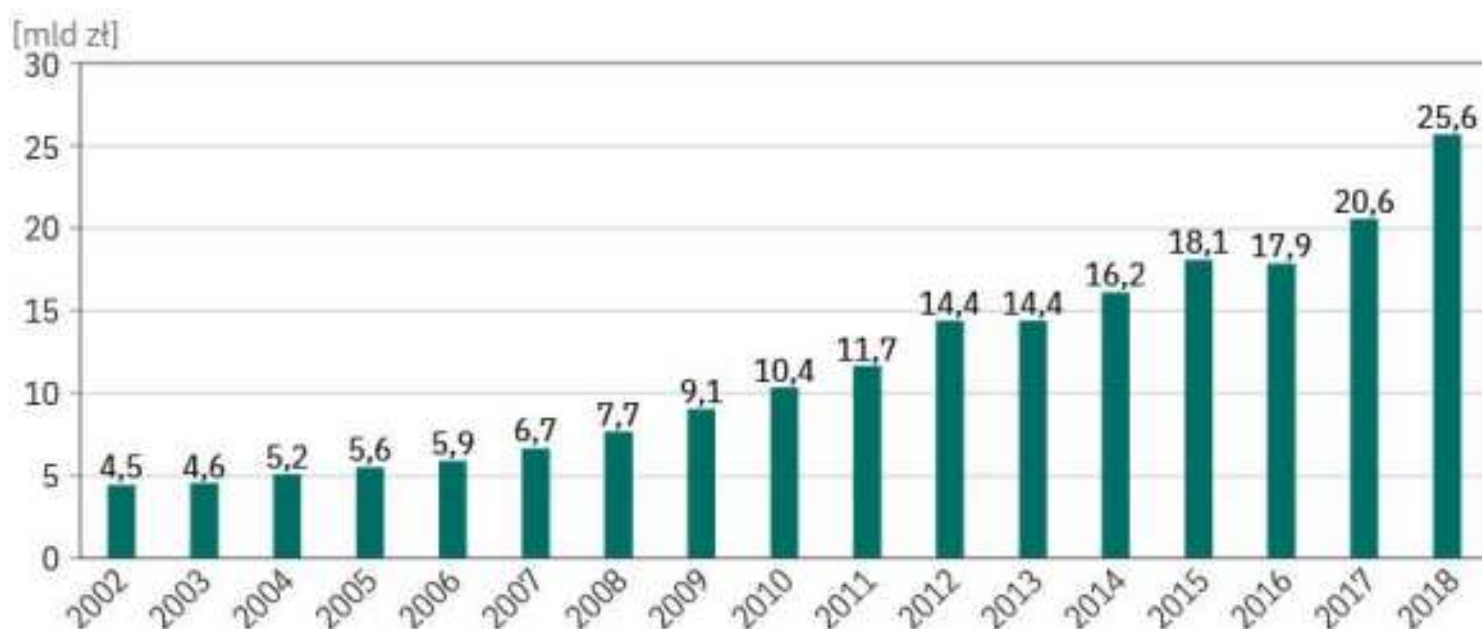
Przemysł zaawansowanej technologii wymaga znacznych zasobów wiedzy, a głównymi czynnikami jego rozwoju są postęp w dziedzinie **badaw naukowych** oraz duże nakłady na **działalność badawczo-rozwojową (B+R)**.

W Polsce nakłady na działalność B+R wzrosły prawie sześciokrotnie w latach 2002–2018 (zarówno ogółem, jak i na mieszkańca), a w strukturze nakładów dominuje obecnie sektor rządowy i przedsiębiorstw (ryc. I.8.4. i I.8.5.).



Ryc. I.8.4. Struktura nakładów na działalność badawczą i rozwojową według źródeł finansowania w Polsce (w %).

Źródło: „Mały Rocznik Statystyczny” GUS 2020



Ryc. I.8.5. Nakłady na działalność badawczo-rozwojową (B+R) w Polsce w latach 2002–2018 w cenach bieżących (w mld złotych). Źródło: dane GUS

Jedną z gałęzi przemysłu wysokiej technologii jest **przemysł lotniczy**. Obejmuje on 25 firm zatrudniających ponad 17 tysięcy osób. Zakłady produkujące śmigłowce (np. Black Hawk), silniki i komponenty do samolotów są skoncentrowane w tzw. **klastrach**, na przykład **Dolina Lotnicza** na Podkarpaciu, **Klaster Śląski** oraz **Klaster Dolnośląski**. Najważniejsze ośrodki to Rzeszów, Mielec, Krosno, Świdnik, Wrocław, Bielsko-Biała i Warszawa (ryc. I.8.6.). Ciągły wzrost inwestycji zagranicznych oraz uczestnictwo Polski w międzynarodowych programach i projektach technologicznych stwarzają dalszą perspektywę dla rozwoju tego sektora w naszym kraju. W 2012 r. Polska stała się członkiem **Europejskiej Agencji Kosmicznej** (od 2014 r. działa także **Polska Agencja Kosmiczna**), dzięki czemu będzie mogła uczestniczyć w międzynarodowych misjach kosmicznych.



Ryc. I.8.6. Rozmieszczenie zakładów przemysłu lotniczego.

Źródło: <http://link.operon.pl/n73321>

Udział **sektora elektronicznego** w wartości sprzedanej produkcji przemysłowej w 2018 r. wynosił 2,7%. Obejmował 163 firmy zatrudniające niemal 57 tysięcy osób w zakładach produkujących komputery, telewizory i inne wyroby elektroniczne i optyczne. Do największych inwestorów w tej dziedzinie na terenie Polski należą między innymi: Dell (Łódź) – produkcja komputerów stacjonarnych i serwerów, LG Electronics (Mława) – produkcja telewizorów, Nokia (Bydgoszcz) – produkcja sprzętu telekomunikacyjnego, Sharp (Łysomice, woj. kujawsko-pomorskie) – produkcja telewizorów; ryc. I.8.7.

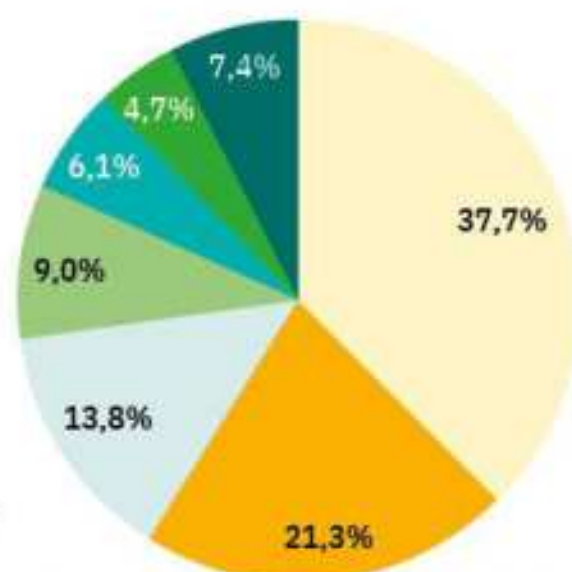


Ryc. I.8.7. Lokalizacje firm z sektora elektroniki w Polsce.

Źródło: <http://link.operon.pl/n73322>

Gospodarka morską

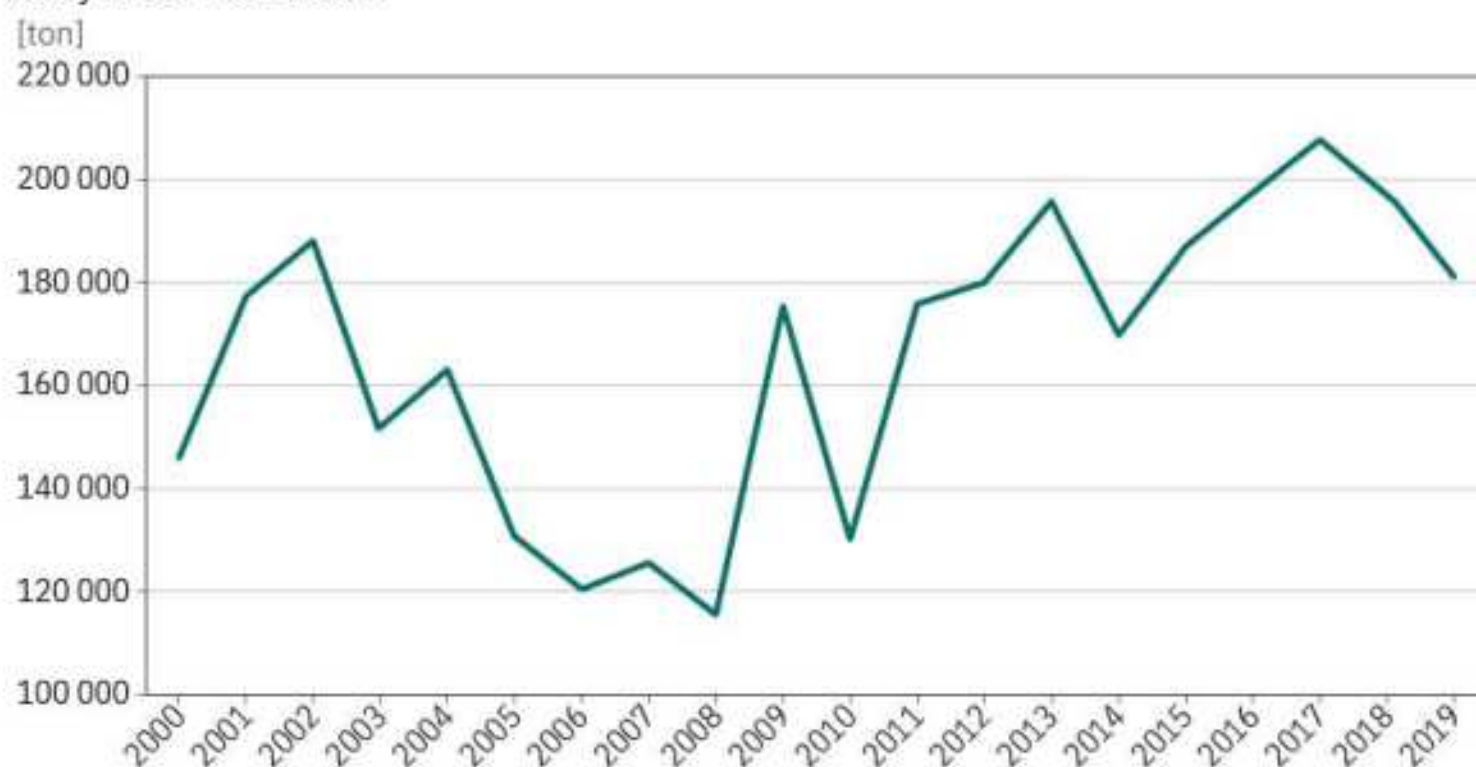
Gospodarka morską obejmuje eksploatację zasobów wód (połowy ryb i eksploatacja podwodnych złóż), transport towarów i pasażerów drogą morską oraz przeładunki w portach, a także ochronę środowiska i badania dotyczące zagospodarowania obszarów morskich.



Ryc. I.8.8. Struktura połowów ryb i innych organizmów morskich w Polsce w 2019 r. (w %).

Źródło: <http://link.operon.pl/n73323>

Połowy morskie ryb i innych organizmów kształtują się w Polsce na poziomie 180 tysięcy ton (ryc. I.8.9.), co stanowi około 4% udziału w połowach Unii Europejskiej. Prawie 60% wszystkich połowów stanowią szproty i śledzie (ryc. I.8.8.). Na koniec 2019 r. polska flota rybacka liczyła 827 jednostek, w tym 2 trawlerzy, 124 kutry oraz 701 łodzi.



Ryc. I.8.9. Połowy morskie ogółem w Polsce w latach 2000–2019 (w tonach).

Źródło: Eurostat

Większość połowów odbywa się na Bałtyku (ok. 75%), pozostałe na Atlantyku (ryc. I.8.11.). Polska flota bałtycka na koniec 2018 r. liczyła 825 statków, natomiast polska flota dalekomorska – 2 statki i obejmowała wyłącznie połowy poza Morzem Bałtyckim i wodami wewnętrznymi. Główne **porty rybackie** to Gdynia, Władysławowo, Kołobrzeg oraz Hel. Natomiast najważniejszymi **portami przeładunkowymi** są Gdańsk i Gdynia, w których odbywa się łącznie



Ryc. I.8.10. Lokalizacja głównych podmiotów w gospodarce morskiej.

Źródło: Gospodarka morska w Polsce w latach 2017 i 2018, GUS, Warszawa

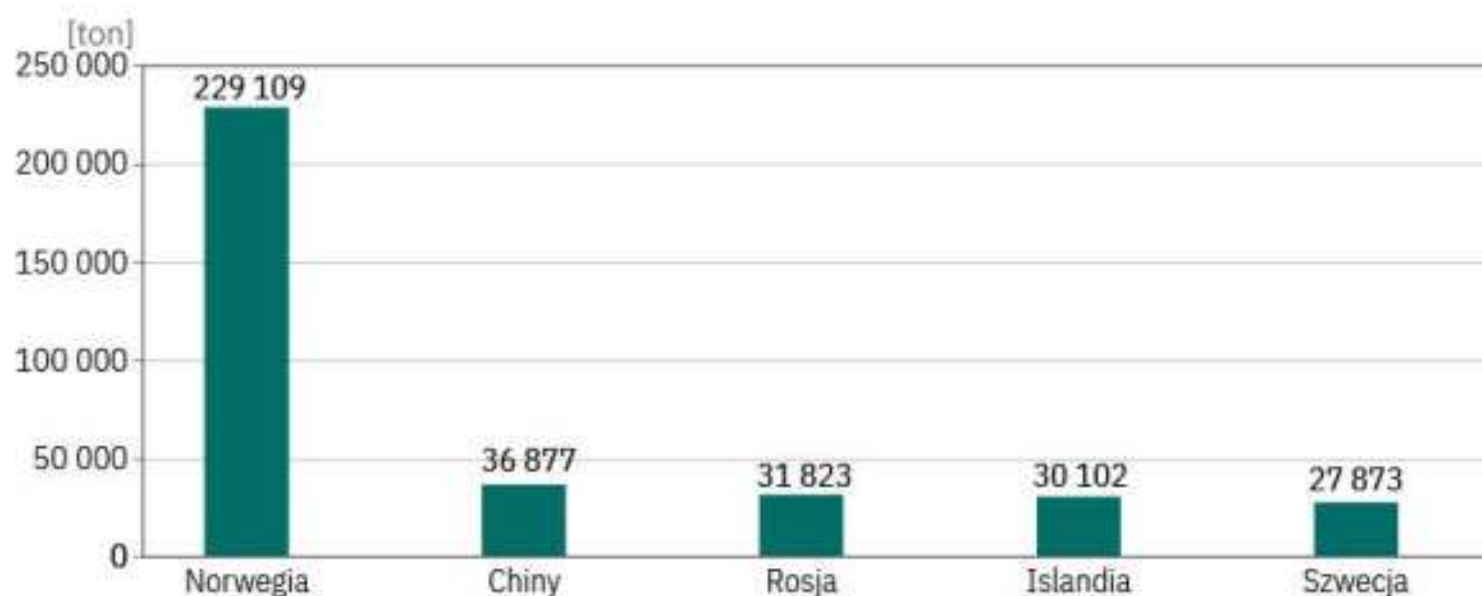
ponad 2/3 wszystkich przeladunków (ryc. I.8.10.). W ciągu ostatnich 40 lat zwiększył się udział w przeladunkach portu w Gdańsku, natomiast zmniejszył się – w Szczecinie (ryc. I.8.13.). Zmniejszyła się także liczba statków produkowanych w polskich stocznich (Gdańsk, Gdynia, Szczecin). W 1990 r. budowano rocznie 35 statków, a obecnie tylko 6 (ryc. I.8.14.).



Ryc. I.8.11. Połowy ryb i innych organizmów morskich według obszarów.

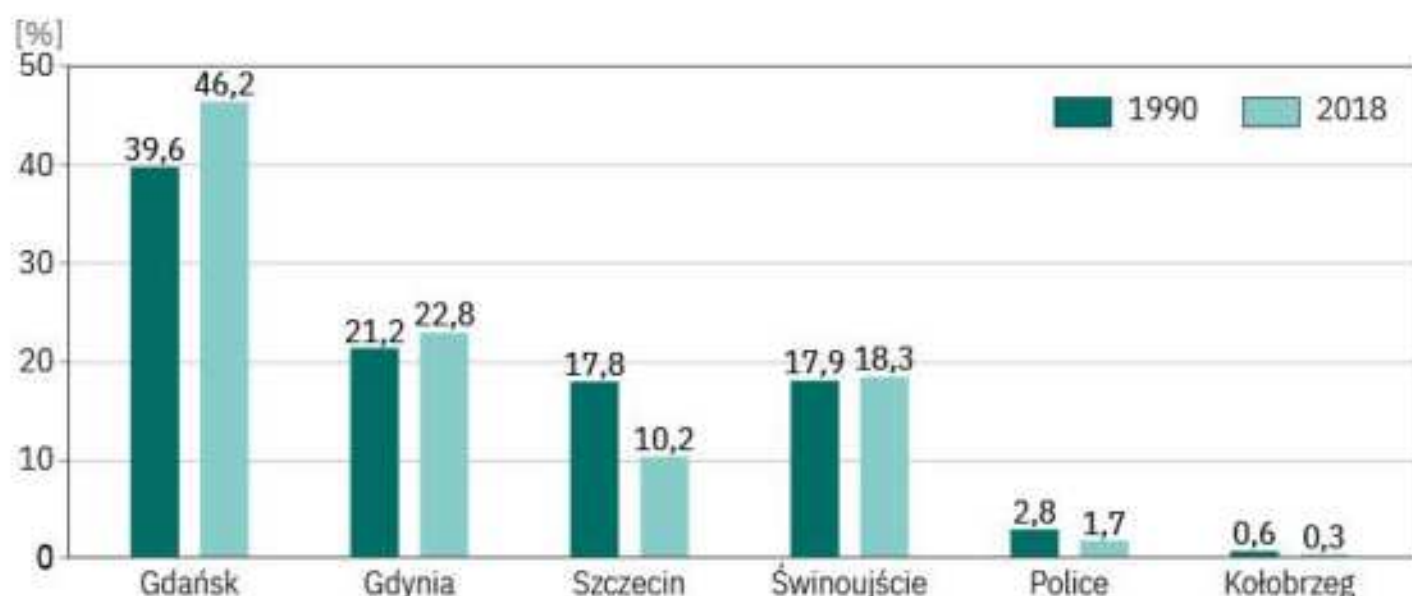
Źródło: „Rocznik Statystyczny Gospodarki Morskiej”, GUS 2019.

Połowy ryb przez polską flotę rybacką nie zaspokajają potrzeb rynku. Najwięcej ryb i bezkręgowców morskich Polska importuje z Norwegii (niemal 50% ogółu importu; ryc. I.8.12.).



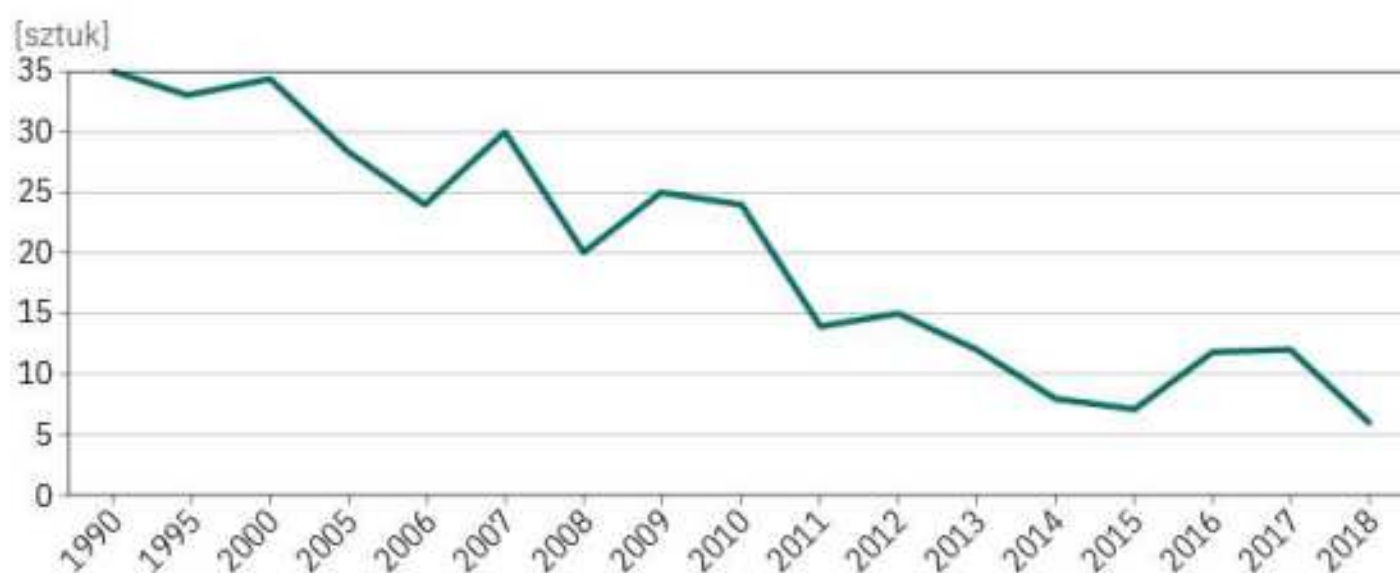
Ryc. I.8.12. Import ryb i bezkręgowców morskich w 2020 r.

Źródło: GUS – Działalność Handlu Zagranicznego.



Ryc. I.8.13. Przeładunek w polskich portach morskich w latach 1990 i 2018 (w % ogółu przeładunków).

Źródło: „Rocznik Statystyczny Gospodarki Morskiej”, GUS 2019.



Ryc. I.8.14. Liczba wyprodukowanych statków w polskich stoczniach w latach 1990–2018.

Źródło: „Rocznik Statystyczny Gospodarki Morskiej”, GUS 2019.

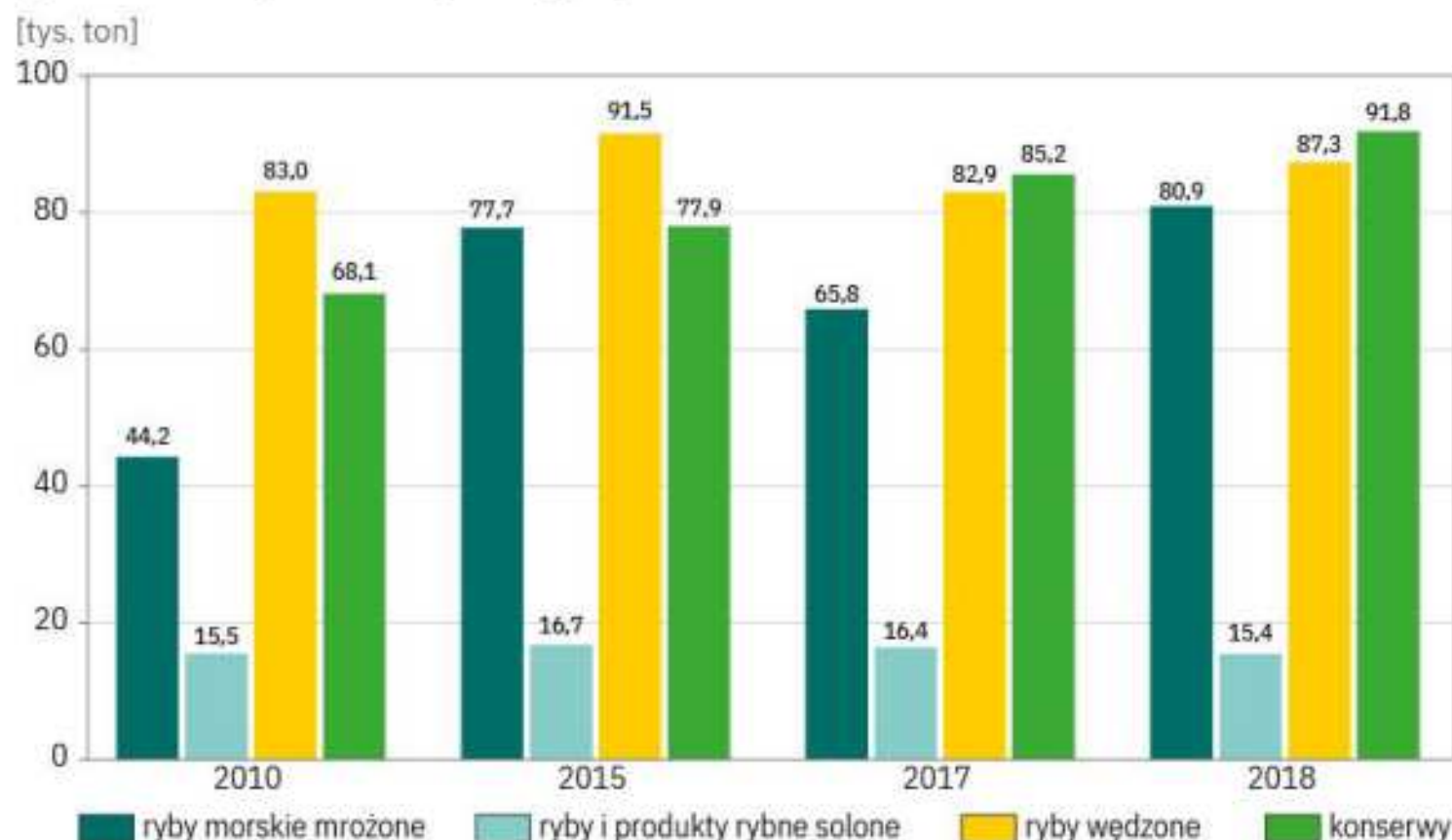
Produkcja przetworów rybnych w 2018 r. wynosiła w Polsce 460 tys. ton. W ostatnich latach nastąpił wzrost produkcji ryb mrożonych oraz konserw rybnych (ryc. I.8.16.). Podstawowym surowcem dla polskiego przetwórstwa rybnego jest śledź (ponad 1/4 produkcji wszystkich wyrobów rybnych; ryc. I.8.15.). Ze względu na wciąż niewielką konsumpcję ryb w kraju około 70% przychodów polskiego przetwórstwa rybnego pochodzi ze sprzedaży za granicę. Głównym czynnikiem lokalizacji przedsiębiorstw przemysłu rybnego jest dostęp do świeżego surowca – ponad połowa z nich jest skoncentrowana w dwóch województwach nadmorskich: pomorskim i zachodniopomorskim. Głównym problemem



Ryc. I.8.15. Śledź jest podstawowym surowcem dla polskiego przetwórstwa rybnego.

go przetwórstwa rybnego pochodzi ze sprzedaży za granicę. Głównym czynnikiem lokalizacji przedsiębiorstw przemysłu rybnego jest dostęp do świeżego surowca – ponad połowa z nich jest skoncentrowana w dwóch województwach nadmorskich: pomorskim i zachodniopomorskim. Głównym problemem

polskiego przetwórstwa rybnego są ograniczone zasoby surowca (zakłady w 90% bazują na rybach importowanych), przez co w najbliższych latach może być on droższy i trudniej dostępny.



Ryc. I.8.16. Produkcja wybranych przetworów rybnych w latach: 2010, 2015, 2017 i 2018.

Źródło: Gospodarka morska w Polsce w latach 2017–2018,
<http://link.operon.pl/n73323>

W dnie Bałtyku znajdują się **złoża zasobów mineralnych**: ropy naftowej, gazu ziemnego, kruszyw budowlanych oraz bursztynu. Złoża **ropy naftowej i gazu ziemnego** rozmieszczone są wzdłuż południowo-wschodniego wybrzeża Bałtyku, a zalegają na głębokości od 2 do 6 km. Platformy wiertnicze znajdują się w polskiej strefie ekonomicznej w rejonie na północ od Rozewia. Poziom wydobycia jest niewielki – około 1000 ton dziennie, co pokrywa zapotrzebowanie polskiej gospodarki zaledwie w 2%. Bursztyn nie jest wydobywany na skalę przemysłową, a jego złoża oprócz Bałtyku występują także we wschodniej części Niziny Środkowopolskiej, na Pojezierzu Południowobałtyckim oraz najbogatsze na Wyżynie Lubelskiej.

Liczba pracujących na rzecz gospodarki morskiej w Polsce wynosiła 124,1 tysiąca osób w 2018 r. Kadre dla gospodarki morskiej kształcą **zespoły szkół morskich** (szkoły branżowe, technika, szkoły policealne) oraz szkoły wyższe. Uczniowie są kształceni w takich zawodach, jak monter kadłubów okrętowych, technik budownictwa okrętowego czy technik nawigator morski. Uczelnie wyższe (Uniwersytet Morski w Gdyni, Akademia Morska w Szczecinie) przygotowują kadre dla gospodarki morskiej na poziomie inżynierskim i magisterskim oraz szkolą przyszłych oficerów floty handlowej.

PYTANIA I POLECENIA

1. Wyjaśnij, dlaczego po 1989 r. zmniejszył się udział przemysłu ciężkiego w strukturze gałęziowej przemysłu.
2. Wymień gałęzie przemysłu, które rozwijają się najszybciej w ostatnich latach. Wybierz jedną z nich i napisz, co powoduje, że rozwija się ona tak dynamicznie.
3. Znajdź w dostępnych źródłach internetowych informacje na temat zmian w przemyśle stoczniowym w Polsce. Dlaczego zanotowano spadek w produkcji statków?

9. Zmiany i różnicowanie sieci transportu

Polska ma dogodne położenie tranzytowe. Przez nasz kraj przebiegają ważne szlaki komunikacyjne z Unii Europejskiej do Rosji i na Ukrainę oraz z północy (z krajów bałtyckich) na południe (do państw basenu śródziemnomorskiego i Morza Czarnego). W 2018 r. wszystkimi rodzajami transportu przewieziono 2 miliardy 192 miliony ton ładunków, a środkami publicznego transportu zbiorowego – 663 miliony pasażerów. Ze względu na wzrost poziomu motoryzacji następuje spadek liczby pasażerów przewiezionych **publicznym transportem samochodowym (autobusy, busy)**, natomiast w ostatnich latach zanotowano wzrost liczby pasażerów przewiezionych **koleją** (ryc. I.9.1.).

Do najważniejszych przewoźników kolejowych pod względem ilości przewiezionych pasażerów należą Polregio (Przewozy Regionalne), Koleje Mazowieckie oraz PKP Intercity. Największym przewoźnikiem kolejowym do przewozu ładunków jest PKP Cargo.

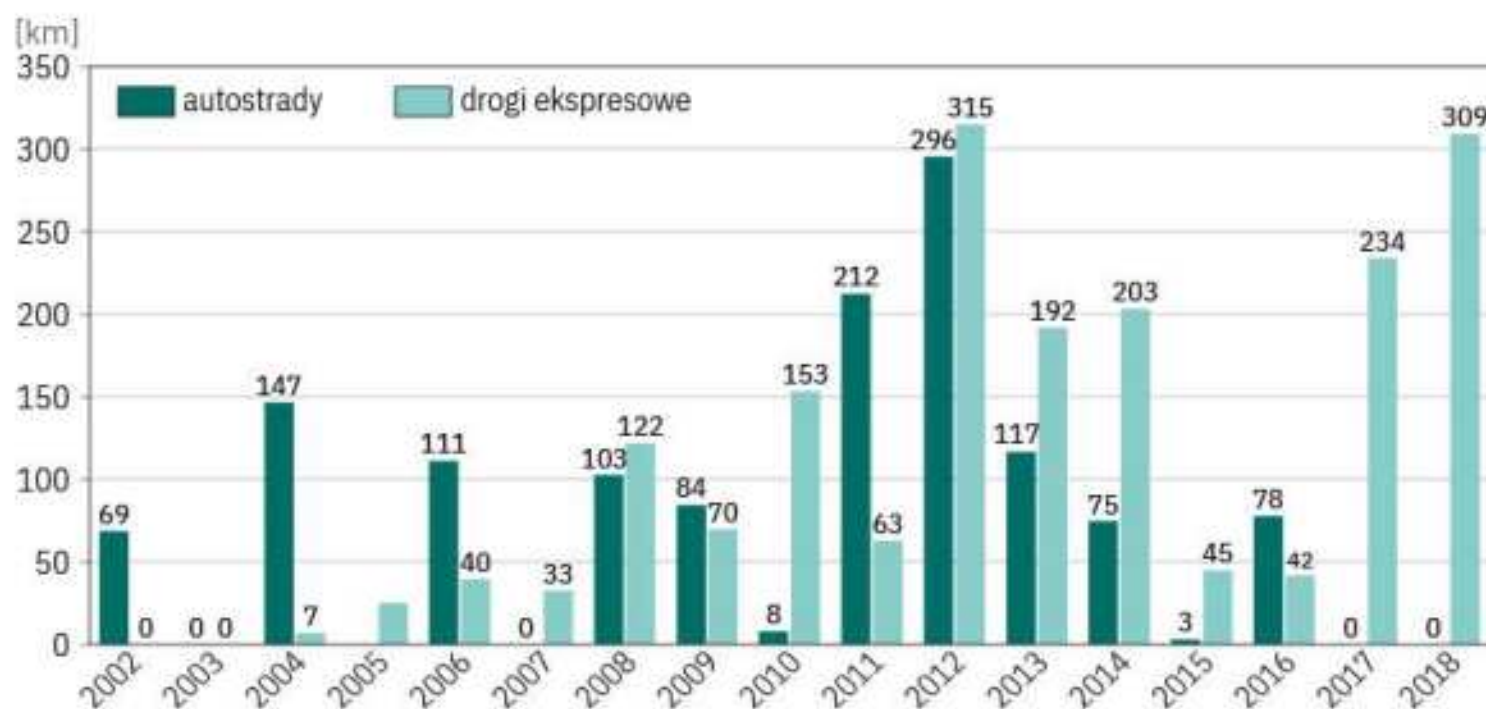
W 2018 r. o 16,9% wzrosła liczba przewozów w **transporcie lotniczym** w stosunku do 2017 r., o 10,6% w **żegludzie śródlądowej** i o 5,3% w **żegludzie morskiej**.



Ryc. I.9.1. Przewozy pasażerów według rodzajów transportu (w mln osób) w latach 2005–2018. Źródło: Transport – wyniki działalności w 2018 r., GUS.

Transport drogowy

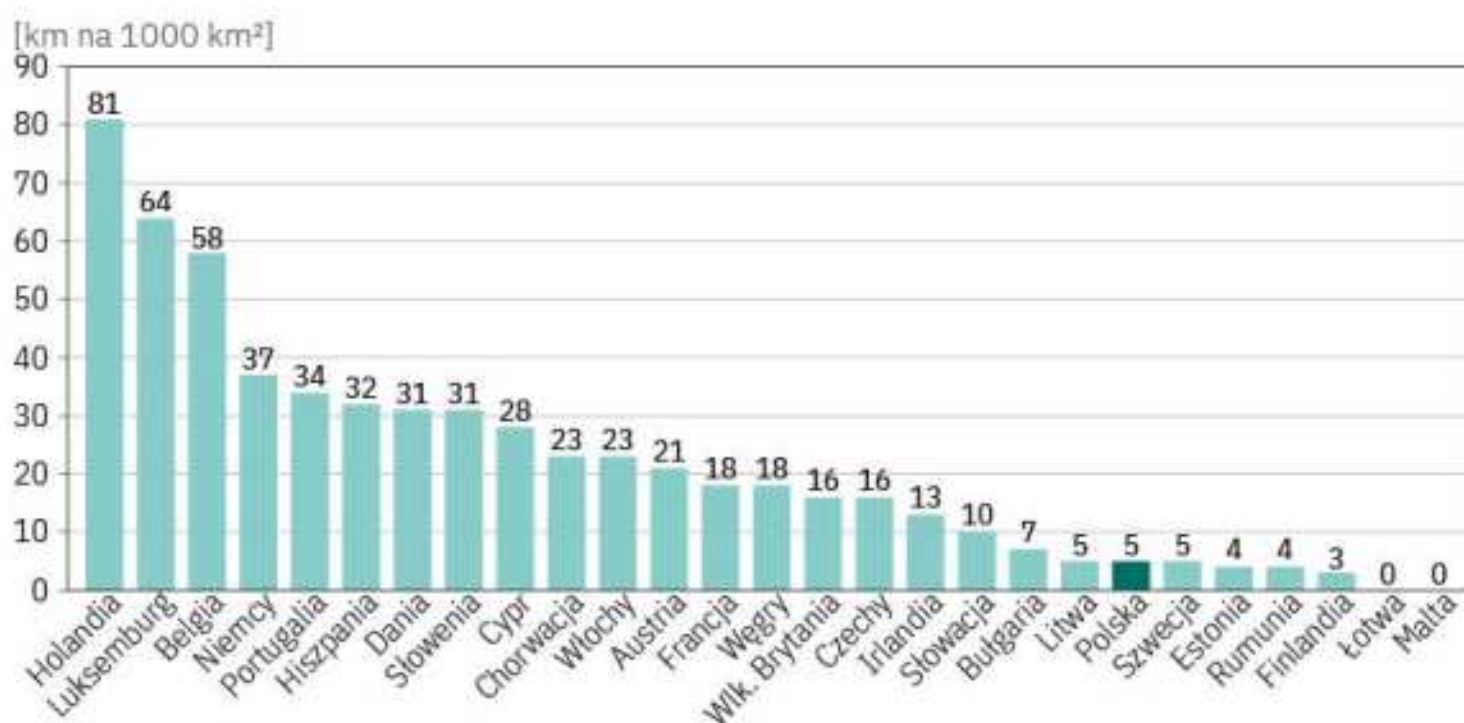
W Polsce jest 1637 km **autostrad** oraz 2077 km **dróg ekspresowych**. Długość autostrad najszybciej wzrastała w latach 2011–2013, co było związane z organizacją mistrzostw Europy w piłce nożnej w 2012 r. W ostatnich latach najwięcej buduje się dróg ekspresowych (ryc. I.9.2.).



Ryc. I.9.2. Autostrady i drogi ekspresowe oddawane w latach 2002–2018 w Polsce (w km).

Źródło: dane GUS

Wciąż jednak poziom infrastruktury transportowej odbiega od krajów zachodnioeuropejskich. W Niemczech na przykład długość autostrad wynosi ponad 13 tysięcy kilometrów, a ich gęstość – 37 km/1000 km² (w Polsce tylko 5 km/1000 km²; ryc. I.9.3.).



Ryc. I.9.3. Gęstość autostrad w wybranych krajach europejskich w 2018 r. (w km na 1000 km² powierzchni kraju).

Źródło: Eurostat

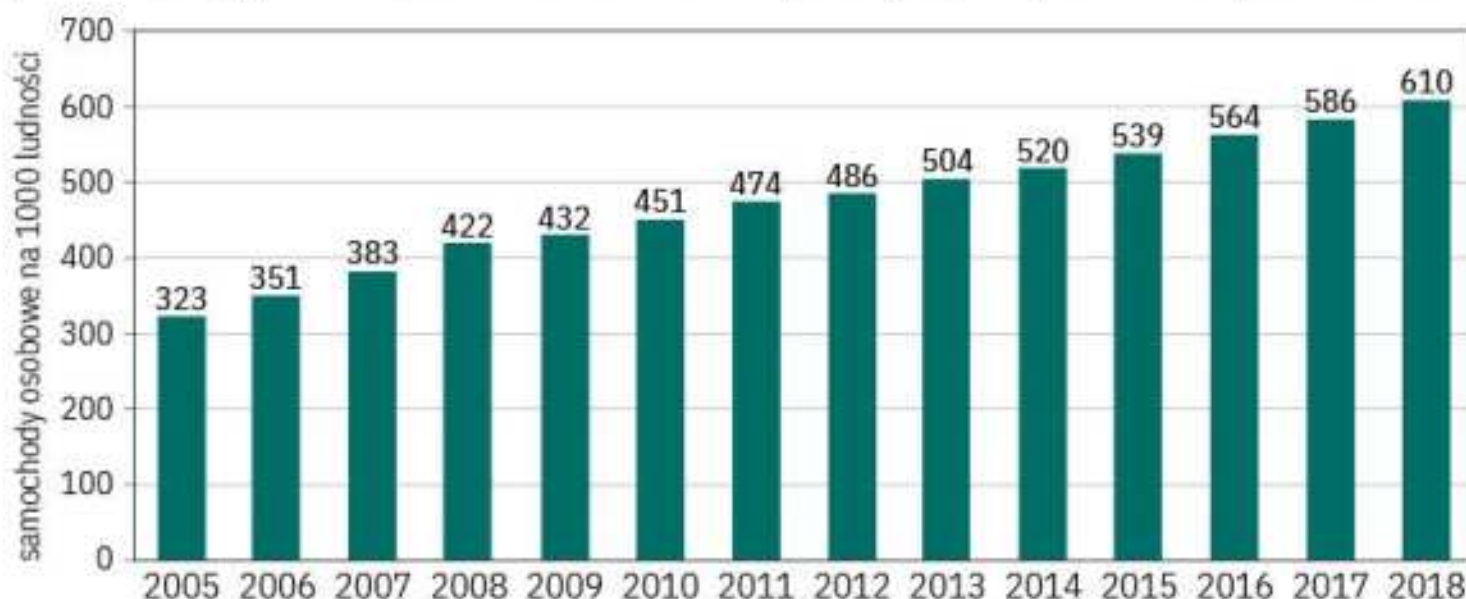
W Polsce drogi publiczne dzieli się na kategorie: **krajowe, wojewódzkie, powiatowe** oraz **gminne**. Do dróg krajowych należą autostrady, drogi ekspresowe oraz drogi główne ruchu przyspieszonego. Największą gęstością dróg publicznych o twardej nawierzchni charakteryzują się województwa zurbanizowane, o wysokiej gęstości zaludnienia (śląskie, małopolskie). Tereny słabiej zaludnione, o dużym udziale wód śródlądowych (np. jezior), bagien czy lasów w ogólnej powierzchni mają małą gęstość dróg (np. województwo warmińsko-mazurskie) (ryc. I.9.4.).



Ryc. I.9.4. Drogi publiczne o twardej nawierzchni na 100 km² w 2018 r. według województw.

Źródło: Transport – wyniki działalności w 2018 r., GUS.

W Polsce przybywa samochodów, przez co pomimo budowy nowych dróg często tworzą się korki, zwłaszcza w dużych aglomeracjach. W latach 2005–2018 liczba samochodów osobowych na 1000 mieszkańców niemal się podwoiła (ryc. I.9.5.). W strukturze przewozu ładunków transportem samochodowym dominują rudy metali i inne produkty górnictwa i kopalnictwa (głównie kamienie, piaski i żwiry), co stanowi około 25% masy wszystkich przewożonych ładunków.



Ryc. I.9.5. Samochody osobowe na 1000 ludności w Polsce w latach 2005–2018.

Źródło: Transport – wyniki działalności w 2018 r., GUS.

Do najnowszych trendów wpływających na rynek transportowy należy rozwój e-handlu. Według danych Eurostatu niemal 70% Europejczyków dokonało zakupów przez internet w 2017 roku. W efekcie towary masowe zostały wyparte w transporcie przez towary drobnicowe oraz zmniejszenie wielkości pojedynczego ładunku. W związku z tendencją zwiększania się udziału towarów wymagających szybkich dostaw dominującą rolę odgrywa transport drogowy. Wraz z rozwojem e-handlu rynek usług przewozowych jest wzbogacany w technologie informatyczne (np. śledzenie przesyłek, wspomaganie zarządzania flotą komunikacją satelitarną – śledzenie pojazdów), koncentracja międzynarodowego handlu w centrach logistycznych i terminalach. E-handel zwiększa popyt na usługi kurierskie (w tym przesyłki ekspresowe) przez 24 godziny na dobę oraz zwiększenie ilości dostaw w ciągu doby do punktów handlowych (np. paczkomatów). Zwiększenie obrotów w e-handlu przyczynia się do rozwoju rynku usług kurierskich (w tym przesyłek ekspresowych).

Nastąpił także wzrost zapotrzebowania na przewóz towarów w kontrolowanej temperaturze, co prowadzi do zwiększenia wymagań dotyczących transportu towarów podczas przewozów, w zakresie utrzymania odpowiedniej temperatury. Powstawanie coraz większej liczby marketów powoduje, że więcej towarów jest przewożonych w chłodniach.

Transport kolejowy

W okresie PRL **gęstość sieci kolejowej** była wyraźnie zróżnicowana. Największą koncentracją linii kolejowych charakteryzowały się obszary dawnego zaboru pruskiego (ziemie północne i zachodnie), gdzie budowano dużo połączeń ze względu na intensywną industrializację. Na obszarach Polski wschodniej i centralnej należących niegdyś do zaboru rosyjskiego gęstość linii kolejowych była niska. Rosja na przełomie XIX i XX w. ze względów strategicznych nie inwestowała w sieć kolejową na peryferiach swojego państwa.

Do największych inwestycji w czasie PRL należały **Centralna Magistrala Kolejowa** łącząca Śląsk z Warszawą (w 1977 r.), **Linia Hutniczo-Siarkowa**, która umożliwiała przewozy towarów do granicy ze Związkiem Radzieckim (obecnie z Ukrainą) oraz elektryfikacja wielu istotnych linii kolejowych.

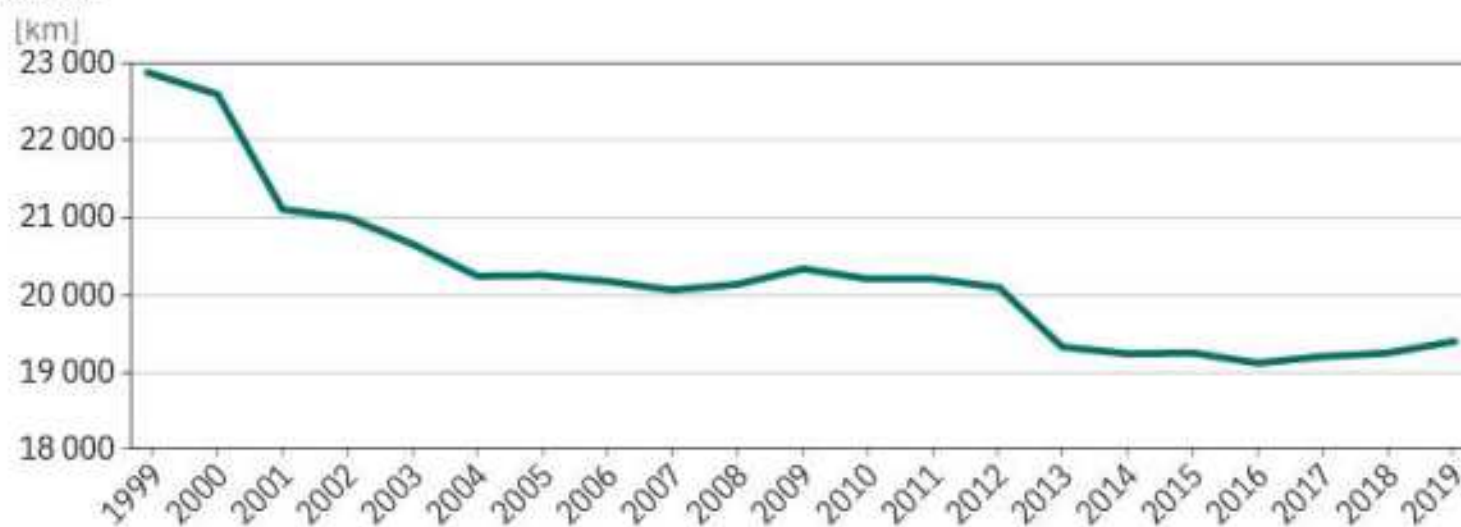
Wraz z rozpoczęciem transformacji społeczno-gospodarczej po 1989 r. nastąpił okres **regresu kolejnictwa** w Polsce, podczas którego likwidowano wiele połączeń (6244 km linii kolejowych w okresie 1991–2002). Było to spowodowane ich nierentownością. W związku z upadłością wielu zakładów przemysłowych spadła liczba przewozów pasażerów i zmniejszyły się zasięg oraz natężenie dojazdów do pracy. Pośrednio na likwidację linii kolejowych wpływały także niekorzystne ułożenie rozkładów jazdy, brak dogodnych przesiadek i niska

częstotliwość kursowania pociągów. Spowodowało to liczne skutki społeczne, szczególnie w przypadku niewielkich miasteczek i wsi, w których z połączeń korzystały dzieci i młodzież oraz osoby niezmotoryzowane. Dopiero przekształcenia organizacyjno-własnościowe przedsiębiorstwa państwowego PKP i dostosowanie polskiego transportu kolejowego do wymogów prawnych i technicznych obowiązujących w krajach Unii Europejskiej zahamowały regres kolei w Polsce. Wprowadzenie **kolei dużych prędkości** (Pendolino) na trasach łączących największe aglomeracje skróciło czas dojazdu na przykład z Krakowa do Warszawy (do 2 h 20 min) i z Krakowa do Gdańska (do 5 h 20 min).



Ryc. I.9.6. Pozostałości zamkniętej w 2001 roku linii kolejowej w Jastrzębie-Zdroju i opuszczony budynek dworca.

Długość linii kolejowych w Polsce wynosi obecnie około 19,3 tysięcy km (ryc. I.9.7).



Ryc. I.9.7. Długość eksploatowanych linii kolejowych w Polsce w latach 1990–2019 (w km).

Źródło: dane GUS

Obecnie przebiegają remonty infrastruktury kolejowej na wielu szlakach łączących największe miasta Polski, a ich celem jest zwiększenie standardu usług i skrócenie czasu przejazdu. Ważnym zadaniem Polskich Kolei Państwowych jest także rozbudowa kolei aglomeracyjnych, łączących mieszkańców stref podmiejskich z centrami miast, ich integracja z transportem miejskim, a także zwiększenie konkurencyjności w stosunku do transportu samochodowego.

Transportu kolejowego używa się także do przewozu surowców. Łącznie 40% masy ładunków w strukturze przewozów stanowią węgiel kamienny i brunatny oraz ropa naftowa i gaz ziemny.

Największą gęstością sieci kolejowej charakteryzują się obecnie województwa śląskie, opolskie i dolnośląskie, małopolskie i kujawsko-pomorskie (ryc. I.9.8.).

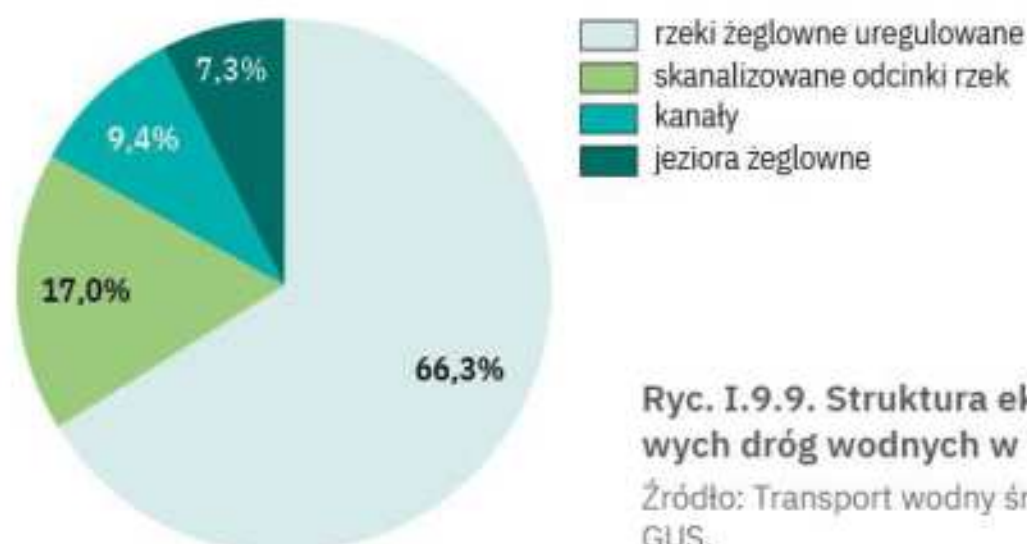


Ryc. I.9.8. Gęstość sieci kolejowej w Polsce (długość linii kolejowych w km na 100 km² powierzchni) **według województw w 2019 r.**

Źródło: dane GUS

Transport wodny śródlądowy

Żegluga śródlądowa w Polsce jest niezbyt popularna ze względu na małą liczbę odcinków rzek przystosowanych do niej. Długość żeglownych dróg śródlądowych w Polsce wynosi 3654 km, co stanowi 2/3 wszystkich eksploatowanych śródlądowych dróg wodnych w Polsce (ryc. I.9.9.). Największe znaczenie ma Odra z Kanalem Gliwickim, którym transportuje się węgiel kamienny do portów w Szczecinie i Świnoujściu. Transport pasażerski odbywa się głównie w obrębie Wielkich Jezior Mazurskich i na Kanale Augustowskim.

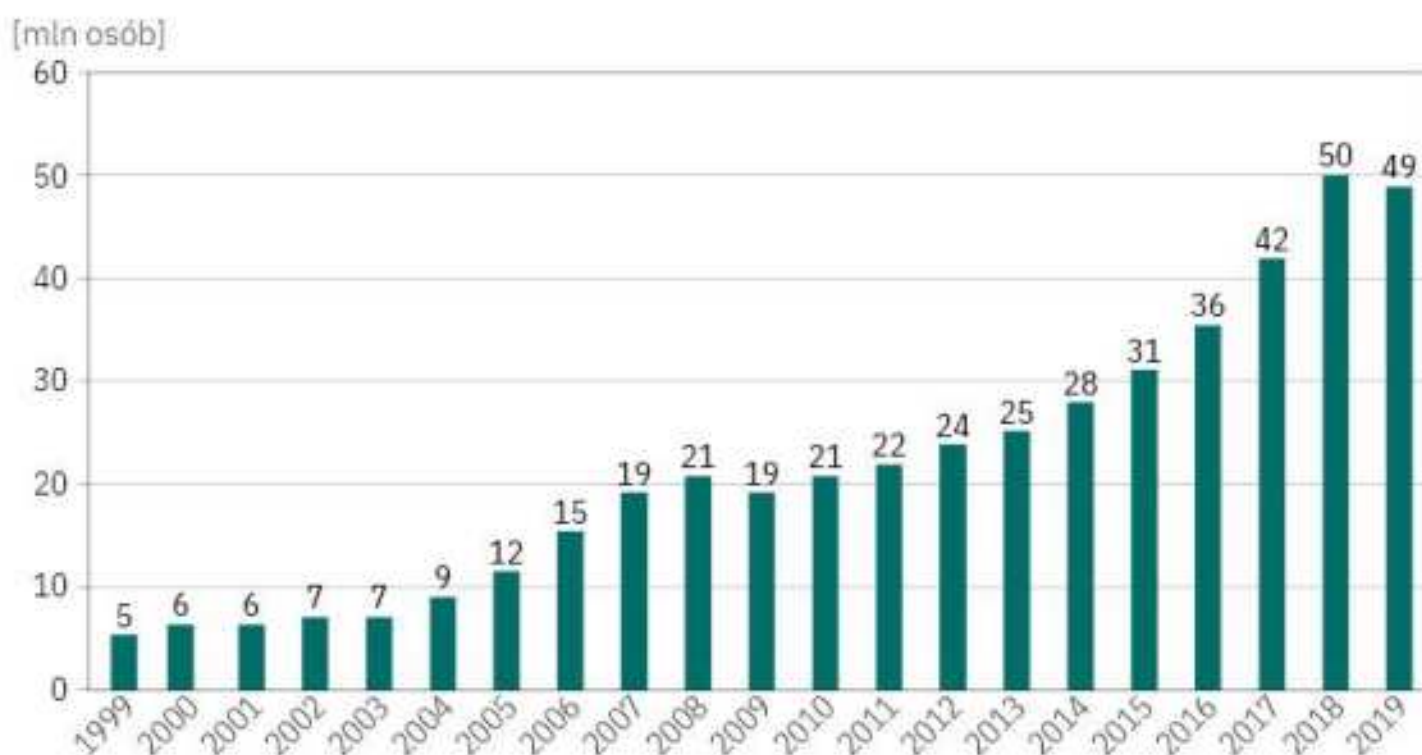


Ryc. I.9.9. Struktura eksploatowanych śródlądowych dróg wodnych w Polsce w 2018 r. (w %).

Źródło: Transport wodny śródlądowy w Polsce w 2018 r., GUS.

Transport lotniczy

Liczba pasażerów w **transporcie lotniczym** w Polsce wzrosła znacząco w ostatnich latach. W 2019 r. ruch pasażerów obejmujący wyjazdy, przyjazdy oraz tranzyt przekraczał 49 milionów osób, a w latach 2005–2018 wzrósł ponad czterokrotnie (ryc. I.9.10.). Najwięcej pasażerów obsłużyło lotnisko Chopina w Warszawie (ponad 18 mln; ryc. I.9.11.).



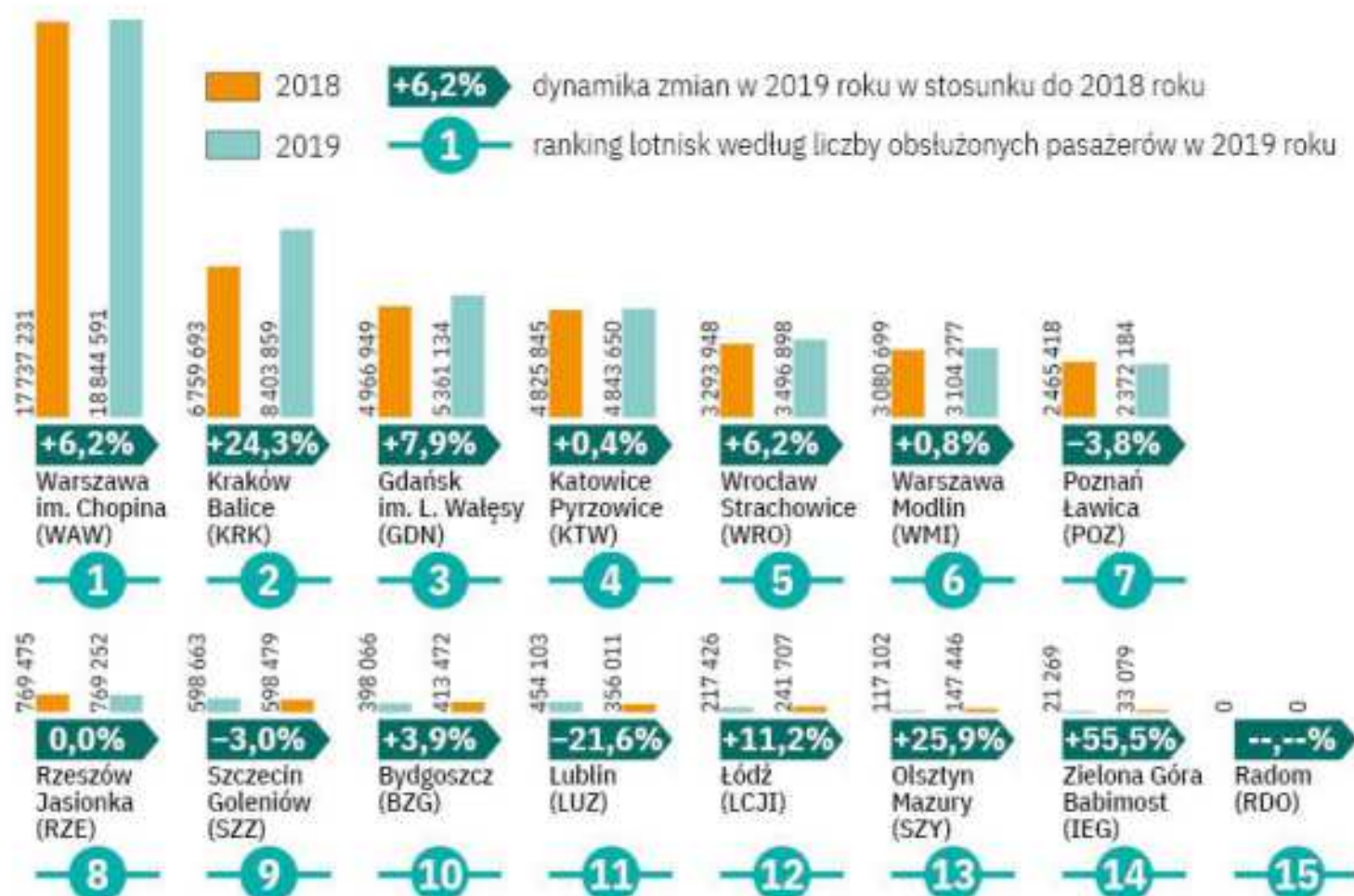
Ryc. I.9.10. Ruch pasażerów na lotniskach w Polsce (wyjazdy, przyjazdy i tranzyt) w milionach osób w latach 1999–2019.

Źródło: dane GUS.



Ryc. I.9.11. Lotnisko Chopina w Warszawie.

Polacy najczęściej podróżowali do **Wielkiej Brytanii** (prawie 21% wszystkich przewozów pasażerskich), następnie do **Niemiec** (12%) i **Włoch** (7%). Dużą popularnością cieszą się tani przewoźnicy – w 2019 r. najwięcej pasażerów skorzystało z usług linii Ryanair (prawie 12 mln pasażerów), na drugim miejscu znalazły się Polskie Linie Lotnicze LOT (1,8 mln pasażerów), a na trzecim węgierskie linie lotnicze WizzAir (5 mln pasażerów). W ruchu czarterowym najbardziej obleganymi kierunkami były Turcja, Grecja i Egipt.



Ryc. I.9.12. Liczba obsłużonych pasażerów w ruchu krajowym i międzynarodowym (regularnym i czarterowym) w Polsce w latach 2018–2019.

Źródło: <http://link.operon.pl/n73324>

Transport przesyłowy

Obejmuje on **ropociągi, gazociągi, wodociągi** oraz **sieć energetyczną**. W transporcie ropy naftowej największą rolę odgrywa ropociąg „Przyjaźń” wybudowany w okresie socjalistycznym, którym przesyła się surowiec z Rosji do Polski i dalej do Niemiec. Przebiega on przez rafinerię w Płocku (ryc. I.9.13.). Duże znaczenie dla bezpieczeństwa energetycznego kraju ma także ropociąg prowadzący z Płocka do Portu Północnego w Gdańsku i znajdującej się tam rafinerii. Umożliwia on transport ropy w obu kierunkach. Przez terytorium Polski przebiega Gazociąg Jamalski łączący złoża gazu ziemnego wydobywane na Półwyspie Jamalskim w Rosji z zachodnią Europą (ryc. I.9.16.).



Rafineria ropy naftowej – zakład przemysłowy, w którym dokonuje się wstępnej obróbki ropy naftowej (rozdzielenia na odpowiednie frakcje) w celu uzyskania półproduktów do produkcji paliw, smarów, olejów itp.

Przemysł petrochemiczny – przemysł przetwarzania półproduktów uzyskanych w rafineriach. Jego produktami są m.in. benzyna i inne paliwa ropopochodne oraz tworzywa sztuczne (np. polietylen i polipropylen).



Ryc. I.9.13. Rafineria w Płocku.

W Świnoujściu w 2016 r. uruchomiono gazoport, czyli terminal do odbioru gazu skroplonego LNG ze specjalnie przystosowanych do przewozu tego surowca statków, tzw. gazowców. Gaz skroplony jest dostarczany m.in. z Kataru, Stanów



Ryc. I.9.14. Terminal LNG w Świnoujściu.

Zjednoczonych i Norwegii, a następnie jest transportowany gazociągiem do Krajowego Systemu Przesyłowego. Na terenie terminalu zlokalizowane są dwa zbiorniki do magazynowania gazu skroplonego o pojemności 160 000 m³ każdy (ryc. I.9.14.). Otwarcie gazoportu w Świnoujściu przyczyniło się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego Polski.



Ryc. I.9.15. Rozmieszczenie ropociągów w Polsce.

Źródło: <http://link.operon.pl/n73325>



Ryc. I.9.16. System przesyłowy gazu ziemnego.

Transport intermodalny

Coraz większą rolę w przewozach ładunków odgrywa **transport intermodalny**, który polega na przewożeniu towaru w zintegrowanych jednostkach ładunkowych – **kontenerach** – różnymi środkami transportu, np. samochodami ciężarowymi i koleją. Do przeładunków kontenerów na różne rodzaje transportu służą **terminale**. Przykładem jest Euroterminal w Sławkowie (koło Olkusza), w którym znajduje się najdalej na zachód wysunięty odcinek kolei szerokotorowej, występujący w Rosji i krajach Wspólnoty Niepodległych Państw (WNP) oraz w Chinach. Dzięki temu jest możliwy transport do Chin bez konieczności wymiany wózków.

PYTANIA I POLECENIA

1. Na podstawie ryciny I.9.12. omów przyczyny wzrostu liczby pasażerów transportu lotniczego w Polsce.
2. Wypisz w tabeli sporządzonej w zeszycie zalety i wady wymienionych w rozdziale rodzajów transportu.
3. Znajdź w internecie informacje na temat gazoportu w Świnoujściu. Do czego on służy? Jakie czynniki wpłynęły na jego powstanie?

10. Walory turystyczne Polski

Polska ma bogate i zróżnicowane **walory turystyczne**, czyli elementy środowiska przyrodniczego i kulturowego, będące przedmiotem zainteresowania turystów.



Ryc. I.10.1. Podział walorów turystycznych

Ruch turystyczny w Polsce koncentruje się głównie w pasie nadmorskim, pojeziernym (Pojezierze Mazurskie i Kaszubskie), na Wyżynach Polskich (Góry Świętokrzyskie, Wyżyna Krakowsko-Częstochowska, Wyżyna Lubelska i Roztocze) oraz w górach (Karpaty, Sudety).



Ryc. I.10.2. Walory turystyczne Polski.



Walory przyrodnicze w Polsce podlegają ochronie w 23 parkach narodowych, które zajmują około 1% powierzchni kraju. Największym parkiem narodowym w Polsce jest Biebrzański Park Narodowy, obejmujący obszar 592 km². Najstarszymi parkami narodowymi są Białowiecki Park Narodowy oraz Pieniński Park Narodowy, które założono w 1932 r. Z kolei, najmłodszy park narodowy w Polsce nosi nazwę „Ujście Warty” i powstał w 2001 r. Przy parkach narodowych często prowadzone są muzea przyrodnicze i ośrodki edukacyjne.

W 2018 r. parki narodowe w Polsce odwiedziło łącznie ponad 14 milionów osób, z czego najwięcej Tatrzański Park Narodowy (prawie 4 mln), następnie Karkonoski i Woliński.



Park narodowy – obszar, na którym podlega ochronie przyroda i walory krajobrazowe, o powierzchni nie mniejszej niż 1000 ha. W parku narodowym ograniczona jest gospodarcza działalność człowieka, a turyści mogą się poruszać wyznaczonymi szlakami.

Park krajobrazowy – obszar podlegający ochronie ze względu na jego wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe. W parku krajobrazowym możliwa jest działalność gospodarcza człowieka, dopóki nie szkodzi ona przyrodzie.

Rezerwat biosfery – obszar chroniony zawierający cenne zasoby przyrodnicze, utworzony przez UNESCO na terenie wielu krajów.



Ryc. I.10.3. Parki narodowe i krajobrazowe oraz rezerваты biosfery w Polsce.

Pobrzeża Południowobałtyckie

Linia brzegowa polskiego Bałtyku ma 770 km (z Zalewem Szczecińskim i Zalewem Wiślanym), a granica morska Polski wynosi 440 km. Występują na niej na przemian wybrzeża typu klifowego i wydmowego oraz mierzeje oddzielające płytkie jeziora przybrzeżne bądź zalewy od otwartego morza (Mierzeja Wiślana, Mierzeja Helska). Największy obszar wydym został objęty ochroną w **Słowińskim**



Ryc. I.10.4. Ruchome wydmy w Słowińskim Parku Narodowym.

Parku Narodowym w okolicy Łeby (tzw. ruchome wydmy; ryc. I.10.4.). Strome urwiska (klify) występują na przykład w okolicach Międzyzdrojów, Trzęsacza, Jastrzębiej Góry oraz Gdyni – **Klif Orłowski**. Najbardziej znane kurorty nadmorskie to Świnoujście, Międzyzdroje, Kołobrzeg, Ustronie Morskie, Ustka, Rowy, Łeba, Jastrzębia Góra, Władysławowo, Hel, Sopot i Krynica Morska. Wiele cennych zabytków mieści się w **Gdańsku**, będącym centrum kulturalnym, naukowym i gospodarczym północnej Polski (m.in. Starówka, Ratusz Głównego Miasta, Złota Brama, Żuraw, katedra w Oliwie).



Ryc. I.10.5. Stare Miasto w Gdańsku. W tle Żuraw nad Motławą.



Pojezierza Południowobałtyckie

Krajobraz pojezierzy został ukształtowany przez lądolód skandynawski, który ustąpił około 10 tysięcy lat p.n.e. W rzeźbie terenu dominują wysoczyzny morenowe (o wysokościach przekraczających 300 m n.p.m.) oraz zagłębienia wypełnione jeziorami. Na **Pojezierzu Mazurskim** jeziorami o najlepiej rozbudowanej bazie turystycznej są Śniardwy, Mamry, Nidzkie, Niegocin i Tałty. Największe ośrodki turystyczne to Giżycko i Mikołajki. Warte odwiedzenia są także inne miasta, w których znajdują się zamki krzyżackie, na przykład Reszel, Kętrzyn, Ostróda, Morąg, Nidzica, Brodnica, Golub-Dobrzyń oraz położony na pograniczu Pojezierza Iławskiego i Żuław Wiślanych – **Malbork**.



Ryc. I.10.6. Zamek krzyżacki w Malborku.



Ryc. I.10.7. Jachty nad Jeziorem Nidzkim na Pojezierzu Mazurskim.

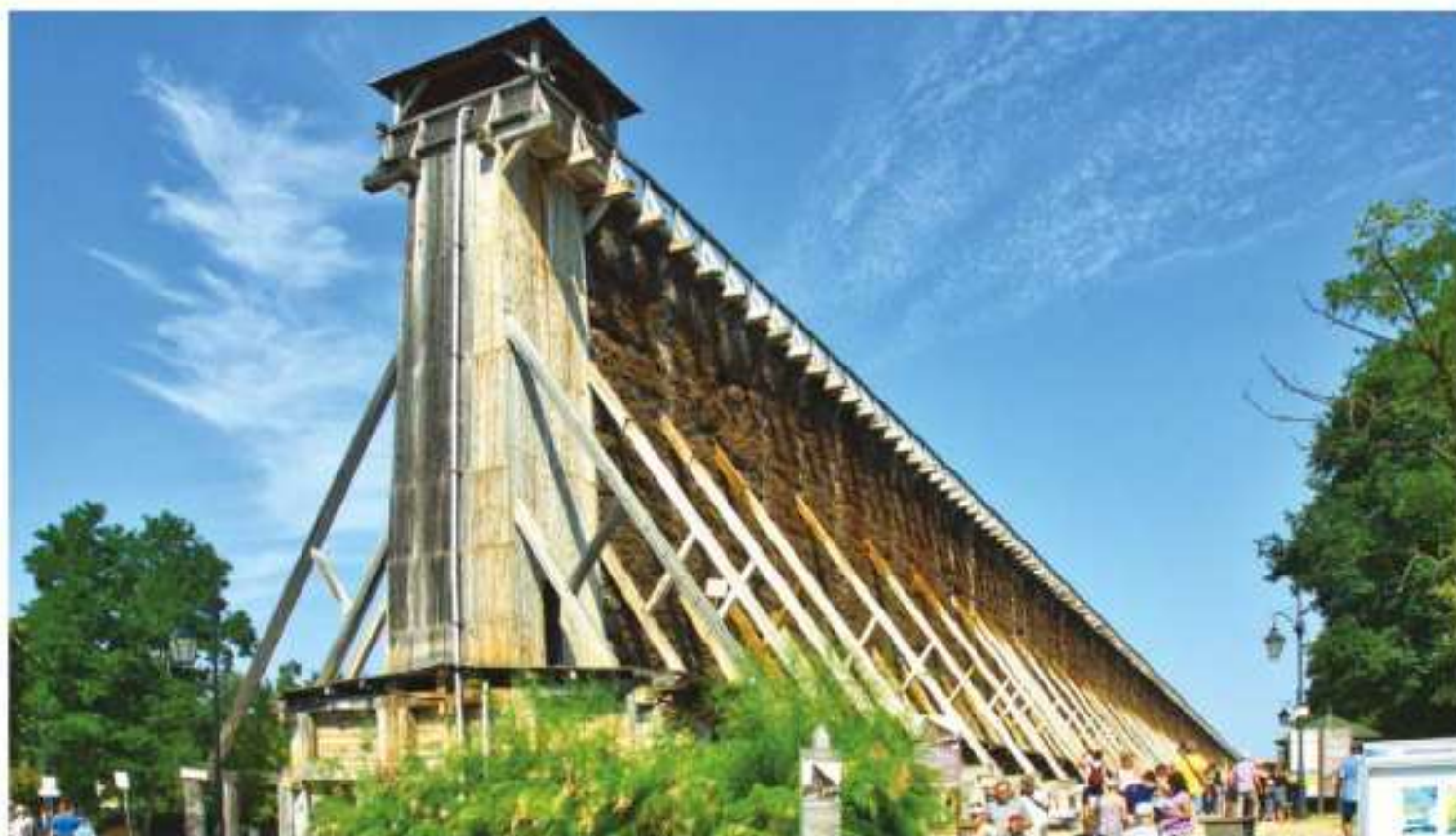


Ryc. I.10.8. Spływ kajakowy Wdą na Pojezierzu Kaszubskim.



Ryc. I.10.9. Słynne poznańskie koziołki na wieży ratusza.

Na **Pojezierzu Kaszubskim** popularny szlak kajakowy stanowi rzeka Wda. We Wdzydzach Kiszewskich znajduje się skansen **Kaszubskiego Parku Etnograficznego**. W obrębie pasa pojezierzy nad Wisłą znajduje się **Toruń**, w którym urodził się Mikołaj Kopernik. Toruński średniowieczny zespół miejski został wpisany na Listę światowego dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego UNESCO. Na Pojezierzu Wielkopolskim największym miastem jest **Poznań** ze Starym Rynkiem i Ratuszem. W jego wieży znajduje się jedna z najstynniejszych atrakcji Poznania – koziołki bodące się rogami codziennie o 12. W pobliżu Poznania znajduje się **Gniezno** – kolebka państwowości polskiej oraz **Wielkopolski Park Narodowy**, chroniący krajobraz polodowcowy i typowe dla niego formy ukształtowania terenu: morenę czołową i denną, ozy, drumliny, wydmy, parowy i różne formy jezior. Największym uzdrowiskiem w obrębie pojezierzy jest **Ciechocinek** z tężniami solankowymi (ryc. I.10.10.).



Ryc. I.10.10. Tężnia solankowa w Ciechocinku.



Niziny Środkowopolskie

Niziny środkowopolskie (Podlaska, Mazowiecka, Południowowielkopolska, Śląska) również charakteryzują się rzeźbą polodowcową, ale starszą i znacznie bardziej przekształconą przez późniejsze procesy zewnętrzne kształtujące powierzchnię ziemi. We wschodniej części pasa nizin znajduje się Kotlina Biebrzańska będąca rozległym zabagnionym obniżeniem, w obrębie którego należy wyróżnić **Biebrzański Park Narodowy**. Powstał on, aby chronić unikatowy ekosystem jednego z najlepiej zachowanych w Europie obszarów podmokłych.



Ryc. I.10.11. Kotlina Biebrzańska.

W centrum Niziny Mazowieckiej leży stolica Polski – **Warszawa** z wieloma zabawkami, m.in. Starym Miastem wpisanym na Listę światowego dziedzictwa



Ryc. I.10.12. Kolumna Zygmunta i Zamek Królewski w Warszawie.



Ryc. I.10.13. Zamek i Katedra na Wawelu w Krakowie.

kulturowego i przyrodniczego UNESCO oraz **Kampinoski Park Narodowy** chroniący tereny Puszczy Kampinoskiej w pradolinie Wisły.



Ryc. I.10.14. Wierzby na Mazowszu w Kampinoskim Parku Narodowym.



Inne duże miasta w pasie nizin to **Łódź** z zabytkami techniki oraz **Wrocław** z zespołem urbanistycznym Starego Miasta, Halą Stulecia oraz najstarszym w Polsce ogrodem zoologicznym.



Ryc. I.10.15. Stare Miasto we Wrocławiu.

Wyżyny Polskie

Największą popularnością wśród turystów cieszy się **Wyżyna Krakowsko-Częstochowska** wraz z **Doliną Prądnika** w Ojcowie i **Zamkiem w Pieskowej Skale**. Przebiega tędy popularny wśród turystów Szlak Orlich Gniazd. Wiedzie on wzdłuż dawnej granicy zjednoczonego przez Władysława Łokietka Królestwa Polskiego poprzez szereg ruin zamków i warowni z XIV wieku, które zbudowano z wapienia jurajskiego. Szlak rozpoczyna się na **Wzgórzu Wawelskim** w **Krakowie**, w którym znajdują się obiekty wpisane na listę UNESCO – Zamek Królewski i Katedra na Wawelu, zespół urbanistyczno-architektoniczny średniowiecznego miasta: Barbakan, Brama Floriańska, Sukiennice, Kościół Mariacki, Collegium Maius oraz dzielnica żydowska Kazimierz.

Cechami charakterystycznymi krajobrazu Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej są doliny o urwistych zboczach, wąwozy, iglice i baszty skalne oraz jaskinie. Szlak Orlich Gniazd kończy się na **Jasnej Górze w Częstochowie**, gdzie znajduje się Sanktuarium Matki Bożej Częstochowskiej będące najważniejszym ośrodkiem pielgrzymkowym w Polsce. Częścią Wyżyny Kieleckiej są **Góry Świętokrzyskie** – stare góry zbudowane z odpornych kwarcytów, piaskowców i wapieni. Szcze-

gólnie warte odwiedzenia są także ruiny zamku w Chęcinach, Jaskinia Raj, renesansowe miasto Sandomierz oraz rezerwat geologiczny Kadzielnia w Kielcach. Na **Wyżynie Śląskiej** rozwinęła się turystyka poprzemysłowa w miastach dawnego Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego. Warto zobaczyć na przykład Kopalnię Guido w Zabrze, dawne osiedla robotnicze Giszowiec i Nikiszowiec w Katowicach oraz Kopalnię Srebra w Tarnowskich Górach. Na **Wyżynie Lubelskiej** obiektem z listy UNESCO jest renesansowe miasto twierdza **Zamość**.



Ryc. I.10.16. Zamek w Ogrodzieńcu na Szlaku Orlich Gniazd.



Ryc. I.10.17. Sanktuarium wraz z klasztorem zakonu paulinów w Częstochowie na Jasnej Górze.



Karpaty i Podkarpacie

Obszary górskie, w przeciwieństwie do wybrzeży i pojezierzy, są odwiedzane przez cały rok. **Tatry** są najwyższymi górami Polski i mają charakter alpejski. U ich stóp leży jeden z największych w Polsce ośrodków turystycznych – **Zakopane**. W Białce Tatrzańskiej i Bukowinie Tatrzańskiej znajdują się stacje narciarskie oraz baseny geotermalne.



Ryc. I.10.18. Schronisko nad Morskim Okiem w Tatrach.

Do innych regionów turystycznych w Karpatach należą **Beskid Śląski** (z ośrodkami w Szczyrku, Wiśle i Ustroniu), **Beskid Żywiecki** (Zawoja, Korbielów), **Pieniny** (Szczawnica i Krościenko z popularnym spływem Dunajcem), **Beskid Sądecki** (z uzdrowiskami w Piwnicznej, Muszynie i Krynicy), **Beskid Niski** (z uzdrowiskami w Wysowej, Iwoniczu-Zdroju i Rymanowie-Zdroju) oraz **Bieszczady** (ze sztucznym Jeziolem Solińskim oraz miejscowościami letniskowymi będącymi bazą wypadową na połoniny i Tarnicę – Cisną, Wetliną i Ustrzykami Górnymi). Do obiektów dziedzictwa kulturowego wpisanych na listę UNESCO na obszarze polskich Karpat należą **Wieliczka** i **Bochnia** (Królewskie Kopalnie Soli), **Oświęcim** (nazistowski obóz koncentracyjny Auschwitz-Birkenau), architektura kościołów drewnianych południowej Małopolski oraz cerkwi Podkarpacia.



Ryc. I.10.19. Masyw górski Bukowe Berdo w Bieszczadach.

Sudety i Przedgórze Sudeckie

W Sudetach najwyższym pasmem górskim są **Karkonosze** z najwyższym szczytem – Śnieżką (1602 m n.p.m.) i leżącymi u ich podnóży Karpaczem i Szklarską Porębą. Pasma górskie Sudetów mają urozmaiconą budowę geologiczną i są rozdzielone rozległymi kotlinami (np. Kotlina Kłodzka, w której są położone liczne uzdrowiska (Kudowa-Zdrój, Duszniki-Zdrój, Polanica-Zdrój oraz Łądek-Zdrój). Chętnie odwiedzane przez turystów są **Góry Stołowe** zbudowane z piaskowców ułożonych poziomo oraz **Masyw Śnieżnika** z ośrodkiem narciarskim w Czarnej



Ryc. I.10.20. Obserwatorium meteorologiczne na Śnieżce w Karkonoszach.



Górze. W Sudetach występują także liczne zabytki, na przykład Zamek Książ w Wałbrzychu, zamki w Bolkowie, Zamek Grodno w Zagórzu Śląskim i Zamek Czocha nad rzeką Kwisą.

PYTANIA I POLECENIA

1. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego, polscy turyści najchętniej podróżują do województw pomorskiego i małopolskiego. Na podstawie przeczytanego rozdziału z podręcznika wyjaśnij, dlaczego tak jest.
2. Korzystając ze źródeł internetowych, przedstaw największe atrakcje wybranego parku narodowego.
3. Wykorzystując własną wiedzę, wypisz w zeszycie atrakcje turystyczne (przyrodnicze i kulturowe) regionu twojego zamieszkania.
4. Zaplanuj dwudniową wycieczkę samochodową w jeden z opisanych na lekcji regionów turystycznych. Wykorzystaj dostępną w internecie aplikację do planowania trasy. Podaj orientacyjne czasy dojazdu do odwiedzanych punktów i czas ich zwiedzania. Wybierz miejsce na nocleg. Uzasadnij wybór trasy i zwiedzanych atrakcji.



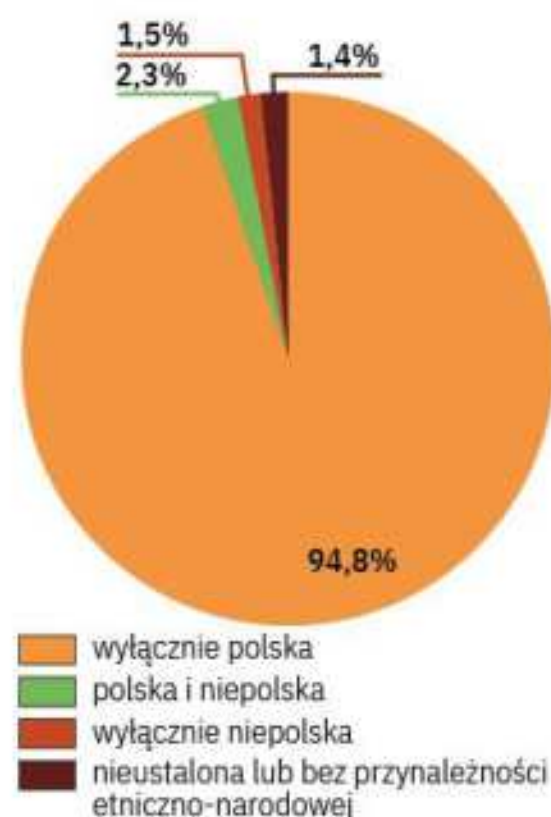
ZRÓŻNICOWANIE SPOŁECZNO-KULTUROWE POLSKI



1. Zróżnicowanie etnograficzne Polski

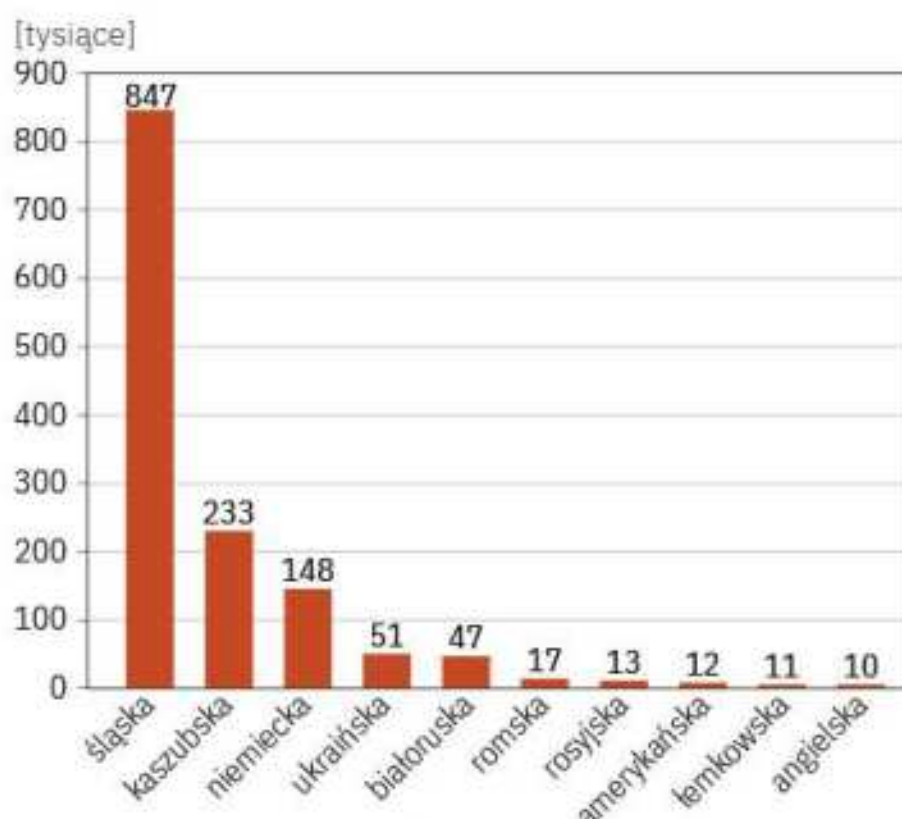
Grupy etniczne i narody

Polska jest jednym z niewielu krajów, w których zdecydowanie dominuje jedna grupa etniczna. Ostatni narodowy spis powszechny (NSP) z 2011 r. wykazał, że prawie 95% ludności identyfikowało się z narodowością polską. W naszym kraju można wyróżnić także mniejszości etniczne, na przykład Łemków, Romów i Tatarów. Ponadto ze względu na swoiste cechy kulturowe (np. gwarę) wyróżnia się **grupy etnograficzne**, na przykład Kaszubów, Ślązaków czy górali, jednak ten podział ma charakter umowny. Do **mniejszości narodowych** w Polsce zalicza się na przykład Niemców, Ukraińców, Rosjan i Słowaków.



Ryc. II.1.1. Ludność Polski według identyfikacji narodowo-etnicznej w 2011 r.

Źródło: NSP 2011, GUS



Ryc. II.1.2. Przynależność narodowo-etniczna inna niż polska mieszkańców Polski według najważniejszych grup narodowo-etnicznych (w tys. osób) na podstawie NSP w 2011 r. Źródło: NSP, 2011, GUS.

Grupa etniczna – zbiorowość ludzi związana wspólnym dziedzictwem kulturowym, językiem, historią, wierzeniami, zwyczajami, rytuałami, kuchnią, wyglądem zewnętrznym, zamieszkująca wspólne terytorium. Zwykle z grup etnicznych wykształcają się narody.





Grupa etnograficzna – zbiorowość ludzi zróżnicowana kulturowo i językowo w obrębie własnego narodu. Grupa etnograficzna utożsamia się z własnym narodem, ale posiada pewne odmienne cechy (np. gwara, strój ludowy, potrawy).

Naród – ogół mieszkańców danego terytorium posługujących się tym samym językiem, powiązanych wspólną przeszłością i kulturą, mającą wspólne interesy gospodarcze i polityczne.

Mniejszość narodowa – społeczność, która posiada identyczne cechy jak mniejszość etniczna, ale w przeciwieństwie do niej, utożsamia się z narodem zorganizowanym we własnym państwie.

Mniejszość etniczna – grupa etniczna osiedlona na terenie należącym do innej zbiorowości tworzącej naród, charakteryzująca się odrębnością kulturową, językową lub historyczną. Od mniejszości narodowej różni się brakiem własnego państwa.

Regiony etnograficzne

Tereny zamieszkiwane przez ludność odróżniającą się od mieszkańców terenów sąsiednich charakterystycznymi cechami nazywa się **regionami etnograficznymi**.

Etnografia – dyscyplina naukowa zajmująca się opisem i analizą kultur ludowych (folkloru) różnych grup etnicznych. Zakres jej badań obejmuje zarówno materialne, jak i duchowe wytwory kultury ludowej.

Do głównych regionów etnograficznych Polski należą:

- Wielkopolska – w dorzeczu Warty, pierwotne terytorium plemienne Polan;
- Śląsk – od Kotliny Opawskiej, wzdłuż górnego biegu Odry, po dorzecze Bobru;
- Małopolska – dorzecze górnej Wisły, Nidy, Czarnej, Dunajca i górnego Wistoka; terytoria plemienne Wiślan i Lędzian;
- Mazowsze – nad środkową Wisłą i dolnymi biegami Wkry, Bugu, Narwi, Bzury i Pilicy;
- Pomorze – od dolnego biegu Odry do Wisły, między wybrzeżem Bałtyku a Notecią i dolną Wartą.

Grupy etnograficzne Polski wykształciły się zarówno z **kultury słowiańskiej**, jak i z kultur napływowych w następstwie migracji ludności i osadnictwa.

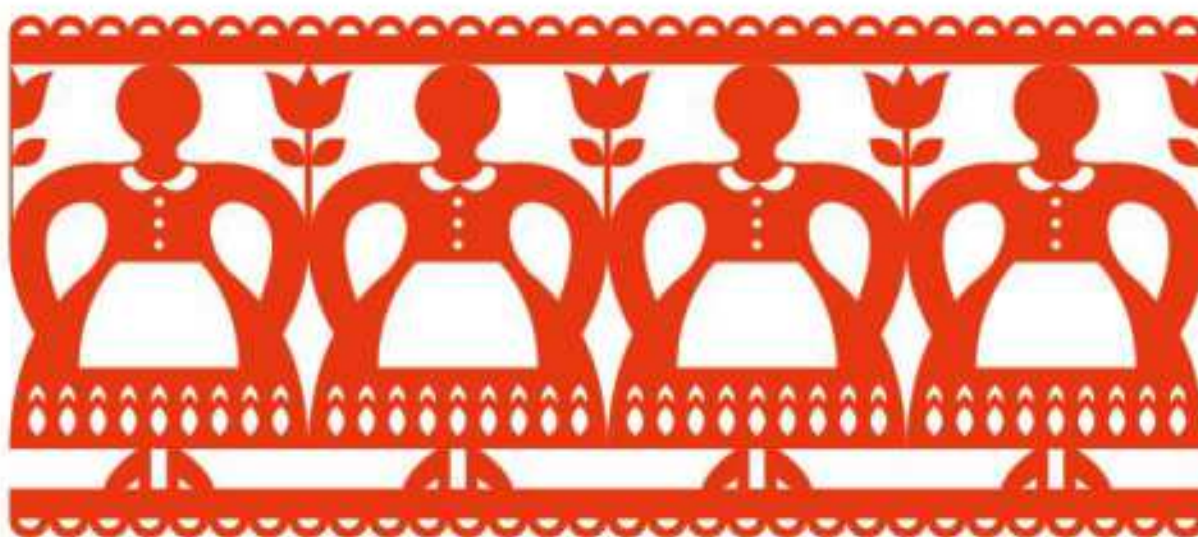




Procesy globalizacji i urbanizacji prowadzą do powolnego zaniku tożsamości kulturowej grup etnicznych. Aby zachować ich tradycje i kulturę ludową, tworzy się muzea etnograficzne lub skanseny (czyli muzea na otwartym powietrzu), na przykład Kurpiowski Park Etnograficzny w Nowogrodzie niedaleko Łomży lub Muzeum Budownictwa Ludowego w Sanoku.



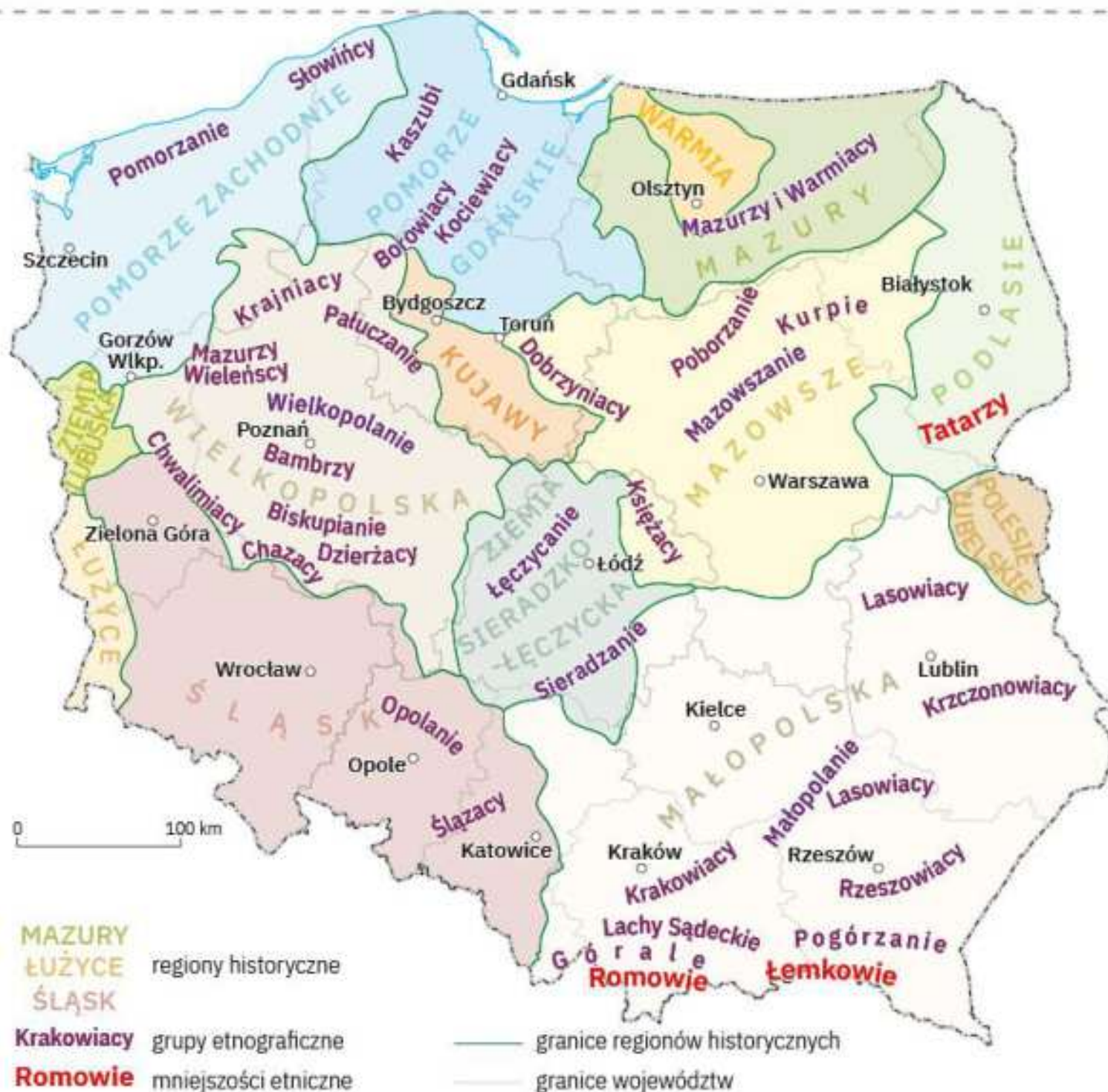
Ryc. II.1.3. Skansen w Sanoku.



Ryc. II.1.4.
Wycinanki
kurpiowskie.



Ryc. II.1.5.
Wnętrze chaty
kurpiowskiej.



Ryc. II.1.6. Rozmieszczenie wybranych mniejszości etnicznych i grup etnograficznych w Polsce.



Ryc. II.1.7. Cechy wyróżniające grupy etnograficzne.



Wybrane grupy etnograficzne

Kaszubi to grupa ludności zamieszkująca Pomorze Gdańskie oraz wschodnią część Pomorza Zachodniego. Używają języka kaszubskiego uznawanego za samodzielny język słowiański i mającego status języka regionalnego. Do znanych elementów tej kultury należy haft kaszubski, składający się z 3 odcieni niebieskiego (od błękitu po ciemny szafir, symbolizujące niebo, jeziora i morze), z zieleni oznaczającej łąki i lasy, z koloru żółtego – symbolizującego Słońce, czerni – odzwierciedlającej pracę na roli oraz czerwieni – miłości do ojczyzny. Jednym ze zwyczajów jest dyngus, obchodzony w Poniedziałek Wielkanocny, ale polegający nie na oblewaniu innych wodą, tylko na smaganiu ich gałązkami jałowcowymi po nogach. Kaszubskim instrumentem muzycznym jest burczybas (zbudowany z beczki bez dna), a popularną potrawą – zupa rybna.



Ryc. II.1.8. Elementy kultury kaszubskiej (herb Kaszub – czarny gryf w koronie, alfabet kaszubski oraz haft kaszubski)

Ślązacy to grupa o silnym poczuciu tożsamości kulturowej, mieszkająca na Górnym i Dolnym Śląsku. Posługują się śląską gwarą o dużych wpływach języków niemieckiego i czeskiego. Niektórzy Ślązacy deklarują odrębność narodowościową (w spisie ludności w 2011 r. narodowość śląską wskazało 847 tys. osób). 4 grudnia Ślązacy obchodzą Barbórkę – święto patronki górników Świętej Barbary. Do popularnych potraw zaliczają się kluski śląskie podawane najczęściej z roladą i modrą kapustą. Regionalne stroje, śpiewy i taniec prezentuje Ludowy Zespół Pieśni i Tańca „Śląsk”, założony w 1953 r.



Ryc. II.1.9. Ludowy Zespół Pieśni i Tańca „Śląsk” podczas występu.

Górale podhalańscy zamieszkują większą część Kotliny Orawsko-Nowotarskiej i dzielą się na górali tatrzańskich (mieszkających na tzw. Skalnym Podhalu) oraz górali nowotarskich (z Niżnego Podhala położonego w północnej części Kotliny). Jednym z najważniejszych elementów kultury górali podhalańskich jest gwara górska charakteryzująca się między innymi mazurzeniem (zastępowaniem głosek „sz”, „cz” oraz „ż”, głoskami „s”, „c”, „z”) oraz akcentem na pierwszą sylabę. Strój górali męski składa się z płóciennej koszuli z metalową spinką, spodni z czarnymi lampasami po bokach i haftowanymi parzenicami (ozdobny haft), filcowego kapelusza zdobionego muszelkami, a zimą także z serdaka, czyli kożuszka bez rękawów. Strój kobiecy tworzą cienka koszula z niskim kołnierzykiem i szerokimi rękawami, spódnica z szerokimi fałdami, kwiecisty gorset, korałe i skórzane kierzpce (buty) na sznurek. Ważnymi elementami niematerialnej kultury są muzyka górska wykonywana przez ludowe kapele oraz tańce górskie i zbójnickie.



Ryc. II.1.10. Górska kapela w strojach ludowych.

PYTANIA I POLECENIA

1. Na podstawie informacji zamieszczonych w podręczniku wyjaśnij różnicę między mniejszościami narodowymi i grupami etnicznymi.
2. Przerysuj tabelę do zeszytu i ją uzupełnij, korzystając ze źródeł internetowych.

Nazwa społeczności	Region zamieszkania	Cechy języka	Strój	Potrawy	Obrzędy, zwyczaje
Kurpie	...	...	...	...	...
Krakowiacy	...	...	...	...	...
Łemkowie	...	...	...	...	...

3. Przedstaw wybrane wydarzenia kulturalne związane z grupą etnograficzną (etniczną) zamieszkującą twoją najbliższą okolicę.
4. Przygotuj prezentację multimedialną z propozycją zwiedzania wybranego skansenu budownictwa ludowego.

2. Zróżnicowanie poziomu życia w Polsce

Życie społeczeństwa w danym kraju ocenia się na podstawie **poziomu życia**, czyli stopnia zaspokojenia potrzeb ludności wynikającego z konsumpcji wytworzonych przez człowieka dóbr materialnych i usług oraz wykorzystania walorów środowiska naturalnego i społecznego. Do oceny życia ludzi służy także określenie **jakość życia**, czyli poziom zadowolenia człowieka z tego, w jakim stopniu zostały zaspokojone jego różnorodne potrzeby. Jakość życia jest subiektywna i wskazuje na to, jak poszczególne osoby lub grupy społeczne postrzegają stan zaspokojenia swoich potrzeb.

Na poziom życia składają się następujące elementy: czyste **środowisko naturalne**, dostęp do **kultury, edukacji, opieki zdrowotnej**, odpowiednie **warunki mieszkaniowe** oraz **infrastruktura techniczna i komunalna**.

W Polsce istnieją obszary o lepszym poziomie życia i wyższym stopniu rozwoju społeczno-gospodarczego oraz regiony charakteryzujące się gorszymi warunkami życia. Można porównywać pod tym względem województwa, powiaty oraz gminy (miejskie i wiejskie).



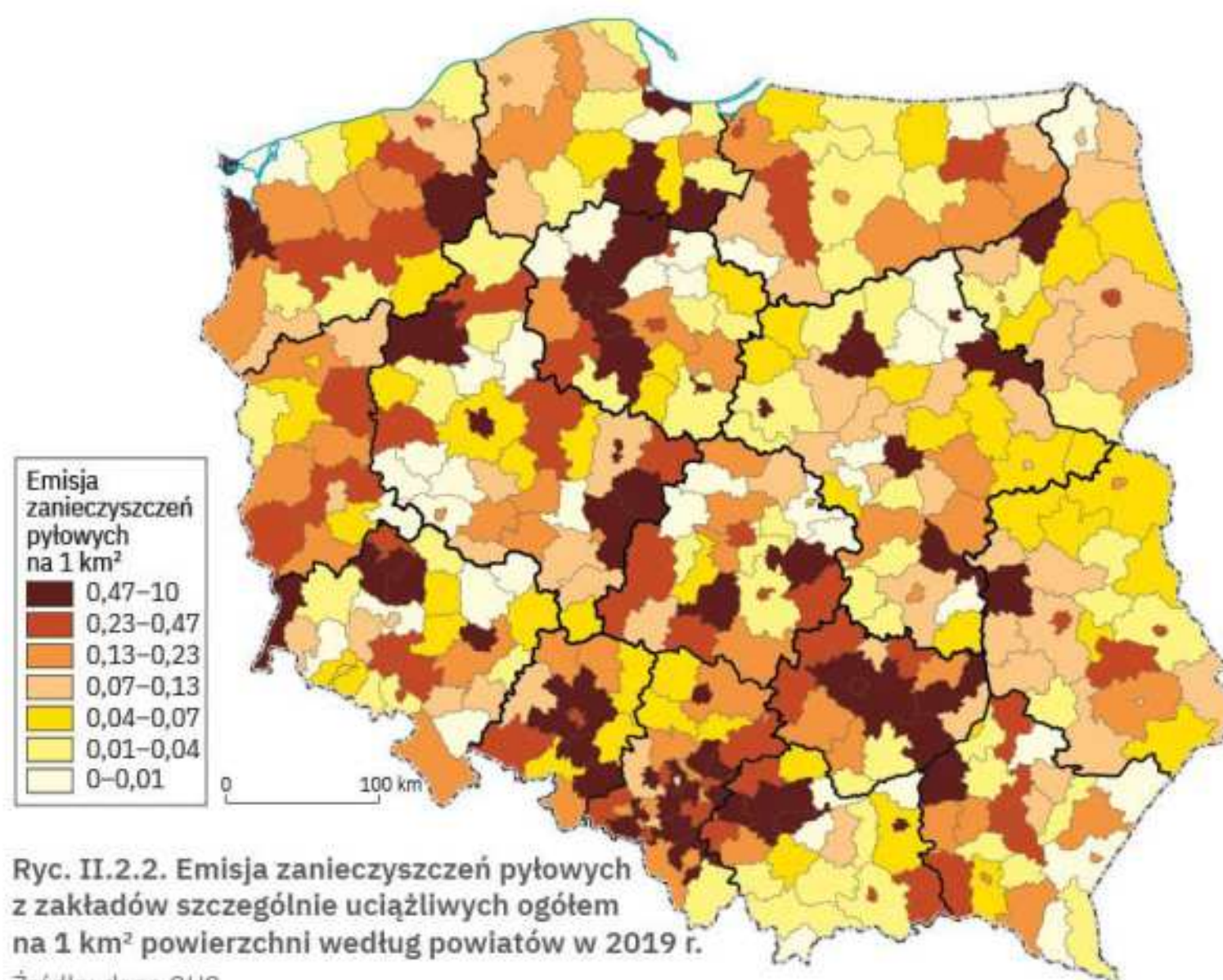
Ryc. II.2.1. Wybrane czynniki wpływające na jakość życia.

Na obszarach położonych z dala od większych aglomeracji, o słabo rozwiniętej infrastrukturze transportowej i przewadze rolnictwa w zatrudnieniu warunki życia mogą być gorsze w porównaniu z dużymi miastami. Jednak uciążliwość mieszkania w mieście, zanieczyszczenie środowiska, korki i zatłoczenie mogą wpływać negatywnie na jakość życia pomimo zaspokojenia wielu podstawowych potrzeb ludności.

Stan środowiska przyrodniczego

Na ocenę jakości życia negatywnie wpływa między innymi zanieczyszczenie powietrza. Największe zanieczyszczenie pyłami występuje w powiatach grodzkich,

położonych w dużych aglomeracjach, w których znajdują się szczególnie uciążliwe dla środowiska zakłady przemysłowe, na przykład w Dąbrowie Górniczej (huta żelaza), Koninie (kopalnia węgla brunatnego, elektrownia) oraz Włocławku (zakłady azotowe). Najmniejszą emisją pyłów charakteryzują się powiaty słabo zurbanizowane i położone peryferyjnie w stosunku do większych aglomeracji i ośrodków przemysłowych (ryc. II.2.2.).

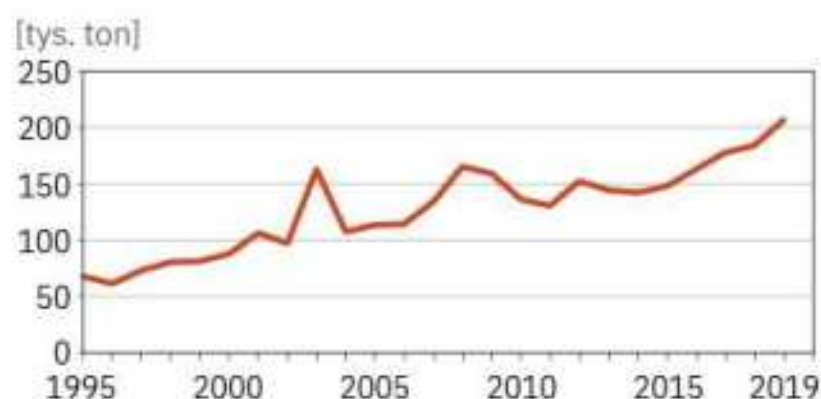


Ryc. II.2.2. Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych ogółem na 1 km² powierzchni według powiatów w 2019 r.

Źródło: dane GUS

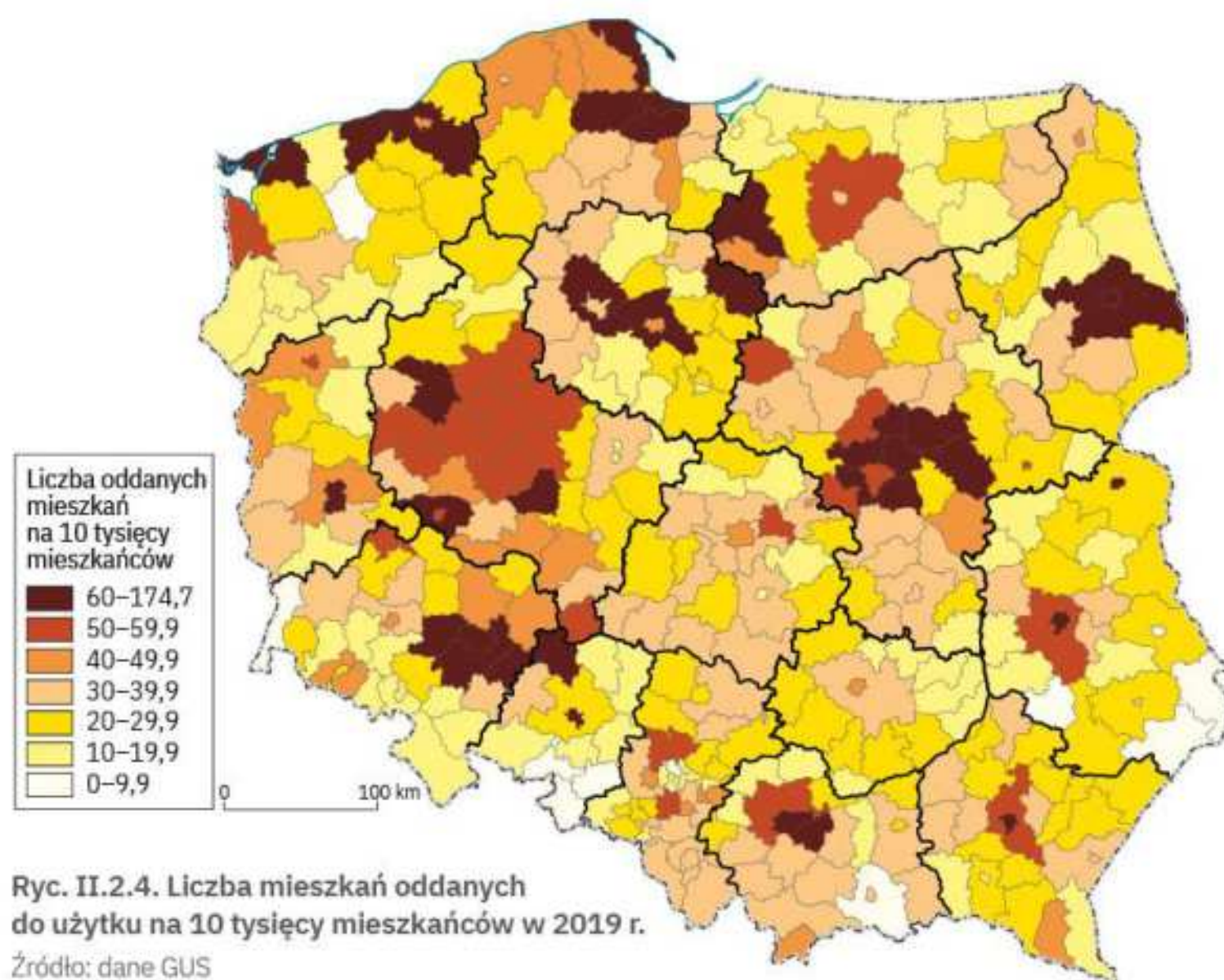
Warunki mieszkaniowe

W latach 1995–2019 liczba nowych mieszkań oddanych do użytku wzrosła ponad trzykrotnie (ryc. II.2.3.). W 2003 r. gwałtowny wzrost liczby oddanych do użytku mieszkań wynikał z wprowadzenia nowej ustawy o prawie budowlanym, co wymusiło konieczność dopełnienia formalności prawnych



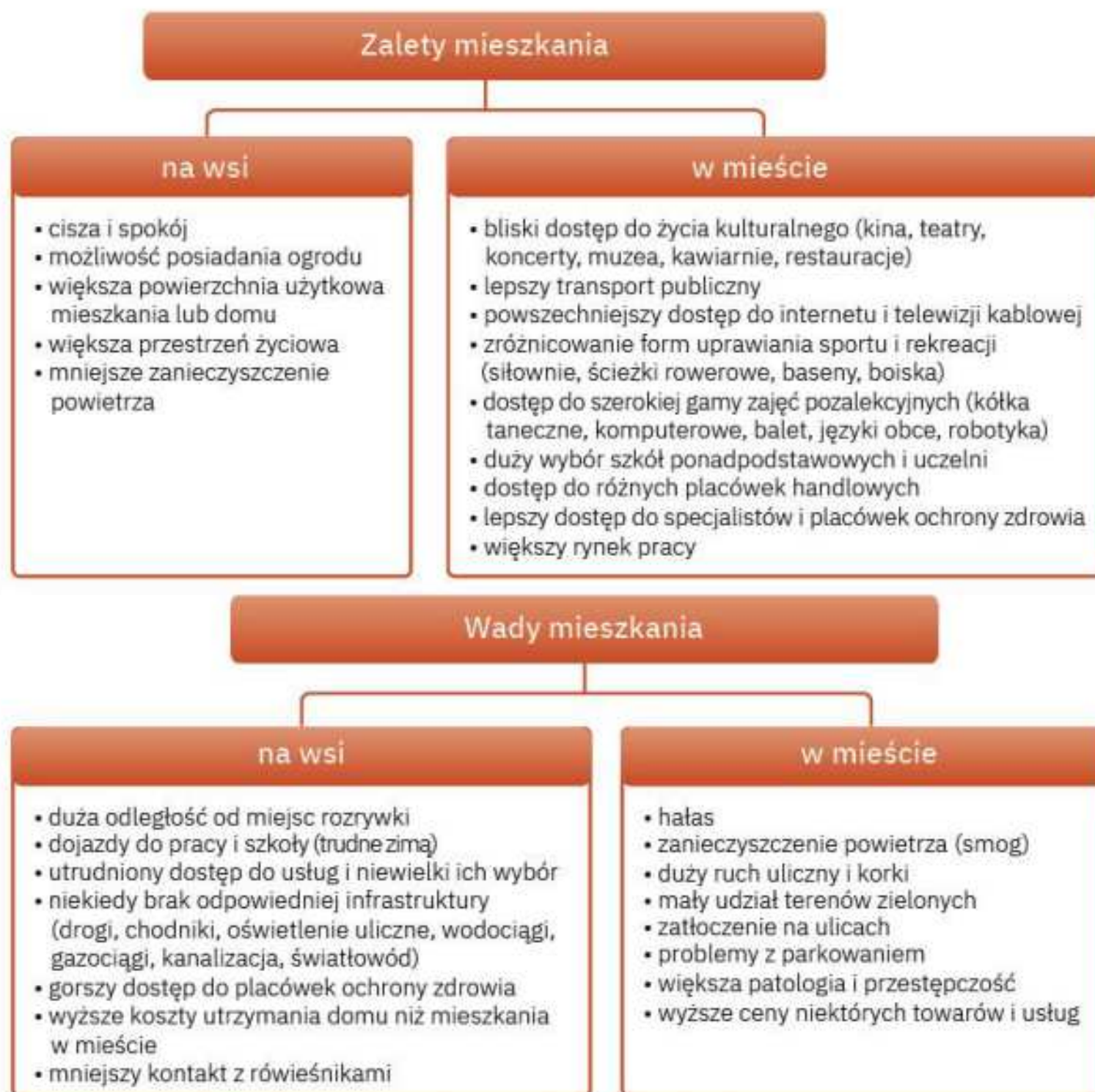
Ryc. II.2.3. Liczba mieszkań oddanych do użytku w Polsce w latach 1995–2019. Źródło: dane GUS

w związku z zakończeniem robót przez inwestorów (głównie indywidualnych). Po 2008 r. w wyniku kryzysu finansowego i zaostrzenia polityki kredytowej przez banki nastąpił spadek liczby oddawanych lokali. Jednak od 2014 r. notuje się ponowny wzrost (ponad 200 tys. mieszkań rocznie), obecnie najczęściej ich powstaje w dużych aglomeracjach miejskich i w strefie podmiejskiej (ryc. II.2.4.). Dzieje się tak ze względu na postępujący proces suburbanizacji – ludność wyprowadza się z centrów miast na przedmieścia do domów jednorodzinnych, szeregowców lub bliźniaków. Najmniej mieszkań oddano do użytku na Górnym Śląsku (np. w Świętochłowicach, Bytomiu), w Sudetach (np. w Wałbrzychu) oraz w powiatach słabo uprzemysłowionych bądź położonych peryferyjnie.



Różnice między mieszkaniem na wsi i w mieście powoli zanikają ze względu na coraz lepsze warunki bytowe na obszarach wiejskich, między innymi dzięki funduszom unijnym. Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007–2013 obejmował inwestycje infrastrukturalne, takie jak drogi, chodniki, oświetlenie uliczne, kanalizacja, internet. Zalety i wady mieszkania w miastach mogą być zróżnicowane ze względu na wielkość tych ośrodków. W większych miastach jest więcej obiektów kulturalno-rozrywkowych, gastronomicznych, sportowych i placówek ochrony zdrowia. Bogatsza jest także oferta edukacyjna i oferta miejsc pracy, a zarobki są często wyższe. Z drugiej strony w małych miastach najczęściej żyje

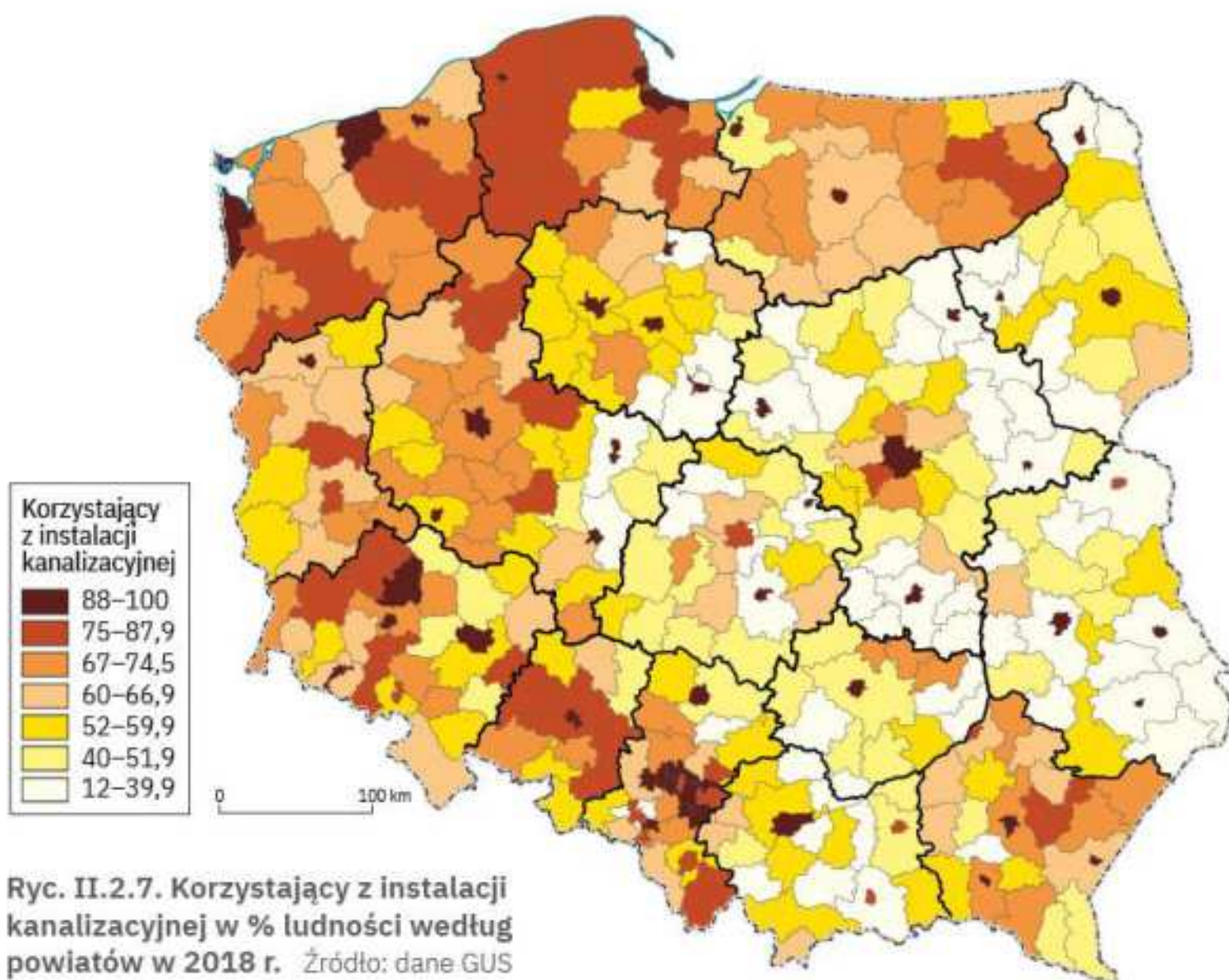
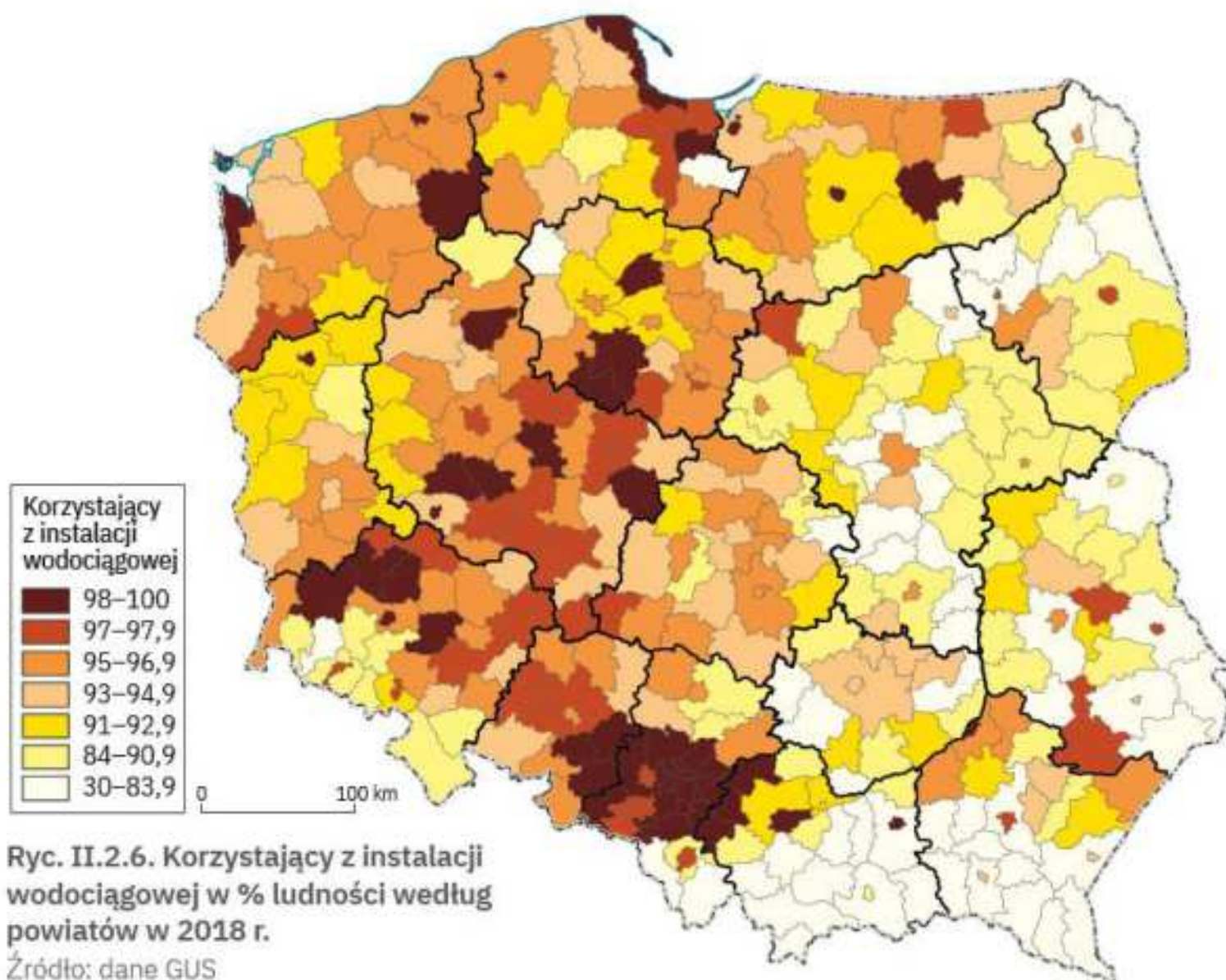
się spokojniej, nie ma w nich zatłoczenia i korków, zwykle mniejsze jest także zanieczyszczenie powietrza. Dużą rolę odgrywa zróżnicowanie regionalne – miasta położone peryferyjnie w stosunku do dużych ośrodków, np. w pobliżu wschodniej granicy Polski, mogą cechować się większym bezrobociem ze względu na niski poziom uprzemysłowienia.



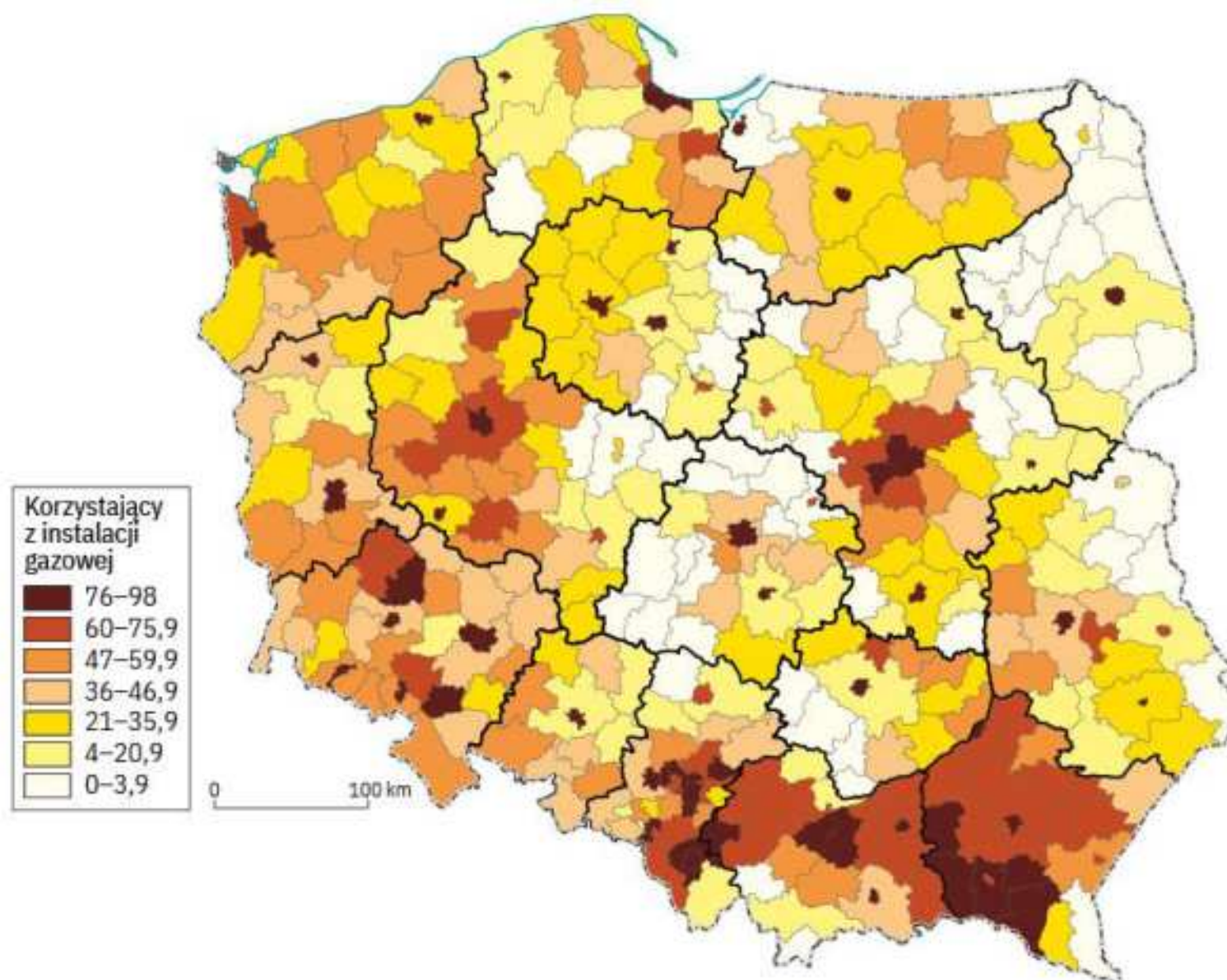
Ryc. II.2.5. Wady i zalety mieszkania na wsi oraz w mieście.

Dostęp do infrastruktury komunalnej

Dobry dostęp do wodociągów i kanalizacji mają mieszkańcy północnej, zachodniej i południowo-zachodniej Polski (ryc. II.2.6. i II.2.7.). Na terenach górskich w Karpatach i Sudetach oraz wzdłuż wschodniej granicy zaledwie 50% mieszkańców korzysta z wodociągów, a Polsce środkowej (z wyjątkiem miast) oraz wschodniej, na przykład w powiatach skierniewickim i zamojskim, zaledwie 20% ludności ma dostęp do kanalizacji.



Z infrastruktury gazowej korzysta znaczna część osób mieszkająca na obszarach wydobywania gazu (Karpaty, Nizina Wielkopolska), a także w aglomeracjach i ich otoczeniu. Najlepszy dostęp do gazociągów mają mieszkańcy Polski środkowej i wschodniej (ryc. II.2.8.), a niektóre powiaty w województwie podlaskim w 2019 r. w ogóle go nie miały (np. grajewski, moniecki).

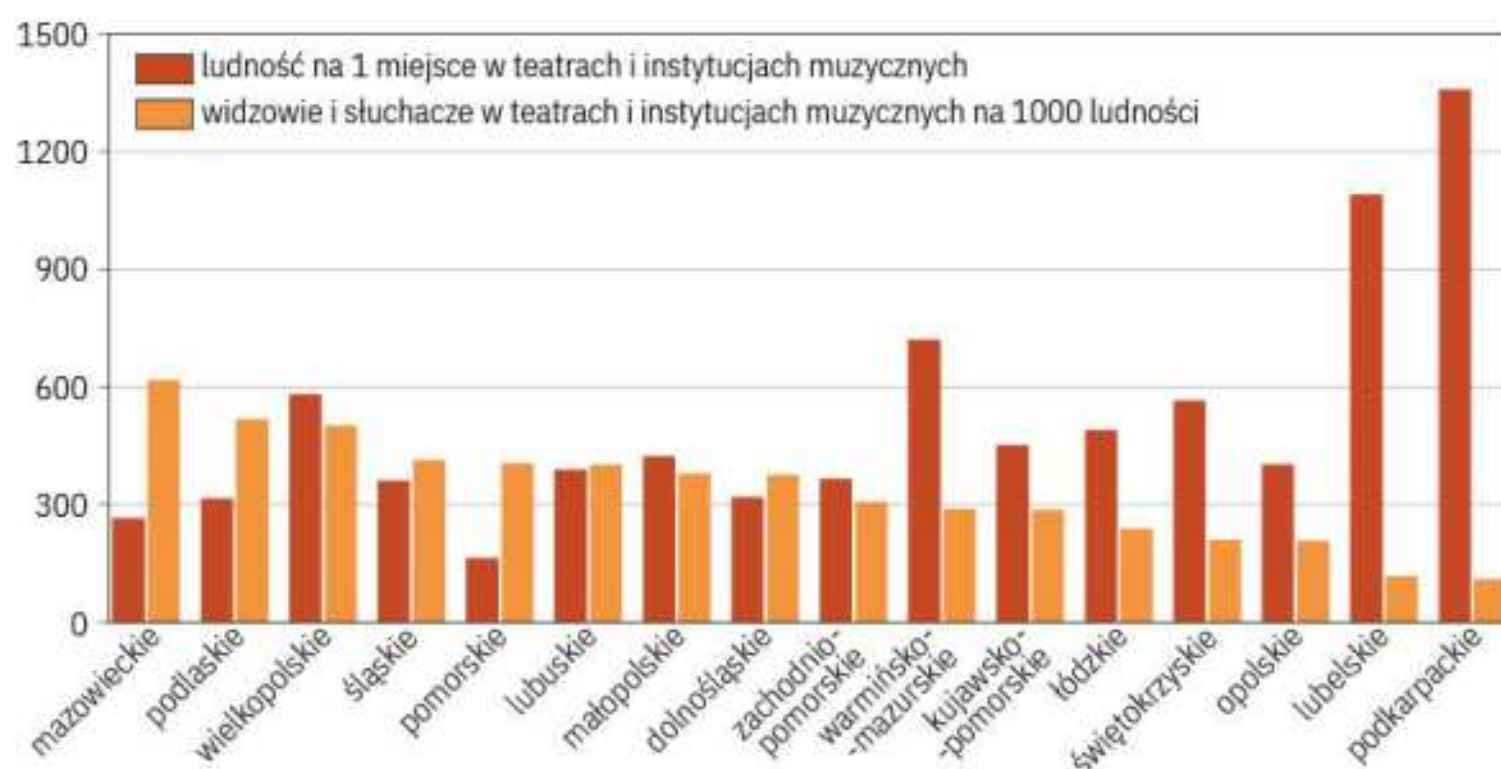


Ryc. II.2.8. Korzystający z instalacji gazowej w % ludności według powiatów w 2018 r.

Źródło: dane GUS

Dostęp do kultury

W analizie zróżnicowania poziomu życia bierze się pod uwagę również dostępność do **ośrodków kultury** (muzea, biblioteki). Najmniejszą koncentracją teatrów i instytucji muzycznych (czyli największą liczbą ludności przypadającą na taką placówkę) cechują się województwa Polski południowo-wschodniej – lubelskie i podkarpackie (ryc. II.2.9.). W efekcie w tych województwach liczba osób uczęszczających do teatrów i hal koncertowych jest najmniejsza.



Ryc. II.2.9. Wskaźniki działalności scenicznej (teatry i instytucje muzyczne).

Źródło: dane GUS

Dostęp do oświaty

W badaniu poziomu życia wykorzystuje się **wskaźnik skolaryzacji brutto**, czyli stosunek liczby osób uczących się na danym poziomie kształcenia (niezależnie od wieku) do liczby ludności w grupie wieku odpowiadającej temu poziomowi nauczania.

Wskaźnik skolaryzacji brutto:

$$WSB = \frac{U(p) \times 100}{L(w, p)}$$

WSB – współczynnik skolaryzacji brutto

U(p) – liczba uczniów danego poziomu szkoły na początku roku szkolnego (np. w szkole branżowej)

L(w, p) – liczba ludności w wieku odpowiadającym danemu poziomowi kształcenia według stanu na koniec roku (w przypadku szkoły branżowej – 16–18 lat).

Przykład obliczenia dla Polski:

Liczba uczniów szkoły branżowej na początku roku szkolnego 2019/2020:

U(p) = 195 421,

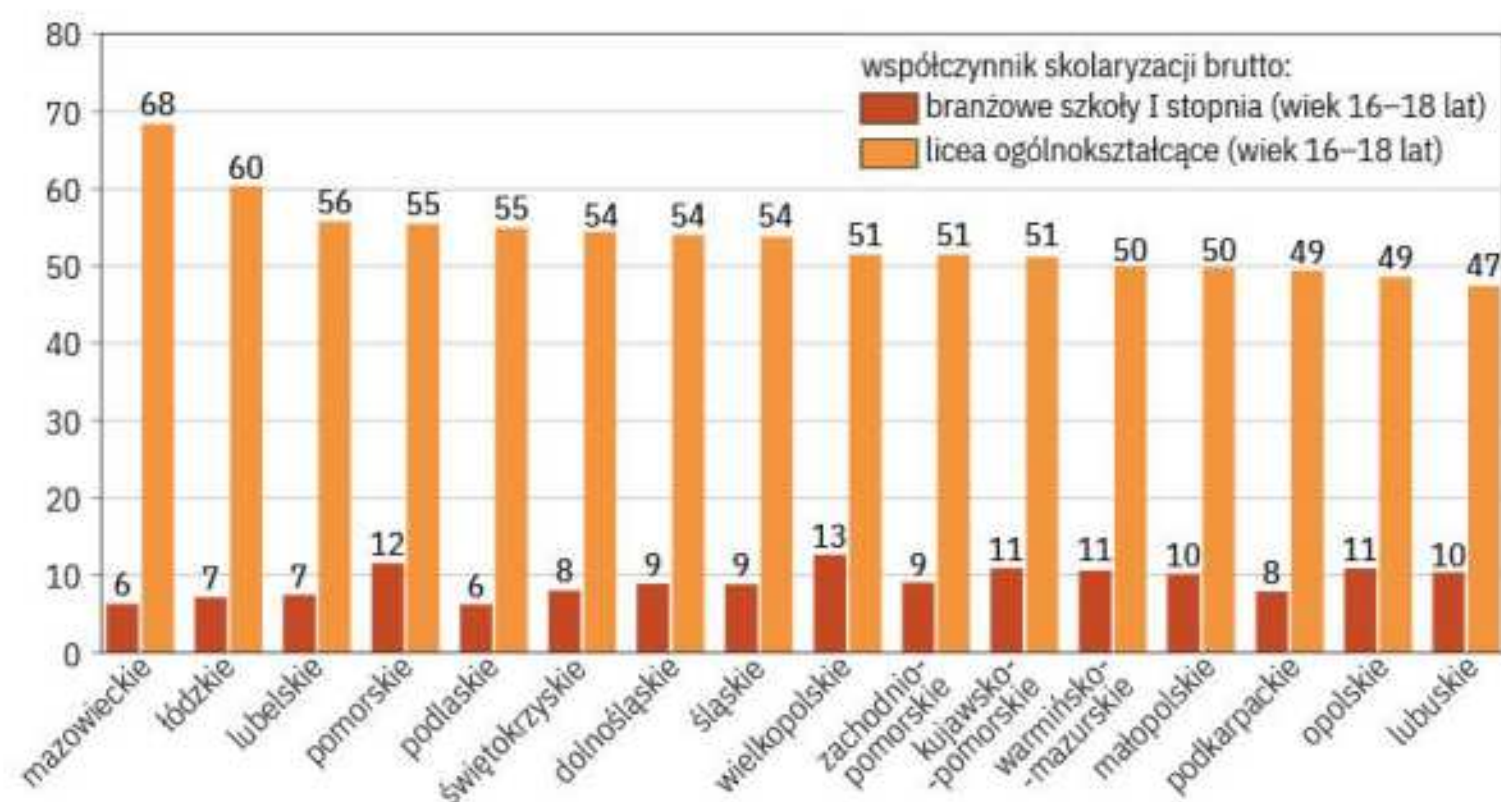
Liczba ludności w wieku 16–18 lat w dniu 31.12.2019 r.:

L(w, p) = 1 069 839 osób.

$$195\,421 \times 100 / 1\,069\,839 = 18,3\%$$

Odpowiedź: Współczynnik skolaryzacji brutto w szkole branżowej I stopnia dla Polski w 2019 r. wynosił 18,3%.

W zakresie szkoły branżowej I stopnia największy wskaźnik skolaryzacji mają województwa wielkopolskie i pomorskie, a w zakresie liceów ogólnokształcących – mazowieckie i łódzkie (ryc. II.2.10.).

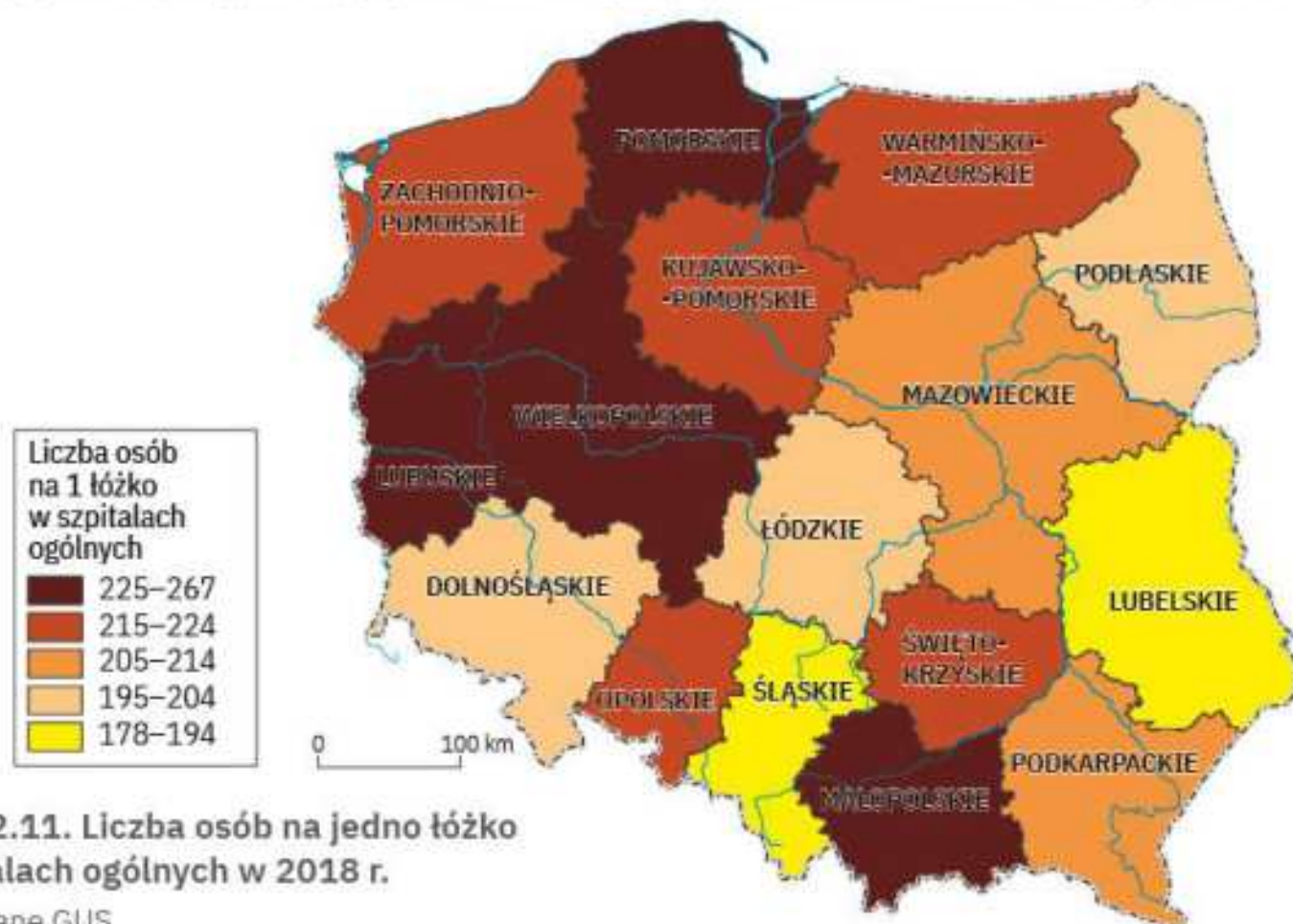


Ryc. II.2.10. Współczynniki skolaryzacji brutto dla szkoły branżowej I stopnia oraz liceów ogólnokształcących w 2018 r.

Źródło: dane GUS

Dostęp do ochrony zdrowia

Dostęp do opieki zdrowotnej ocenia się najczęściej na podstawie liczby lekarzy lub pielęgniarek przypadających na 100 tysięcy mieszkańców lub liczby osób na



Ryc. II.2.11. Liczba osób na jedno łóżko w szpitalach ogólnych w 2018 r.

Źródło: dane GUS

jedno łóżko szpitalne. Najmniej osób na jedno łóżko szpitalne przypada w województwach śląskim i lubelskim. Mają one zatem najkorzystniejszą sytuację w tym zakresie. Najwięcej osób na jedno łóżko szpitalne przypada w województwach: pomorskim, lubuskim, wielkopolskim i małopolskim (ryc. II.2.11.).

Dochody gmin

Ogólny poziom rozwoju społeczno-gospodarczego danej gminy można określać na podstawie dochodów rocznych gminy na mieszkańca. Są to zarówno dochody pochodzące z dotacji budżetu państwa, jak i z podatków własnych (np. z nieruchomości, działalności gospodarczej, użytkowania ziemi). Najbogatszymi gminami w Polsce są te, w których znajdują się atrakcyjne tereny inwestycyjne, na przykład dla turystyki czy wydobycia surowców



Ryc. II.2.12. Wysokie dochody najbogatszej gminy w Polsce związane są z Elektrownią Bełchatów.

mineralnych. Najbogatszą gminą w Polsce jest Kleszczów, położony w powiecie bełchatowskim, w województwie łódzkim, w którym łączna suma dochodów w przeliczeniu na jednego mieszkańca wynosi blisko 46 tysięcy złotych, podczas gdy średnie dochody gmin w Polsce nie przekraczają 5 tysięcy złotych na mieszkańca. Wysokie dochody tej gminy są związane z Kopalnią Węgla Brunatnego Bełchatów oraz największą w Polsce i zarazem w Europie elektrownią zasilaną węglem brunatnym – Elektrownią Bełchatów.

PYTANIA I POLECENIA

1. Przeanalizuj ryciny zamieszczone w tej lekcji i wskaż obszary o najwyższym i najniższym poziomie życia w Polsce.
2. Gdzie chcesz mieszkać w przyszłości: na wsi czy w mieście? Jeśli w mieście, to w dużym czy małym? Podaj argumenty uzasadniające twoją odpowiedź.
3. Na podstawie mapy i źródeł internetowych porównaj zalety i wady życia w mieście w województwach podlaskim i śląskim.
4. Wymień najważniejsze ośrodki kultury w pobliżu miejsca swojego zamieszkania (teatry, muzea, hale koncertowe).

3. Regionalne zróżnicowanie ubóstwa w Polsce

Walka z ubóstwem jest jednym z największych globalnych wyzwań dla współczesnego świata i warunkiem jego prawidłowego rozwoju. Zjawisko ubóstwa, jego zasięg, przyczyny, konsekwencje i sposoby przeciwdziałania są szeroko omawiane w literaturze i mediach. Stanowią także ważny problem w polityce i działaniach podejmowanych przez międzynarodowe organizacje pozarządowe.

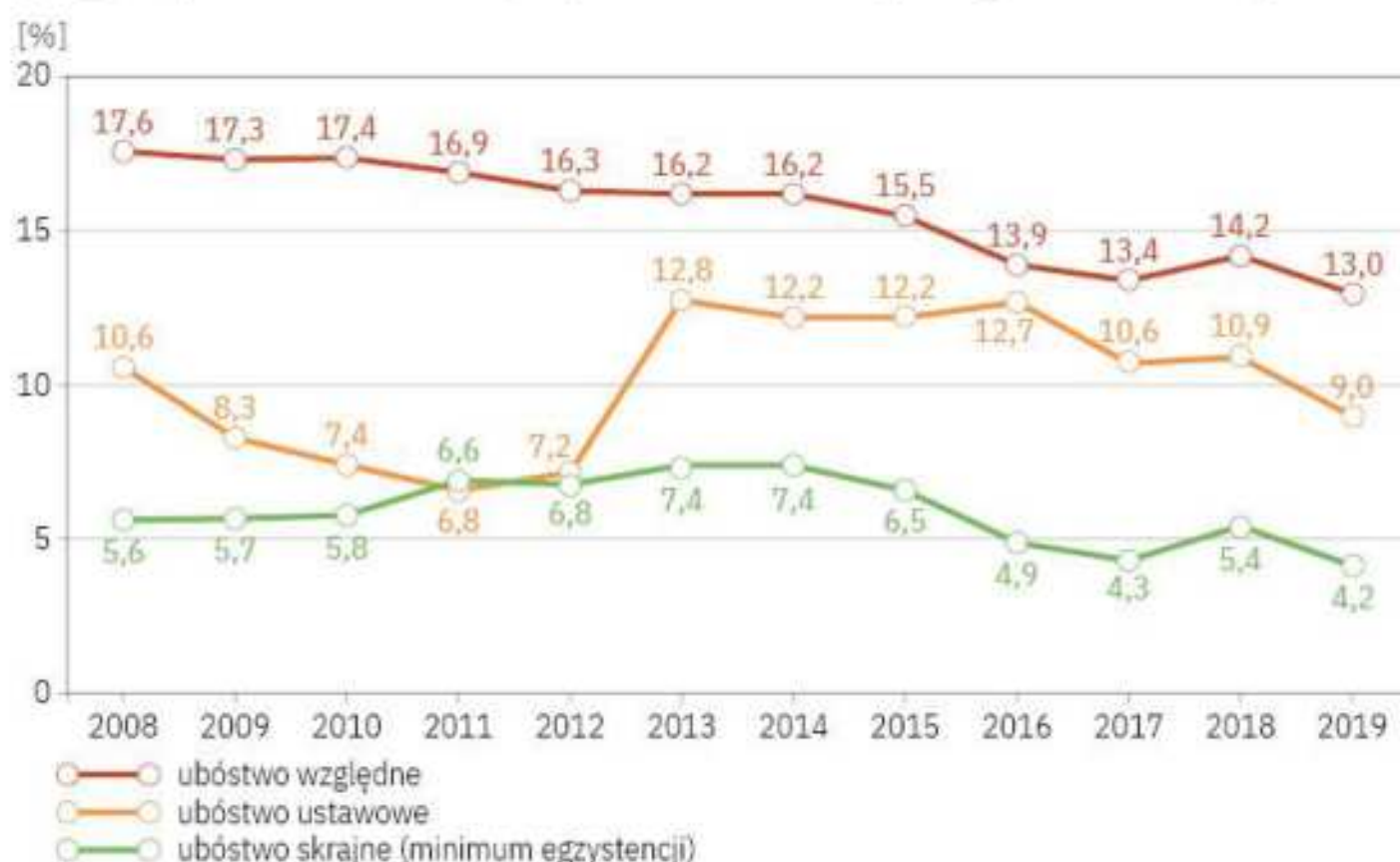
Ubóstwo oznacza brak dostatecznych środków materialnych potrzebnych do zaspokajania potrzeb życiowych jednostki lub rodziny. Może ono prowadzić do **wykluczenia społecznego**. To pojęcie ma szersze znaczenie – oznacza niemożność uczestnictwa w życiu gospodarczym, politycznym i kulturowym w wyniku braku dostępu do zasobów, dóbr i instytucji, ograniczenia praw społecznych oraz stałego poczucia niezaspokojenia potrzeb. Obszary zasięgu ubóstwa często pokrywają się z obszarami wykluczenia społecznego. Jedną z form wykluczenia społecznego jest **wykluczenie cyfrowe**, które wiąże się z brakiem możliwości korzystania z nowoczesnych form komunikacji (np. internetu, smartfonów) lub z ograniczonym dostępem do nich.



Ryc. II.3.1. Granice ubóstwa wyróżnialne w Polsce.

Ubóstwo i bezdomność są jednym z najtrudniejszych do rozwiązania problemów społecznych. Miasta organizują różnego rodzaju pomoc dla potrzebujących, między innymi darmowe posiłki. W Polsce istnieje wiele organizacji charytatywnych, niosących pomoc dla ubogich, np. Caritas, Fundacja Bank Żywności SOS, Polska Akcja Humanitarna, Polski Komitet Pomocy Społecznej, Szlachetna Paczka, Towarzystwo Pomocy im. św. Brata Alberta.

Gospodarstwo domowe uznaje się zatem za ubogie (zagrożone ubóstwem), jeżeli poziom jego wydatków jest niższy od wartości przyjętej za granicę ubóstwa. Granica ubóstwa ustawowego w Polsce na koniec 2019 r. wynosiła 701 złotych w gospodarstwie jednoosobowym oraz 528 złotych na osobę w gospodarstwie wieloosobowym. W IV kwartale 2019 r. dla gospodarstwa jednoosobowego granicę ubóstwa skrajnego stanowiło 614 złotych, a ubóstwa relatywnego – 858 złotych. Natomiast dla gospodarstwa czteroosobowego granica ubóstwa skrajnego wyniosła 1658 złotych, a ubóstwa relatywnego – 2317 złotych.

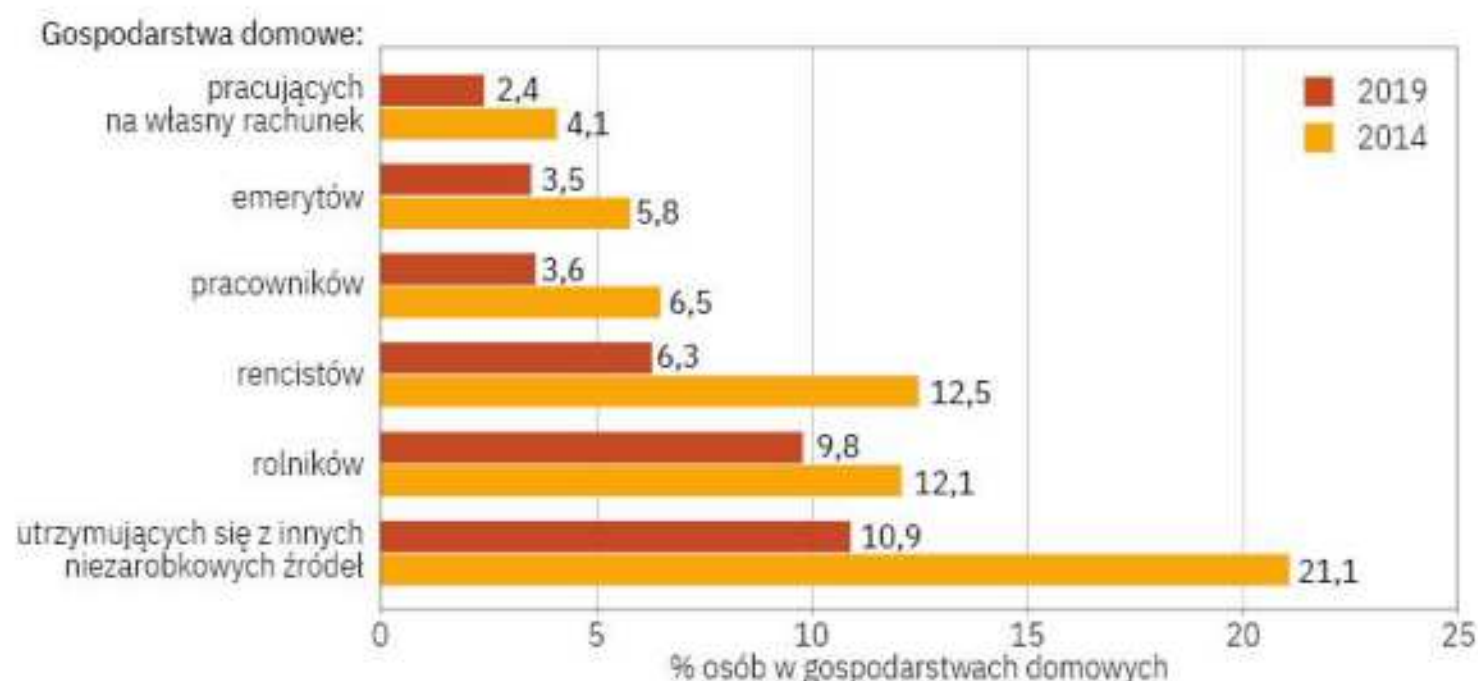


Ryc. II.3.2. Zasięg ubóstwa w Polsce w latach 2008–2019 według przyjętych w danym roku granic ubóstwa (w % osób w gospodarstwach domowych).

Źródło: dane GUS

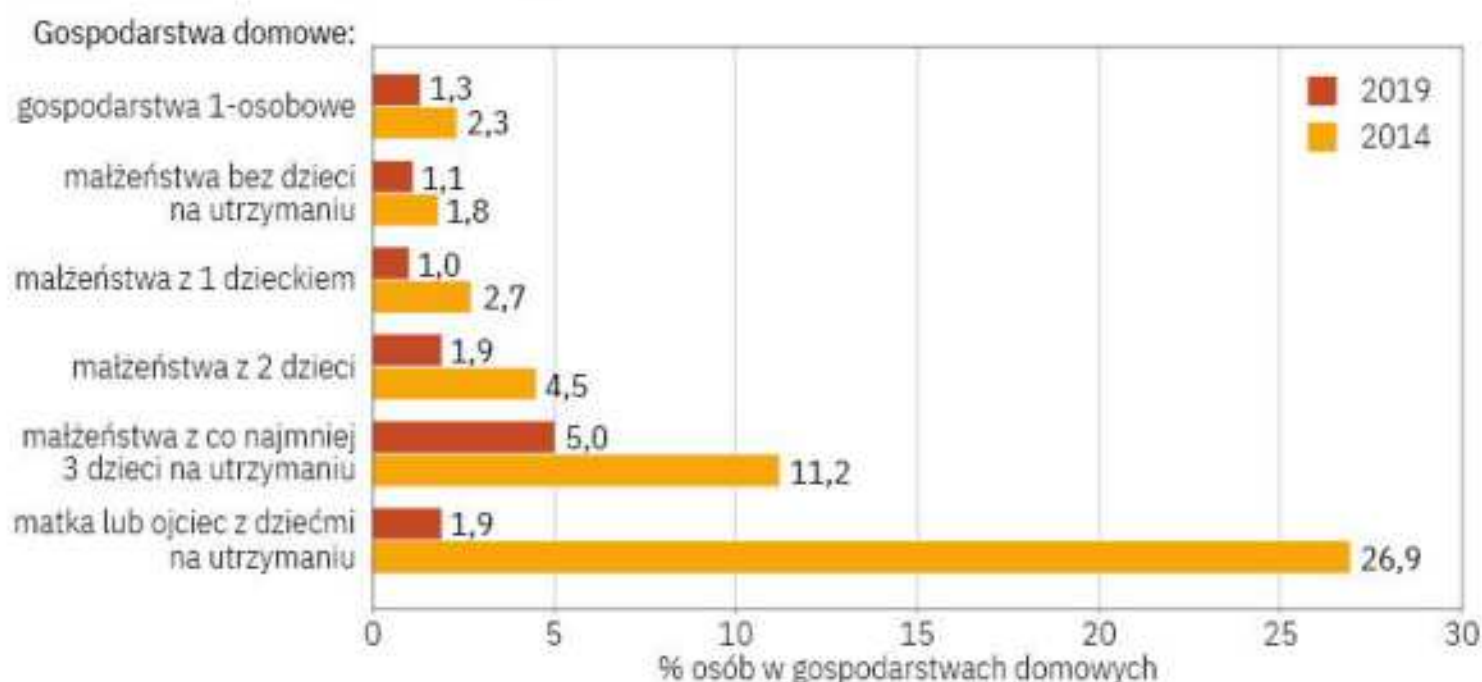
W 2019 r. poniżej granicy ubóstwa skrajnego żyło w Polsce 4,2% ludności (od 2014 r. nastąpił spadek z 7,4%, czyli o ponad 3 punkty procentowe; ryc. II.3.2.). Ubóstwo w różnym stopniu dotyka poszczególnych grup ludności. Najbardziej narażone na ubóstwo skrajne w 2019 r. były osoby bezrobotne, starsze, gospodarstwa domowe utrzymujące się głównie ze świadczeń społecznych. Zagrożenie ubóstwem wykazywało związek z poziomem wykształcenia (wyższe zagrożenie przy niższym wykształceniu).

Najniższym ubóstwem charakteryzowały się w 2019 r. gospodarstwa domowe utrzymujące się z pracy na własny rachunek, a także gospodarstwa jednoosobowe, małżeństwa bez dzieci, małżeństwa z jednym dzieckiem oraz mieszkańcy dużych miast (ryc. II.3.3.–II.3.6.).



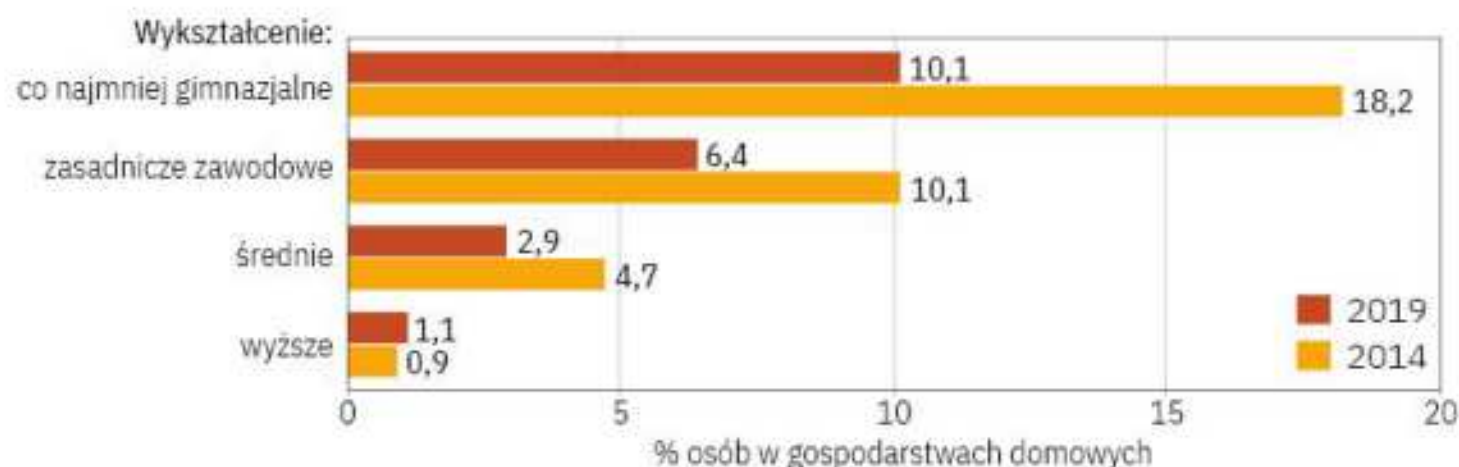
Ryc. II.3.3. Zasięg ubóstwa skrajnego w 2014 i 2019 r. według grup społeczno-ekonomicznych (w %).

Źródło: Zasięg ubóstwa ekonomicznego w Polsce w 2019 roku, GUS



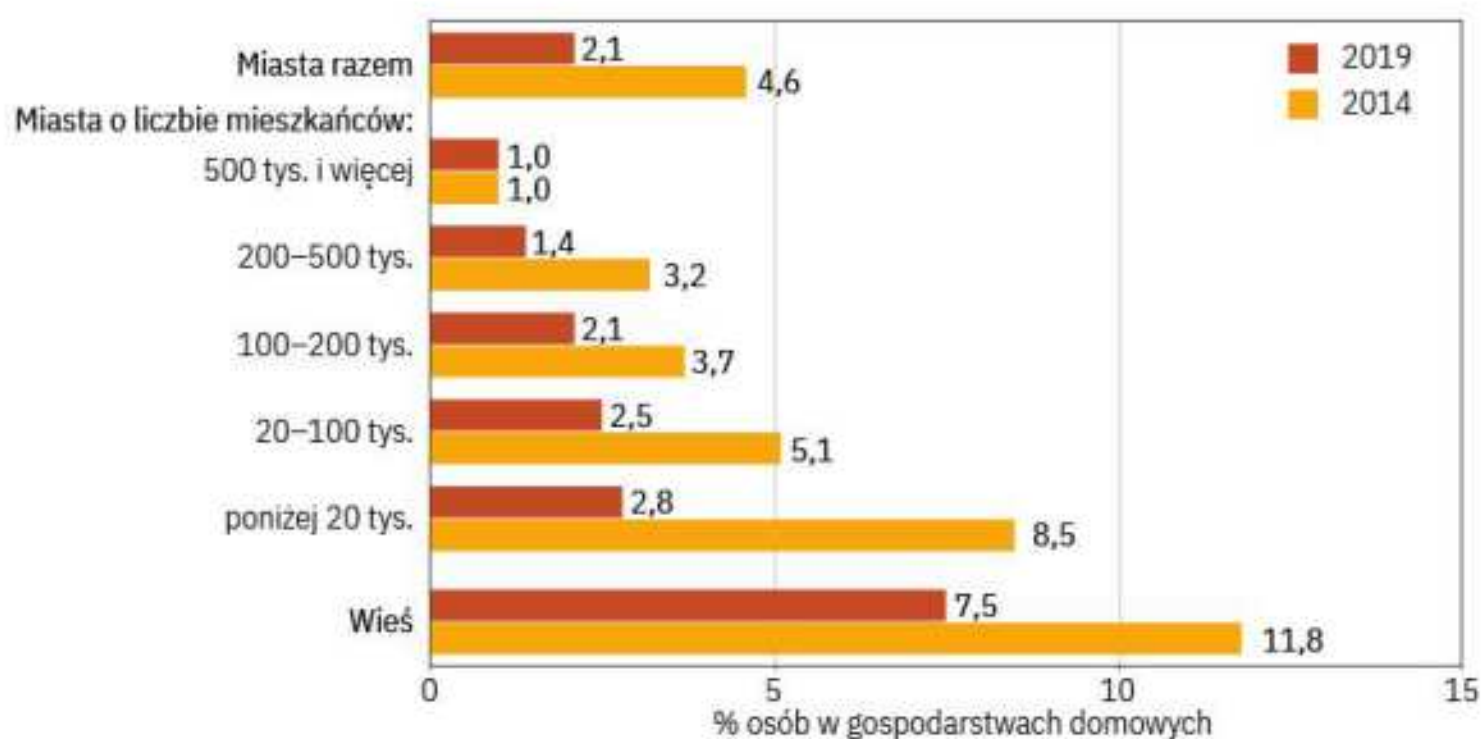
Ryc. II.3.4. Zasięg ubóstwa skrajnego w 2014 i 2019 r. według typów gospodarstw domowych (w %).

Źródło: Zasięg ubóstwa ekonomicznego w Polsce w 2019 roku, GUS



Ryc. II.3.5. Zasięg ubóstwa skrajnego w 2014 i 2019 r. według poziomu wykształcenia głowy gospodarstwa domowego (w %).

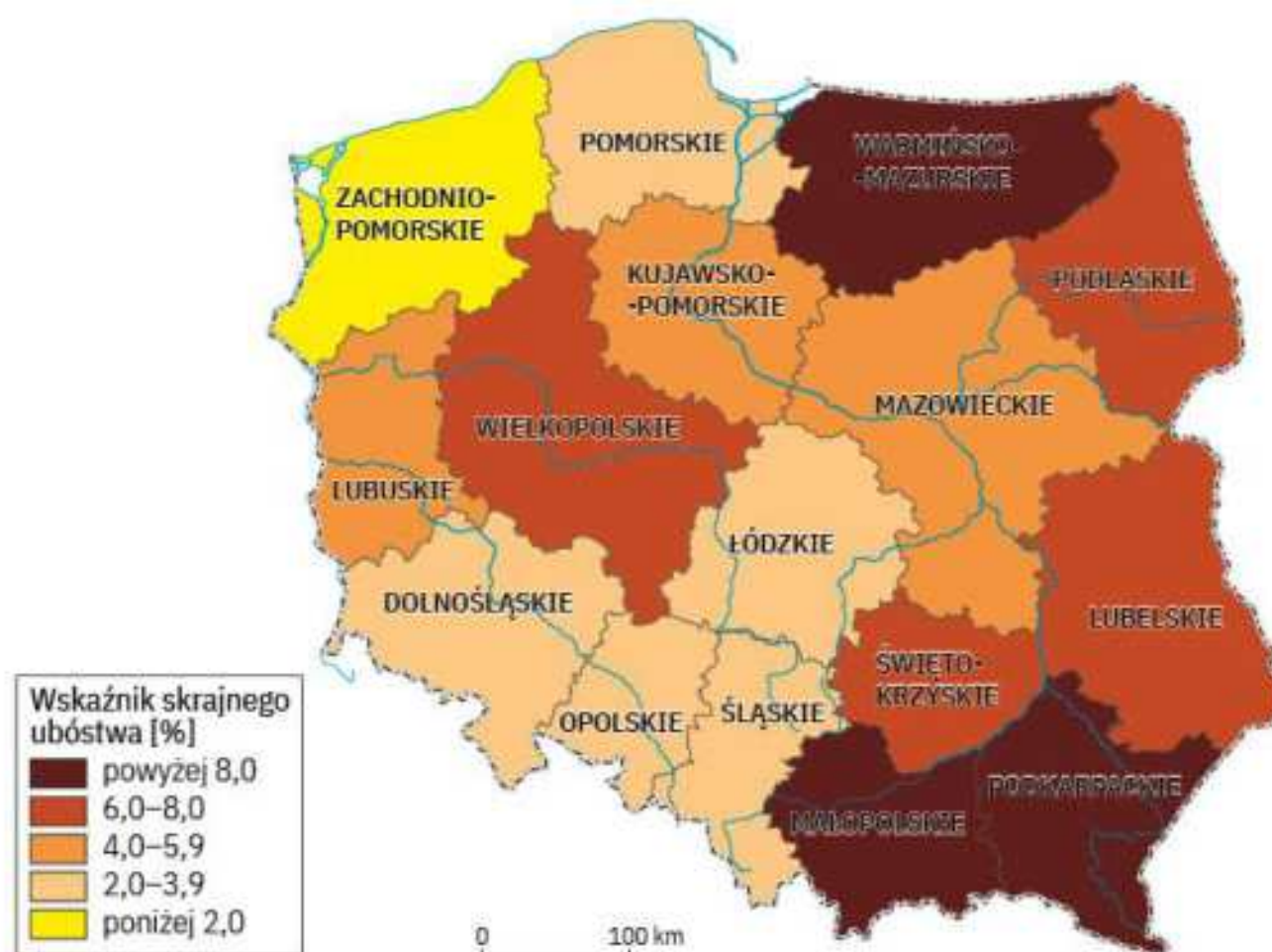
Źródło: Zasięg ubóstwa ekonomicznego w Polsce w 2019 roku, GUS



Ryc. II.3.6. Zasięg ubóstwa skrajnego w 2014 i 2019 r. według klasy miejscowości zamieszkania (w %).

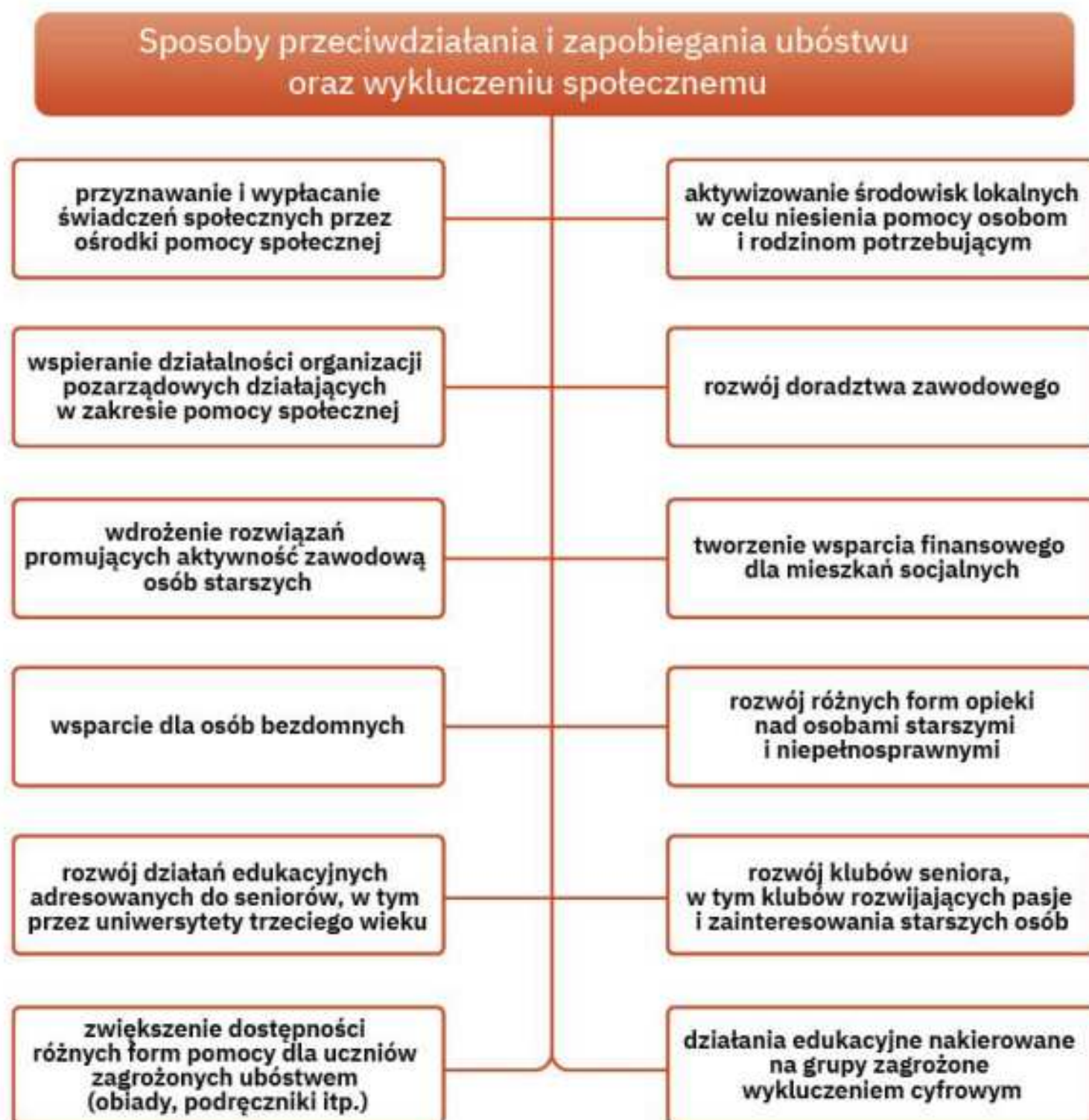
Źródło: Zasięg ubóstwa ekonomicznego w Polsce w 2019 roku, GUS

Największym zagrożeniem ubóstwem skrajnym w układzie przestrzennym w Polsce charakteryzowały się województwa warmińsko-mazurskie, małopolskie i podkarpackie, a najniższym – zachodniopomorskie (ryc. II.3.7.).



Ryc. II.3.7. Zróżnicowanie wskaźnika skrajnego ubóstwa według województw w 2018 r. (w % ludności).

Źródło: dane GUS



Ryc. II.3.8. Sposoby przeciwdziałania i zapobiegania ubóstwu oraz wykluczeniu społecznemu.

PYTANIA I POLECENIA

1. Wymień czynniki, które mogą wpływać na zjawisko ubóstwa.
2. Które ze sposobów walki z ubóstwem uważasz za najskuteczniejsze? Uzasadnij swoją odpowiedź.
3. Jakie, twoim zdaniem, mogą być konsekwencje wykluczenia cyfrowego?
4. Wyjaśnij zróżnicowanie przestrzenne w poziomie ubóstwa między województwami. Co może na to wpływać? Wykorzystaj własną wiedzę i dostępne źródła informacji.
5. Określ, jakie znaczenie ma solidarność międzypokoleniowa w zapobieganiu wykluczeniu społecznemu osób starszych.



4. Charakterystyka wybranych miast Polski

W Polsce najwięcej jest miast bardzo małych (liczących poniżej 5 tys. mieszkańców), ale zamieszkuje je najmniej ludności spośród wszystkich grup wielkościowych. Natomiast w miastach bardzo dużych (powyżej 200 tys.), których jest zaledwie 15, mieszka prawie 1/3 ogółu ludności miejskiej w Polsce (tab. II.4.1.).

Tab. II.4.1. Struktura wielkościowa miast Polski według liczby ludności w 2020 r.

Wielkość miasta według liczby ludności	Liczba miast	Liczba ludności w miastach danej kategorii wielkościowej (w tys.)	Udział procentowy liczby ludności w miastach danej kategorii wielkościowej
poniżej 5 000	357	1 039,0	4,5
5 000–9 999	189	1 356,0	5,9
10 000–19 999	180	2 620,4	11,4
20 000–49 999	135	4 282,8	18,6
50 000–99 999	45	3 052,8	13,2
100 000–199 999	23	3 248,7	14,1
200 000 i więcej	15	7 458,1	32,3
SUMA	944	23 057,8	100,0

Warszawa

Jest to **największe miasto kraju**, liczące blisko 1,8 miliona mieszkańców, położone nad Wisłą na Nizinie Mazowieckiej. Pełni ono **funkcję stołeczną** – stanowi siedzibę Prezydenta RP, Rady Ministrów, Sejmu i Senatu. Warszawa jest także stolicą województwa mazowieckiego.

To ważny **ośrodek kulturalny i turystyczny**. Znajdują się tu **Teatr Wielki i Opera Narodowa, Teatr Narodowy, Filharmonia Narodowa, Pałac**

Kultury i Nauki wraz z **Salą Kongresową** oraz **Stadion Narodowy**, na którym reprezentacja Polski w piłce nożnej rozgrywa mecze. Do najważniejszych muzeów w stolicy należą: **Muzeum Narodowe, Muzeum Powstania Warszawskiego,**



Ryc. II.4.1. Panorama centrum Warszawy z Pałacem Kultury i Nauki.

Muzeum Historii Żydów Polskich POLIN oraz **Centrum Nauki Kopernik**. Najchętniej odwiedzanymi atrakcjami turystycznymi są **Zamek Królewski**, **Starówka**, **Łazienki Królewskie** oraz barokowy zespół pałacowo-parkowy w **Wilanowie**. Historyczne centrum Warszawy – Stare Miasto jest wpisane na Listę światowego dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego UNESCO. Warszawa jest miastem o nowoczesnej architekturze, a w jej centrum znajdują się wysokie budynki, zwane drapaczami chmur, pełniące funkcje biurowców lub hoteli.

Stolica naszego kraju jest także ważnym **ośrodkiem przemysłowo-usługowym** przyciągającym inwestorów zagranicznych, z dużą liczbą instytucji finansowych i usług nowoczesnego biznesu. Produkuje się tu między innymi stal szlachetną, wyroby elektroniczne, wyroby farmaceutyczne i budowlane. Znajduje się tutaj także Polska Wytwórnia Papierów Wartościowych oraz główna siedziba **giełdy papierów wartościowych**. W mieście powstały duże galerie handlowe – Złote Tarasy, Arkadia, Wola Park czy Galeria Mokotów.

Warszawa to ważny **węzeł komunikacyjny**. Loty są wykonywane z dwóch lotnisk – międzynarodowego portu lotniczego im. Fryderyka Chopina oraz lotniska w Modlinie obsługującego tanie linie. W Warszawie zbiegają się linie kolejowe łączące duże miasta Polski, a największym dworcem wybudowanym w latach 70. XX w. jest Warszawa Centralna. Ponadto stolica to jedyne miasto w Polsce, w którym można podróżować **metrem**.

Warszawa jest również ważnym **ośrodkiem naukowym i edukacyjnym**. Działa tu 66 wyższych uczelni. Najstarszymi i najbardziej prestiżowymi są: Uniwersytet Warszawski, Szkoła Główna Handlowa, Politechnika Warszawska i Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego.

Miasta i gminy położone w otoczeniu stolicy (np. Pruszków, Otwock, Wołomin, Legionowo) zostały włączone w Warszawski Obszar Metropolitalny. Są powiązane z Warszawą funkcjonalnie poprzez dojazdy do pracy i szkół oraz korzystanie z infrastruktury rozrywkowej i rekreacyjnej czy placówek handlowo-usługowych. Cały miejski obszar funkcjonalny Warszawy liczy niemal 3 miliony mieszkańców.



Ryc. II.4.2. Pomnik Syreny na Rynku Starego Miasta w Warszawie.



Kraków

Kraków to drugie co do wielkości miasto Polski pod względem liczby ludności (ok. 750 tysięcy mieszkańców). Leży nad Wisłą u zbiegu kilku krain geograficznych: Bramy Krakowskiej, Kotliny Oświęcimskiej, Kotliny Sandomierskiej, Pogórza Karpackiego i Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej. Jest jednym z najstarszych miast Polski i do 1596 r. był siedzibą władców Polski.



Ryc. II.4.3. Zamek na Wawelu.

Najcenniejszymi zabytkami, wpisanymi na listę UNESCO, są **Stare Miasto z Rynkiem Głównym**, na którym znajdują się **Sukiennice** i gotycki **Kościół Mariacki**, oraz **Zamek Królewski na Wawelu** wraz z **Katedrą Wawelską**.

Po II wojnie światowej nastąpił rozwój terytorialny i ludnościowy miasta. W 1951 r. przyłączono do Krakowa Nową Hutę z kombinatem metalurgicznym. Lokalizacja huty żelaza w bezpośrednim sąsiedztwie Krakowa wynikała z kilku czynników. Były to: dogodne położenie przy magistrali kolejowej prowadzącej z Górnego Śląska (dostawa węgla kamiennego) na Ukrainę (import rudy żelaza), usytuowanie nad Wisłą (dostarczanie wody przemysłowej), a także czynnik polityczny – starano się zwiększyć w strukturze społecznej Krakowa liczebność klasy robotniczej, której przedstawiciele pochodzili z podkrakowskich wsi. W samym Krakowie rozwinął się także przemysł chemiczny (farmaceutyczny i sodowy), tytoniowy, cukierniczy (Zakłady Wawel), elektrotechniczny (produkcja kabli), maszynowy i metalowy.

W okresie transformacji społeczno-gospodarczej niektóre zakłady przemysłowe zostały zlikwidowane, a ich miejsce zajęły galerie handlowe, jak Centrum Handlowe Zakopianka i Bonarka. Inne zostały przeniesione do Krakowskiego Obszaru Metropolitalnego (nastąpiła suburbanizacja ekonomiczna). Niektóre dzielnice poddano rewitalizacji (np. Kazimierz).



Ryc. II.4.4. Hala widowiskowo-sportowa w Krakowie (Tauron Arena).

Współcześnie Kraków jest ważnym centrum usługowym i drugim po Warszawie ośrodkiem naukowym i edukacyjnym. **Uniwersytet Jagielloński** należy do najstarszych uczelni w Europie (został założony w 1364 r. przez Kazimierza Wielkiego). W mieście odbywają się różne wydarzenia kulturalne o charakterze międzynarodowym (np. **Festiwal Kultury Żydowskiej**), w tym kongresy i koncerty (w Centrum Kongresowym oraz Tauron Arenie), dlatego baza noclegowa w Krakowie jest bardzo rozbudowana. Najbardziej znane muzea to **Muzeum Narodowe** (z *Damą z łasiczką* Leonarda da Vinci) oraz **Muzeum Historyczne Miasta Krakowa**. Działa tu kilkanaście teatrów, między innymi Teatr Stary, Teatr Słowackiego oraz Teatr Ludowy w Nowej Hucie. Stolica Małopolski jest także istotnym ośrodkiem pielgrzymkowym, mieści się tu **Sanktuarium w Łagiewnikach**.

Łódź

Łódź rozwinęła się na bazie **przemysłu włókienniczego** dopiero w XIX w. Po długim okresie świetności podupadła na początku lat 90. XX w., czego powodem był napływ konkurencyjnych wyrobów odzieżowych z rynków dalekowschodnich.

Jeszcze do 1990 r. 52% osób zatrudnionych w łódzkim przemyśle pracowało w zakładach odzieżowych. W latach 1980–1995 zatrudnienie w przemyśle w Łodzi zmniejszyło się z 221 do 95 tysięcy, a bezrobocie wzrosło do 18%. Spowodowało to postępującą **depopulację** miasta – w okresie 1990–2019 liczba ludności Łodzi zmalała o ponad 1/5, z 850 do 690 tysięcy, w wyniku ubytku naturalnego i migracyjnego, przez co straciła pozycję drugiego co do wielkości ośrodka miejskiego na rzecz Krakowa. W porównaniu z innymi miastami znacze-



nie Łódź wyraźnie się zmniejszyło, zwłaszcza jako miejsca lokalizacji zaawansowanych usług biznesowych, takich jak konsulting, reklama, public relations, bankowość, ubezpieczenia, pośrednictwo nieruchomości i teleinformatyka.

Obecnie Łódź stanowi pomnik historii wielokulturowego miasta przemysłowego. Najbardziej znanymi i najważniejszymi obecnie miejscami są **ulica Piotrkowska** oraz przekształcone w galerię handlowo-usługowo-rozrywkową dawne zespoły pofabryczne zwane **Manufakturą**. Łódź jest także ośrodkiem naukowym i przemysłu wysokich technologii (produkcja sprzętu AGD oraz komputerów).



Ryc. II.4.5. Łódź – ulica Piotrkowska.



Ryc. II.4.6. Centrum Handlowe Manufaktura w Łodzi.

Sopot

Sopot jest miastem na prawach powiatu zamieszkałym przez prawie 36 tysięcy ludzi. Leży nad Zatoką Gdańską między Gdańskiem a Gdynią i tworzy wraz z nimi **Trójmiasto** – aglomerację policentryczną. Sopot to znany kurort nadmorski, pełniący funkcję **uzdrowiska**. Na terenie miasta znajduje się pięć zakładów lecznictwa uzdrowiskowego, w których leczy się między innymi choroby ortopedyczno-urazowe, reumatologiczne oraz kardiologiczne i nadciśnienie.

Do najstynniejszych atrakcji Sopotu należą drewniane **moło spacerowe** z przełomu XIX i XX w. oraz odbywający się od 1961 r. międzynarodowy festiwal piosenki w **Operze Leśnej**. Sopot ma bogatą bazę noclegową (trzy hotele pięciogwiazdkowe, w tym najbardziej znany **Grand Hotel**, oraz sześć hoteli czterogwiazdkowych). W mieście znajduje się także **hipodrom** – tor wyścigów konnych, na którym odbywają się międzynarodowe i krajowe zawody. Na granicy Sopotu i Gdańska zlokalizowano **Ergo Arenę**, w której w 2014 r. odbyły się halowe mistrzostwa świata w lekkiej atletyce.



Ryc. II.4.7. Grand Hotel w Sopocie.

Zakopane

Zakopane znajdujące się u podnóża Tatr to najwyżej położone miasto Polski. Jest stolicą powiatu tatrzańskiego i ośrodkiem sportów zimowych (zwane jest także zimową stolicą Polski). Powstało jako osada pasterska. W XIX w. było ośrodkiem hutnictwa żelaza (Kuźnice), a pod koniec XIX w. rozwinęło się jako uzdrowisko i stało się ważnym ośrodkiem kulturalnym odwiedzanym przez artystów.



Charakterystyczny styl zakopiański w budownictwie został zaprojektowany przez Stanisława Witkiewicza (np. willa Pod Jedłami, willa Atma). Dziś Zakopane liczy 27 tysięcy stałych mieszkańców, a w trakcie niektórych weekendów przebywa w nim około 250 tysięcy turystów. Reprezentacyjną ulicą Zakopanego są **Krupówki**, tłumnie uczęszczane przez turystów.



Ryc. II.4.8. Ulica Krupówki w Zakopanem.

Miasto sąsiaduje z **Tatrzańskim Parkiem Narodowym**. Sieć szlaków turystycznych prowadzi w najwyższe partie gór, na Gubałówkę i w doliny tatrzańskie (np. Strążyska, Białego Potoku). Wyloty dolin tatrzańskich łączy popularny szlak **Droga pod Reglami**. Na **Wielkiej Krokwi** odbywa się corocznie Puchar Świata w skokach narciarskich. W Zakopanem są organizowane liczne wydarzenia kulturalne, na przykład **Międzynarodowy Festiwal Folkloru Ziem Górskich**. Do atrakcji turystycznych należą kolej linowo-terenowa na **Gubałówkę** oraz kolej linowa z Kuźnic na **Kasprowy Wierch**. W bazie noclegowej Zakopanego dominują pensjonaty i pokoje gościnne. Do największych zabytków należy drewniany kościół wraz z cmentarzem na **Pęksowym Brzyzku**.



Ryc. II.4.9. Zabytkowy cmentarz na Pęksowym Brzyzku w Zakopanem.



Ryc. II.4.10. Willa Atma w Zakopanem – przykład stylu zakopiańskiego.

PYTANIA I POLECENIA

1. Przerysuj tabelę do zeszytu i uzupełnij ją na podstawie informacji znalezionych w internecie i własnej wiedzy.

Nazwa miasta	Wrocław	Poznań	Gdańsk
Liczba ludności	...	...	...
Zabytki	...	...	...
Atrakcje turystyczne (np. parki rozrywki, kąpieliska)	...	...	...
Sport i rekreacja	...	...	...
Dobra kultury (muzea, teatry)	...	...	...
Wydarzenia, festiwale kulturalne	...	...	...
Przemysł	...	...	...
Usługi (np. handlowe)	...	...	...

5. Działania na rzecz rozwoju lokalnego i regionalnego

Rozwój lokalny i regionalny to pozytywne zmiany (ilościowe, jakościowe i strukturalne) zarówno w gospodarce danego regionu, jak i w poziomie życia mieszkańców. Celami rozwoju lokalnego i regionalnego są poprawa jakości życia społeczeństwa oraz wzrost potencjału gospodarczego danej jednostki terytorialnej. Rozwój lokalny obejmuje najbliższe otoczenie miejsca zamieszkania (np. gminy i powiaty zarządzane przez samorządy lokalne), natomiast rozwój regionalny dotyczy większego obszaru, na przykład województwa (samorząd województwa).

Rozwój regionalny i lokalny mają na celu zapewnienie:

- pracy (dochodów) mieszkańcom danego obszaru;
- dobrych warunków bytu materialnego (wyżywienie, mieszkanie, stan środowiska przyrodniczego);
- warunków do rozwoju duchowego (możliwość kształcenia, wypoczynku, uczestnictwa w kulturze i rozrywce, dostępu do informacji, możliwość podróży);
- bezpieczeństwa i możliwości rozwoju dla przyszłych pokoleń;
- odpowiedniego zagospodarowania przestrzennego (infrastruktura transportowa, komunalna, sportowo-rekreacyjna, usługowo-handlowa, rozrywkowa);
- konkurencyjności wobec otoczenia.



Ryc. II.5.1. Wymiary rozwoju regionalnego i lokalnego oraz przykłady działań.



Ryc. II.5.2. Wybrane czynniki rozwoju lokalnego i regionalnego.

Na rozwój lokalny i regionalny wpływa także **partycypacja społeczna**, czyli aktywny udział społeczeństwa w podejmowaniu decyzji związanych z jego funkcjonowaniem na danym obszarze. Odbywa się ona poprzez **konsultacje społeczne** (spotkania z radnymi, władzami samorządowymi) oraz poprzez udział w tworzeniu **budżetu obywatelskiego** (decydowanie o przeznaczaniu środków np. z budżetu gminy na konkretny cel poprzez głosowania na określone projekty). Podczas konsultacji społecznych można wyrazić swoją opinię na temat planowanych inwestycji, takich jak: remonty dróg, plany budowy nowej szkoły lub boiska sportowego, uruchomienie dodatkowej linii miejskiego transportu publicznego czy powstanie parkingu. Mieszkańcy głosują na wybrany projekt z budżetu obywatelskiego (np. przez internet), aby poprzeć wybrany projekt finansowany ze środków gminy, na przykład dopłaty do kursów językowych, budowy nowej ścieżki rowerowej czy skateparku.

Polityka rozwoju regionalnego i lokalnego często napotyka wiele przeszkód (barier). Są to m.in. bariery finansowe (brak kapitału na realizację projektów), niewłaściwe gospodarowanie zasobami naturalnymi prowadzącymi do degradacji środowiska, niedostatek infrastruktury technicznej i niewłaściwe jej rozmieszczenie, skomplikowane procedury administracyjne utrudniające załatwienie wielu spraw, brak aktywności społeczności lokalnej.

PYTANIA I POLECENIA

1. Zaproponuj nowy projekt obywatelski w swoim miejscu zamieszkania, który służyłby wielu mieszkańcom. Uzasadnij potrzebę jego realizacji.
2. Samorząd lokalny w Zawoi chce zagospodarować tereny na północnym stoku góry Węlczoń, należące do przysiółka Węlcza. Propozycje są następujące:
 - a) budowa hotelu luksusowego,
 - b) budowa stoku narciarskiego,
 - c) budowa skateparku.

Podaj argumenty za i przeciw każdej z tych inwestycji. Do udzielenia odpowiedzi wykorzystaj mapę zamieszczoną na stronie 116.



BESKID ŻYWIECKI

poziomice co 10 m

250 m 1 km 2 km

1 : 50 000

- las, sukcesja roślinna, kosodrzewina
- teren zabudowany, przemysłowy, cmentarz katolicki
- droga wojewódzka
- droga asfaltowa, przystanek autobusowy
- droga utwardzona, zakaz wjazdu
- inna droga, ścieżka, przełęcz
- budynek użyteczności publicznej, budynek
- krzyż, kapliczka
- kaplica, kaplica zabytkowa
- kościół, kościół zabytkowy drewniany
- skała, jaskinia
- pomnik przyrody, osobliwość natury
- rezerwat przyrody, obszar rezerwatu
- granica państwa, przejście graniczne turystyczne
- poziomice, skarpa, przełęcz, szczyt
- jezioro, staw, wodospad
- rzeka, potok, bagno, źródło

- dwór, inny zabytek, inny zabytek drewniany
- muzeum, pomnik, skansen
- informacja turystyczna, policja
- służba zdrowia, GOPR
- restauracja, bar, piwiarnia (pub)
- hotel, inne noclegi
- agroturystyka, schronisko, schronisko sezonowe
- miejsce odpoczynku, wiata turystyczna
- kąpielisko, pole namiotowe
- stacja benzynowa, parking
- ośrodek jeździecki, leśniczówka
- wieża przekaźnikowa, punkt widokowy
- wyciąg narciarski: krzesełkowy, orczykowy, nartostrada
- szlaki turystyczne piesze PTTK
- początek szlaku turystycznego
- inne szlaki
- granica Babiogórskiego Parku Narodowego
- szlak konny

Opracowanie:

"Compass" ul. Podchorążych 3,
30-084 Kraków,
www.compass.krakow.pl

COMPASS



III

**PRZYRODNICZE
UWARUNKOWANIA GOSPODARCZEJ
DZIAŁALNOŚCI CZŁOWIEKA**

1. Przyrodnicze uwarunkowania rolnictwa

Rolnictwo jest ściśle związane ze **środowiskiem przyrodniczym**. Wielkość produkcji rolnej i jej struktura zależą m.in. od warunków klimatycznych, ukształtowania powierzchni, żyzności gleb oraz wielkości zasobów wodnych (ryc. III.1.1).

Warunki klimatyczne

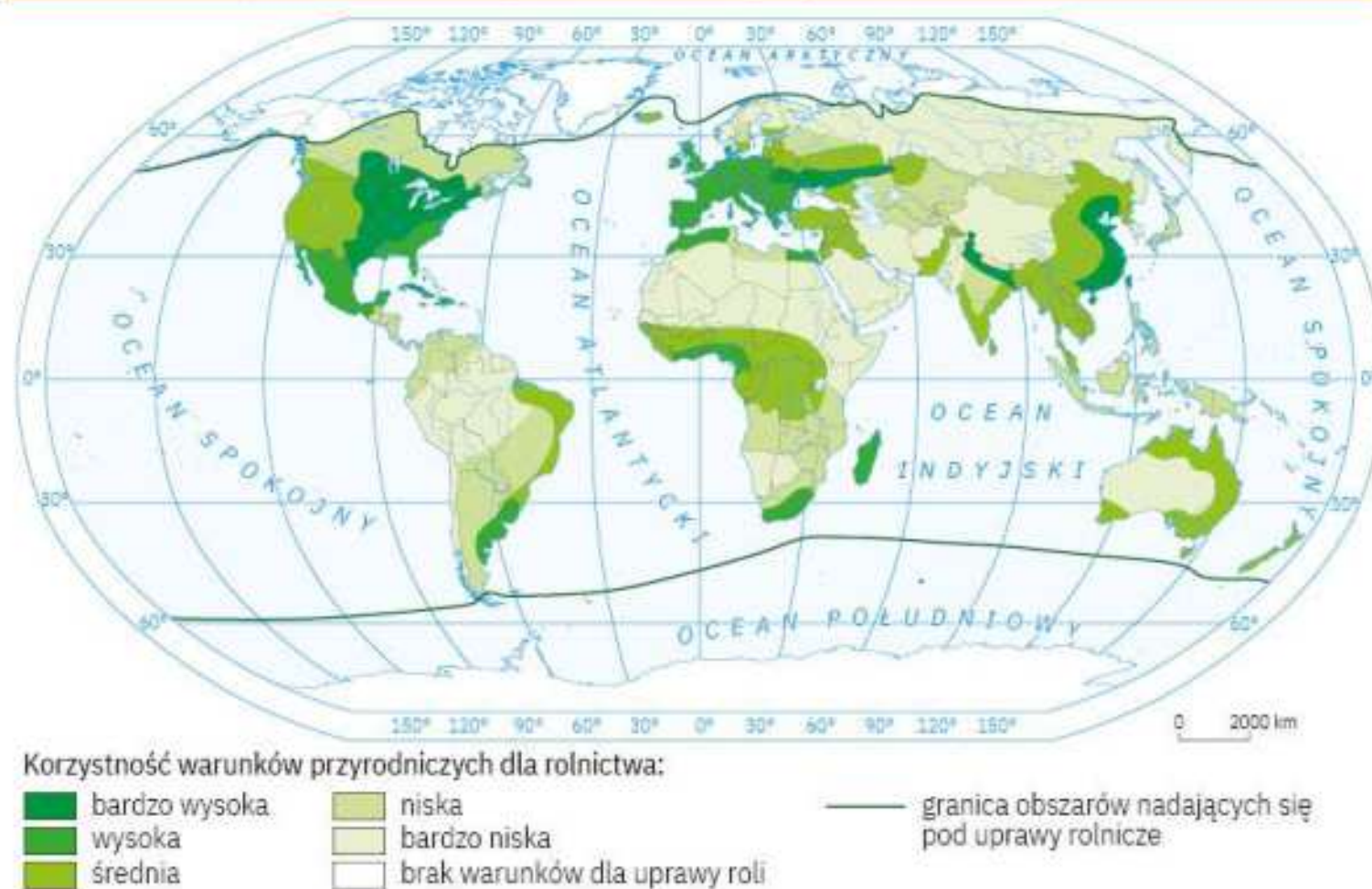
Klimat i jego składniki (nasłonecznienie, średnia dobową i roczną temperatura powietrza, ilość i rozkład opadów) w największym stopniu wpływają na kierunki produkcji rolnej. Od liczby dni ze średnią dobową temperaturą powietrza przekraczającą 5°C zależy **długość okresu wegetacyjnego**, czyli część roku, w której rośliny mogą się rozwijać. Długość okresu wegetacyjnego ma znaczenie dla wysokości plonów i wielokrotności zbiorów.

Tab. III.1.1. Strefy klimatyczne i przydatność rolnicza gleb.

Strefa klimatyczna	Odmiana klimatu	Typ strefowy gleby	Występowanie	Przydatność rolnicza
strefa klimatów równikowych	równikowy wybitnie wilgotny	czerwono-żółte gleby laterytowe	• Kotlina Amazonki • Ameryka Środkowa • Kotlina Kongo • Zatoka Gwinejska • Madagaskar • Półwysep Indochiński • Archipelag Malajski	mało urodzajne, uprawa kakao, herbaty, kauczuku naturalnego, cytrusów
	podrównikowy	gleby czerwone	• zachodnia część Półwyspu Indyjskiego • Indonezja, Wietnam • Ameryka Południowa • otoczenie strefy równikowej wilgotnej w Afryce • północna Australia	średnia urodzajność, uprawa ryżu, trzciny cukrowej, batatów, manioku, kakao, bananów

Strefa klimatyczna	Odmiana klimatu	Typ strefowy gleby	Występowanie	Przydatność rolnicza
strefa klimatów zwrotnikowych	wilgotny (monsunowy)	żółtoziemy i czerwonoziemy	- południowo-wschodnia część USA - Azja Wschodnia - południowa Brazylia - wybrzeże Oceanu Spokojnego w Australii	średnia urodzajność, uprawa ryżu, herbaty, cytrusów
	kontynentalny, suchy i wybitnie suchy	szaroziemy, buroziemy, słabo wykształcone gleby pustynne	- Sahara - Półwysep Arabski - środkowa Australia - Kotlina Kalahari - Azja Środkowa	niska i bardzo niska urodzajność, duże zasolenie gleb, użytkowane jako pastwiska, a przy sztucznym nawadnianiu możliwa uprawa bawełny, kukurydzy i pszenicy
	morski (śródziemnomorski)	gleby cytrynowe	- region śródziemnomorski - płd. część RPA - Australia – płd.-zach. część Wielkich Gór Wododziałowych, płd. część pampy argentyńskiej - Ameryka Płn. (Sierra Madre Zach. i Wsch.)	gleby urodzajne (wymagają nawadniania), uprawa oliwek, winorośli, krzewów cytrusowych
strefa klimatów podzwrotnikowych	kontynentalny (suchy)	szaroziemy, buroziemy, słabo wykształcone gleby pustynne	- Pustynia Kara-kum - Wyżyna Irańska - Wyżyna Kolorado	niska i bardzo niska urodzajność, duże zasolenie gleb, użytkowane jako pastwiska, a przy sztucznym nawadnianiu możliwa uprawa bawełny, kukurydzy i pszenicy
	umiarkowany ciepły morski	gleby brunatne i płowe	- Europa Zachodnia i Środkowa - północno-zachodnie USA - Azja Wschodnia (Mandżuria, Półwysep Koreański, Japonia) - Nowa Zelandia	średnia urodzajność, uprawa roślin zbożowych i okopowych; dają wysokie plony przy intensywnym nawożeniu
strefa klimatów umiarkowanych				

Strefa klimatyczna	Odmiana klimatu	Typ strefowy gleby	Występowanie	Przydatność rolnicza
strefa klimatów okołobiegunowych	umiarkowany ciepły kontynentalny	czarnoziemy na lessach, gleby kasztanowe	• Ukraina, Kazachstan do górnego Irtyżu i Obu, • prerie środkowej części Ameryki Płn. • pampa argentyńska	najlepsza urodzajność, uprawa pszenicy, buraków cukrowych, kukurydzy
	umiarkowany chłodny	gleby bielico-we i płowe	• Europa Północna • zachodnia Syberia • Kanada • Alaska	średnia urodzajność, konieczność intensywnego nawożenia, uprawa ziemniaków, żyta, owsa i jęczmienia
	podbiegunowy (subpolarny)	gleby wczesnego stadium rozwoju	• północne obrzeża Europy, Azji i Ameryki Północnej	niska i bardzo niska urodzajność, baza paszowa dla chowu reniferów, w południowej części tundry możliwa uprawa ziemniaków
	biegunowy (polarny)	gleby wczesnego stadium rozwoju	• wolne od lodu wyspy Morza Arktycznego • niezłodowacone archipelagi antarktyczne	brak rolniczego wykorzystania



Ryc. III.1.1. Korzystność warunków przyrodniczych dla rolnictwa.

Źródło: J. Falkowski, J. Kostrowicki, *Geografia rolnictwa świata*, PWN, Warszawa 2001

W strefie **klimatów umiarkowanych** uprawa roślin oraz chów zwierząt gospodarskich są intensywne. W strefie umiarkowanej chłodnej uprawia się rośliny o krótkim okresie wegetacji, na przykład owies, jęczmień, ziemniaki i len. Na dalekiej północy hoduje się renifery. W klimacie umiarkowanym ciepłym na żyznych glebach uprawia się pszenicę, buraki cukrowe i kukurydzę. W polskich warunkach klimatu umiarkowanego przejściowego zagrożeniem dla produkcji roślinnej są wiosenne i jesienne przymrozki oraz zbyt wysokie temperatury latem, powodujące susze. Produkcja zwierzęca obejmuje przemysłowy chów bydła (mleczny i mięsny), trzody chlewnej oraz drobiu najbardziej rozwinięty w regionie zachodnioeuropejskim oraz północnoamerykańskim.

Obszary strefy **klimatów podzwrotnikowych**, obejmującej między innymi południową część Europy i północne krańce Afryki (odmiana śródziemnomorska), w wyniku intensywnej działalności człowieka w przeszłości zostały niemal całkowicie wylesione. W części nizinnej dominuje uprawa zbóż, a na wyżynach – uprawy plantacyjne (oliwki, winorośl i owoce cytrusowe). W kontynentalnej (suchej) odmianie klimatów podzwrotnikowych występują pustynie i półpustynie, a uprawa roślin jest możliwa jedynie z pomocą sztucznego nawadniania. Na suchych pastwiskach i w obszarach górskich hoduje się kozy i owce.

Na obszarach **klimatów zwrotnikowych** w odmianie wilgotnej (monsunowej) dominuje tradycyjne rolnictwo z uprawą ryżu, którego zbiorów dokonuje się trzy razy w roku lub pięć razy w ciągu dwóch lat. W strefie suchej, otrzymującej najwięcej promieniowania słonecznego na Ziemi, rolnictwo bez nawadniania jest możliwe tylko na skrajach pustyni lub w oazach. Na obszarach suchych rozpowszechnione jest pasterstwo koczownicze, polegające na przemieszczaniu się ludzi wraz ze stadami zwierząt w poszukiwaniu nowych pastwisk, gdyż skąpa roślinność nie pozwala na wypasanie zwierząt przez dłuższy czas na tym samym miejscu. Występuje tu także mało wydajny chów bydła, kóz, owiec, osłów i wielbłądów. Niewielkie znaczenie, zwłaszcza w północnej Afryce i na



Ryc. III.1.2. Afrykańscy koczownicy migrujący ze swoim stadem w Nigerii.

Bliskim Wschodzie, ma chów trzody chlewnej, nie tylko ze względów kulturowych (zakaz spożywania wieprzowiny w krajach muzułmańskich i wśród wyznawców judaizmu), lecz także z powodu słabej termoregulacji tych zwierząt. Świnie chronią się przed wysoką temperaturą w wodzie lub w wilgotnym błocie, a w tej strefie klimatycznej deficyt wody jest znaczny. Ponadto wieprzowina łatwo się psuje w wysokiej temperaturze ze względu na większą zawartość tłuszczu niż wołowina.

Strefa **klimatów podrównikowych** charakteryzuje się występowaniem na przemian pory suchej i deszczowej, a długość pory suchej zwiększa się w miarę oddalania się od równika. Rozległe naturalne pastwiska **sawann** sprzyjają hodowli stad bydła.

Strefa **klimatów równikowych** charakteryzuje się równomiernym rozkładem i dużą intensywnością opadów oraz niewielką zmiennością pór roku. Porastają ją ogromne połacie lasów równikowych. Warstwa próchnicy w glebach jest cienka, a ponadto podlega spłukiwaniu i erozji w wyniku intensywnych opadów deszczów zenitalnych. Proces degradacji gleby postępuje także w wyniku powiększania gruntów ornych przez ciągle jeszcze występujące wypalanie



Ryc. III.1.3. Zbiory herbaty na plantacji w Indonezji (wyspa Jawa).

lasów. Uprawia się tu wyłącznie rośliny ciepłolubne (np. maniok, bataty) oraz plantacyjne (herbata, kawa, kakao, kauczuk naturalny). Chów zwierząt jest ograniczony ze względu na duży udział lasów i niewielki pastwisk oraz zagrożenie chorobą wywoływaną przez muchę tse-tse (śpiączka afrykańska).

Na zmiany w produkcji rolnej znacznie wpływa **ocieplanie się klimatu**. Zmiany te są odmienne w poszczególnych regionach świata. W strefach klimatu umiarkowanego chłodnego (np. w Skandynawii i północnej Kanadzie) zwiększa się zasięg niektórych upraw (np. zbóż) poprzez wzrost średniej temperatury i zwiększenie długości okresu wegetacyjnego. W strefie klimatów podzwrotnikowych efekt cieplarniany może być szkodliwy dla produkcji rolniczej ze względu na narażenie na długotrwałe susze i zwiększanie się obszarów suchych. Zmiany klimatu powodują także nasilanie się zjawisk ekstremalnych (przymrozki, wichury, upały, gwałtowne ulewę), co może powodować ogromne szkody w uprawach.

Obszary, na których klimat najsilniej oddziałuje na zmniejszenie produkcji rolnej, to:

- strefa Sahelu (na południe od Sahary) – z uwagi na długotrwałe okresy suszy (zasięg strefy Sahelu przedstawiono na mapie na str. 154);
- obszar północnych Andów i Wyżyny Brazylijskiej – ze względu na oddziaływanie El Niño (zmiana temperatury wód), powodujące występowanie katastrofalnych opadów i okresów suszy;
- środkowa Australia – z powodu długotrwałych okresów suszy;
- kraje basenu Morza Śródziemnego – przez pustynnienie wywołane długotrwałymi suszami;
- strefa Morza Karaibskiego i Azji Południowo-Wschodniej – z uwagi na występowanie cyklonów tropikalnych oraz powodzi niszczących uprawy.

Ukształtowanie powierzchni

Rzeźba terenu wpływa na stabilność pokrywy glebowej. Na **stromych stokach** spływ powierzchniowy wód jest szybszy, co powoduje większą erozję. W zależności od kierunku nachylenia stoki różnią się warunkami cieplnymi i mają różną **ekspozycję słoneczną**. Na stokach o wystawie południowej (na półkuli północnej na północ od zwrotnika Raka) rośliny otrzymują więcej światła i ciepła, dzięki czemu dojrzewają wcześniej niż na stokach północnych. Południowa ekspozycja stoków w naszych szerokościach geograficznych jest wykorzystywana głównie pod uprawę roślin ciepłolubnych (np. winorośli). **Urozmaicona rzeźba terenu** utrudnia prowadzenie zabiegów agrotechnicznych, na przykład przy dużych nachyleniach wskazana jest orka w poprzek spadku, aby zapobiegać erozji gleb.



Ryc. III.1.4. Uprawa winorośli na terasach nad rzeką Duero w Portugalii.

Formami rzeźby terenu najbardziej sprzyjającymi rolnictwu są obszary lekko po-fałdowane, gdyż na terenach zupełnie płaskich i o nieprzepuszczalnych warstwach podłoża mogą się tworzyć zastoiska wodne. Na świecie do regionów najbardziej korzystnych dla rolnictwa pod względem rzeźby terenu należą między innymi: Nizina Hindustańska, Nizina Chińska, Wielkie Równiny w USA, Nizina La Platy w Argentynie, Wyżyna Brazylijska oraz południowa część Nizin Wschodnioeuropejskiej i Zachodniosyberyjskiej. W górach na łąkach górskich (halach) dominuje chów zwierząt – krów, kóz i owiec.



Ryc. III.1.5. Wypas krów w Alpach.

Żyzność gleb



Żyzność gleby – zdolność gleby do dostarczania roślinom powietrza, wody i składników mineralnych.

Duże znaczenie dla rolnictwa ma żyzność gleb. Naturalna żyzność gleby zależy od typu gleby, dostępności wody, zawartości próchnicy oraz zasobności gleby w składniki mineralne. Nie zawsze gleby o dużej zasobności są żyzne, gdyż duże znaczenie mają także fizykochemiczne właściwości gleby, takie jak uziarnienie, wilgotność, porowatość. Żyzność gleby może być wzbogacona przez różne zabiegi agrotechniczne, jak regulacje warunków wodnych lub nawożenie. Nadmierny wypas prowadzi do erozji gleby. Powoduje on zmniejszenie warstwy próchnicznej gleby oraz spadek w niej zawartości materii organicznej. Zwiększone zdeptywanie gleby przez zwierzęta gospodarskie zwiększa jej zagęszczenie, zmniejszając tym samym jej przepuszczalność.

Tab. III.1.2. Przykłady gleb o dużym potencjale produkcyjnym, obszary ich występowania i główne uprawy.

Typy gleb	Typy klimatów	Obszary występowania	Główne uprawy
czarnoziemy	umiarkowany kontynentalny	Ukraina i południowa Rosja (tereny stepowe), północny Kazachstan, Wielkie Równiny (USA); w Polsce: Wyżyna Lubelska i Kielecko-Sandomierska oraz na przedpolu Karpat i Sudetów	pszenica, buraki cukrowe, kukurydza
gleby kasztanowe	kontynentalny suchy	na południe od strefy stepowej (np. północne wybrzeże Morza Czarnego i Kaspijskiego, zachodnia część niziny La Platy)	pszenica, jęczmień, buraki cukrowe, słoneczniki
gleby brunatne	umiarkowany morski	Europa zachodnia i środkowa, północno-wschodnie stany i północno-zachodnie wybrzeże USA, północno-wschodnie Chiny, w Polsce np. Nizina Śląska	pszenica, owies, żyto, jęczmień, buraki cukrowe, rośliny pastewne
mady	gleby astrefowe	delty rzek, np. Gangesu i Brahmaputry, Indusu, Mekongu, Padu, Renu, Żuławy Wiślane w Polsce	ryż, pszenica, trzcina cukrowa, buraki cukrowe, rzepak

Zasoby wodne

Warunki wodne dla rolnictwa obejmują:

- ilość i rozkład opadów atmosferycznych,
- wielkość parowania,
- zasoby wilgoci w glebie i atmosferze,
- zasoby wód podziemnych.

W Polsce największe zasoby wodne występują w Karpatach oraz na pojezierzach. W krajach znajdujących się w strefie podzwrotnikowej i zwrotnikowej suchej do uprawy roślin jest niezbędne **sztuczne nawadnianie** (ryc. III.1.6.).

Bardzo dużym zapotrzebowaniem na wodę w cyklu wegetacyjnym charakteryzuje się **ryż**. Dlatego uprawia się go na obszarach o znacznych opadach (powyżej 1500



Ryc. III.1.6. Uprawa ryżu w wodzie.

mm rocznie), głównie w **strefie monsunowej**. W regionach o mniejszych opadach (np. środkowe Indie, wnętrze półwyspu Indochińskiego) uprawia się między innymi pszenicę, kukurydzę i proso, które mają mniejsze zapotrzebowanie na wodę. Na wyżynach (Wyżyna Brazylijska, Dekan) występują uprawy plantacyjne (np. kawy i herbaty). Postępu-

jące ocieplenie klimatu wpływa między innymi na obniżenie poziomu wód gruntowych, co w wielu regionach świata prowadzi do **pustynnienia** (np. w basenie Morza Śródziemnego). Nadmierny pobór wody z rzek do nawadniania pól uprawnych może przyczyniać się do obniżenia stanów wód, także w zbiornikach wodnych. Przykładem jest katastrofa ekologiczna **Jeziora Aralskiego**, które w wyniku nadmiernego poboru wody do uprawy bawełny w Uzbekistanie zmniejszyło swoją powierzchnię o 80% (ryc. III.1.7.).



Ryc. III.1.7. Zmniejszenie powierzchni Jeziora Aralskiego wskutek działalności rolniczej.

Coraz większe zapotrzebowanie na wodę występuje także w przypadku intensywnego chowu zwierząt. Mechanizacja rolnictwa wpływa na wzrost zużycia wody do mycia urządzeń dojnych i podajników paszy, a także do utrzymania czystości stanowisk hodowlanych.



Ryc. III.1.8. Uprawa roli na pustyni w Zjednoczonych Emiratach Arabskich jest możliwa dzięki nawadnianiu. Kształt pól wynika ze stosowania obrotowych urządzeń do zraszania.

PYTANIA I POLECENIA

1. Określ wpływ warunków przyrodniczych na produkcję rolną w województwie, w którym mieszkasz.
2. Wyjaśnij, dlaczego w klimacie równikowym nie ma sprzyjających warunków dla rozwoju rolnictwa.
3. Wykorzystując dostępne źródła informacji oraz ryc. III.1.7. wymień konsekwencje katastrofy ekologicznej Jeziora Aralskiego.

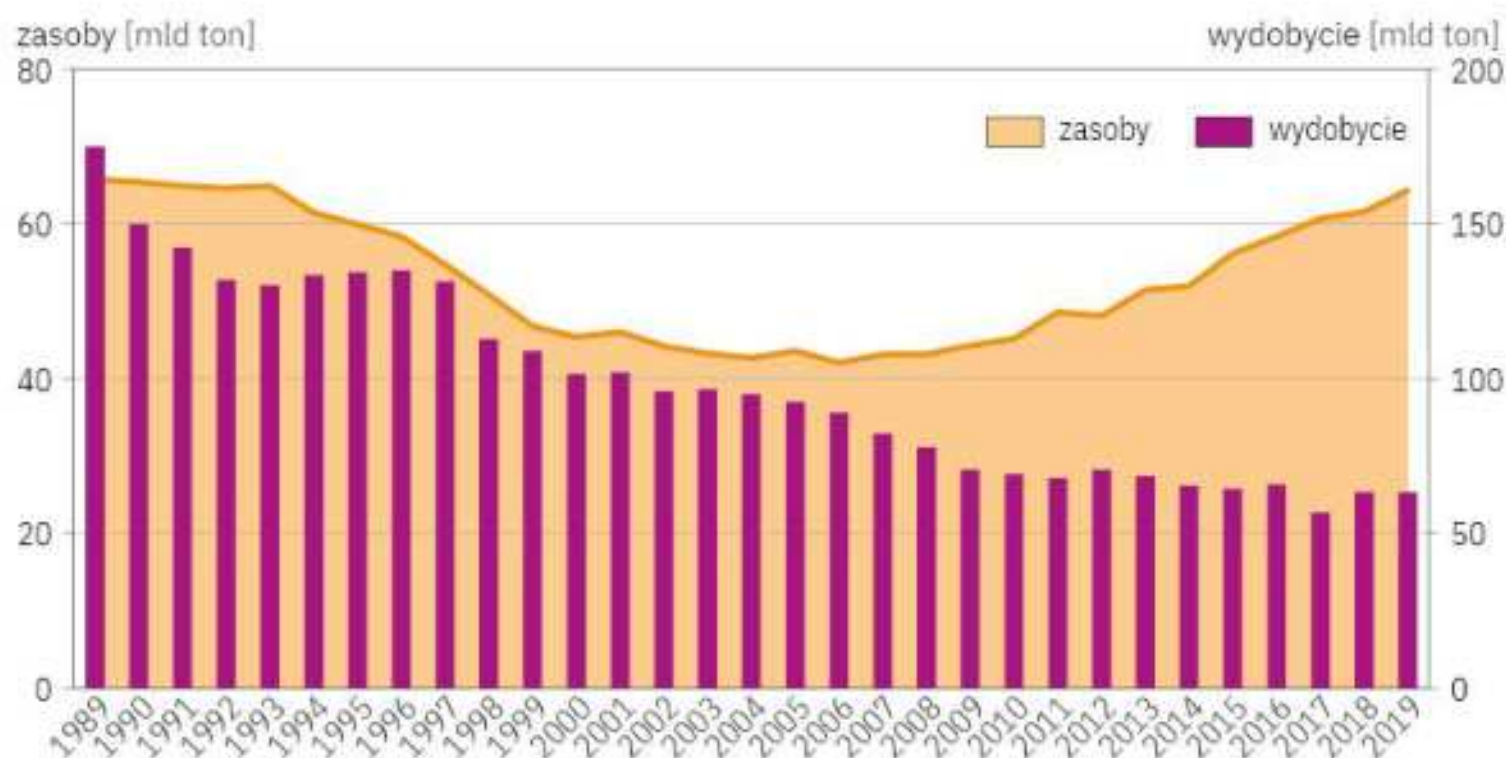
4. Na podstawie tabeli III.1.1. oraz ryciny III.1.1. wybierz trzy obszary korzystne dla rolnictwa i wyjaśnij, jakie warunki przyrodnicze wpłynęły na taki stan rzeczy.

2. Wpływ surowców mineralnych na rozwój przemysłu i handel zagraniczny

Wpływ wydobycia surowców mineralnych na rozwój przemysłu

Dostęp do bazy surowcowej miał ogromny wpływ na rozwój przemysłu w Europie od XVIII w. Najstarsze aglomeracje Europy Zachodniej powstały w miejscach występowania bogatych złóż surowców mineralnych, szczególnie węgla kamiennego i rud metali.

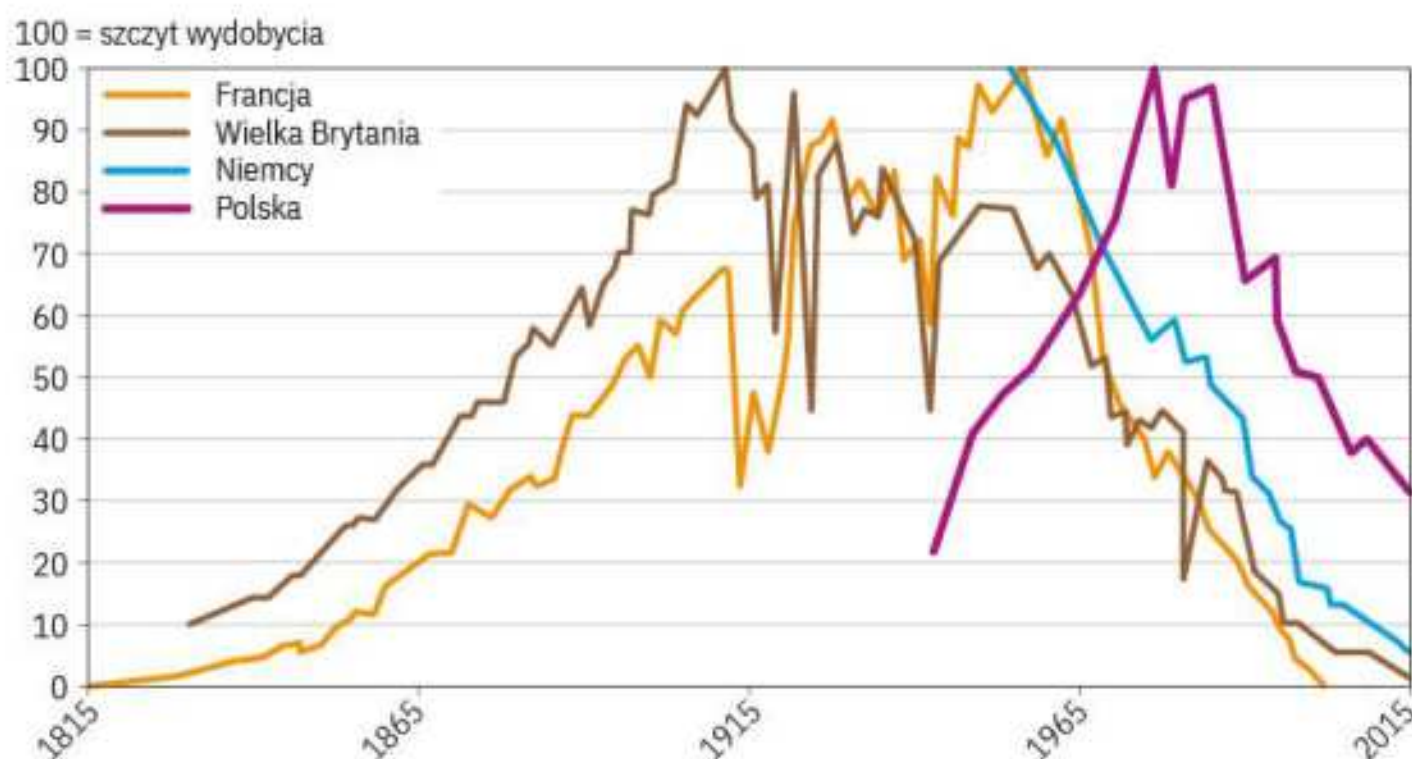
W Polsce ważną rolę w procesach industrializacji odegrało **górnictwo węgla kamiennego**. Ogromne zasoby tego surowca (ponad 61 mld t), duży udział energochłonnych przemysłów w czasach PRL oraz oparcie krajowej energetyki na paliwach stałych doprowadziło do znacznego wzrostu zatrudnienia w górnictwie w okresie powojennym (prawie 380 tys. w 1980 r.). Wydobycie węgla kamiennego w latach 80. XX w. przekroczyło 200 milionów ton rocznie (4. miejsce na świecie). Później, w wyniku likwidacji nierentownych kopalń, wydobycie zaczęło spadać (ryc. III.2.1.). Obecnie Polska zajmuje 10. miejsce na świecie w produkcji węgla kamiennego.



Ryc. III.2.1. Zmiany w wydobyciu i zasobach węgla kamiennego w Polsce w latach 1989–2019.

Źródło: <http://link.operon.pl/n73326>

Trend spadkowy w wydobywaniu **węgla kamiennego** rozpoczął się na zachodzie Europy dużo wcześniej niż w Polsce. Maksimum wydobywania w historii w Wielkiej Brytanii przypadło na 1914 r., a we Francji i Niemczech – na lata 60. XX w. (ryc. III.2.2.). Rola węgla kamiennego w gospodarce tych krajów była znacznie większa dawniej niż obecnie. W gospodarce Polski wciąż ważne miejsce zajmuje wydobywanie **węgla brunatnego** (4. miejsce na świecie), wykorzystywanego głównie do zasilania elektrowni ciepłych. Wydobywanie odbywa się **metodą odkrywkową** i powoduje nieodwracalne zmiany w krajobrazie.

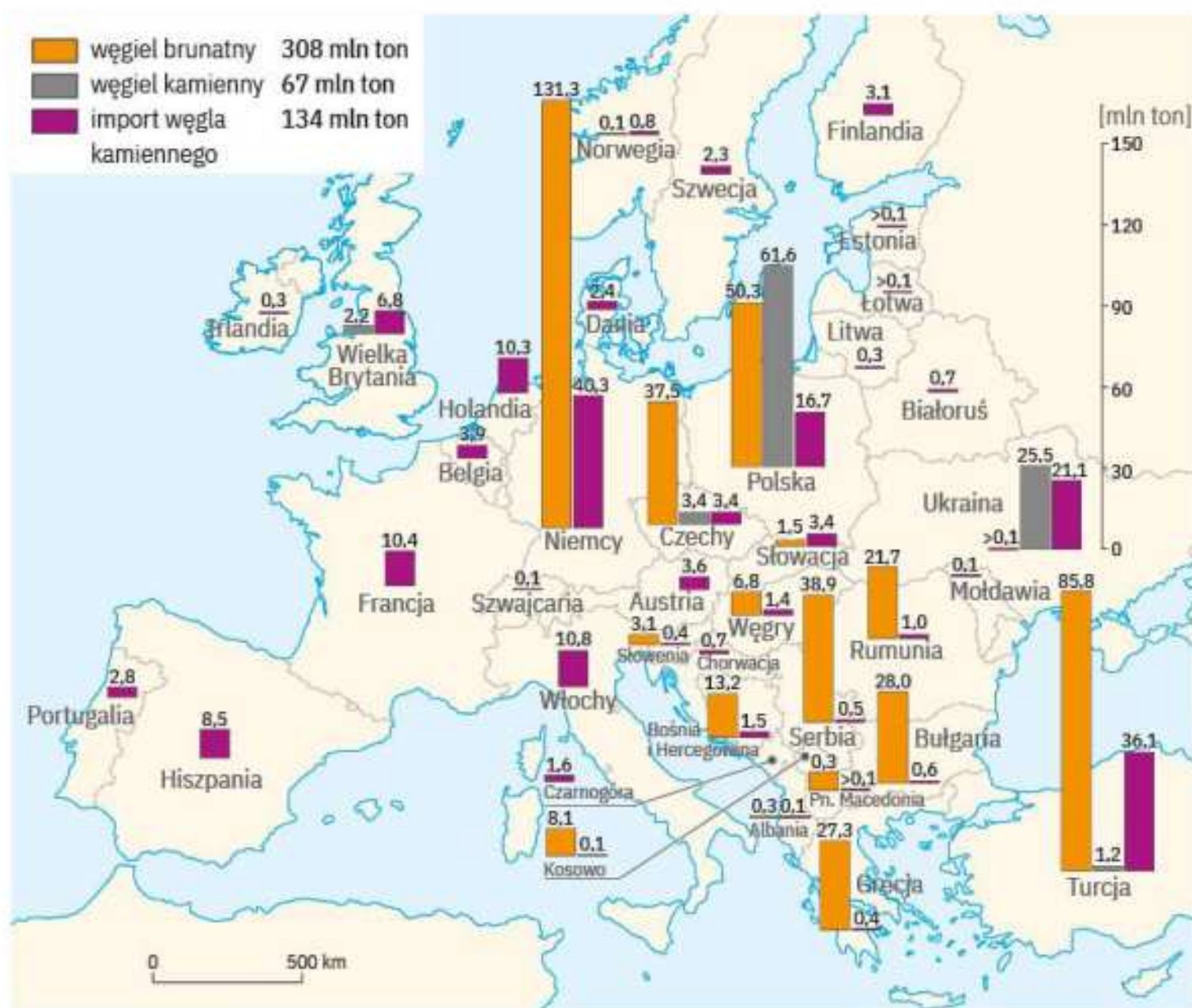


Ryc. III.2.2. Zmiany w wydobywaniu węgla kamiennego w Wielkiej Brytanii, Francji, Niemczech i Polsce w latach 1815–2015.

Źródło: <http://link.operon.pl/n73327>

W ostatnich latach w Europie znaczenie **górnictwa** istotnie się zmniejszyło. W starych okręgach przemysłowych, w których dominował przemysł ciężki, przeprowadzono **restrukturyzację** umożliwiającą rozwinięcie się nowych gałęzi przemysłu (np. wysokich technologii). Część obiektów technicznych wykorzystano do celów wypoczynkowych i rekreacyjnych. Większość krajów jest uzależniona od importu węgla kamiennego (głównie z Chin; ryc. III.2.3.).

Wśród surowców energetycznych w gospodarce światowej najważniejszą rolę obecnie odgrywają **ropa naftowa** i **gaz ziemny**. Największym obszarem wydobywania tych surowców są kraje położone nad Zatoką Perską. W Zjednoczonych Emiratach Arabskich nadwyżki ze sprzedaży ropy naftowej inwestuje się w turystykę, infrastrukturę (lotniska, autostrady) oraz przemysł wysokich technologii.



Ryc. III.2.3. Wydobycie węgla kamiennego i brunatnego w Europie oraz wielkość importu w 2019 r. (w mln ton).

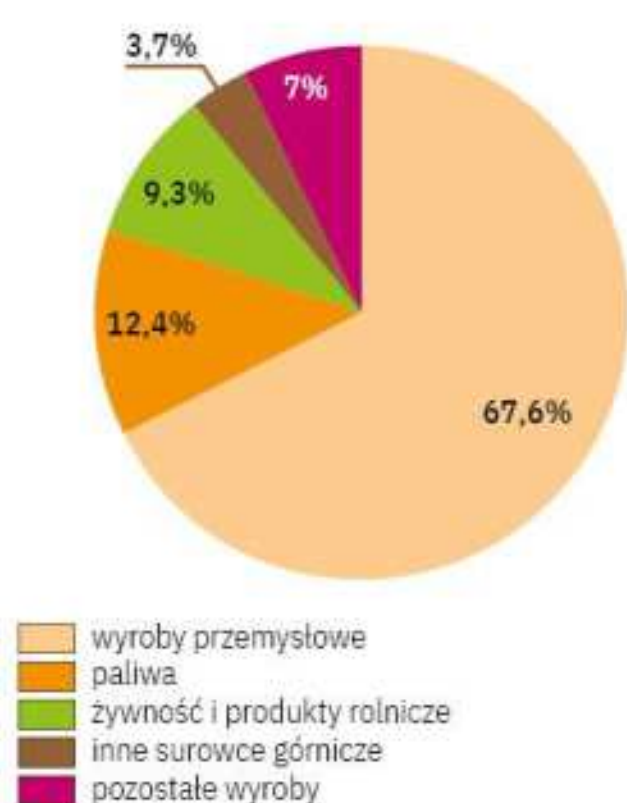
źródło: Eurocoal <http://link.operon.pl/733211>

W krajach wysoko rozwiniętych – tam, gdzie rozwój przemysłu zaczął się najwcześniej – złoża surowców mineralnych zaczęły się wyczerpywać, a koszty ich wydobycia wzrosły. **Rewolucja technologiczna** spowodowała, że rola przemysłu ciężkiego wykorzystującego surowce mineralne zmalała. Ponadto znacząco wzrosło znaczenie kwestii **ochrony środowiska**. Zaczęto poszukiwać złóż wysokiej jakości w krajach rozwijających się. Sprzyjały temu także tańsze koszty siły roboczej oraz wzrost gospodarczy w krajach nowo uprzemysławianych. W niektórych krajach słabiej rozwiniętych przemysł wydobywczy jest podstawą gospodarki i surowce są eksportowane, a towary przetworzone są importowane. Na przykład **Okręg Shaba-Copperbelt** na pograniczu Zambii i Demokratycznej Republiki Konga, w którym wydobywa się rudy miedzi, kobaltu, uranu, cyny i złota, przyczynia się w dużej mierze do wysokiego udziału przemysłu w tworzeniu PKB w tych krajach (odpowiednio 35% i 44%). Na bazie tych surowców rozwinęło się tam hutnictwo metali nieżelaznych.

Wpływ wydobycia surowców mineralnych na strukturę towarową handlu zagranicznego

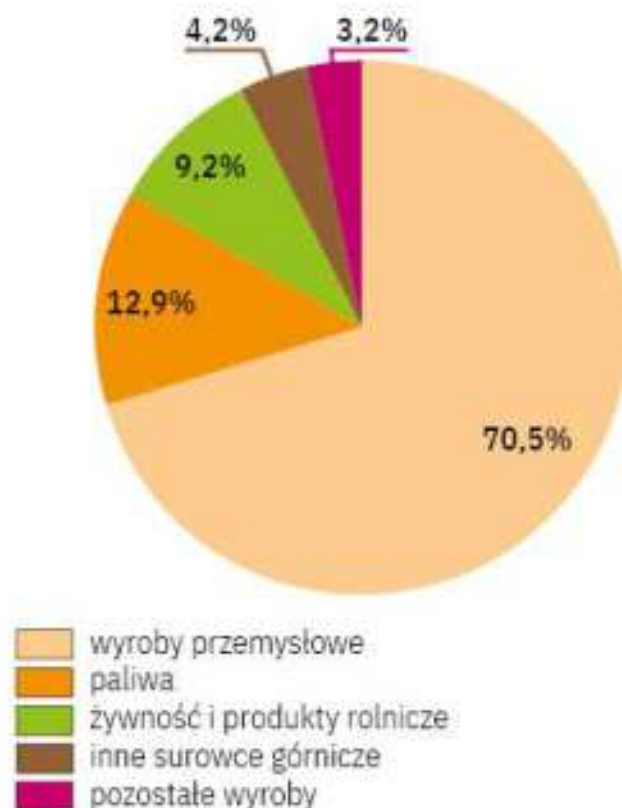
W krajach, w których dominującą gałęzią gospodarki jest przemysł wydobywczy, a wydobycie surowców mineralnych przekracza zapotrzebowanie wewnętrzne, eksport surowców ma duże znaczenie.

Jednak niektóre kraje wysokorozwinięte (np. Japonia), nieposiadające znaczących własnych zasobów surowcowych, importują surowce mineralne. Najważniejsze surowce stanowiące obrót w handlu zagranicznym to surowce energetyczne (zwłaszcza **ropa naftowa** i **gaz ziemny**). Paliwa stanowią ważny udział w strukturze eksportu i importu towarów na świecie, a wraz z innymi surowcami górniczymi ich odsetek w 2018 r. wynosił ponad 16% (ryc. III.2.4. i III.2.5.).



Ryc. III.2.4. Struktura eksportu towarów na świecie w 2018 r. (w % wartości eksportu).

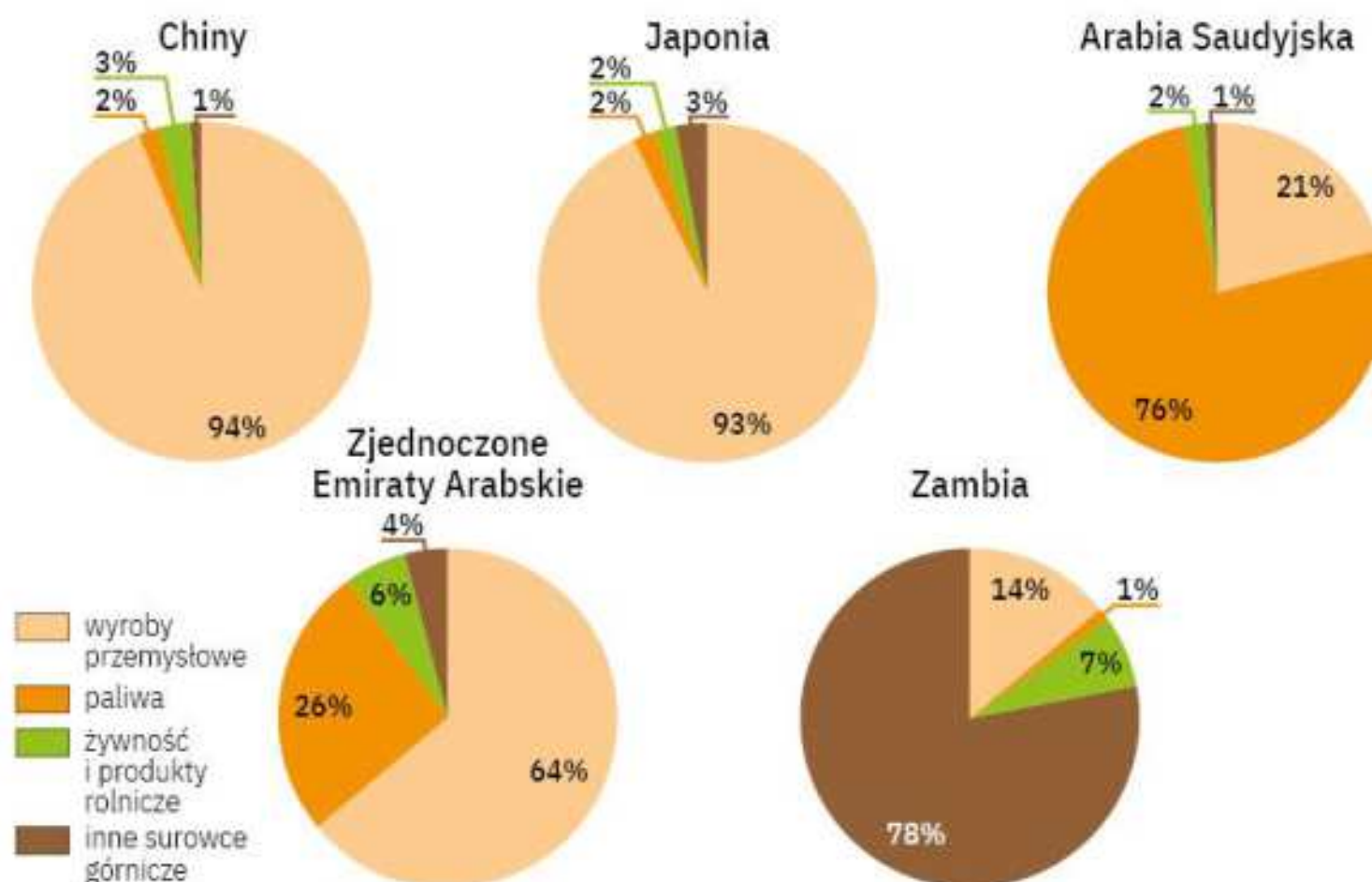
Źródło: World Trade Organization



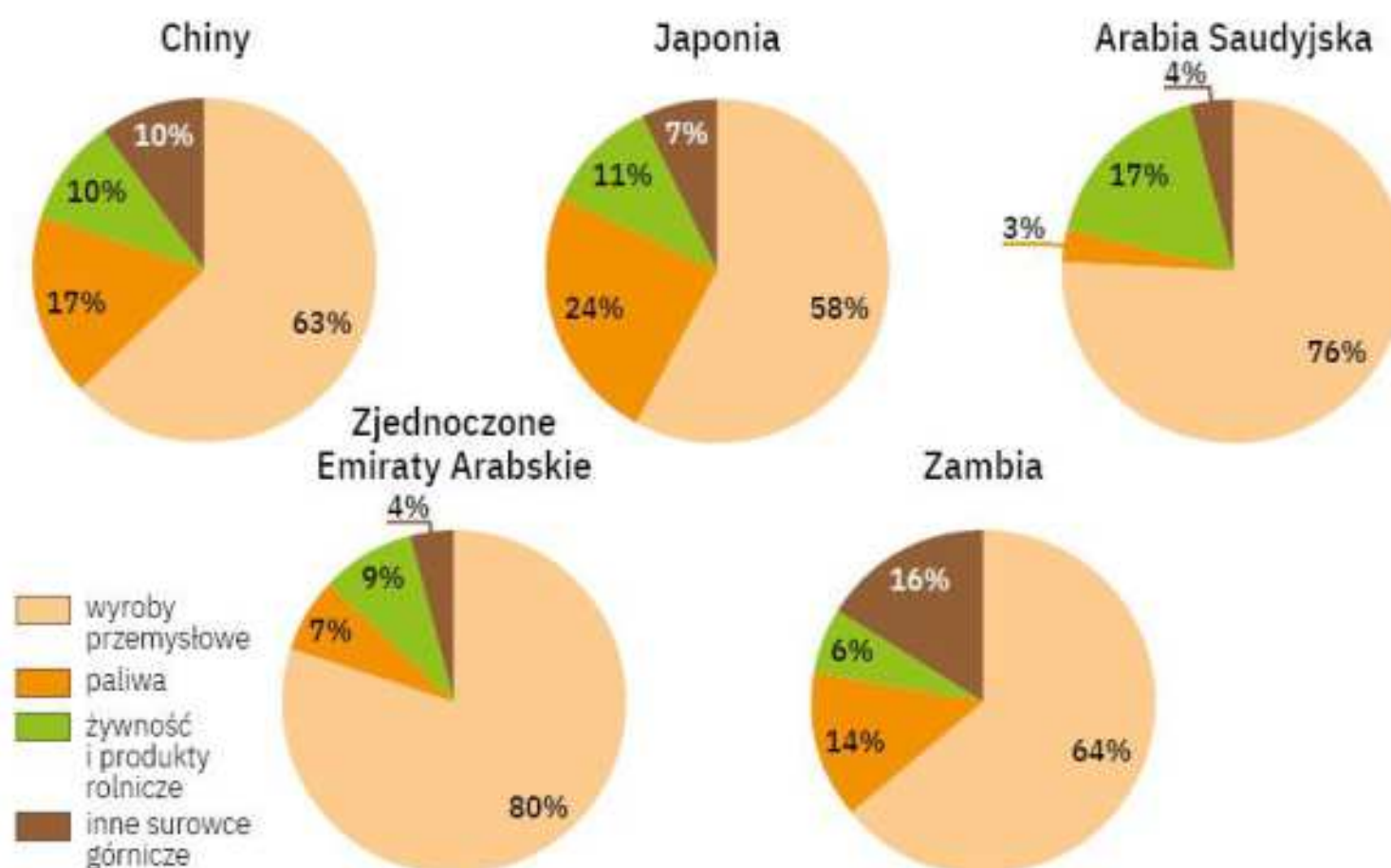
Ryc. III.2.5. Struktura importu towarów na świecie w 2018 r. (w % wartości importu).

Źródło: World Trade Organization

W strukturze towarowej eksportu surowce górnicze dominują w krajach słabiej rozwiniętych. Natomiast paliwa i surowce górnicze importują kraje bardziej rozwinięte gospodarczo. Na przykład w Zjednoczonych Emiratach Arabskich paliwa stanowiły w 2018 r. prawie 2/3 wartości eksportu, natomiast w eksporcie Zambii decydującą rolę odgrywały inne surowce (głównie rudy miedzi) – prawie 80% wartości eksportu (ryc. III.2.6.). W Japonii i Chinach paliwa stanowiły odpowiednio 24% i 17% wartości importu ogółem, a w Zjednoczonych Emiratach Arabskich były to wyroby przemysłowe 80% importu ogółem (ryc. III.2.7.).



Ryc. III.2.6. Struktura eksportu według grup towarów w wybranych krajach w 2018 r. (w % wartości eksportu).



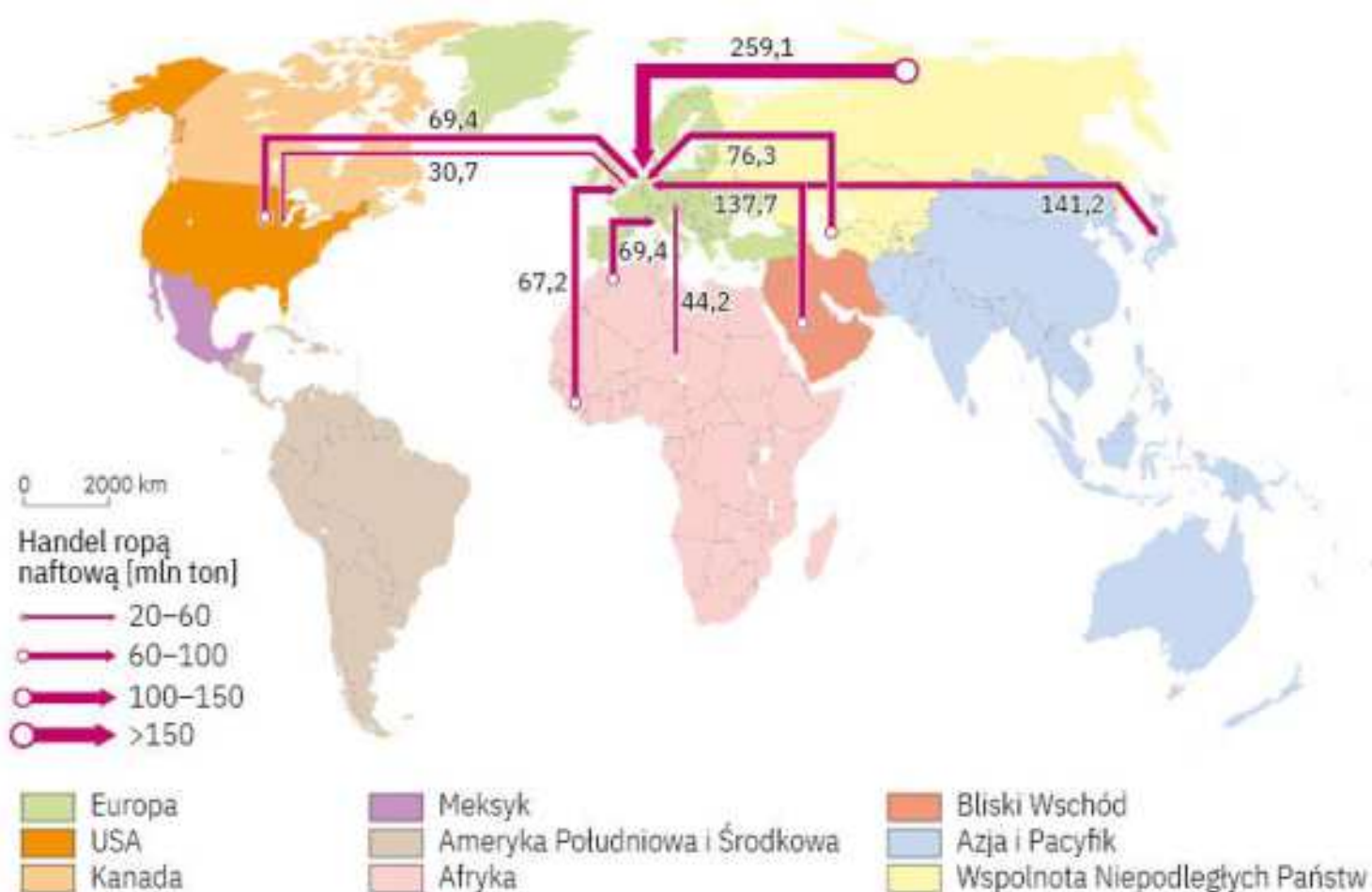
Ryc. III.2.7. Struktura importu według grup towarów w wybranych krajach w 2018 r. (w % wartości eksportu).

Źródło: World Trade Organization, <http://link.operon.pl/n73328>

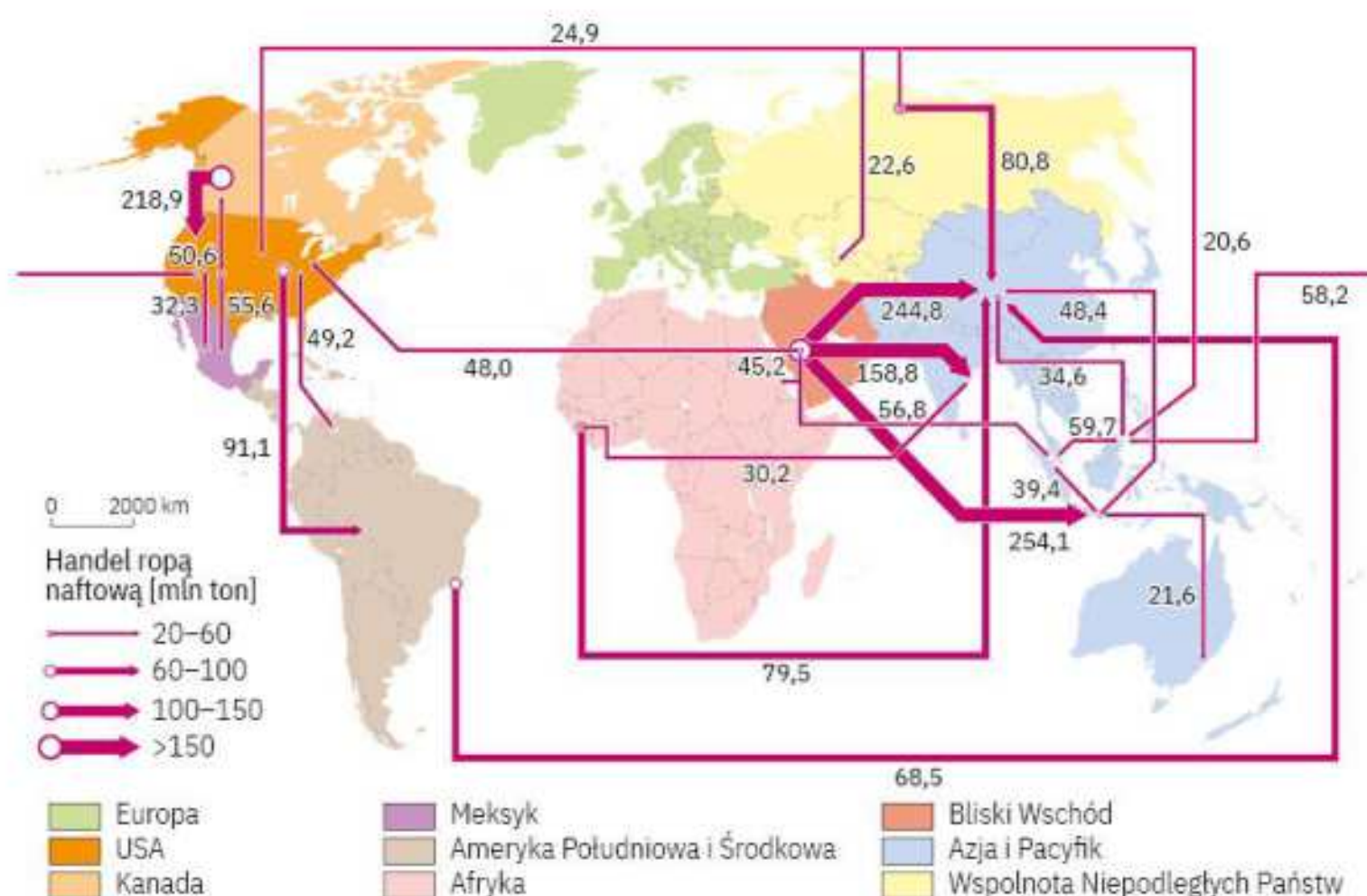
Największymi odbiorcami ropy naftowej i produktów ropopochodnych w handlu zagranicznym są wysoko rozwinięte kraje Europy, Stany Zjednoczone, Japonia oraz Chiny (ryc. III.2.9. i III.2.10.). Importują one ropę naftową głównie z Rosji oraz krajów Bliskiego Wschodu. Znacznie mniej ropy naftowej importują kraje afrykańskie oraz Ameryki Łacińskiej. Bogactwo ropy naftowej i gazu ziemnego w **Zjednoczonych Emiratach Arabskich** spowodowało rozwój usług finansowych oraz wzrost inwestycji w turystykę (luksusowe hotele, sztuczne wyspy, np. Palm Islands i World Islands).



Ryc. III.2.8.
Finansowe centrum
w Dubaju (Zjed-
noczone Emiraty
Arabskie).



Ryc. III.2.9. Handel międzynarodowy ropą naftową w 2019 r. w Europie (w mln ton).
źródło: Statistical Review of World Energy



Ryc. III.2.10. Handel międzynarodowy ropą naftową w 2019 r. z wyłączeniem Europy (w mln ton).

źródło: Statistical Review of World Energy

PYTANIA I POLECENIA

1. Wyjaśnij, dlaczego w XX wieku zmalało znaczenie węgla kamiennego w rozwoju gospodarczym krajów wysoko rozwiniętych.
2. Wykorzystując dostępne informacje, omów czynniki wpływające na zróżnicowanie struktury eksportu i importu w trzech wybranych krajach.
3. Korzystając z map gospodarczych w atlasie geograficznym, wskaż kraje o dużym znaczeniu przemysłu wydobywczego w strukturze gospodarki.
4. Przeanalizuj ryciny III.2.9. i III.2.10. przedstawiające handel międzynarodowy ropą naftową. Następnie wskaż główne kierunki eksportu i importu tego surowca oraz wyjaśnij, dlaczego ropa naftowa ma ważne znaczenie dla gospodarki światowej.

3. Pokonywanie przyrodniczych ograniczeń w działalności gospodarczej człowieka. Rozwój zrównoważony

Poszczególne sfery Ziemi są ze sobą ściśle powiązane i tworzą **system przyrodniczy**. Przy niezmiennych warunkach przebiegu zjawisk i procesów przyrodniczych poszczególne elementy systemu przyrodniczego znajdują się w stanie równowagi ekologicznej. Każda zmiana jednego elementu wpływa na inne składniki. Zmiany te mogą mieć różny zasięg – od lokalnego po globalny. Niektóre z nich zachodzą prawie niezauważalnie, a inne mogą być gwałtowne.

Ziemia ulegała przeobrażeniom od samego początku istnienia. Nieustannie w jej dziejach miały miejsce zmiany klimatyczne (ocieplenia i ochłodzenia, zlodowacenia), dryf kontynentów i proces powstawania gór (orogenezy). Gwałtownie przebiegające zjawiska przyrodnicze (np. powodzie, trzęsienia ziemi) mogą doprowadzić do naruszenia równowagi ekologicznej. Przyczynia się do tego także **człowiek**. Niekontrolowany rozwój miast, zanieczyszczenie powietrza w wyniku rozwoju przemysłu i motoryzacji oraz nieracjonalna gospodarka zasobami środowiska może doprowadzić do jego zniszczenia. Aby temu zapobiec, ważne jest postępowanie zgodnie z **zasadami rozwoju zrównoważonego (ekorozwoju)**. Polegają one na powiązaniu rozwoju społeczno-gospodarczego z ochroną środowiska i racjonalną gospodarką zasobami naturalnymi, aby były one dostępne dla przyszłych pokoleń. Znajomość funkcjonowania poszczególnych elementów systemu przyrodniczego oraz działalności człowieka w przestrzeni geograficznej są bardzo ważne dla zrozumienia relacji człowiek – środowisko.

Eksploracja zasobów naturalnych

Przekształcenia środowiska przyrodniczego w efekcie gospodarczej działalności człowieka noszą nazwę **antropogenizacji**.

Działalność człowieka prowadzi do zmian:

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| ■ ukształtowania powierzchni, | ■ użytkowania ziemi, |
| ■ stosunków wodnych, | ■ szaty roślinnej, |
| ■ warunków klimatycznych, | ■ składu gatunkowego zwierząt. |

Im wyższy stopień antropogenizacji, tym większe koszty utrzymania równowagi środowiska przyrodniczego i jego zdolności do odtwarzania się. Rabunkowa eksploatacja środowiska przyrodniczego często prowadzi do degradacji i wyczerpywania się jego zasobów. Występuje ona głównie w krajach rozwijających

się, które próbują przyspieszyć swój rozwój gospodarczy, intensywnie eksploatując zasoby naturalne. Jednak taka polityka może być skuteczna tylko przez krótki czas, gdyż surowcowy charakter gospodarki kraju uzależnia jego dochody od wahań cen surowców i koniunktury na rynkach światowych, a także od gospodarek krajów wysoko rozwiniętych. Nastawienie krajów rozwijających się na napływ obcego kapitału często powoduje liberalizację przepisów w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego. Stwarza to zagrożenie dla środowiska tych krajów (np. wycinanie lasów w Brazylii i Indonezji w celu pozyskania cennych gatunków drewna, odkrywkowa eksploatacja surowców mineralnych powodująca nieodwracalne szkody).



Ryc. III.3.1. Krzyworoskie Zagłębie Rud Żelaza na Ukrainie. Eksploatacja surowców metodą odkrywkową powoduje ogromne i nieodwracalne zmiany w krajobrazie.

Człowiek od najdawniejszych czasów próbował dostosować **środowisko przyrodnicze** do swoich potrzeb. Charakter jego oddziaływania na środowisko był różny i zależał od stopnia rozwoju cywilizacji.

Tab. III.3.1. Wpływ rozwoju ludności na środowisko przyrodnicze

Chronologia	Etap rozwoju ludności	Wpływ na środowisko przyrodnicze
Paleolit (ponad 10 000 lat p.n.e.)	wspólnoty pierwotne	niewielki (myślistwo, rybołówstwo, zbieractwo)
Neolit (10 000 lat p.n.e. do 3400 lat p.n.e.) Epoka brązu (3400 do 1200 lat p.n.e.)	rewolucja rolnicza	Przejście z koczowniczego do osiadłego trybu życia oraz wprowadzenie rolnictwa kopieniowego i udomowienie zwierząt. Modyfikacja środowiska przyrodniczego polegała tu na wypalaniu i karczowaniu lasów, budowaniu systemów nawadniających i co za tym idzie, zmianie stosunków wodnych oraz zmianie składu gatunkowego fauny.

Chronologia	Etap rozwoju ludności	Wpływ na środowisko przyrodnicze
Epoka żelaza (1200 lat p.n.e. do średniowiecza)		Wzrost produkcji żywności przyczynił się do zwiększenia przyrostu naturalnego i gęstości zaludnienia, co z kolei zwiększyło presję na środowisko. Obszarami najwcześniej objętymi rewolucją rolniczą były Mezopotamia, Syria, Egipt. Z biegiem lat w strefa klimatów podzwrotnikowych (zwłaszcza region śródziemnomorski) pozbawiona została niemal całkowicie powierzchni leśnej, a formacją wtórną porastającą te obszary stała się makia (wiecznie zielone zarośla i krzewy).
Nowożytność i współczesność	rewolucja przemysłowa	Została zapoczątkowana w Wielkiej Brytanii w drugiej połowie XVIII wieku w wyniku wynalezienia maszyny parowej przez Jamesa Watta. Spowodowało to rozwój wielkofabrycznego przemysłu włókienniczego, a następnie górnictwa węgla kamiennego i hutnictwa żelaza. Efektem rewolucji przemysłowej było zwiększenie migracji z przedludnionych wsi do tworzących się osiedli robotniczych i rozwój procesów urbanizacyjnych. Ingerencja człowieka w środowisko przyrodnicze zaczęła się szybko zwiększać i wraz z postępującą industrializacją (czyli rozwojem przemysłu – zwłaszcza ciężkiego) doprowadziła w wielu miejscach do naruszenia równowagi ekologicznej i degradacji środowiska. Przyczyniły się do tego w szczególności: nadmierna eksploatacja surowców mineralnych, powiększanie terenów przemysłowych, powstawanie obszarów zurbanizowanych, skażenie wód, gleb i powietrza w wyniku emisji zanieczyszczeń przemysłowych, transportowych i komunalnych itp., a także rozwój demograficzny ludności. Efektem zmiany relacji człowiek – środowisko było pojawienie się zagrożeń o charakterze globalnym – skurczenie ochronnej warstwy ozonowej, ocieplanie się klimatu czy wymieranie wielu gatunków roślin i zwierząt.

Wpływ człowieka na środowisko przyrodnicze zwiększył się jeszcze bardziej wskutek **rewolucji przemysłowej**. Rozpoczęła się ona w Wielkiej Brytanii w drugiej połowie XVIII w. w wyniku wynalezienia maszyny parowej przez Jamesa Watta (czytaj: dżejmsa łota) (tab. III.3.1.).

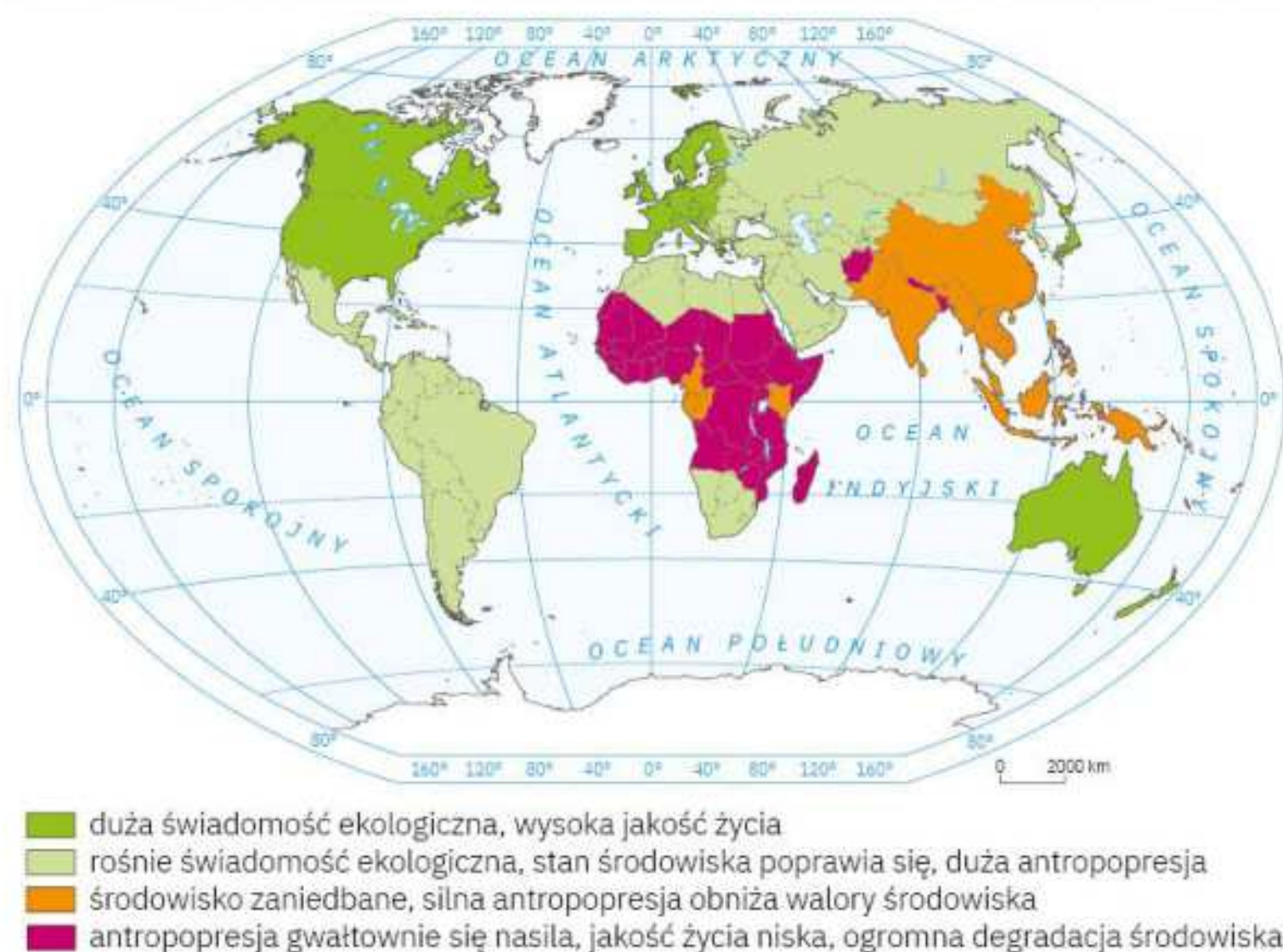


Ryc. III.3.2. Zakłady Stali Betlejem w Pensylwanii w USA i generowane przez nie zanieczyszczenie powietrza uwiecznione na akwareli z 1881 roku.

Współczesne działania zmierzające do zmian relacji człowiek – środowisko przyrodnicze

Współcześnie wzrasta świadomość zagrożeń wynikających z niszczenia środowiska naturalnego. Dlatego podjęto zakrojone na szeroką skalę działania, aby zmniejszyć ingerencję człowieka w środowisko, zwiększyć dbałość o nie i poprawić jego stan. Pierwszym dokumentem publicznym opisującym poziom zniszczenia środowiska naturalnego i jego niekorzystne konsekwencje był **raport U Thanta**, sekretarza generalnego ONZ, ogłoszony w 1969 r. Raport wzywał wszystkie kraje do racjonalnego korzystania z zasobów Ziemi i do podjęcia wysiłków na rzecz **ochrony środowiska naturalnego**. Zalecał przeprowadzanie kontroli, dostosowanie prawa oraz rozwój czystych i energooszczędnych technologii w przemyśle, transporcie i rolnictwie. Raport ten był punktem zwrotnym w polityce rozwoju gospodarczego, zwłaszcza w krajach wysoko rozwiniętych, które zaczęły bardziej racjonalnie gospodarować zasobami przyrody.

Poziom **antropopresji** (czyli wpływu człowieka na środowisko przyrodnicze) jest zróżnicowany na świecie i zmienia się w zależności od stopnia dbałości o środowisko. W krajach Europy i Ameryki Północnej oraz Australii poziom **świadomości ekologicznej** jest znaczny i wiąże się z wysoką jakością życia (ryc. III.3.3.). Najgorsza sytuacja ma miejsce w krajach Afryki subsaharyjskiej np. Nigerii,



Ryc. III.3.3. Wpływ człowieka na środowisko przyrodnicze.

Demokratycznej Republice Kongo czy Kenii oraz w Azji Południowej i Wschodniej (m.in. w Indiach i Chinach), gdzie silna antropopresja powoduje **degradację** (czyli obniżenie jakości) środowiska przyrodniczego bądź nawet jego **dewastację** (zniszczenie elementów środowiska uniemożliwiające ich odtworzenie). W efekcie prowadzi to do obniżenia jakości życia społeczeństwa.

Współczesne działania zmierzające do zmian relacji człowiek – środowisko

Wzrost świadomości wpływu człowieka na środowisko doprowadził do wprowadzenia zasad **ekorozwoju** podczas konferencji Organizacji Narodów Zjednoczonych (ONZ) w Sztokholmie w 1972 r. Głównym założeniem ekorozwoju było uwzględnienie konieczności zachowania wystarczających zasobów przyrody i dobrej ich jakości dla przyszłych pokoleń. W 1983 r. ONZ powołało **Światową Komisję do spraw Środowiska i Rozwoju** (The World Commission on Environment and Development), która w 1987 r. opublikowała raport „Nasza wspólna przyszłość”. Zdefiniowano w nim pojęcie **rozwoju zrównoważonego** (*sustainable development*) jako: „rozwój, w którym potrzeby obecnego pokolenia mogą być zaspokojone bez umniejszania szans przyszłych pokoleń na ich zaspokojenie”. W raporcie określono także trzy główne obszary strategii osiągnięcia zrównoważonego rozwoju (tab. III.3.2.).

Tab. III.3.2. Główne obszary strategii osiągnięcia zrównoważonego rozwoju.

Ochrona środowiska i racjonalna gospodarka zasobami naturalnymi	Wzrost gospodarczy i sprawiedliwy podział korzyści z niego wynikających	Rozwój społeczny
• ograniczanie zanieczyszczenia środowiska • ochrona zagrożonych wyginięciem gatunków zwierząt i roślin • promocja odnawialnych źródeł energii	• ułatwienie dostępu do rynków dla państw rozwijających się • finansowanie rozwoju • zmiana nieracjonalnych wzorców konsumpcji i produkcji	• walka z ubóstwem • dostęp do edukacji • dostęp do ochrony zdrowia

Powyższe postulaty były także przedmiotem dyskusji podczas konferencji ONZ, nazwanej **Szczytem Ziemi**, w Rio de Janeiro w 1992 r. oraz Światowego Szczytu Zrównoważonego Rozwoju w Johannesburgu w 2002 r.

Rezolucja Zgromadzenia Ogólnego Organizacji Narodów Zjednoczonych z dnia 25 września 2015 r. w Nowym Jorku wprowadziła **Agendę 2030**, zawierającą **17 celów zrównoważonego rozwoju** (The Sustainable Development Goals). Ten dokument został przyjęty przez wszystkie 193 państwa członkowskie ONZ. Cele Agendy mają być osiągnięte do 2030 r.

Cele zrównoważonego rozwoju:

1 KONIEC ZUBÓSTWEM 	Eliminacja ubóstwa we wszystkich jego formach na całym świecie.	2 ZERO GŁODU 	Eliminacja głodu, osiągnięcie bezpieczeństwa żywnościowego i lepsze odżywianie oraz promowanie zrównoważonego rolnictwa.
3 DOBRE ZDROWIE I JAKOŚĆ ŻYCIA 	Zapewnienie wszystkim ludziom w każdym wieku zdrowego życia oraz promowanie dobrostanu.	4 DOBRA JAKOŚĆ EDUKACJI 	Zapewnienie wszystkim edukacji wysokiej jakości oraz promowanie uczenia się przez całe życie.
5 RÓWNOŚĆ PŁCI 	Osiąganie równości płci oraz wzmocnienie pozycji kobiet i dziewcząt.	6 CZYSTA WODA I WĄTRUNKI SANITARNE 	Zapewnienie wszystkim ludziom dostępu do wody i warunków sanitarnych poprzez zrównoważoną gospodarkę zasobami wodnymi.
7 CZYSTA I DOSTĘPNA ENERGIA 	Zapewnienie wszystkim dostępu do źródeł stabilnej, zrównoważonej i nowoczesnej energii po przystępnej cenie.	8 WZROST GOSPODARSTWA I GODNA PRACA 	Promowanie stabilnego, zrównoważonego wzrostu gospodarczego, pełnego i produktywnego zatrudnienia oraz godnej pracy dla wszystkich ludzi.
9 INNOWACYJNOŚĆ, PRZEMYSŁ, INFRASTRUKTURA 	Budowa stabilnej infrastruktury, promowanie zrównoważonego uprzemysłowienia oraz wsparcie innowacyjne.	10 MNIJ NIERÓWNOŚCI 	Zmniejszenie nierówności w krajach i między krajami.
11 ZRÓWNOWAŻONE MIASTA I SPOŁECZNOŚCI 	Uczynienie miast i osiedli ludzkich bezpiecznymi, stabilnymi, zrównoważonymi oraz sprzyjającymi włączeniu społecznemu.	12 ODPOWIEDZIALNA KONSUMPCJA I PRODUKCJA 	Zapewnienie wzorców zrównoważonej konsumpcji i produkcji.
13 DZIAŁANIA W DZIEDZINIE KLIMATU 	Podjęcie pilnych działań w celu przeciwdziałania zmianom klimatu i ich skutkom.	14 ŻYCIE POD WODĄ 	Ochrona oceanów, mórz i zasobów morskich oraz wykorzystywanie ich w sposób zrównoważony.
15 ŻYCIE NA LĄDZIE 	Ochrona, przywracanie oraz promowanie zrównoważonego użytkowania ekosystemów lądowych, zrównoważone gospodarowanie lasami, zwalczanie pustynienia, powstrzymywanie i odwracanie procesu degradacji gleb oraz powstrzymanie utraty różnorodności biologicznej.	16 POKÓJ, SPRAWIEDLIWOŚĆ I SILNE INSTYTUCJE 	Promowanie pokojowego społeczeństwa, zapewnienie wszystkim ludziom dostępu do wymiaru sprawiedliwości oraz budowa na wszystkich szczeblach skutecznych i odpowiedzialnych instytucji, sprzyjających włączeniu społecznemu.
17 PARTNERSTWA NA RZECZ CEŁÓW 	Wzmocnienie środków wdrażania i ożywienia globalnego partnerstwa na rzecz zrównoważonego rozwoju.		

Obecnie dominuje model konsumpcji niezrównoważonej – **konsumpcjonizm**. Wynika on z rosnących potrzeb nabywczych ludzi, którzy często uważają, że w ten sposób poprawią poziom i jakość swojego życia. Jednak konsumpcjonizm nie uwzględnia ograniczonych zasobów środowiska naturalnego i przyczynia się do ich wyczerpywania.

Wzrasta świadomość ekologiczna, więc coraz częściej promuje się model konsumpcji zrównoważonej (**ekokonsumpcji**). Zgodnie z nim należy wprowadzić ograniczenia w stałym wzroście nabywania dóbr i uwzględniać przy tym potrzeby środowiska, a ponadto nabywać dobra przyjazne dla środowiska, zwiększać czas oraz wielofunkcyjność wykorzystania produktu. Ekokonsumpcja obejmuje zmianę nawyków zakupowych i rezygnację z produktów nieekologicznych, segregowanie odpadów, promowanie oszczędnych zachowań w gospodarstwach domowych (ograniczanie zużycia wody, prądu), a także uczestnictwo w różnego rodzaju programach i organizacjach proekologicznych.

PYTANIA I POLECENIA

1. Podaj przykłady sposobów pokonywania przyrodniczych ograniczeń działalności gospodarczej człowieka w twojej okolicy.
2. Omów działania zmierzające do racjonalnego gospodarowania zasobami naturalnymi na świecie na przykładzie gospodarki leśnej oraz sektora energetycznego.
3. Wybierz dwa spośród celów zrównoważonego rozwoju ONZ i wskaż działania, które należy podjąć, aby te cele zrealizować.

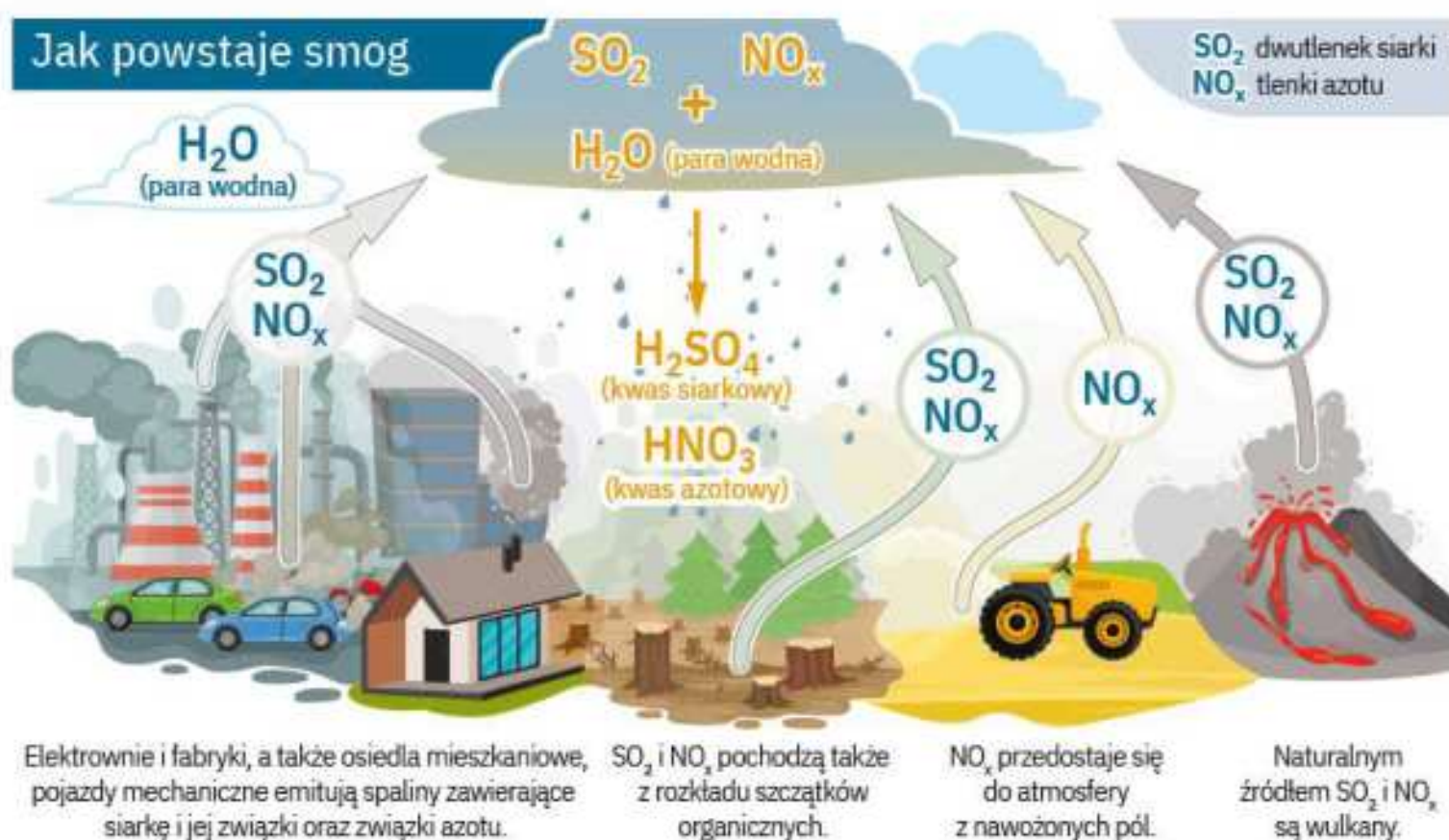


**RELACJE
CZŁOWIEK – ŚRODOWISKO
PRZYRODNICZE**

1. Wpływ działalności człowieka na powstawanie smogu

Jednym z efektów szkodliwego wpływu człowieka na środowisko jest powstawanie **smogu** (z ang. *smoke* – dym oraz *fog* – mgła). Tworzy się on w warunkach znacznej wilgotności powietrza i braku wiatru. Smog występuje głównie nad wielkimi aglomeracjami, gdzie powietrze ciepłe i lżejsze zalega nad chłodnym i cięższym, przez co uniemożliwia jego przedostawanie się do góry. W efekcie zanieczyszczenia zostają zatrzymane w niżej położonych masach powietrza.

Smog – zanieczyszczenie powietrza w postaci gęstej mgły, powstające w wyniku przedostawania się do powietrza pyłów, gazów i spalin emitowanych głównie przez zakłady przemysłowe, środki transportu, domowe piece grzewcze oraz lokalne kotłownie węglowe (ryc. IV.1.1.).



Ryc. IV.1.1. Schemat powstawania smogu i źródła emisji zanieczyszczeń.

Wyróżnia się dwa typy smogu:

- kwaśny (typu londyńskiego) – zawiera dwutlenek siarki, dwutlenek węgla i pyły, może się tworzyć przy niskich temperaturach. Występuje głównie od listopada do stycznia w strefie klimatu umiarkowanego. W Polsce można go zauważyć i odczuć w okresie jesienno-zimowym;

- fotochemiczny (typu Los Angeles) – powstaje przy silnym nasłonecznieniu i wysokiej temperaturze, zawiera głównie tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory aromatyczne i nienasycone, ozon oraz pyły przemysłowe. Występuje przeważnie w miesiącach letnich, w strefach subtropikalnych.

Najbardziej toksyczny smog pojawił się w Londynie w 1952 r. (tzw. Wielki Smog) i spowodował śmierć 12 tysięcy osób w wyniku infekcji płuc i niedotlenienia. Szacuje się, że w ciągu 5 dni do atmosfery dostało się 2000 ton dwutlenku węgla i powstało 370 ton kwasu siarkowego.



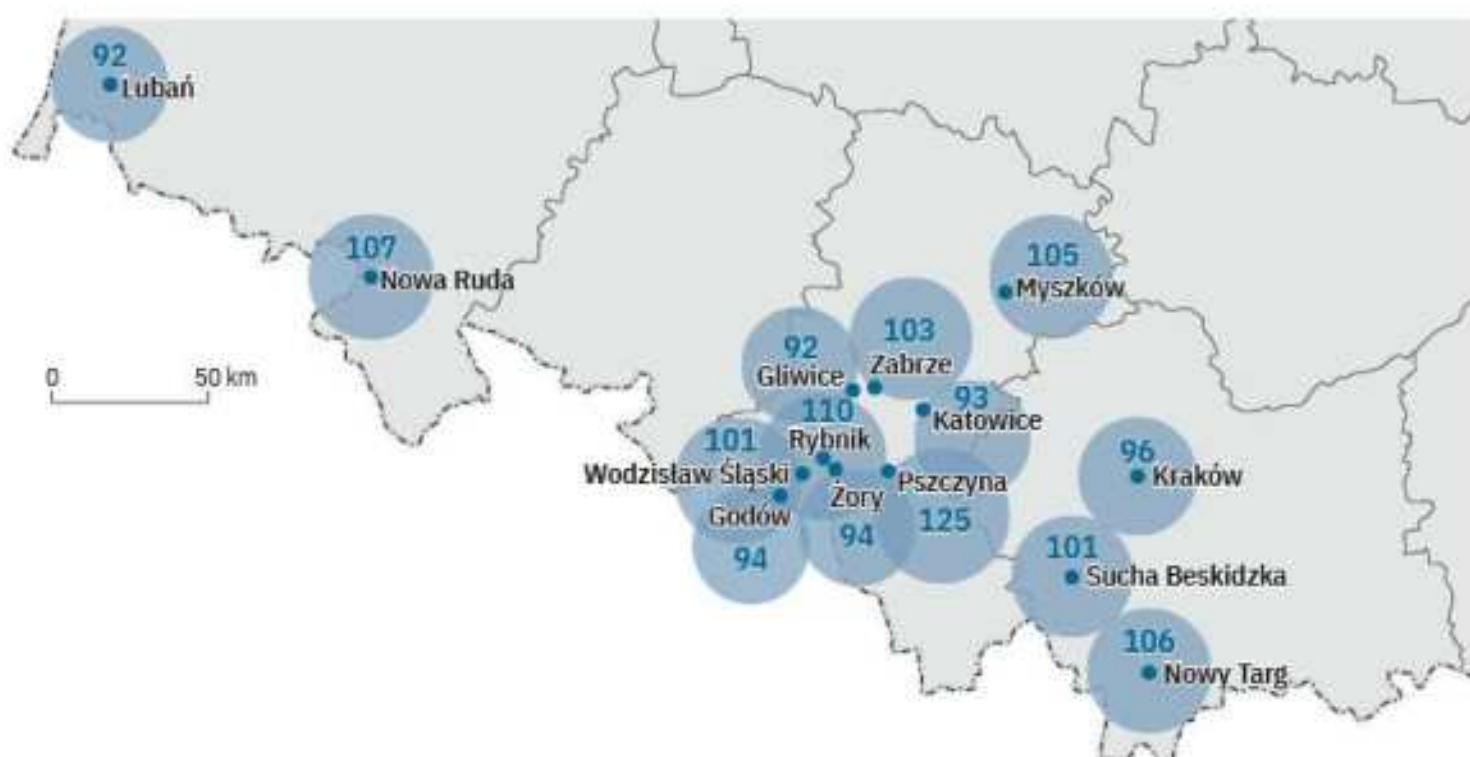
Ryc. IV.1.2. Smog w Pekinie (Chiny).

Przyczyny i skutki powstawania smogu

Smog powstaje wskutek wymieszania powietrza z zanieczyszczeniami i spalinami pochodzącymi z niskiej emisji – czyli dostawania się do atmosfery produktów spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych ze źródeł znajdujących się na wysokości nie większej niż 40 metrów (ryc. IV.1.3.). W Polsce za powstawanie smogu odpowiadają przede wszystkim domowe kotły grzewcze oraz transport. Do powstawania smogu przyczynia się również pogoda, klimat i uwarunkowania terenu – zwłaszcza znaczna wilgotność, brak przewietrzania (wymiany powietrza) oraz położenie w obniżeniach o intensywnej zabudowie. Najbardziej zanieczyszczone są miasta województw śląskiego (Pszczyna, Rybnik, Myszków, Wodzisław Śląski) oraz małopolskiego (Nowy Targ, Żywiec, Oświęcim, Sucha Beskidzka, Kraków; ryc. IV.1.4.).



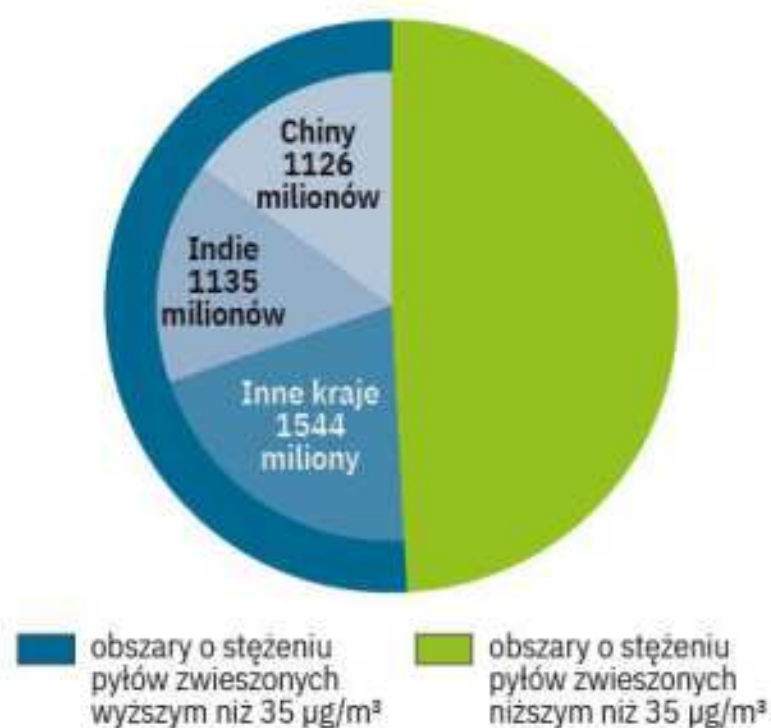
Ryc. IV.1.3. Źródła emisji substancji chemicznych powodujących powstawanie smogu i ich udział procentowy.



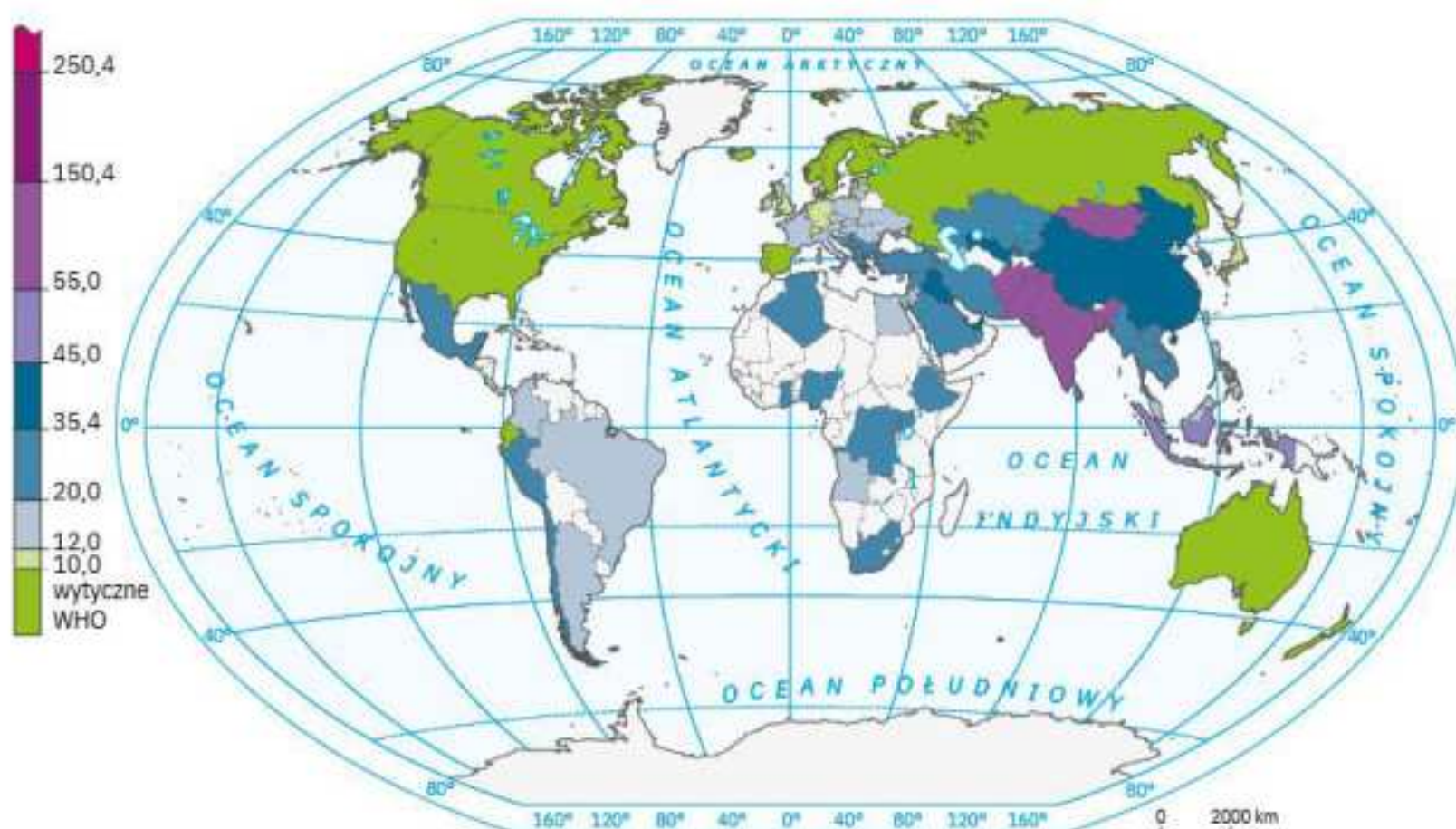
Ryc. IV.1.4. Miasta z największą liczbą dni z przekroczeniem dobowego poziomu dopuszczalnego ($50 \text{ mg}/\text{m}^3$) pyłu PM 10 w 2018 r.

Poważnym problemem, z którym borykają się miasta, jest zanieczyszczenie pyłem zawieszonym. To mieszanina cząsteczek o średnicy nie większej niż 10 mikrometrów (μm), nazywanych PP 10, lub 2,5 mikrometra, nazywanych PP 2,5. Mniejsze cząsteczki zwykle gorzej oddziałują na zdrowie. Podrażniają błony śluzowe, dostają się do dróg oddechowych i wpływają negatywnie na układ oddechowy. W zanieczyszczonym powietrzu znajdują się także inne toksyczne związki – na przykład rakotwórczy benzo[a]piren, dwutlenek azotu (NO_2), dwutlenek siarki (SO_2), ozon (O_3) czy tlenek węgla (CO), a także wiele innych szkodliwych substancji.

Zanieczyszczenie cząsteczkami pyłów o średnicy $2,5\ \mu\text{m}$ jest wysokie w wielu krajach o niskim i średnim dochodzie w Afryce i Azji (ryc. IV.1.6.). Stężenie pyłów ma bardzo wysoką wartość w całej Afryce Północnej ze względu na suchy klimat, gdzie źródeł piasku i pyłu jest bardzo dużo. Na tych obszarach stężenie pyłów $\text{PM}_{2,5}$ może sięgać nawet $200\ \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dla porównania – w Szwecji są 40 razy niższe (nie przekraczają $5\ \mu\text{g}/\text{m}^3$). Ponad połowa światowej populacji jest narażona na oddychanie powietrzem o bardzo niskiej jakości (stężenie $\text{PM}_{2,5} > 35\ \mu\text{g}/\text{m}^3$). Większość tych osób mieszka w Indiach i Chinach (ryc. IV.1.5.).



Ryc. IV.1.5. Ludność mieszkająca w krajach o koncentracji pyłów zawieszonych powyżej i poniżej $35\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ w 2019 roku (mln osób).
Źródło: <http://link.operon.pl/n733210>



Ryc. IV.1.6. Przestrzenne zróżnicowanie średniego stężenia pyłów $\text{PM}_{2,5}$ w 2019 r. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).
Źródło: <http://link.operon.pl/n733210>

Zapobieganie smogowi

Działania antysmogowe polegają na:

- zakazywaniu palenia węglem w piecach domowych;
- zachęcaniu do wymiany kotłów z węglowych na gazowe (np. poprzez dofinansowanie, tanie kredyty);
- ograniczaniu ruchu ulicznego w centrach miast;
- nakładaniu ograniczeń emisyjnych na producentów samochodów (nowe technologie, katalizatory spalin);
- zapewnieniu odpowiedniej wentylacji obszarów zabudowanych (tzw. przewietrzanie miasta), zwłaszcza w miastach położonych w dolinach rzek i ograniczonych z dwóch stron wzniesieniami (np. Kraków);
- utrzymywaniu zieleni miejskiej, która pochłania zanieczyszczenia;
- zwiększaniu powierzchni terenów rekreacyjnych (parków, zieleńców);
- zwiększaniu świadomości ekologicznej społeczeństwa poprzez różne formy edukacji.



Ryc. IV.1.7. Utrzymywanie i zwiększanie powierzchni zieleni miejskiej korzystnie wpływa na zmniejszanie smogu. Widok na Pole Mokotowskie w Warszawie.

PYTANIA I POLECENIA

1. Korzystając z dostępnych źródeł informacji, wymień rodzaje działalności człowieka wpływające na powstawanie smogu.
2. Na podstawie informacji dostępnych w internecie przedstaw, jakie zagrożenia dla zdrowia człowieka niosą zanieczyszczenia powietrza.
3. Korzystając ze źródeł internetowych, podaj argumenty za wprowadzeniem zakazu palenia drewnem w kominkach w niektórych miastach (np. w Krakowie).

2. Wpływ wielkich inwestycji hydrologicznych na środowisko geograficzne

Gospodarowanie zasobami wodnymi jest niezwykle istotne, gdyż woda zdatna do picia stanowi zaledwie 3% wszystkich zasobów. Postępujące zmiany klimatu i związane z nimi zjawiska ekstremalne – susze i powodzie – wymuszają podjęcie działań zmierzających do zachowania dobrych stanów wód zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Na świecie powstają wielkie projekty hydrologiczne, które mają chronić ludzi przed powodzią i przyczyniać się do rozwoju gospodarczego położonych wokół nich obszarów. Projekty te uwzględniają **budowę elektrowni wodnych**, tworzenie **systemów żeglugi śródlądowej** i **nawadniania gleb** dla potrzeb rolnictwa. Działania te są ogromną ingerencją w środowisko geograficzne. Zmieniają mikroklimat, ograniczają migrację ryb i innych zwierząt, zajmują tereny o żyznych glebach i wymuszają przesiedlenia ludności. Największe inwestycje wodne w ostatnich latach powstają w Azji, zwłaszcza w Chinach.

Zapora Trzech Przełomów

Tamę na rzece Jangcy – **Zaporę Trzech Przełomów** – w centralnych Chinach, w prowincji Hubei, budowano przez 17 lat (1993–2010). Ma 2,1 km długości i 185 metrów wysokości. Sztuczny zbiornik wodny, który powstał po zagrodzeniu rzeki, rozciąga się przez 600 kilometrów. Celem istnienia zbiornika wodnego jest **ochrona przed powodzią, zwiększenie żeglowności rzeki i zaopatrzenie w energię elektryczną** rozległych obszarów wschodnich i centralnych Chin.



Ryc. IV.2.1. Napełnianie zbiornika Zapory Trzech Przełomów.



Powódź w Chinach w lecie 1931 r. spowodowana wylewem rzek Jangcy i Huang He spowodowała śmierć około 3 milionów osób, a około 80 milionów straciło dach nad głową. Zalane zostały żyzne obszary Niziny Chińskiej (areale upraw ryżu i pszenicy), powodując klęskę głodu.

Powierzchnia napełnionego zbiornika wynosi 1045 km², a jego objętość – 39 km³. Inwestycja ta pochłonęła ponad 37 miliardów dolarów i jest jednym z najdroższych projektów budowlanych na świecie. Oprócz tamy powstała gigantyczna śluza dla statków oraz największa pod względem mocy na świecie elektrownia wodna. Prąd wytwarzają w niej 32 turbogeneratory o łącznej mocy 22,5 tysięcy megawatów (MW). W 2018 r. wyprodukowała ona 101,6 terawatogodzin energii (TWh) i jest to wynik niewiele niższy od rekordu należącego od 2016 r. do zapory Itaipú na granicy Brazylii i Paragwaju, która wygenerowała



Koszty:

- przesiedlono 1,2 mln osób
- zatopiono ok. 140 miast
- zatopiono 1600 fabryk i kopalń oraz 1300 stanowisk archeologicznych

Ryc. IV.2.2. Zapora Trzech Przełomów w liczbach.

Źródło: International Rivers Network.

103,1 TWh. Dla porównania – największa elektrownia wodna w Polsce (Żarnowiec) ma moc 800 MW, a największa elektrownia cieplna w Bełchatowie – 5354 MW.

Według Chińskiej Komisji ds. Rozwoju i Reform Zapora Trzech Przełomów zmniejszy zużycie węgla o 31 milionów ton rocznie. To ograniczy emisję do atmosfery 100 milionów ton gazów cieplarnianych, milionów ton pyłów, miliona ton dwutlenku siarki, 370 tysięcy ton tlenu azotu oraz 10 tysięcy ton tlenu węgla. Ponadto hydroelektrownia zaoszczędzi wiele energii potrzebnej do transportu i przeładunków węgla dowożonego do tradycyjnych elektrowni. Dzięki regulacji rzeki przez 6 miesięcy w roku statki oceaniczne o wyporności 10 tysięcy ton będą mogły docierać 2,4 tysiąca kilometrów w głąb lądu, co przyczyni się do ożywienia gospodarczego interioru i powstania wielu miejsc pracy.

Negatywne konsekwencje budowy zapory

Jednak mimo uznania przez chiński rząd tego gigantycznego projektu za wielki sukces międzynarodowi eksperci mają do niego wiele zastrzeżeń. Budowa zapory spowodowała zalanie około 600 km² lądu (w tym 280 km² obszarów leśnych i 97 km² żyznych gleb lessowych), a w efekcie poważne naruszenie ekosystemu. Zmniejszenie przepływu rzeki będzie skutkowało tym, że sztuczny zalew stanie się osadnikiem ścieków komunalnych i toksycznych odpadów przemysłowych. Ekolodzy alarmują, że zanieczyszczenie rzeki, zmiana reżimu hydrologicznego i mikroklimatu wokół zbiornika, jego zamulanie oraz wzmożona erozja poniżej zapory mogą doprowadzić do wyginięcia wielu endemicznych gatunków flory i fauny (zagrożone są m.in. metasekwoja, chiński delfin rzeczny, aligator Jangcy, jesiotr chiński, panda olbrzymia, żuraw syberyjski). Geologowie obawiają się, że nacisk olbrzymiej ilości wody w zbiorniku może naruszyć równowagę w skałach i doprowadzić do wstrząsów tektonicznych oraz powstawania osuwisk. Zagrożeniem dla Zapory Trzech Przełomów mogą być ulewne deszcze powodujące w ostatnich latach gwałtowne powodzie w Chinach. Ponadto, ograniczenie spływu osadów lessowych w dół rzeki i wzmożona erozja poniżej zapory mogą doprowadzić do kurczenia się delty rzeki u ujścia do Morza Wschodniochińskiego i podtopienia Szanghaju, zbudowanego na tej delcie.

Budowa zapory pochłonęła wiele kosztów związanych z zalewaniem terenu. Około 1,3 miliona ludzi zostało przesiedlonych z żyznych terenów rolniczych w dolinie rzeki w górę stoków – na obszary o słabszych glebach. Ponadto zalano 140 miast, 326 wsi oraz 1,5 tysiąca zakładów przemysłowych. Zniszczono jedną z największych atrakcji turystycznych Chin – Trzy Przełomy na rzece Jangcy, zatopiono wiele cennych zabytków (m.in. starożytnych świątyń i klasztorów z czasów Dynastii Ming oraz kamiennych budowli dynastii Han).



Ryc. IV.2.3. Wysiedlenia ludności w związku z budową zapory i powstaniem zbiornika na Jangcy.



Ryc. IV.2.4. Zapora Trzech Przełomów ma ponad 2 km długości, a jej grubość u podstawy wynosi 115 m.

PYTANIA I POLECENIA

1. Znajdź w internecie informacje na temat innej wielkiej inwestycji hydrologicznej (np. Wysokiej Tamy na Nilu lub zapory na rzece Omo zasilającej jezioro Turkana na pograniczu Kenii i Etiopii). Określ pozytywny i negatywny wpływ tej inwestycji na środowisko geograficzne.
2. Wyjaśnij, w jaki sposób Zapora Trzech Przełomów może wpłynąć na ożywienie regionów gospodarczych znajdujących się w jej okolicy.
3. Wyszukaj informacje na temat sztucznego zbiornika wodnego znajdującego się najbliżej twojego miejsca zamieszkania. Podaj funkcje tego zbiornika, przyczyny wybudowania i konsekwencje jego powstania dla gospodarki i przyrody.

3. Wpływ działalności rolniczej na środowisko przyrodnicze (erozja, wylesianie, pustynnienie)

Przyczyny i konsekwencje degradacji gleb

Degradacja gleby to obniżenie jej zdolności produkcyjnej w wyniku pogorszenia właściwości fizycznych (zniszczenie struktury), biologicznych (zmniejszenie ilości i jakości próchnicy) lub chemicznych (np. zakwaszenie). Przyczynami degradacji gleby mogą być **czynniki naturalne** lub wywołane **gospodarczą działalnością człowieka**.



Ryc. IV.3.1. Czynniki degradacji gleb.

Degradacja gleb prowadzi m.in. do:

- zmniejszenia plonów;
- zmniejszenia bioróżnorodności;
- nasilenia zjawiska niedożywienia, a nawet głodu,
- zmniejszenia wartości użytkowej gleby,
- obniżenia żyzności i urodzajności gleby,
- zmniejszania powierzchni użytków rolnych.

Najbardziej podatne na degradację są lekkie gleby piaszczyste, które mają cienką warstwę próchnicy.



Ryc. IV.3.2. Jednym z powodów degradacji gleb jest wywiewanie cząstek, co powoduje jej zubożenie.

Erozja gleb

Jedną z przyczyn degradacji gleby jest **erozja**. Polega ona na niszczeniu uprawnej warstwy gleby wskutek m.in. zmywania przez wodę opadową (erozja wodna) bądź wywiewania cząsteczek gleby przez wiatr (erozja wietrzna). Do erozji gleb przyczynia się również działanie promieni słonecznych oraz działalność organizmów.



Ryc. IV.3.3. Erozja wodna gleby.

Erozja wodna nasila się na terenach odkrytych, pozbawionych roślinności leśnej lub trawiastej, oraz na obszarach górzystych, gdzie nachylenie stoków sprzyja spłukiwaniu i wymywaniu cząsteczek gleby. Ponadto szczególnie silną erozją wodną gleb charakteryzują się miejsca położone w wilgotnym klimacie równikowym. Gwałtowne deszcze zenitalne przyczyniają się do zmywania wierzchniej warstwy gleby i spłukiwania składników mineralnych, przez co poziom próchniczny jest słabo wykształcony.

Działalność człowieka nasilająca erozję to:

- wycinanie lasów,
- przekształcanie użytków zielonych w grunty orne,
- nadmierny wypas zwierząt,
- wypalanie ściernisk,
- uprawa roli wzdłuż stoków,
- likwidowanie miedz i zadrzewień śródpolnych,
- jazda samochodem terenowym po bezdrożach (off-road).

Wypas bydła i owiec w Karpatach i Alpach nasila erozję, gdyż zwierzęta wydeptują glebę racicami i zaburzają strukturę podłoża, przez co jest ono bardziej podatne na splukiwanie. Erozja wodna jest głównym czynnikiem degradacji gleb w Ameryce Łacińskiej. Najbardziej narażone na erozję są duże powierzchniowo obszary gruntów ornych, nawet w żyznej strefie Pampy.



Erozja wietrzna (eoliczna) gleb zachodzi najintensywniej w warunkach **klimatu suchego** o znacznym deficycie wody i może prowadzić do **pustynnienia**.

Degradacja gleb spowodowana tego typu erozją ma miejsce na dużą skalę w **krajach Sahelu w Afryce** (na południe od Sahary). Podłoże jest tam silnie przesuszone, ubogie w próchnicę i składniki pokarmowe, a skąpa roślinność naturalna niszczy przez nadmierny wypas bydła, kóz, wielbłądów i owiec.

Ryc. IV.3.4. Nadmierny wypas w górach nasila erozję i czyni glebę bardziej podatną na splukiwanie.



Ryc. IV.3.5. Erozja gleby z powodu nadmiernego wypasu prowadzącego do pustynnienia.

Ubytki gleby w wyniku erozji zarówno wodnej, jak i wietrznej w strefie Sahelu sięgają ponad 250 t/ha rocznie, przez co utrzymanie odpowiedniej żyzności gleb i bezpieczeństwa żywnościowego w tym regionie stanowi ogromny problem. Na tych obszarach nawozy mineralne stosuje się w ograniczonym zakresie ze względu na duże koszty. Ponadto uprawa prosa i sorga (głównych zbóż) nie przynosi dochodu miejscowym rolnikom, w związku z czym nie inwestują oni w zakup nawozów. Duże ryzyko klęski nieurodzaju wskutek suszy, zniszczenia upraw przez choroby, szkodniki i chwasty również wpływa na małą opłacalność stosowania nawozów mineralnych. Wreszcie brak odpowiedniej infrastruktury transportowej i niewielka dostępność rynków rolniczych sprawiają, że wydajność rolnictwa na obszarze Sahelu jest niewielka. Z jednej strony spadek produktywności gleb, a z drugiej – presja demograficzna powodują ekspansję rolnictwa na tereny zagrożone pustynnieniem, co dodatkowo przyczynia się do **degradacji użytków rolnych**. W konsekwencji spada wartość produkcji żywności na mieszkańca, a to prowadzi do **niedożywienia i klęsk głodu**. Tamtejsza ludność migruje w poszukiwaniu terenów zasobniejszych w wodę i urodzajniejsze gleby, co może rodzić konflikty i prowadzić do wojen, jak w Sudanie między arabską ludnością nomadyczną a osiadłymi plemionami czarnoskórych rolników. W niektórych krajach Sahelu dochodzi także do niepokojów społecznych i protestów przeciwko istniejącym rządowi. Część ludzi porzuca ziemię i migruje do miast w poszukiwaniu lepszej pracy, co prowadzi do istotnych zmian w strukturze społecznej.



Ryc. IV.3.6. Zasięg Sahary i strefy Sahelu w Afryce.

Innymi obszarami, na których zachodzi silna degradacja gleb wskutek erozji wietrznej, są na przykład **Wielkie Prerie w Stanach Zjednoczonych** (na zachodzie Kansas, w Oklahomie, Teksasie, Nebrasce, Dakocie Północnej i Południowej) oraz na stepach **Kazachstanu**. Wywiewaniu sprzyja zaorywanie stepów pod uprawę roślin użytkowych i tym samym pozbawianie gleb naturalnej

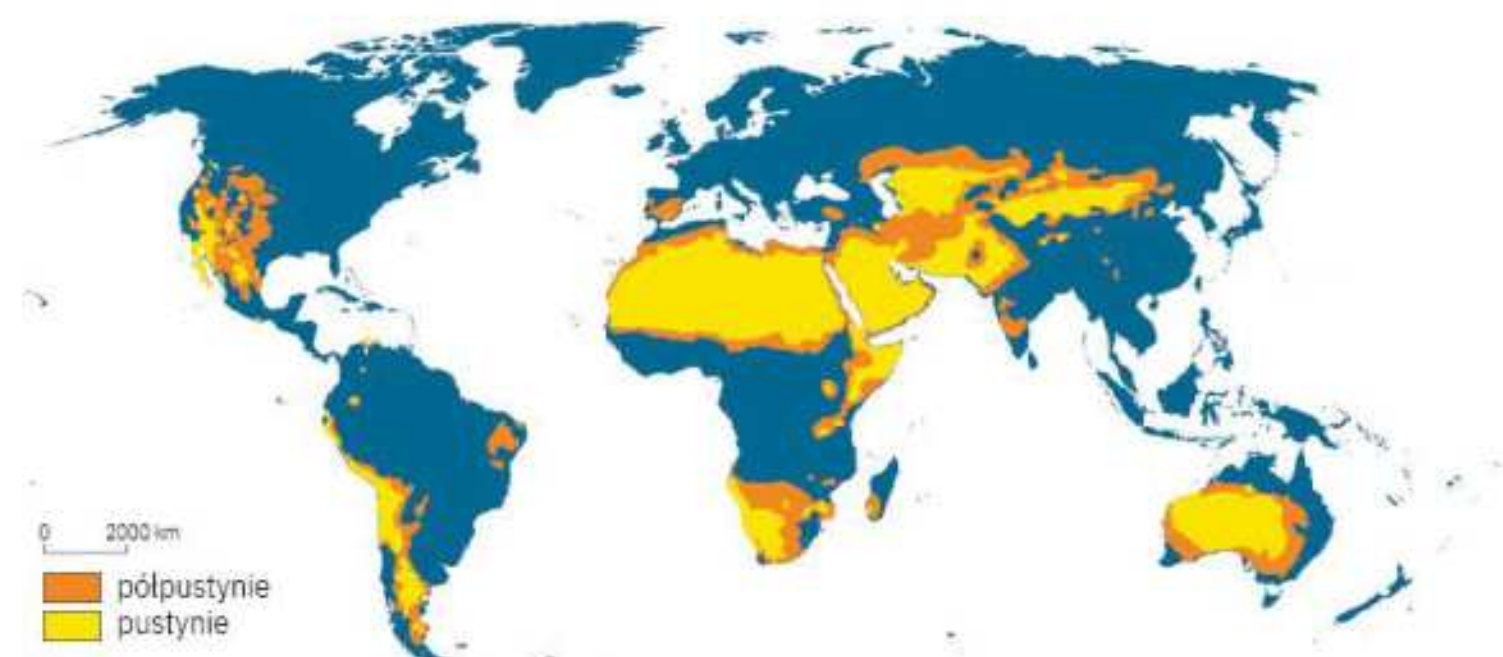
okrywy ochronnej. Według szacunków UNEP (Programu Środowiskowego ONZ) w Azji Zachodniej zjawisko erozji wietrznej dotyka w znacznym stopniu obszaru o powierzchni 1,45 mln km², co stanowi 1/3 całego regionu. W skrajnych przypadkach ruchome wydmy wdzierają się na farmy i osiedla.

Pustynnienie

Do pustynnienia prowadzą czynniki naturalne (susze, pożary lasów) oraz nadmierna eksploatacja gleb. **Obszary suche** zajmują około 40% powierzchni Ziemi i zamieszkuje je 2,5 miliarda osób (ryc. IV.3.8.). Światowa Organizacja do spraw Wyżywienia i Rolnictwa (FAO) za obszary suche uważa tereny, na których okres wegetacyjny liczy mniej niż 180 dni. Około 90% mieszkańców obszarów suchych żyje w krajach rozwijających się, często w ubóstwie.



Ryc. IV.3.7. Postępujące pustynnienie w północnym Senegalu.



Ryc. IV.3.8. Obszary suche na świecie (pustynie i półpustynie).

Obszary suche na świecie



zajmują **41%**
powierzchni
Ziemi



stanowią **44%**
ogółu produkcji
żywności
na świecie



utrzymują **50%**
pogłównia zwierząt
hodowlanych
na świecie



gromadzą większość
osób ubogich na świecie,
z których około **16%**
żyje w ciągłej biedzie

400 milionów osób żyje za mniej
niż **1,25 dolara** dziennie



każdego roku
tereny pustynne
zwiększają się
o **6 mln ha**

powiększają się
w tempie
23 ha na minutę,
co oznacza stratę
20 ton
potencjalnej
produkcji zboża
rocznie



niemal

1/3

światowej populacji żyje
na obszarach
suchych



to ok. **2,5 mld**
ludzi

Ryc. IV.3.9. Obszary suche na świecie.

Zmiany stosunków wodnych

Oprócz erozji głównym powodem degradacji gleb są zmiany stosunków wodnych na danym obszarze, głównie wskutek działalności człowieka. Zmiany te polegają zarówno na nadmiernym osuszaniu gleb, jak i zbyt dużym ich nawadnianiu. Regulację stosunków wodnych w glebie nazywa się **melioracją**.

Irygacja (czyli sztuczne nawadnianie) jest jednym ze sposobów melioracji. Polega na dostarczaniu wody roślinom uprawnym, aby zapewnić im odpowiednie warunki wegetacji. Niewłaściwie stosowana może prowadzić do nadmiernego

nasycenia gleby wilgocią (*waterlogging*) lub zasolenia. Przykładem degradacji gleb w wyniku nawadniania jest obszar dawnej **Mezopotamii**, leżącej w dorzeczu Tygrysu i Eufratu, gdzie już 6 tysięcy lat temu zaczęto stosować techniki irygacyjne. Podstawą rozwoju cywilizacji w dolinie Tygrysu i Eufratu (strefie Żyznego Półksiężycy) było rolnictwo. Jednak z biegiem czasu nadmierna eksploatacja gleb doprowadziła do upadku tych cywilizacji, a dziś dominują tu pustynie i półpustynie.

Nadmierne nawadnianie przyczynia się do obniżenia zdolności produkcyjnej gleb poprzez brak możliwości naturalnego odprowadzania nadmiaru wody, zwiększenie poziomu wód podziemnych i nadmierną koncentrację soli i dwutlenku węgla. Szacuje się, że około 60 milionów hektarów nawadnianych gruntów na świecie charakteryzuje się nadmiernym zawilgoceniem prowadzącym do zmniejszenia napowietrzenia wierzchniej warstwy gleby i pogorszenia możliwości absorbowania składników pokarmowych przez rośliny, a w efekcie do spadku plonów. **Gleby zasolone** na świecie obejmują łącznie około 830 milionów hektarów, z czego najwięcej znajduje się w Azji i Oceanii, a największy udział zasolonych gleb w całkowitej powierzchni kraju ma **Kazachstan** (tab. IV.3.1.). Przykładem zwiększania się powierzchni zasolonych gleb jest teren wokół **Jeziora Aralskiego**. Pyły i zanieczyszczenia z odłoniętego dna słonego jeziora są wywiewane na znaczną odległość, co przyczynia się do degradacji gleb na Nizinie Turańskiej.



Ryc. IV.3.10. Silnie zasolone dawne dno Jeziora Aralskiego.

Tab. IV.3.1. Zasolenie gleb na świecie

Region	Powierzchnia gleb ogółem (mln ha)	Zasolenie gleb (mln ha)	Udział %
Afryka	1899,1	72,2	3,8
Azja i Oceania	3107,2	443,7	14,3
Europa	2010,8	79,4	3,9
Ameryka Łacińska	2038,6	111,4	5,5
Bliski Wschód	1801,9	105,6	5,9
Ameryka Północna	1923,7	19,1	1,0
Ogółem	12781,3	831,4	34,4

Źródło: opracowanie własne na podstawie: D. Hillel, A.K. Braimoh, P.L.G. Vlek, *Soil Degradation Under Irrigation* [w:] *Land Use and Soil Resources*, 2008.

Do nadmiernego **osuszania gleb** dochodzi wskutek funkcjonowania w ich okolicy kopalń głębinowych i odkrywkowych. Wydobywanie surowców tymi metodami przyczynia się do niszczenia powierzchni terenu, obniżania poziomu wód gruntowych i tworzenia **lejów depresyjnych**, zaburzenia warstw geologicznych w głębi ziemi i w efekcie – niszczenia mechanizmów procesów glebotwórczych. Rezultatem eksploatacji odkrywkowej jest całkowita pustynia, z której pyły są wmywane i wywiewane na znaczne odległości. Do przykładów kopalnictwa odkrywkowego prowadzącego do degradacji gleb należą kopalnie węgla brunatnego w rejonie **Bełchatowa, Konina i Turoszowa**, rudy cyny w **Malezji, Indonezji i Tajlandii**, boksytów w **Brazylii**, rud złota w **Boliwii** oraz rud miedzi i złota w **Papui Nowej Gwinei**.

Wylesianie

Wśród ludności plemiennej gdzieś jeszcze w Afryce Środkowej i Wschodniej występuje na granicy sawann i lasów podrównikowych rolnictwo żarowo-odłogowe, polegające na wypalaniu lasu, w celu przeznaczenia go pod uprawę. Po kilku latach uprawy rolnicy pozostawiają ten obszar do regeneracji (odłogowanie) i przenoszą się w następne miejsce. Popioły ze spalonego lasu użyźniają glebę, ale las odrasta powoli (niekiedy nawet kilkadziesiąt lat), co powoduje wywiewanie i spłukiwanie gleby. Jest to prymitywny sposób gospodarowania, przyczyniający się do szybkiego wyjałowienia gleby i zniszczenia ekosystemów leśnych. W ten sposób uprawia się głównie rośliny bulwiaste (maniok, bataty, taro, jam) przy użyciu prymitywnych narzędzi (kij kopieniaczy, motyka).

Do wycinania lasów przyczynia się także rolnictwo plantacyjne (np. w krajach Azji Południowo-Wschodniej czy w Puszczy Amazońskiej w Brazylii). Pod plantacje palmy oleistej, kokosowej, kauczuku naturalnego czy soi wycinane są ogromne połacie lasów równikowych. W Indonezji w latach 2014–2019 areal upraw palmy oleistej

wzrósł z 5 do 12,4 mln ha, często kosztem wypalanych lasów bądź torfowisk. Pożary torfowisk i lasów równikowych powodują smog i są trudne do opanowania.



Ryc. IV.3.11. Wycinanie lasów pod uprawę palmy oleistej w Indonezji.

Inne przyczyny degradacji gleb

Skażenia przemysłowe i komunikacyjne, chemizacja rolnictwa, niewłaściwe metody uprawy oraz zajmowanie nowych terenów pod zabudowę także powodują degradację gleb. Szkodliwe związki chemiczne i pierwiastki ciężkie (np. związki ołowiu) emitowane przez zakłady przemysłowe i środki transportu mogą dostawać się do gleby drogą wodną lub przez powietrze. Dużo szkody przynoszą **kwaśne deszcze** zawierające związki siarki. Zakwaszają one glebę i powodują zmniejszenie jej żyzności. **Chemizacja rolnictwa** polega na stosowaniu nawozów mineralnych (zawierających głównie azot, fosfor i potas) oraz środków ochrony roślin (do zwalczania chwastów, chorób i szkodników). **Nadmierne nawożenie gleby** może doprowadzić do zmian jej właściwości – na przykład zakwaszenia lub zasolenia. Efektem nieodpowiedniego stosowania chemicznych środków ochrony roślin uprawnych (pestycydów) jest wytrącanie się w glebie pierwiastków śladowych, na przykład litu, toru, kobaltu, uranu lub innych substancji toksycznych. Zwiększenie poziomu **mechanizacji** może również mieć negatywny wpływ na środowisko przyrodnicze – poprzez stosowanie zbyt ciężkich maszyn rolniczych oraz powodując zwiększenie zużycia energii i emisji spalin.

Do niewłaściwych metod stosowanych w rolnictwie należy **uprawa monokulturowa**. Polega ona na uprawie tego samego gatunku rośliny lub gatunków o podobnych wymaganiach glebowych przez wiele lat. Prowadzi to do wyjąłowienia gleby, czyli wyczerpania jej składników pokarmowych i w efekcie do obniżki plo-

nów. Dzieje się tak na przykład w przypadku upraw plantacyjnych – bawełny lub trzciny cukrowej. Również niewłaściwie stosowany płodozmian (czyli planowane następstwo roślin po sobie uprawianych w określonym czasie na danym obszarze gospodarstwa), może się przyczynić do degradacji gleby. W poprawnym płodozmianie powinno znaleźć się nie więcej niż 60% zbóż oraz ponad 25% roślin motylkowatych. Ponadto, należy zachować właściwy odstęp w uprawie po sobie poszczególnych gatunków (np. dla pszenicy wynosi on 2 lata, a dla ziemniaków 3 lata). W krajach wysoko rozwiniętych następuje znaczny ubytek terenów użytkowanych rolniczo w wyniku ich zabudowy. Powstają na nich obiekty przemysłowe i mieszkaniowe, tereny rekreacyjne, a także drogi.

Wśród sposobów zabezpieczenia gleb przed degradacją lub przywrócenia ich zdolności produkcyjnych można wymienić:

- tworzenie leśnych lub krzewiastych pasów ochronnych ciągnących się w poprzek spadku terenu,
- stosowanie zabiegów agrotechnicznych prostopadle do spadku terenu,
- terasowanie stoków,
- zmniejszanie zanieczyszczeń przemysłowych i komunalnych,
- rekultywacja gleb,
- rozwój rolnictwa ekologicznego wykorzystującego metody naturalne, w czystym środowisku, bez stosowania chemizacji.



Rekultywacja gleb – ogół zabiegów mających na celu przywrócenie wartości użytkowej zdegradowanej przez człowieka gleby, np. zasypywanie wyrobisk kopalni odkrywkowych, wyrównywanie hałd, wzbogacanie w składniki mineralne i substancje organiczne.

PYTANIA I POLECENIA

1. Wymień przykłady degradacji gleb w trzech różnych regionach świata.
2. Wyjaśnij przyczyny i konsekwencje pustynnienia na trzech wybranych przykładach.
3. Wskaż możliwości zmniejszenia tempa degradacji gleb na trzech różnych szerokościach geograficznych.
4. Podaj przykład wpływu działalności rolniczej w Polsce na środowisko przyrodnicze.
5. Określ wpływ na środowisko przyrodnicze:
 - a) monokultury rolnej,
 - b) nadmiernego wypasu bydła,
 - c) chemizacji rolnictwa,
 - d) mechanizacji rolnictwa,
 - e) melioracji.

4. Wpływ działalności górniczej na środowisko przyrodnicze.

Rekultywacja terenów pogórnicznych

Skutki działalności górniczej

Działalność górnicza silnie przeobraża środowisko przyrodnicze i powoduje w nim szkodliwe i nieodwracalne zmiany. W wyniku eksploatacji kopalin użytecznych powstają składowiska zwane **hałdami**. To wzniesienia antropogeniczne, czyli utworzone przez człowieka. Powstają z bezużytecznej skały płonnej, którą trzeba wydobyć, aby dostać się do złóż właściwego surowca. Hałdy należą do nieużytków. Nieporośnięte roślinnością mogą być źródłem zanieczyszczeń pyłowych wywiewanych przez wiatr.

Skutkiem wydobywania złóż metodą odkrywkową są ponadto ogromne **zagłębienia terenu**. Ich powierzchnia osiąga nawet kilkaset hektarów. Wydobywanie surowców metodą głębinową przyczynia się do powstawania **zapadlisk**. Ta działalność niekorzystnie wpływa na okoliczne wody podziemne i powierzchniowe.



Ryc. IV.4.1. Ogromne zagłębienie powstałe wskutek eksploatacji bełchatowskich złóż węgla brunatnego.

Odwadnianie kopalń jest konieczne podczas wydobywania surowców. Przyczynia się ono do obniżenia poziomu wód podziemnych i powstawania **leja depresyjnego**. W skrajnych przypadkach zanikają rzeki i jeziora na powierzchni ziemi, wysychają przydomowe studnie, gleby się przesuszają i zanikają wilgociolubne zbiorowiska roślinne (np. wilgotne łąki i olsy). Obniżenie terenu wskutek zapadnięcia gruntów może także prowadzić do podtopień.

W krajobrazie pojawia się także charakterystyczna **zabudowa** – budynki kopalń, szyby górnicze, taśmociągi, jak również gęsta sieć dróg dojazdowych i linie kolejowe. Ponadto wydobywanie generuje **hałas**, w szczególności tam, gdzie działają kamieniołomy i wykorzystuje się metodę strzałową.

Emisja pyłów i spalin wytwarzanych przez samochody ciężarowe i maszyny górnicze pracujące w kopalni silnie **zanieczyszcza powietrze**. Z kolei wydobywanie ropy naftowej z szelfu morskiego oraz jej transport drogą morską **zanieczyszczają morza i oceany**.

Przykłady przekształcenia terenu w wyniku działalności wydobywczej

Wpływ górnictwa na środowisko przyrodnicze zależy od wielkości obszaru wydobycia i rodzaju kopalni. Większy jest w przypadku zagłębia węgla kamiennego lub brunatnego niż lokalnego kamieniołomu czy żwirowni. **Największą kopalnią odkrywkową na świecie** jest kopalnia miedzi Bingham Canyon Mine w stanie Utah w pobliżu Salt Lake City w Stanach Zjednoczonych. Szerokość kopalni wynosi 4 kilometry, natomiast głębokość przekracza 1 km. Eksploatację złóż w tym miejscu rozpoczęto w połowie XIX w., a w latach 20. XX w. pracowało w niej około 15 tysięcy osób. W ciągu ponad 100 lat wydobyto tu około 17 milionów ton miedzi, 386 tysięcy ton molibdenu, 5900 ton srebra oraz 715 ton złota.



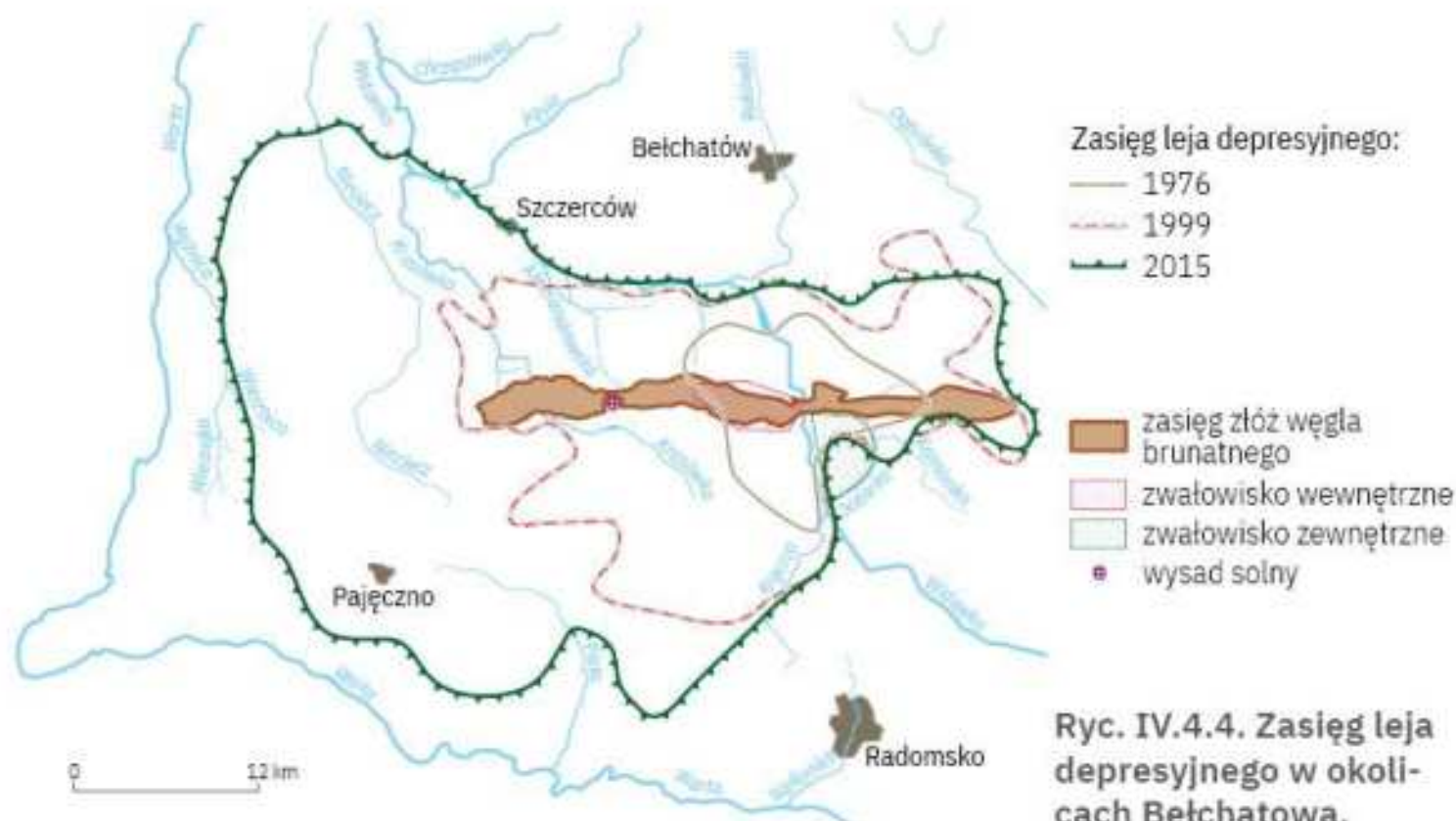
Ryc. IV.4.2. Bingham Canyon Mine – kopalnia miedzi i największy wykop człowieka na Ziemi.

Największą hałdą w Polsce jest Góra Kamieńska o wysokości 386 m n.p.m., powstała w latach 1977–1993 jako zwałowisko zewnętrzne Kopalni Węgla Brunatnego Bełchatów. Tworzy ją 1350 mln m³ materiału skalnego. Góra ta jest największym wzniesieniem Polski Środkowej.



Ryc. IV.4.3. Góra Kamieńska.

Przykładem leja depresyjnego na terenie Polski jest lej powstały w otoczeniu Kopalni Węgla Brunatnego w Bełchatowie. Obejmuje on powierzchnię 200 km² i ma kształt elipsy o wymiarach około 10 na 30 km (ryc. IV.4.4.).



W obrębie leja depresyjnego w wyniku odwadniania kopalni, a także poboru wody do elektrowni Bełchatów zmniejszył się przepływ rzeki Widawki, przepływającej przez teren odkrywki. W wyniku eksploatacji węgla brunatnego pierwotny przebieg koryta rzeki Widawki został przesunięty o około 0,5 km i uregulowany. Do negatywnych wpływów funkcjonowania Kopalni Węgla Brunatnego Bełchatów należy zaliczyć zagrożenia sejsmiczne. Występowanie lokalnych wstrząsów sejsmicznych związane jest z występowaniem młodych uskoków, odwadnianiem wyrobiska kopalnianego oraz pojawianiem się naprężeń w związku z przemieszczaniem nadkładu skalnego i złóż węgla brunatnego w czasie eksploatacji.

Rekultywacja terenów pogórnich

Po zaprzestaniu eksploatacji surowców podejmuje się działania, które mają zmniejszyć negatywne oddziaływanie skutków wydobywania na środowisko. Takie działania nazywa się **rekultywacją terenów pogórnich**. Polega ona na przywracaniu wartości użytkowych terenom zniszczonym przez działalność człowieka. Celem rekultywacji jest zwiększenie atrakcyjności środowiska przyrodniczego i jego georóżnorodności.

Do metod rekultywacji gruntów pogórnich należą:

- zalesianie,
- zalewanie,
- zasypywanie terenów kopalnianych.

Przykłady zagospodarowania:

Hałdy:

- mogą być wykorzystywane do aktywnej turystyki, na przykład na **Górze Kamieńskiej** wybudowano wyciąg narciarski, tor saneczkowy, trasy rowerowe oraz park rozrywki;
- można je wykorzystywać pod uprawę roślin, z których pozyskuje się biomasę do celów energetycznych.



Ryc. IV.4.5. Stok narciarski na hałdzie pokopalnianej – Góra Kamieńska koło Bełchatowa.

Kamieniołomy i odkrywki:

- niewykorzystywane odkrywki wypełnia się wodą, tworząc zbiorniki o walorach **rekreacyjnych**, na przykład zalew w dawnym kamieniołomie w krakowskim **Zakrzówku**;
- są wykorzystywane również w geoturystyce, na przykład dawne kamieniołomy na terenie Kielc – **Kaździelnia**, **Ślichowice** z ciekawymi strukturami geologicznymi i skamieniałościami – zostały przekształcone w **rezerваты geologiczne**.



Ryc. IV.4.6. Rezerwat Skalny im. Jana Czarnockiego (Ślichowice) w Kielcach na terenie dawnego kamieniołomu wapni.

PYTANIA I POLECENIA

1. Wskaż działania zmierzające do zmniejszenia negatywnego oddziaływania górnictwa na środowisko przyrodnicze.
2. Znajdź informacje na temat kopalni odkrywkowej w Polsce lub na świecie (innej niż opisane w podręczniku). Omów zagrożenia i zmiany środowiska przyrodniczego związane z eksploatacją złóż na jej terenie.
3. Korzystając z dostępnych źródeł informacji, podaj po dwa przykłady rekultywacji hałd pogórnich lub kamieniołomów w Polsce i na świecie (inne niż opisane w podręczniku).

5. Degradacja krajobrazu kulturowego

Krajobraz kulturowy i jego cechy

Krajobrazem kulturowym określa się przestrzeń geograficzną powstałą w wyniku oddziaływania człowieka na środowisko naturalne. Składają się na nią zarówno elementy środowiska przyrodniczego, jak i materialne oraz niematerialne wytwory cywilizacji. Elementy krajobrazu kulturowego wpływają na rozwój turystyki na danym obszarze.

Najczęściej wyróżnia się następujące rodzaje krajobrazu kulturowego:

- | | |
|----------------------|----------------|
| ■ rolniczy, | ■ przemysłowy, |
| ■ pasterski, | ■ górniczy, |
| ■ osadniczy wiejski, | ■ turystyczny. |
| ■ osadniczy miejski, | |



Ryc. IV.5.1. Elementy krajobrazu kulturowego.

Wiejski krajobraz kulturowy obejmuje układ pól uprawnych i zabudowań gospodarczych, styl architektoniczny budynków, układ osadniczy wsi (zabudowania rozproszone czy rozmieszczone wzdłuż doliny lub skoncentrowane wokół placu) oraz pałace, dwory i parki. Składają się na niego również zasięgi powierzchniowe lasów, a także układ cieków i zbiorników wodnych, które stanowią ważny element przyrodniczy krajobrazu.



Ryc. IV.5.2. Krajobraz kulturowy wsi – dom drewniany kryty strzechą w Muzeum Wsi Kieleckiej w Tokarni.

Podstawowymi elementami **miejskiego krajobrazu kulturowego** są historycznie ukształtowane zespoły urbanistyczne z rynkiem, starówką, ratuszem, zamkiem, murami obronnymi oraz rozkładem ulic. W skład miejskiego krajobrazu kulturowego ośrodków położonych nad rzekami (np. Bydgoszcz, Wrocław) wchodzi też mosty, śluzy, młyny, wały przeciwpowodziowe, stopnie wodne i inne budowle hydrotechniczne, a także porty rzeczne, kanały żeglowne oraz zabudowa wzdłuż rzek. Zabytkowa architektura i historyczny układ urbanistyczny mogą odgrywać ważną rolę w rozwoju gospodarczym i przyciągać turystów. Dlatego ochrona krajobrazu kulturowego jest niezwykle ważna. Odbывается ona na przykład poprzez tworzenie muzeów i parków kulturowych oraz organizację wydarzeń kulturalnych i inne atrakcje turystyczne.



Ryc. IV.5.3. Fragment krajobrazu kulturowego Poznania: koziołki na wieży ratuszowej

Obszary zdegradowane

Obszarem zdegradowanym określa się teren, na którym występuje szereg negatywnych zjawisk społeczno-gospodarczych, środowiskowych, technicznych i przestrzenno-funkcjonalnych. Na rycinie IV.5.4. podano przykłady tego typu zjawisk.



Ryc. IV.5.4. Negatywne zjawiska świadczące o degradacji obszaru, na którym występują.

Przykłady degradacji krajobrazów kulturowych miast i obszarów wiejskich

Degradacja krajobrazu kulturowego może zachodzić na przykład poprzez wkraczanie na wieś osadnictwa typu miejskiego (proces suburbanizacji). Tradycyjna wieś rolnicza z mozaiką pól, przydrożnymi krzyżami, drewnianymi płotami, malowniczymi ogródkami z kwiatami polnymi zostaje wówczas przekształcona w sypialnię pobliskiego miasta z nowoczesną zabudową i infrastrukturą,



Ryc. IV.5.5. Budowa osiedla mieszkalnego w okolicy Krakowa. To coraz częstszy widok na wiejskich obszarach otaczających miasta.

betonowymi lub metalowymi ogrodzeniami, gładko przyszyżonymi trawnikami i wszechobecnymi tujami. Pola uprawne zamieniają się w działki budowlane, a dotychczasowy układ dróg polnych zostaje zamieniony w ulice osiedlowe. Migranci z miasta przenoszą na wieś nowe wzorce społeczne i estetyczne oraz nie identyfikują się z tożsamością kulturową miejscowej ludności.

Przykładem **degradacji miejskiego krajobrazu kulturowego** są zabytkowe centra miast, które obfitują dziś w placówki usługowe (np. banki, agencje ubezpieczeniowe, galerie handlowe, place parkingowe itp.) oraz wszechobecne banery reklamowe i witryny sklepów.



Ryc. IV.5.6. Krajobraz miejski Tokio na tle wulkanu Fuji (czyt. fudzi).

Degradacją krajobrazu kulturowego jest także **budownictwo willowe lub letniskowe** w regionach atrakcyjnych turystycznie. Nad jeziorami na Mazurach liczne działki należą do osób zamożnych lub znanych, często mieszkańców dużych miast, którzy odgradzają się od otoczenia za pomocą wysokich murów. Korzystają oni z ochrony posesji oraz odcinają dostęp do brzegu jeziora miejscowej ludności lub utrudniają jej przejazd.

Do degradacji krajobrazu kulturowego doprowadza również **presja osadnicza w otulinach parków narodowych**, w pobliżu których znajdują się wielkie aglomeracje (jak w przypadku Kampinoskiego czy Ojcowskiego Parku Narodowego). Te tereny są atrakcyjne do zamieszkania ze względu na bliskość lasów i inne walory wypoczynkowe, dlatego deweloperzy chętnie lokują tam swoje inwestycje. Prowadzi to często do **konfliktu na linii człowiek – środowisko przyrodnicze**, w której stronami są samorządy lokalne (zmieniające plany zagospodarowania przestrzennego tych terenów z użytkowania rolnego na budowlane), inwestorzy oraz dyrekcje parków narodowych i organizacje proekologiczne.

Dużą rolę w degradacji krajobrazu kulturowego odgrywa także **turystyka**. Jej dynamiczny rozwój na początku XXI w. prowadzi do licznych przekształceń środowiska geograficznego. Niekorzystne zmiany w środowisku zachodzą najczęściej tam, gdzie w sposób niekontrolowany rozwija się **turystyka masowa** oraz brakuje środków finansowych na zapewnienie właściwej infrastruktury, a także w regionach o sezonowym ruchu turystycznym.

Stopień przekształcenia środowiska przyrodniczego i elementów wytworzonych przez człowieka (infrastruktury osadniczej, przemysłowej, rolnej i transportowej) zależy od:

- charakteru i form turystyki,
- stopnia rozwoju zagospodarowania turystycznego,
- sposobów zarządzania i organizacji ruchu turystycznego,
- odporności poszczególnych siedlisk roślinnych i gatunków, a także od ich zdolności do regeneracji,
- świadomości ekologicznej samych turystów.

Od lat 70. XX w. znacząco zwiększał się napływ turystów do krajów basenu Morza Śródziemnego. Rozwinęła się tam masowa turystyka 3S (*sun, sand, sea* – słońce, piasek, morze). Wpłynęły na to rozkwit baz noclegowej i gastronomicznej oraz poprawa dostępności komunikacyjnej (lotniska, budowa sieci autostrad, zwiększenie liczby lotów czarterowych, powszechność motoryzacji). Do tych krajów zaczęli przyjeżdżać chętnie turyści średniozamożni, przedstawiciele tak zwanej klasy średniej, zarówno z zagranicy, jak i z kraju.

Jednym z przykładów ośrodków nadmorskich, do którego masowo zaczęli przybywać turyści, był **Benidorm** położony w Hiszpanii na wybrzeżu Costa Blanca. Jeszcze w latach 60. XX w. była to mała wioska rybacka. Nadmorskie położenie, dogodny klimat podzwrotnikowy, malownicze zatoki i piaszczyste plaże oraz bliskość lotniska Alicante-Elche (czytaj: alikante-elcze; otwartego w 1967 r.) zwiększyły liczbę turystów. Wzdłuż plaży wybudowano szereg hoteli średniej kategorii, należących do międzynarodowych sieci. Szybko rozwinęła się baza turystyczna: obiekty gastronomiczne, dyskoteki, kasyna, salony odnowy biologicznej czy wypożyczalnie sprzętu sportowego.

Liczba ludności w Benidorm w latach 1961–2001 wzrosła dziesięciokrotnie. Pod koniec lat 90. udzielano tu ponad 10 milionów noclegów rocznie. Głównymi gośćmi kurortu, oprócz turystów krajowych, byli Brytyjczycy. Dynamiczny, chaotyczny i niekontrolowany rozwój miejscowości doprowadził do **zaburzenia ładu przestrzennego i estetyki krajobrazu**. Doprowadził on także do nadmiernego obciążenia sieci infrastrukturalnych – zwiększyło się zużycie wody i energii, pojawiły się korki na autostradach oraz zatłoczenie w centrum i na plażach. Następowala **degradacja przestrzeni krajobrazowej**, a brak dbałości o stan środowiska przy-

rodniczego sprawił, że miejscowość zaczęła **tracić walory wypoczynkowe**. Kurort przestał być modny i atrakcyjny, a wpływy z turystyki spadły.

Sposobem na przeciwdziałanie zaistniałej sytuacji było uchwalenie przez władze lokalne **nowej strategii rozwoju turystyki**. Utworzono inwestycje z myślą o zamożniejszych turystach, zmodernizowano infrastrukturę i zwiększono liczbę cztero- i pięciogwiazdkowych hoteli. Zlikwidowano natomiast obiekty o najniższym standardzie. Rozszerzono ofertę edukacyjną, poznawczą, kulturalną i wypoczynkowo-rekreacyjną.



Ryc. IV.5.7. Zatłoczona plaża w Benidorm (Costa Blanca, Hiszpania).

Na początku XXI w. wybudowano Terra Mitica (park rozrywkowo-edukacyjny inspirowany historią starożytną), Terra Natura (park przyrodniczo-edukacyjny), MundoMar (oceanarium/park fauny wodnej) oraz park wodny Aqualandia. W pobliżu miasta stworzono pola golfowe oraz rozbudowano ofertę turystyki specjalistycznej (narty wodne, nurkowanie). W pierwszej dekadzie XXI w. liczba gości zaczęła ponownie rosnąć.



Ryc. IV.5.8. Terra Mitica w Benidorm – park rozrywkowo-edukacyjny inspirowany historią starożytną.

Konsekwencje degradacji krajobrazu kulturowego na przykładzie turystyki

Rozwój turystyki prowadzi do przekształcenia krajobrazu kulturowego i jest źródłem zmian zachodzących w wielu sferach życia mieszkańców danego obszaru. Degradacja krajobrazu kulturowego dotyczy:

■ **urbanizacji turystycznej**, która prowadzi do:

- naruszenia naturalnego krajobrazu kulturowego;
- zaburzenia tradycyjnego dla danej miejscowości stylu;
- przekształcania pierwotnej zabudowy wiejskiej w miejską;
- rozwoju obiektów zakwaterowania: hoteli, pensjonatów, kwater prywatnych;
- powstawania dzielnic turystycznych;
- rozwoju osadnictwa w wyższych partiach gór na terenach górskich;
- zmniejszenia powierzchni użytków rolnych na rzecz obiektów turystycznych i tzw. drugich domów;
- zmiany w estetyce krajobrazu wskutek powstawania wielkich inwestycji o charakterze turystyczno-rekreacyjnym;

■ **komunikacji** obejmującej:

- powstawanie lotnisk, dróg łączących atrakcje turystyczne i zapewniających dowóz turystów z lotnisk do miejsc zakwaterowania;
- budowę parkingów wokół atrakcji turystycznych;
- korki komunikacyjne;
- zwiększenie popytu na transport publiczny i samochodowy;
- poprawę infrastruktury komunikacyjnej;
- rozwój firm oferujących wynajem samochodów;



Ryc. IV.5.9. Zakorkowane Zakopane w sezonie letnim.

■ **energii i wody**, co uwidacznia się w:

- zwiększeniu kosztów zużycia energii elektrycznej i ogrzewania (zwłaszcza w ośrodkach turystyki zimowej);
- obciążeniu środowiska z powodu zużywania ogromnej ilości energii (wzmacnia się negatywny wpływ sektora energetycznego);
- zwiększonym zużyciu zasobów wodnych;

■ **zatrudnienia**, co wyraża się:

- we wzroście zatrudnienia w usługach turystycznych (biura podróży, hotelarstwo, gastronomia);
- w większej dostępności pracy;

■ **lokalnej społeczności**, która doświadcza:

- utrudnień w życiu codziennym (takich jak: zatłoczenie, hałas, kolejki w sklepach);
- negatywnego oddziaływania na styl i warunki życia.

Przeciwdziałanie degradacji krajobrazu kulturowego

Sposobem na przeciwdziałanie chaosowi w przestrzeni miejskiej jest tworzenie **parków kulturowych**. Mają one zapobiegać ingerencji w układ architektoniczny, zakłócającej ekspozycję przestrzeni publicznej i dziedzictwa kulturowego. Przedsiębiorcy prowadzący działalność na obszarze takich parków są zobowiązani do dbania o estetykę miasta i dostosowania witryn do obowiązującego stylu. Przykładem jest **Park Kulturowy Stare Miasto w Krakowie** powołany w celu ochrony krajobrazu kulturowego, zabytków oraz historycznego układu urbanistycznego Krakowa wraz z Wawelem. Na jego obszarze wprowadzono zakazy i ograniczenia w zakresie prowadzenia robót budowlanych, działalności handlowej i usługowej, umieszczania nośników reklam i informacji wizualnej oraz składowania i magazynowania odpadów.

Innym sposobem przeciwdziałania degradacji krajobrazu kulturowego jest **rewitalizacja** (z łac. „ożywienie”, „przywrócenie do życia”) (definicja na str. 37). Polega ona na podjęciu przez lokalną administrację samorządową działań urbanistycznych i planistycznych, aby korzystnie przekształcić obszar gminy, który pozostaje w stanie kryzysu wynikającego z czynników ekonomicznych i społecznych. Działania te obejmują z reguły większą skalę (dzielnice, część miasta) i mogą dotyczyć wielu płaszczyzn funkcjonowania przestrzeni miejskiej



Ryc. IV.5.10. Brama Floriańska w Krakowie. Szyldy sklepów tak zaprojektowano, aby nie zaburzały układu przestrzennego.



Ryc. IV.5.11. Zrewitalizowana dawna dzielnica żydowska Kazimierz w Krakowie.

(np. architektonicznej, społecznej, ekonomicznej, kulturowej). Rewitalizacja w szerszym rozumieniu wiąże się także z poprawą jakości życia mieszkańców obszaru rewitalizowanego, poprzez podniesienie jakości oferowanych usług oraz zwiększenie oferty kultury i rekreacji.

Tab. IV.5.1. Wybrane cele rewitalizacji

Cele rewitalizacji				
urbanistyczno-architektoniczne	społeczne	ekonomiczne	środowiskowe	techniczne
• modernizacja lub rewaloryzacja zespołów architektonicznych (mieszkaniowych i przemysłowych) – kształtowanie krajobrazu kulturowego danego obszaru	• ograniczenie lub zatrzymanie negatywnych zjawisk społecznych (ubóstwa, patologii, wykluczenia społecznego, przestępczości)	• ożywienie gospodarcze • rozwój przedsiębiorczości i turystyki • realizacja nowych przedsięwzięć o charakterze komercyjnym	• polepszenie stanu środowiska naturalnego • likwidacja lub ograniczenie zanieczyszczeń	• poprawa infrastruktury miejskiej, technicznej i drogowej

Planowanie przestrzenne a ochrona krajobrazu kulturowego

W celu zachowania krajobrazu kulturowego podejmuje się liczne działania w zakresie **planowania przestrzennego**. Umożliwia ono kształtowanie przestrzeni zgodnie z potrzebami mieszkańców w sposób racjonalny, zrównoważony, z zachowaniem wartości środowiskowych, kulturowych i krajobrazowych, przy jednoczesnym uwzględnieniu czynników ekonomicznych i społecznych.

Planowanie przestrzenne zarówno miast, jak i wsi powinno prowadzić do uzyskania układów przestrzennych harmonijnie wkomponowanych w środowisko przyrodnicze z zachowaniem **ładu przestrzennego**. Odgrywa to istotną rolę na terenach intensywnie odwiedzanych przez turystów. Celem planowania przestrzennego zagospodarowania w ośrodkach turystycznych jest zorganizowanie bazy noclegowej i gastronomicznej w pobliżu miejsc o dużej atrakcyjności turystycznej w taki sposób, aby nadmierna koncentracja turystów nie tworzyła zagrożenia dla walorów przyrodniczych danego rejonu. Ponadto istotne jest zorganizowanie infrastruktury rozrywkowo-kulturalnej i rekreacyjno-sportowej oraz stworzenie możliwości dogodnego dotarcia do miejscowości turystycznych.

Ochrona krajobrazu kulturowego

Postępująca globalizacja powoduje ujednolicanie wzorców kulturowych, a konsekwencjami rozwoju cywilizacyjnego są degradacja krajobrazu i ubożenie **niematerialnego dziedzictwa kulturowego**. Dlatego ochrona krajobrazu kulturowego powinna dotyczyć nie tylko działań zmierzających do jego zachowania, lecz także do zachowania elementów niematerialnego dziedzictwa kulturowego.



Niematerialne dziedzictwo kulturowe tworzą praktyki, wyobrażenia, tradycje, przekazy ustne, wiedza i umiejętności oraz związane z nimi przedmioty i miejsca (artefakty) przekazywane kolejnym pokoleniom.

UNESCO stworzyło **Listę światowego dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego** w celu ochrony krajobrazu kulturowego, przestrzeni kulturowych, a także niematerialnego dziedzictwa kulturowego. Ochrona ta ma zapewnić wspólnotom poczucie tożsamości i przyczyniać się w ten sposób do wzrostu poszanowania dla różnorodności kulturowej.

Przykładami niematerialnego dziedzictwa kulturowego są:

- przysłowia,
- legendy,
- modlitwy,
- śpiewy,
- recytacje,
- zwyczaje,
- rytuały i obrzędy świąteczne,
- wiedza dotycząca przyrody,
- umiejętności związane z lokalnym rzemiosłem.

Ochrona niematerialnego dziedzictwa kulturowego ma miejsce wtedy, kiedy osoby kultywujące tradycje przekazują je następnym pokoleniom poprzez ich regularne praktykowanie i docenianie ich wartości.

PYTANIA I POLECENIA

1. Wskaż działania, które mogą ograniczyć degradację krajobrazu kulturowego w mieście lub na wsi.
2. Wyjaśnij na przykładzie (innym niż podany w podręczniku), w jaki sposób turystyka masowa może przyczynić się do degradacji krajobrazu kulturowego.
3. Przedstaw, w jaki sposób należy prowadzić działalność na terenie parku narodowego i jego otoczenia (otuliny), aby ochronić krajobraz naturalny i kulturowy.
4. Wytłumacz, dlaczego należy rewitalizować obszary zdegradowane.

6. Proekologiczne sposoby rozwiązywania konfliktów człowiek – środowisko

Konflikty interesów człowiek – środowisko

Człowiek od wieków ingeruje w środowisko przyrodnicze oraz przyczynia się do jego przekształcania i degradacji. Wycinanie lasów, osuszanie jezior i bagien, przejmowanie terenów pod uprawę roli, nadmierne wykorzystywanie pastwisk, rozwój przemysłu i urbanizacja powodują nieodwracalne zmiany w środowisku naturalnym. Zaburzeniu ulega równowaga między składnikami ekosystemu, zmieniają się stosunki wodne, wzmagają procesy erozji, a także ociepla się klimat.

Przykłady konfliktu interesów

Współcześnie źródłem takich konfliktów są **turystyka, transport i urbanizacja**. Cele rozwoju turystyki są sprzeczne z zasadami zachowania zasobów środowiska przyrodniczego. Ponadto masowy napływ turystów może pogarszać jakość życia lokalnej społeczności.

Budowa nowej drogi (autostrady, obwodnicy, węzłów komunikacyjnych) stanowi dużą ingerencję w krajobraz naturalny i może doprowadzić do konfliktu **między władzami** (krajowymi lub samorządowymi w zależności od znaczenia inwestycji) a mieszkańcami danego obszaru i organizacjami proekologicznymi. Dla mieszkańców problemem może być hałas generowany przez pojazdy, emisja spalin zanieczyszczających powietrze, utrudnienia w poruszaniu się po okolicy czy dojazdach do pól (np. jeśli autostrada podzieli wieś na dwie części). Budowa dróg niszczy szatę roślinną, tworzy bariery dla migracji zwierząt, zanieczyszcza wody i powietrze.

Przykładem konfliktu człowiek – środowisko przyrodnicze w Polsce w ostatnich latach była budowa obwodnicy Augustowa w północno-wschodniej Polsce. Przebieg drogi zaplanowano przez tereny cenne przyrodniczo, obszar Natura 2000. Wśród tych obszarów znalazła się **dolina Rospudy** z największym w Europie kompleksem roślinności torfowiskowej, w której miał powstać rezerwat przyrody. W planie miejscowego zagospodarowania przestrzennego gminy Augustów proponowana obwodnica miała przechodzić przez środek projektowanego Rezerwatu Rospuda oraz obszar Puszczy Augustowskiej, zwany Zielonymi Płucami Polski. Obwodnica Augustowa miała być częścią międzynarodowego korytarza transportowego Via Baltica prowadzącego z Polski, przez Litwę i Łotwę, do Estonii (ryc. IV.6.1.). Z tego powodu ruchu samochodów ciężarowych byłby intensywny.

ny. Mieszkańcy Augustowa od dłuższego czasu zabiegali o wyprowadzenie ruchu TIR-ów z centrum miasta. Protesty ekologicznych organizacji pozarządowych, a także Komisji Europejskiej doprowadziły do odrzucenia projektu trasy przez dolinę Rospudy.



Ryc. IV.6.1. Planowane przebiegi trasy Via Baltica przez teren Polski. Ostatecznie wybrano wariant W42.



Ryc. IV.6.2. Dolina Rospudy (obszar chroniony Natura 2000).



Ryc. IV.6.3. Węzły komunikacyjne powodują degradację i fragmentację krajobrazu.

Urbanizacja również stanowi źródło konfliktu między człowiekiem a środowiskiem. Obszary cenne przyrodniczo, o wysokich walorach przyrodniczych (bliiskości naturalnych zbiorników wodnych, lasów) są szczególnie pożądane przez deweloperów i indywidualnych inwestorów. W Krakowie przykładem takiego konfliktu jest spór na terenie **Zakrzówka** – sztucznego zbiornika wodnego powstałego w dawnym kamieniołomie wapieni. Akwen otoczony malowniczymi skałkami jest jednym z ulubionych miejsc wypoczynku krakowian. Inwestor chciał utworzyć tam Park Zakrzówek, ale jego częścią miało być osiedle mieszkaniowe. Wywołało to sprzeciw zarówno mieszkańców Krakowa, jak i naukowców oraz ekologów. Według ekologów jakakolwiek ingerencja człowieka na tym terenie doprowadzi do zachwiania równowagi przyrodniczej i przyczyni się do wyginięcia występujących tam zagrożonych gatunków charakterystycznych dla terenów wilgotnych: gniewosza plamistego, motyla modraszka, kumaka nizinnego oraz traszki grzebieniastej. Przeciwno ochronie terenów wokół Zakrzówka protestowali także właściciele działek, którzy chcieli zbudować tam domy. Aby zapobiec zabudowaniu tych terenów, ustanowiono na nim **użytek ekologiczny**, dzięki czemu inwestorzy i właściciele gruntów mogli otrzymać wysokie odszkodowania.

Użytek ekologiczny – jedna z form ochrony przyrody składająca się z pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej. Obejmuje niewielką powierzchnię cenną przyrodniczo, która nie może zostać przekształcona w rezerwat.





Ryc. IV.6.4. Tereny dawnego kamieniołomu wapienia w Zakrzówku w Krakowie.

Rozwiązywanie konfliktów interesów w relacjach człowiek – środowisko

Konflikty człowiek – środowisko geograficzne są nierozzerwalnie związane z rozwojem cywilizacji, a uszczuplanie zasobów naturalnych Ziemi wynika z **zaspokajania potrzeb ludzi**. Rozstrzygnięcie takich konfliktów jest niezwykle trudne, gdyż wymaga uwzględnienia rachunku ekonomicznego oraz korzyści i strat obu stron. Bardzo często potrzebne są rozwiązania kompromisowe i wprowadzenie odpowiednich uregulowań prawnych. Strony poszkodowane w konflikcie mogą domagać się wysokich odszkodowań w przypadku zmian planu zagospodarowania przestrzennego.

Do czynników wpływających na rozwiązywanie konfliktów człowiek – środowisko należą:

- wielkość i struktura zasobów przyrody, o które toczy się konflikt,
- forma i natężenie planowanej działalności człowieka,
- przewidywane skutki działalności człowieka w środowisku przyrodniczym,
- świadomość ekologiczna osób będących stronami konfliktu,
- umiejętność osiągania kompromisu,
- zadania podmiotów konfliktu w zakresie zagospodarowania przestrzennego i ochrony środowiska,
- odpowiednie przepisy prawne,
- kwestie ekonomiczne i społeczne.

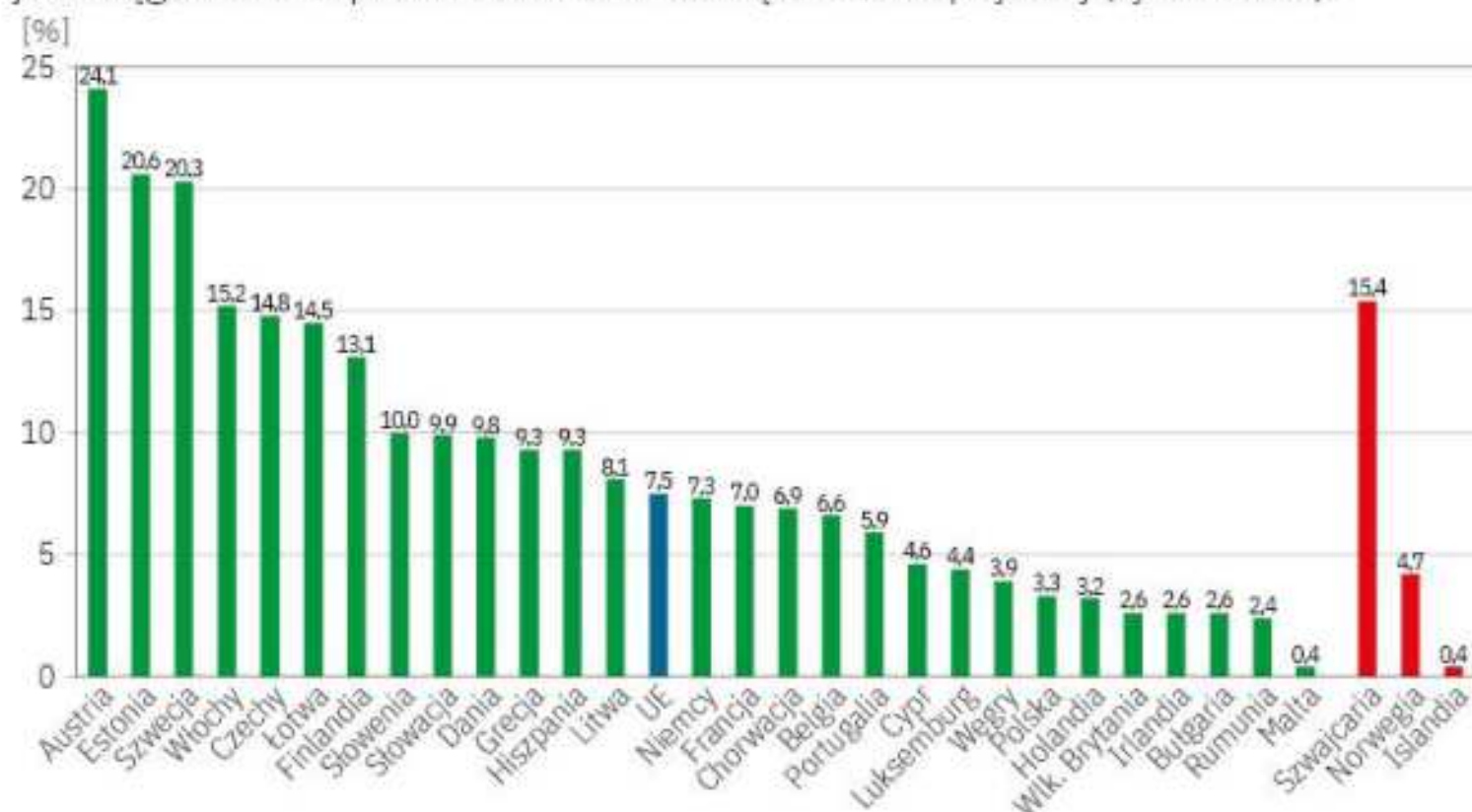
Przykłady proekologicznych rozwiązań w działalności człowieka

Rolnictwo ekologiczne jest jednym z najlepszych kompromisów między potrzebą zaspokojenia potrzeb człowieka a zachowaniem dobrego stanu środowiska. Polega ono na uprawie roli bez użycia środków chemicznych, nawozów sztucznych i stosowaniu wyłącznie naturalnych metod.

Do cech rolnictwa ekologicznego należą:

- produkcja zdrowej, nieskażonej i niemodyfikowanej żywności bogatej w substancje odżywcze;
- ochrona wartości odżywczych gleby i zapobieganie jej erozji;
- zasilanie gleby tylko środkami pochodzenia organicznego;
- stosowanie metody płodozmianu (czyli następowania określonych upraw po sobie, aby utrzymać produktywność gleby);
- zrównoważony rozwój produkcji roślinnej i zwierzęcej bez stosowania środków chemicznych i nawozów sztucznych;
- dbałość o naturalny krajobraz wiejski i zachowanie jego walorów dla przyszłych pokoleń.

Produkty rolnictwa ekologicznego (tzw. zdrowa żywność) są coraz bardziej popularne wśród konsumentów dużych aglomeracji mimo cen wyższych niż ceny wyrobów pochodzących z innych źródeł. Metody upraw stosowane w gospodarstwach ekologicznych wymagają wyższych nakładów pracy, a osiągnąć plony są niższe. Zdrowa żywność to głównie mleko, sery, jaja, owoce i warzywa oraz ich przetwory. W Polsce udział upraw ekologicznych w powierzchni użytków rolnych jest ciągle niski w porównaniu ze średnią Unii Europejskiej (ryc. IV.6.5.).



Ryc. IV.6.5. Udział upraw ekologicznych w powierzchni użytków rolnych w krajach Unii Europejskiej oraz w wybranych innych krajach Europy w 2018 r.

Źródło: <http://link.operon.pl/n733211>



Ryc. IV.6.6. Norweska platforma wiertnicza Johan Sverdrup na Morzu Północnym wydobywająca ropę naftową z szelfu morza. Platforma jest zasilana energią elektryczną dostarczaną z lądu.

W przemyśle do najważniejszych zadań w zakresie ochrony środowiska należy **ograniczenie emisji CO₂**, korzystanie z **alternatywnych źródeł energii** oraz **racjonalna gospodarka odpadami**. W Europie przemysł ciężki powoli odchodzi od stosowania paliw kopalnych (np. węgla kamiennego). Na przykład norweska platforma wiertnicza na Morzu Północnym Johan Sverdrup całkowicie zrezygnowała z tej formy pozyskiwania energii. Jedna z pięciu największych na świecie konstrukcji odwiertowych jest zasilana energią elektryczną dostarczaną z lądu. Pozwala to zredukować emisję CO₂ do atmosfery o 460 tysięcy ton rocznie.

W zakresie działań proekologicznych w usługach dużą wagę przywiązuje się do tego, aby uczynić **transport drogowy** bardziej przyjaznym dla środowiska. Człowiek od dawna przewoził towary i ludzi z miejsca na miejsce. Wynalezienie maszyny parowej, a następnie silnika spalinowego napędzanego benzyną lub olejem napędowym spowodowało wzrost natężenia przejazdów, co zanieczyszczało środowisko. Od lat 70. XX w. zaczęto zastępować benzynę ołowiową (etylinę) benzyną bezołowiową – mniej szkodliwą dla środowiska. Wymusiło to na producentach samochodów stosowanie katalizatorów.

Współczesne działania proekologiczne koncentrują się na ograniczaniu ruchu samochodowego w centrach miast, a nawet zakazie wjazdu do centrów niektórych miast Europy (m.in. Berlina i Paryża). Aby wjechać do niektórych dzielnic miast, należy wykupić specjalne plakietki ekologiczne potwierdzające, że auto spełnia normy emisji spalin. Wiele miast poprzez kampanie informacyjne za-

chęca do korzystania ze środków komunikacji miejskiej i rowerów. Coraz popularniejszym rozwiązaniem na przedmieściach stają się parkingi Parkuj i Jedź! (Park&Ride), które mają zachęcić do zostawienia auta i przesiadki do metra, tramwaju lub autobusu. Produkuje się także coraz więcej pojazdów zasilanych energią elektryczną.



Ryc. IV.6.7. Znak drogowy w centrum Berlina informujący o zakazie wjazdu samochodów z silnikiem Diesla, który nie spełnia norm emisji spalin Euro 5.



Ryc. IV.6.8. Stacja ładowania samochodów elektrycznych marki Tesla.

Na obszarach przyrodniczo cennych (np. w parkach narodowych) do działań proekologicznych zalicza się podnoszenie świadomości ekologicznej wśród turystów poprzez **edukację przyrodniczą**. Ośrodki edukacyjne parków narodowych prowadzą działalność dydaktyczną, organizują warsztaty przyrodnicze dla dzieci i młodzieży oraz kształtują właściwe postawy w stosunku do chronionej flory i fauny. Ośrodki te organizują również wystawy i ekspozycje muzealne oraz wyznaczają ścieżki edukacyjne.



Ryc. IV.6.9. Wystawa w ośrodku edukacyjno-muzealnym w Krempnej (Magurski Park Narodowy).

PYTANIA I POLECENIA

1. Podaj przykład konfliktu interesów człowiek – środowisko w swoim otoczeniu. Określ strony konfliktu, przedmiot sporu oraz podaj argumenty każdej ze stron. Zaproponuj rozwiązanie takiego konfliktu.
2. Wymień przykłady działań proekologicznych w twojej okolicy. Wyjaśnij, czemu te działania mają służyć i jakie są ich korzyści.
3. Wskaż przykłady działalności edukacyjnej, która może się przyczyniać do wzrostu świadomości ekologicznej wśród młodzieży.
4. Przedstaw konflikt interesów człowiek – środowisko na przykładzie Tatrzańskiego Parku Narodowego. Wykorzystaj do tego poniższą grafikę oraz informacje ze źródeł internetowych.



Ryc. IV.6.10. Kierunki ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze na przykładzie Tatrzańskiego Parku Narodowego.

Źródło: J. Pociask-Karteczka, *Czy istnieją granice ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze?* [w:] *Nauka a zarządzanie obszarem Tatr i ich otoczeniem*, t. III, Zakopane 2010.

Indeks

A

Agenda 2030 138
aglomeracja 33
 monocentryczna 33
 policentryczna 33
antropogenizacja 134
antropopresja 137
autostrady 63

B

Beskid Niski 82
Beskid Sądecki 82
Beskid Śląski 82
Beskid Żywiecki 82
bezrobocie rejestrowane 31
Biebrzański Park Narodowy 78
Bieszczady 82
buraki cukrowe 46

C

Centralny Okręg Przemysłowy 37
choroba szalonych krów 49
chów drobiu 51
chów zwierząt 47

D

degradacja
 gleby 151
 krajobrazu kulturowego 167
depopulacja 22
dezintegracja 8, 19, 20, 23, 25, 28, 29, 30, 31, 33, 37, 41, 48, 70, 74
drogi ekspresowe 63
działalność badawczo-rozwojowa 55
działania antysmogowe 146

E

echo wyżu demograficznego 19
edukacja przyrodnicza 181
ekokonsumpcja 140
ekorozwój 138
ekspozycja terenu 42
emigracja 25
erozja
 gleb 152
 wietrzna 153
 wodna 152

etnografia 87

G

gaz ziemny 61
gęstość zaludnienia 9
gleby zasolone 157
górale podhalańscy 91
Góry Stołowe 83
Góry Świętokrzyskie 80
gospodarka morska 57
grupa etniczna 86

H

hałdy 161

I

imigracja 25
indeks starości demograficznej 16
irygacja 156

J

jakość życia 92
Jasna Góra 80
Jezioro Aralskie 126

K

Kampinoski Park Narodowy 79
Karkonosze 83
Kaszubi 90
klasty 56
konflikt człowiek – środowisko przyrodnicze 168, 175
konsumpcjonizm 140
krajobraz kulturowy 165
kukurydza 45

L

lej depresyjny 161
liczba koni 51
lista światowego dziedzictwa kulturalnego 174
ludność aktywna zawodowo 29

Ł

ład przestrzenny 173

M

Masyw Śnieżnika 83
melioracja 156
miasta socjalistyczne 37
miejska sieć osadnicza 33
miejski krajobraz kulturowy 166
migracje
 wewnętrzne 23
 zewnętrzne 23
mniejszość etniczna 87
model rodziny wielodzietnej 14

N

naród 87
następcznienie 42
niż demograficzny 19
Niziny Środkowopolskie 78

O

obszary suche 155
obszar zdegradowany 167
ocieplanie się klimatu 122
odmłodzenie społeczeństwa 14
okres wegetacyjny 41, 48
oszczędność centralnie planowana 53

P

parki kulturowe 172
partycypacja społeczna 115
Pendolino 66
Pieniny 82
piramida wieku 12
planowanie przestrzenne 173
pogłowie bydła 48
pogłowie owiec 51
Pojezierze Kaszubskie 77
Pojezierze Mazurskie 76
polityki prorodzinna 19
połowy morskie 58
Polska Agencja Kosmiczna 56
poziom
 kultury rolnej 43
 nawożenia 43
poziom życia 92