

- 1 Położenie i granice Polski
- 2 Budowa geologiczna
- 3 Złotowacenia na obszarze Polski
- 4 Ukształtowanie powierzchni
- 5 Skąły i surowce mineralne
- 6 Klimat
- 7 Wody powierzchniowe i podziemne
- 8 Morze Bałtyckie
- 9 Gleby
- 10 Roślinność i świat zwierzęcy

Środowisko przyrodnicze naszego kraju jest bardzo zróżnicowane. Składają się na nie takie elementy, jak rzeźba terenu, klimat, sied zraszana, gleby, szata roślinna oraz świat zwierzęcy. Środowisko przyrodnicze Polski jest w znacznym stopniu przekształcone w wyniku gospodarczej działalności człowieka. Do najmniej zmienionych przez ludzi obszarów naszego kraju należą unikatowe w skali Europy rezerwiska w Białeńskim Parku Narodowym.

1 Położenie i granice Polski



Przez najbliższy rok nauki geografii poznasz cechy geograficzne naszego kraju. Dowiesz się na przykład, jakie jest jego położenie w Europie. Zapoznasz się także z wybranymi elementami środowiska przyrodniczego oraz społecznno-ekonomicznego Polski i regionu, w którym mieszkasz. Dzięki temu przekonasz się czy powiedzenie „Cudze diwalecie, swego nie znacie” jest prawdziwe.

■ Położenie Polski w Europie

Nasz kraj znajduje się w centralnej części Europy. Większość jego powierzchni leży na Nizinie Polskiej – części Niziny Środkowoeuropejskiej. Teren południowy Morza Bałtyckiego po górskie łańcuchy Karpat i Sudetów. Przechodząca część naszego kraju leży w dorzeczu dwóch najwyższych polskich rzek –

Wisły i Odry. Uchodzą one do Bałtyku. Tylko niewielki obszar Polski należy do zlewiska Morza Czarnego i Morza Północnego. Całkowita powierzchnia naszej ojczyzny, która obejmie zarówno obszar lądowy, jak i wodny, liczy 322,6 tys. km². Powierzchnia administracyjna Polski jest mniejsza. Wynosi ona 312,7 tys. km².

Czy wiesz, że...

W latach 2005–2006 Ciłkowy Urszud Ciołek i Karogreffi przeprowadzi pomiar obszaru Polski. Okazało się, że powierzchnia całkowita naszego kraju jest mniejsza o około 2 km² niż wykazywał wcześniejsze pomiary. Różnica ta wynika m.in. z zastosowania dokładniejszych metod pomiarowych oraz zmian przebiegu linii brzożowej w wyniku erozji i akumulacji.

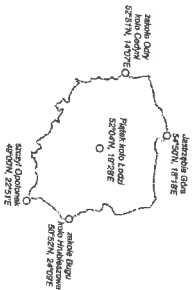


Najnowszy krajeczek, czarna łódka, w jeziorze przyrody i zaprawa dla nabrywania piłki tenisowej.

Powierzchnia administracyjna – powierzchnia kraju w granicach administracyjnych województwa obejmująca obszar lądowy oraz część morskiej wody wewnętrznej (m.in. część Zalewu Wiślanego i Zalewu Szczecińskiego).

Położenie matematyczne Polski

Położenie matematyczne terytorium Polski wyznaczają współrzędne geograficzne najdalej wysuniętych punktów. Obszar naszego kraju rozciąga się od brzegu morską w Jastzebiej Orze na północy do bieszczadzkiego karnic na południu. Jego wschód to zakole Odry koło Cedyni, natomiast południe najdalej na wschód – zakole Bugu w okolicy Hrubieszowa. Cztery punkty skrajne Polski leżą na granicy państwa: północny – w miejscowości Pater, wschodni – w miejscowości



Kilifowy Izang Morza Bałtyckiego w Jastzebiej Orze to najdalej wysunięty na północ punkt w Polsce.



Najdalej wysunięty punkt na południe terytorium Polski jest bieszczadzki karnic Opolek.

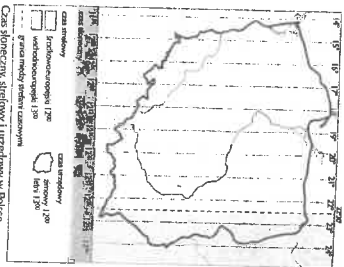
Chłcz rozciągać się na północ i południe, a także równoleżnik i południe. Wynik: podzieli w stopniach kątowych.

■ Czas w Polsce

Zdecydowana większość obszaru Polski leży w strefie czasu środkowoeuropejskiego. Tylko wschodnia część kraju znajduje się w strefie czasu wschodnioeuropejskiego. Mimo że różnica czasu między tymi strefami wynosi godzinę, w całej Polsce obowiązują ten sam czas urzędowy. Jastzebiej Orze i Wroclaw należą do czasu urzędowego, natomiast w porze czasu wschodnioeuropejskiego, natomiast w porze zimowej – środkowoeuropejskiego.

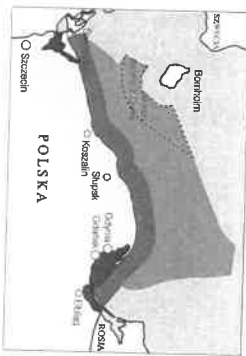
Czy wiesz, że...

W wyniku rozciągłości południkowej naszego kraju dzień na wybrzeżach trwa tuż przed godzinę dłużej niż w górach. Niekoniecznie rozciągłość równoleżnikowa decyduje o tym, że w miejscowościach położonych przy wschodniej granicy wschód oraz zachód Słońca obserwuje się około 40 min wcześniej niż na zachodzie.



Polskie morze

Do polskich obszarów morskich należą: morskie wody wewnętrzne, morze terytorialne oraz kamieńskie. Zalew Wiślany oraz część Zalewu Gdańskiego. Morze terytorialne stanowi pas wód o szerokości 12 mil morskich od linii brzojowej, a dalej morska strefa ekonomiczna sięga do 120 km od polskich wybrzeży. Obszar ten, w tym wody, dno morza i znajdujące się pod nim wierzchy Ziemi. W strefie tej możliwa jest eksploatacja łągliny jasnokielasowej.

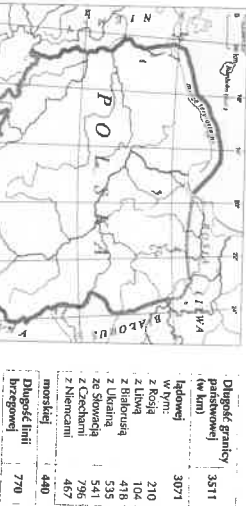


morska strefa ekonomiczna
morze terytorialne (do 12 mil morskich)
wody wewnętrzne

Widoczne są mła morska odpo-
wiednie 12 mil morskich od linii brzojowej, a dalej
obszar morza ekonomicznego sięga
Wynik podzieli w kilometrach.

Kraje sąsiadujące z Polską

Nasz kraj sąsiaduje obecnie z siedmioma państwami: Rosją (po raz pierwszy od czasu nieuległy znaczący zmianom – po I wojnie światowej) od tego czasu nie uległy znaczącym zmianom – po I wojnie światowej) nasz sąsiad. Przez prawie pół wieku nasz kraj miał ich siedem: Związek Socjalistycznych Republik Radzieckich (ZSRR), Niemcy, Republika Demokratyczna (NDR) i Czechosłowacja. Po rozpadzie Związku Radzieckiego i Czechosłowacji powstaly oddzielne państwa.



Polska w świecie

- Powierzchnia administracyjna (km²): 312 679
- Powierzchnia całkowita (km²): 322 575
- Obszar rdzowy (km²): 311 688
- Obszar wodny (km² wod powierzchni): 2 005
- Obszar morza terytorialnego (km²): 8 662

Wiedź!
<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/docs/3l1.html>

2 Budowa geologiczna



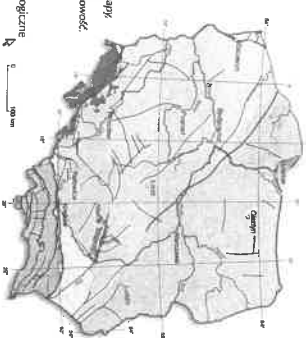
Wiek Ziemi ocenia się na 4,6 mld lat. Wyobrażenie tak długiego czasu jest niezwykle trudne. Długość czasu porównuje się go do roku kalendarzowego. Na przykład najstarsze skały w Sudetach mają około 2,6 mld lat, zatem – w rocznej skali czasu – powstały w połowie czerwca. Rozciągają się łącznie, można również określić pojawienie się człowieka na Ziemi. Młodo omo miejsce 31 grudnia około godziny 21.



Grupy występujące w Czech Soudet to najstarsze skały w Polsce. Powstały one już w prekambryze.

Budowa geologiczna Polski

- ☑ Odczytaj informacje o budowie geologicznej naszego kraju z mapy i wypełnij tabelę.
- ☑ Kształtując z zamieszczonych abok mapy, posiej nazwy struktur tektonicznych, na który obszar ich występuje i w jakiej części.



Najwzniejszą pozostałość prekambryjską występującą na obszarze Polski są góry. Obszar ten oraz inne niekrytykowane pasma górskie położone w Sudetach oraz budują krystaliczny fundament Platformy wschodnio-europejskiej.

Era paleozoiczna

W niekrytykowanym obszarze ery paleozoicznej na obszarze Polski wkraczało morze. W powstających wówczas zbiornikach wodnych rozwinęły się różne formy życia morskiego. Należą do nich m.in. trylobity – skamieniałości przawodnie paleozoiku. Ponadto na terenie naszego kraju występowały wówczas wzmożone ruchy górotwórcze, którym towarzyszyła działalność wulkaniczna. W orogenezie kaledonidejskiej nastąpiło częściowe sfałdowanie Gór Świętokrzyskich i Sudetów. Zostały one ponownie wypiętrzone w orogenezie hercyńskiej.

Czy wiesz, że...

Pokry nankowcy na początku 2010 r. ogłosili sensacyjne wyniki badań. Na podstawie skamieniałości *trilobitów* odkrytych w mezosyryjskim kamieniu w Zachcianiu udowodnili, że pierwsze w historii Ziemi zwierzęta czworonożne (tetrapody) wyszły na ląd na obszarze, gdzie obecnie znajdują się Góry Świętokrzyskie. Działo się to około 378 mln lat temu (w dewonie). Pierwsze tetrapody miały prawdopodobnie około 2,5 m długości i nie były jak do tej pory szlachne, w rzekach i jeziorach, lecz na wybrzeżach ciepłych, płytkich mierz.

W karbonie na obszarach lądowych, w górach i w niżowym klimacie, w lasach o zapadającym się podłożu bagielnym powstawała **złota węgiel kamienny**. Porastała je bujna roślinność tropikalna, m.in. drzewiaste paprocie, skrzypy i widłaki. Działo się także o roślinnych tworzyła tu maratajska warstwę torfu. Ciepły teren zapadał się spójści.



Trilobit

W Muzeum Historii Natury w Węgrygonie można obejrzeć m.in. bogate zbiory kamienia. Na szczególną uwagę zasługują dewonkie trylobity.

torfowisko pokrywało się warstwą osadów mineralnych przemieszanych przez żłaki (piaski, żwirów oraz łupki). Pod naciskiem warstw nadległych oraz wysokiej temperatury torf zamieniał się w **węgiel brunatny**, a następnie – w **węgiel kamienny**.

Pod koniec ery paleozoicznej panował gorący i suchy klimat. Sprzyjał on intensywnemu parowaniu wód, co umożliwiło powstanie **złóż soli kamiennych**. W wyniku osadzania cząstek mineralnych w zbiornikach morskich powstały formacje skalne nazywane **kupkami miedzianymi**.



Węgiel kamienny

W niekrytykowanych stacjach węglonoskich znajdują się ślady skamieniających roślin, z których ślady to powstają paproci liściasty w węglu kamiennym.

Era mezozoiczna

W mezozoiku na obszarze dzisiejszej Polski dominowały **zbiorniki morskie**. W ich zbiornikach powstawały pokłady wapieni. Składy te budują obecnie m.in. Wzniesienie Krakowsko-Częstochowska oraz znaczne fragmenty Pienin i Tatr. W erze mezozoicznej masą się samoty, które stały się skamieniałościami przewodnimi mezozoiku. Natomiast bardzo dobrze zachowane szczątki jurskich roślin lądowych znajdują się w wozwie Bukowie pod Ostrowcem Świętokrzyskim. Pod koniec tej ery rozpoczęła się **orogenezą alpejska**.

Czy wiesz, że...

Porzeczność wypracowania wapieni jurskich na Wzniesienie Krakowsko-Częstochowskiej sprawa, że obszar ten jest niekiedy nazywany **jug Krakowsko-Częstochowską**.

Era kenozoiczna

Era kenozoiczna została podzielona na trzy okresy: paleogen, neogen i czwartorzęd. Trwały w niej alpejskie ruchy górotwórcze. Obejęły one południową część kraju i doprowadziły do sfałdowania oraz wypiętrzenia Karpat. W neogenie, na przedpolu tych gór, utworzyło się **zapadisko przedkarpackie**. Kiedy zostało zalane przez morze, powstały w nim osady, takie jak **gipsy i sole**. Na skutek przemian chemicznych z gipsów wytworzyły się **złóża siarki**. W tym samym czasie, w warunkach lądowych, w okolicach Belchatowa, Boguszyń i Konina, powstały **złóża węgla brunatnego**. Orogenezę alpejską objęła również pas wyżyn i Sudetów. W górach tych oraz na ich przedpolu występowały wówczas **czapki żyłowa wulkaniczna**. W czwartorzędzie trzęsła Nizina Polskiego ulegała dalszym zmianom. Były one związane z pojawieniem się **lądolodu**.

Zapadisko – nagle obszar powstały w wyniku obniżenia fragmentu skorupy ziemskiej, najczęściej wzdłuż uskoku.



Wapienie alpejskie (górne) i wapienie karpackie (dolne) w rejonie Krakowa.

Najważniejsze wydarzenia w przeszłości geologicznej Polski

jednostka czasu geologicznego	Czas (miliard lat temu)	Najważniejsze wydarzenia w przeszłości geologicznej Polski	Orogeniza
czwartorzęd	2,6 do dziś	<ul style="list-style-type: none"> powstanie Anzra Białychyga zlodowaczenia 	
kenozoiczna			alpejska
neogen	23	<ul style="list-style-type: none"> powstanie Karpat - zapadnia przedapalciego porzucenie podłoża dzialalnosc wulkaniczna porzucenie podłoża dzialalnosc wulkaniczna Wieliczki, sarki w Kotlinie biunatunego w Błogyni, Beldstrowie i Koninie 	
palcogen	65	<ul style="list-style-type: none"> powstanie 202 cory natiowej i gza zernego na Pogrzez Karpatem 	
krada	145	<ul style="list-style-type: none"> powstanie 202 wapieni i herdy plesceji na Wygnie Libelski 	
jura	200	<ul style="list-style-type: none"> powstanie podłożu wapieni Wygnie Katowicko-Czencichowski, Bar i Flenn 	
trias	251	<ul style="list-style-type: none"> zalewy wód morskich 	
perm		<ul style="list-style-type: none"> zalewy wód morskich dzialalnosc wulkaniczna w Sudetach i okolicach Krakowa powstanie pokładow soli kamiennych w pobliżu Łubina i Polkowice 	
karbon	299	<ul style="list-style-type: none"> wypiętrzanie Sudetów i Gór Świętokrzyskich dzialalnosc wulkaniczna porzucenie podłoża węgla kamiennego Wygnie Śląskiej 	hercyniska
devon	359	<ul style="list-style-type: none"> zalewy wód morskich powstanie wapieni Gór Świętokrzyskich 	
sylur	416	<ul style="list-style-type: none"> pienewy cnap, lądowak Gór Świętokrzyskich i Sudetów 	
ordowik	444	<ul style="list-style-type: none"> dzialalnosc wulkaniczna 	
karburi	488	<ul style="list-style-type: none"> dzialalnosc wulkaniczna powstanie wapieni i soli w Polsce - gnyjskw Gór Swetich Głubicy tworzenie się platformy wschodnioeuropejskiej (północno-wschodnia Polska) 	kaledoniska
prekambr	542		
	~4600		

Tablicę stratygraficzną należy czytać od dołu.

1. Na podstawie mapy geologicznej opisz podłożenie Polski na tle struktury geologicznej Europy.
2. Wymień najważniejsze wydarzenia geologiczne, które miały miejsce na obszarze dzisiejszej Polski.
3. Na podstawie powyższej tabeli podaj nazwy odcisków, w których powstawały surowce mineralne.
4. Korzystając z mapy geologicznej Europy, wypisz przykłady pism górnictwa, które powstały w orogenezie kaledoniskiej, hercyniskiej oraz alpejskiej.

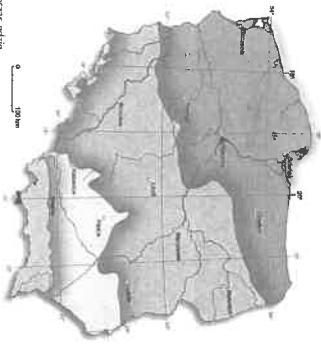
3 Zlodowaczenia na obszarze Polski

Czy potarłeś wyobrazić sobie, że zima w naszym kraju trwa przez cały rok? Od stycznia do grudnia pada śnieg, a temperatura powietrza jest cały czas ujemna. Jezdźna, rzeki i stawy byłyby wówczas wciąż zamrożone, ludzie nie mogliby uprawiać ziemi, a w iglastych lasach przetrwałby jedynie młode gatunki zwierząt. Takie właśnie warunki klimatyczne panowały w Polsce przez znaczną część czwartorzędzi - najmlodszy okresu geologicznego w dziejach Ziemi.

W czwartorzędzie wyróżnia się dwie epoki: plejstocen i holocen. Ponad 1,5 miliona lat temu w plejstocenie nastąpiły gwałtowne zmiany

Zasięgi zlodowaceń na terenie Polski

Największy zasięg na obszarze Polski miało zlodowaczenie poludniowopolskie. Objęło ono prawie cały obszar naszego kraju i zatrzymało się na Przedgórzu Sudeckim oraz Pogórzu Karpackim. Następne zlodowaczenie, środkowopolskie, zatrzymało się na Przedgórzu Sudeckim oraz na Wyżynie. Natomiast ostatnie, najmlodsze zlodowaczenie, północnopolskie, objęło północną część kraju.



Opisuj podłożenie i strukturę geologiczną Polski na tle struktury geologicznej Europy.

Charakterystyczne formy rzeźby młodoglacjalnej

W wyniku akumulacyjnej oraz erozyjnej działalności lądolodu oraz wód pochodzących z jego topnienia powstały różnorodne formy rzeźby terenu. Wyjątków nie ma np. na Półwyspie Iberskim oraz Półwyspie Apenińskim.



3 Sandry. To rozległe mówniny, zbudowane ze żwirów oraz piasków namieszanych przez wody roztopowe. Przykładem jest sandr Boly.

4 Embi. Ciężki narzutowiec, nazywane także embkami, to fragmenty skał przyniesione przez lądolód z Półwyspu Skandynawskiego.

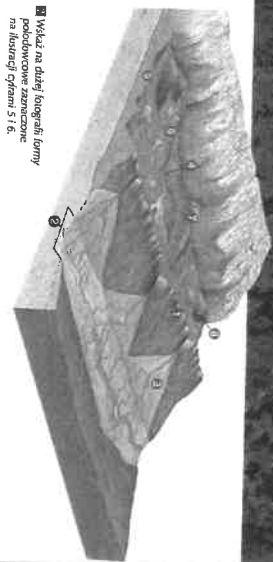
1 Wyższa morena czobowej. Formy te powstały w wyniku akumulacyjnej działalności lądolodu. Tworzyły się u jego czoła, w czasie postępu lądolodu. Obecnie wyższa morena czobowej znajduje się wzniesieniu w pobliżu miejscowości Nalesa (wzniesienie 125 m n.p.m.) i Dykewada Oera (312 m n.p.m.).

2 Pradoliny. Są to szerokie doliny utworzone wzdłuż czoła lądolodu podczas jego postępu. Powstały w wyniku erozyjnej działalności wód pochodzących z topniejącego lądolodu. Czołami były płynące czarno i czerwone. Tworzyły one najgłębsze i najszersze pradoliny. Wzniesienie 125 m n.p.m. i Dykewada Oera (312 m n.p.m.) powstały w wyniku erozyjnej działalności wód pochodzących z topniejącego lądolodu. Czołami były płynące czarno i czerwone. Tworzyły one najgłębsze i najszersze pradoliny. Wzniesienie 125 m n.p.m. i Dykewada Oera (312 m n.p.m.) powstały w wyniku erozyjnej działalności wód pochodzących z topniejącego lądolodu.

5 Obszar moreny dennej. W czasie topnienia lądolodu osadził się materiał zgromadzony zarówno na jego powierzchni, jak i we wnętrzu. W ten sposób powstały płaskie lub lekko faliste obszary moreny dennej.

6 Bymy. To formy zglądnięcia powstałe w wyniku erozyjnej działalności wód płynących z czoła lądolodu. Tworzyły się z nich wytopniała woda. W ten sposób powstały jeziora pływowe, takie jak Ciepło czy Jezioro.

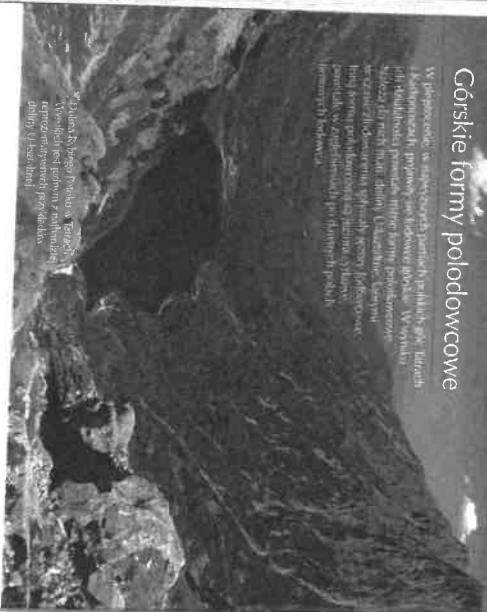
7 Ozy i kany. Długie i wąskie wawy, czoła ozy, a także pagórki, zwane kermani, powstały w wyniku akumulacyjnej działalności wód podlądolodowych.



8 Wykaz na stronie fotografii formy podlądolodowe zaznaczone na ilustracji cyframi 1-8.

Górskie formy polodowcowe

W polskiej części wschodnio-północnej części polskich gór Tatrzańskich i Karpat, w południowej części północno-wschodniej części polskich gór Tatrzańskich i Karpat, w południowej części północno-wschodniej części polskich gór Tatrzańskich i Karpat.



Widok z przebiegu rzeki Wisły. Tereny, na których jest położony zambiński rezerwat przyrody, zostały utworzone w 1966 roku.

Podczas gdy lodolodki skandynawski przetrwały obszar południowy, polodowcowa rzeka miała uległą **denudacji**. Wzniesienia morenowe były wydomywane, a jeziora wytopiły się, osadami i żwirami. Taką rzeką terenu, charakteryzująca dla Niżu Śląsko-polskich, nazywano starogłuchajni.

Czy wiesz, że...
 Wykopaliska prehistoryczne (początkowo - wykopaliska) w rejonie rzeki Węgry Trzebniarki, znane popularnie jako Kłodzki Opatów, ich najstarsze warstwy, Czarna Góra (258 m n.p.m.), słynny fragment prehistorycznej czołowej zdobycza kłodzkiego.

Denudacja - gwałtowny procesy przemieszczania i wydmuchania powierzchni Ziemi.

Ćwiczenia

1. Wytnij formę powstanie na skutek akumulacji/rozprędy działalności lodolodowej oraz wód polodowcowych.
2. Korzystając z mapy, opisz zmiany granic polski, przedkładać zasięg ostatniego zlodowacenia. Wylistuj miasta, które leżą na granicy tego zlodowacenia.
3. Określ podstawowe rodzaje rzek w rejonie młodszych i starszych lodowców.
4. Na podstawie dołączonych zdjęć i informacji przedstawić na przykładzie czołowej jezior polodowcowych. Ustal, do których typów rzek należy najwyżej oraz najniższe jeziora w Polsce.

4 Ukształtowanie powierzchni

Podczas podróży po Polsce można dostrzec duże zróżnicowanie w ukształtowaniu powierzchni naszego kraju. Na północy przeważają obszary nisko południowe. Często są one bliźnię lub pagórkowate. W środkowej części kraju dominują rozległe rowiny i szerokie doliny rzeczne. Jeżeli niekiedy na południu Polski albo zdarzyło Ci się odwiedzać tamte regiony, to wiesz, że w ich krajobrazie przeważają tereny wyżynne i górskie, charakteryzujące się urozmaicona rzeźbą terenu.

Pasowość rzeźby terenu Polski



Charakterystyczną cechą rzeźby terenu Polski jest **przewaga obszarów niższych**. Stanowią one aż 91% jej powierzchni. Średnia wysokość naszego kraju (173 m n.p.m.) jest znacznie niższa od średniej wysokości kontynentu europejskiego, wynoszącej 292 m n.p.m. Najniższą położone miejsce w Polsce (1,8 m p.p.m.) znajduje się na Ziemiach Włocławskich w okolicy wsi Karszki Elbląskie. Natomiast najwyższym szczytem są Rysy (2499 m n.p.m.), położone w Tatrach na granicy polsko-słowackiej. Istotną cechą rzeźby naszego kraju jest **nadwyżanie powierzchni w kierunku północno-zachodnim**. Decyduje o tym, że zdecydowana większość polskich rzek płynie w kierunku północno-zachodnim. Inną charakterystyczną cechą rzeźby terenu Polski jest jej **pasowy układ**. Wyróżnia się sześć głównych pasów, które mają niemal równoleżnikowy przebieg:

- ▶ pas obrzeżny
- ▶ pas Łódzki
- ▶ pas Śląski
- ▶ pas Mazowiecki
- ▶ pas Wielkopolski
- ▶ pas Karpacki
- ▶ pas Warty

■ **Polski nazwy pasów rzeźby terenu, w których odwołanie znajduje się do regionu młodszych lodowców.**



Profil terenu wzdłuż odłomu AB.

Pasy rzeźby terenu

Pas pobrzeży

Pas pobrzeży obejmuje obszar bezpośrednio przylegający do Morza Bałtyckiego. W skład tego pasa wchodzi m.in. Nizina Szczecińska oraz podrzecz: Koszalińskie i Czarńskie. W pasie tym występują także depresje, np. na Żuławach Wiślanych.

Pas pojezierzy

W obrębie pasa pojezierzy wyróżnia się pojezierza: Mazurskie, Wielkopolskie, Pomorskie i Wielkopolskie. Dominuje tu m.in. jezioro i wyspy. Licznych jezior. W pasie tym występują najwięcej i najgłębsze jeziora w Polsce.

Pas Nizin Środkowopolskich

Na południu pas pojezierzy przechodzi w równiny pasów Środkowopolskich. W jego obrębie wyróżnia się m.in.: Wyżyna Śląska, Nizina Śląska, Nizina Łódzka oraz Nizina Wielkopolska. W tym obszarze występują liczne jeziora i rzeki. Wzrostają z rzadko występującymi wzrostkami.

Pas wyżyn

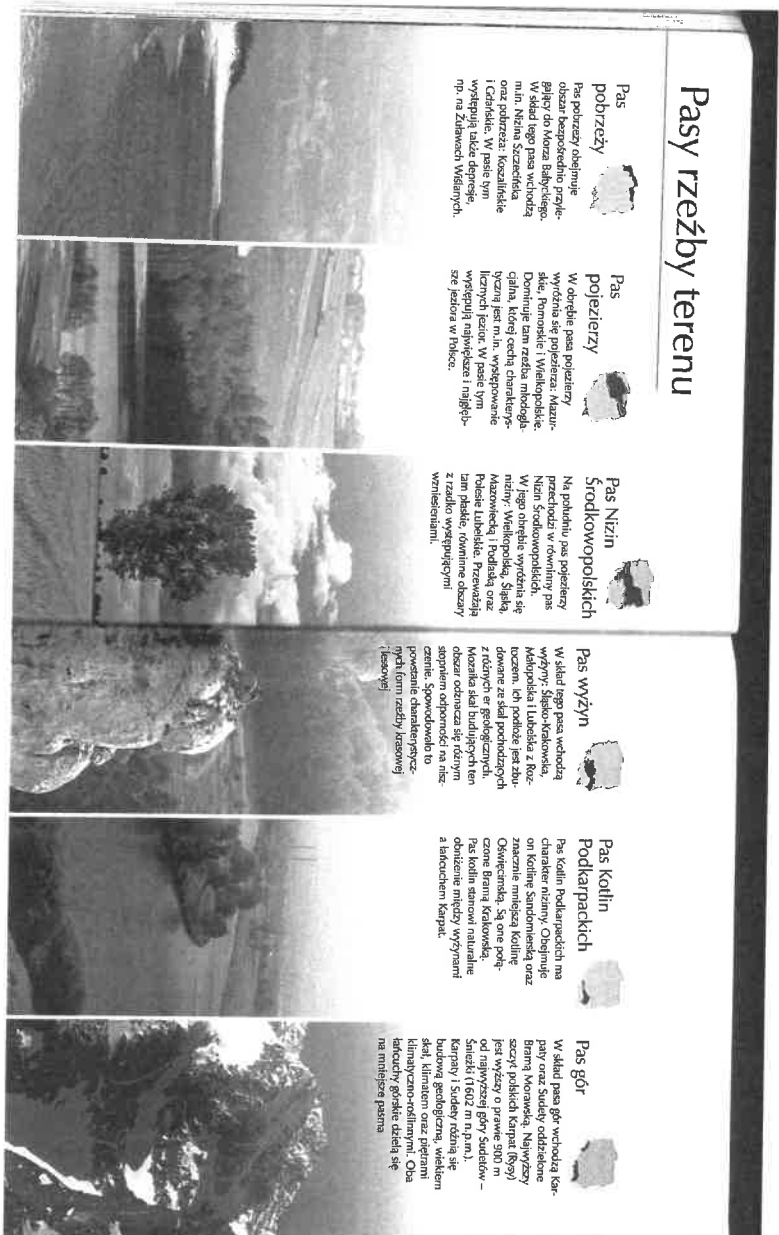
W skład tego pasa wchodzi m.in.: Wyżyna Śląska, Wyżyna Łódzka, Wyżyna Mazowiecka, Wyżyna Lubelska i Wyżyna Lubuska. W tym obszarze występują liczne jeziora i rzeki. Wzrostają z rzadko występującymi wzrostkami.

Pas Kotlin Podkarpackich

Pas kotlin podkarpackich ma charakter nizinny. Obejmuje on kotlinę sanidomienską oraz kotlinę miejską. W tym obszarze występują liczne jeziora i rzeki. Wzrostają z rzadko występującymi wzrostkami.

Pas gór

W skład pasa gór wchodzi Karpaty oraz Sudety. Obejmuje on kotlinę sanidomienską oraz kotlinę miejską. W tym obszarze występują liczne jeziora i rzeki. Wzrostają z rzadko występującymi wzrostkami.



Geologiczna geniza

Rzeka powierzchni piasa pobrzeży została w znacznym stopniu ukształtowana w wyniku działalności lodowca, wiatru, balbyku oraz udołocęch do niego rak, lądolód wywarł także ogromny wpływ na krajobraz popolezery. Najwyraźniejsze są formy powstałe podczas zlodoweczenia północnopolskiego. Natomiast na ukształtowanie powierzchni Nizin Środkowopolskich duży wpływ miało zlodoweczenie środkowopolskie oraz procesy denudacyjne. W terenie mrozowe przyczyniło się natomiast do powstania pękryw lesosowych na terenach leżących bardziej na północie od pasa nizin.

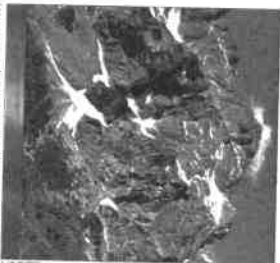
Znaczne zróżnicowanie krajobrazu wyznają się ściśle z różnorodnością skał, z których zbudowane jest ich podłoża. Na przykład wapienie Wyżyny Krakowicko-Częstochowskiej uległy rozpraszaniu, tworząc krajobraz Wyżyny Lubelskiej, w wyniku erozyjnej działalności wód opadowych, powstają charakterystyczne wąwozy.

Czy wiesz, że...

Na obszarze naszego kraju można znaleźć pozostałości po wybuchach wulkanów, które nastąpiły kilkaset lat temu. Odkryto ich ślady w m. in. skały wulkaniczne, np. bazalty oraz fragmenty szkieł wulkanicznych, np. góra Ostrowa.

Cwiczenia

1. Omów najważniejsze cechy rzeki terenu Polski.
2. Korzystając z dostępnych źródeł informacji, wyjaśnij termin „Niz Polski”, a następnie wypisz charakterystyczne cechy rzeki tej karny.
3. Korzystając z mapy Polski, wyznaj linię geograficzną separującą Nizną Mazowiecką. Przeprowadź ją w postaci linii przerywanej na mapie.
4. Na podstawie danych zamieszczonych na końcu podręcznika wykaż, że pęk nivyżycy jest gólski leżący na obszarze Polski. Podaj nazwy najwyższych szczytów tych piasm.
5. Dowiedz się, jak nazywają się całości pokroju na terenie naszego kraju. Oblicz różnicę wysokości między najwyższymi i najniższymi punktami, a tym samym.



W południowej części Polski – Tatry. Wypiętych piasm rzeki wysiępny.

Pas kotlin powstał w wyniku ruchów górotwórczych jako zapadlisko przedgórskie. Przez długi czas wypełniało je morze, którego zbudowanie jest głównie ze skał osadowych.

Znajdujące się w pasie gór Sudey to góry zrębowe o mozaikowej budowie geologicznej. Na ich powierzchni występują powściągnięte skały magmowe i metamorficzne. Natomiast Karpaty są górami lądowymi utworzonymi w orogenezie alpejskiej. Wśród skał powierzchniowych dominują tam skały osadowe. W niewielkich miejscach, np. w Tatrach, na powierzchni spódną można znaleźć skały magmowe.

5 Skały i surowce mineralne

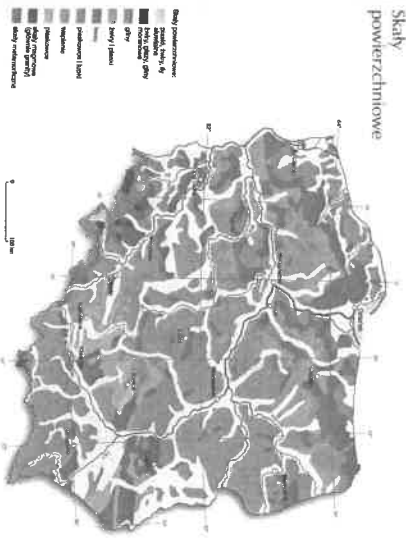


Trudno wyobrazić sobie życie człowieka urządzanego w XXI w., który nie miałby dostępu do gazu ziemnego, ropy naftowej, soli kamiennych, węgla kamiennego czy żelaza. Surowce te uzyskuje się zarówno z wnętrza, jak i powierzchni naszej planety. Czynią one drogę do wydobycia skały Ziemi. Następnie przetworzone i wykorzystane niemal każdego dnia.

Skały

Więcej już, że skały ze względu na genezę dzielą się na trzy grupy: magmowe, osadowe oraz metamorficzne. Polska odznacza się

zróżnicowaną budową geologiczną. Dlatego na jej powierzchni występują skały różnego wieku i pochodzenia. Około 75% powierzchni kraju pokrywają skały pozostawione przez lądolód skandynawski. Są to głównie gliny, piaski oraz żwiry należące do grupy skał osadowych. Obszar ich występowania rozciąga się od północnych granic Polski aż po pas wyżyn. Do tej grupy zalicza się także spotykane na wyżynach wapienie oraz piaskowce. Skały magmowe, takie jak granity, bazalty i porfiry, oraz metamorficzne, na przykład gnejsy, występują przede wszystkim w górach.



Odznajdują z mapy, jakie rodzaje skał powierzchniowych występują w Trójmiejskim regionie.

Surowce metaliczne

W Polsce występują złoża rud metali kolorowych, np. miedzi, cynku i ołowiu oraz srebra. Pierwsze z wymienionych znajdują się na Bałkajach w okolicach Lubina, Głogowa i Legnicy. Najmniejszą złoże rudy ołowiu zlokalizowane są m.in. w Pobjitz, Tarnowskich Gór, Świerdza, Olszka, Zawiercia, Sławkowa oraz Chrzastowa. Rudom cynku i ołowiu oraz miedzi często towarzyszą rudy srebra.

Na obszarze naszego kraju występują również wielkie złoża rudy żelaza. Są one zlokalizowane m.in. w Górach Świętokrzyskich, na Wyżynie Śląskiej w okolicach Bytomia i Tarnowskich Gór oraz w pobliżu Czechowicz i Legnicy. Najbogatszą rudą żelaza jest magnetyt. Jego złoża znajdują się koło Świdk. Wydobycie rudy żelaza w Polsce z wielu powodów jest nieopłacalne.

Czy wiesz, że...

Sole srebra stosuje się jako materiał światłoczuły w produkcji barwnych i czarno-białych filmów fotograficznych. Srebro wydobywane w Legnicy-Ciągowicach. Ciekawy minerałowym wykorzystywane jest m.in. w produkcji błon filmowych przez japońską firmę Fuji.



Magnetyt zawiera ponad 70% żelaza i wykazuje właściwości magnetyczne.

Surowce chemiczne

Największe znaczenie spośród surowców chemicznych występujących na obszarze naszego kraju ma sól kamienna. Jej złoża utworzone w megalicie znajdują się w Malopolsce w okolicach Wieliczki i Bochni oraz na Górnym Śląsku niedaleko Zyrardowa. Sól kamienną powstrąbia w permie znajdują się natomiast na Kujawach w pobliżu Wąpna, Kłodawy i Inowrocławia.

Czy wiesz, że...

Wydobycie soli w kopalniach w Bochni i Wieliczce rozpoczęto w XIII w. Obecnie na ich terenie nie prowadzi się już prac wydobywczych. Zabytkowe kopalnie zostały przekształcone w muzea pozwalające poznać zwiedzającym różnorodne sposoby użytkowania soli – od ropy najczystszej po wódziankę.

Surowce energetyczne

Do surowców energetycznych występujących w Polsce należą: węgiel kamienny, brunatny, gaz ziemny i ropa naftowa. Złoża węgla kamiennego zlokalizowane są w trzech aglomeracjach:



Węgiel brunatny zawiera od 65 do 78% pierwotnej energii.

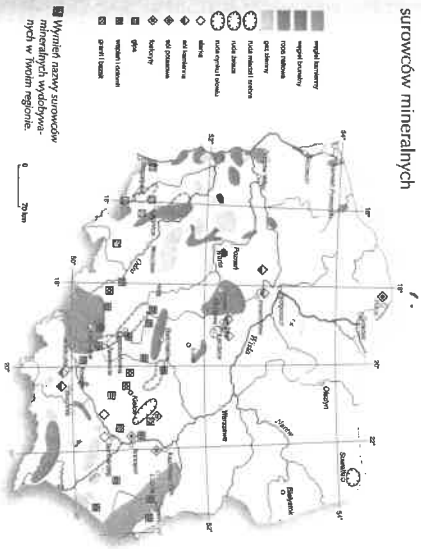
Surowce skalne

Nasz kraj obfituje w surowce skalne. Zalicza się do nich m.in. złoża piasków, żwirów, gipsów i wapieni. Surowce skalne występują niemal w każdym regionie Polski.

Czy wiesz, że...

Należą do produktów, który został uzyskany przez polskiego mistrza Ignacego Łukasiewicza w wyniku dostępu ropy naftowej. W 1853 r. ten sam uczeń stworzył lampę naftową, która przez dziesięć lat była podstawowym źródłem światła w gospodarstwach domowych.

Rozmieszczenie surowców mineralnych



Wymień nazwy surowców mineralnych wydobywanych w swoim regionie.

Ważne i ciekawe!

Zastosowanie surowców mineralnych

Trudno wyobrazić sobie funkcjonowanie współczesnego świata bez surowców mineralnych: metalicznych, energetycznych, ceramicznych i skalnych. Wykorzystuje się je m.in. do produkcji paliw, sprzętu AGD, leków oraz nawozów sztucznych. To z nich budowane są najczęściej budynki i drogi. Różnorodność zastosowań surowców mineralnych powoduje, że ich użytkowanie oraz przetwarzanie jest jedną z najważniejszych gałęzi przemysłu.

Domy z piasku

Piasek to surowiec występujący na obszarze naszego kraju powszechnie. Ma on wiele różnorodnych zastosowań. Przede wszystkim używa się go do produkcji materiałów budowlanych oraz sprzętu elektronicznego, wypełniania kopalnianych wyrobisk, posypywania odcinków dróg, gaszenia pożarów czy produkcji szkła.

Składowisko piasku w miejscowości Włocławek. Piasek jest surowcem mineralnym, który ma wiele zastosowań. Włocławek, 2018 r. Zdjęcie: Zdzisław Łabęcki, Włocławek



Czerwonny metal

Od wielu lat Polska znajduje się w grupie państw, które produkuje najwięcej czerwonego metalu. Użytkuje się go w procesie produkcji oddzielnych części metalu oraz składowych części. Wierz charakterystyczne są bardzo odbytym przemysłowym, w tym w przemyśle elektrycznym, od którego wyekstrahowana jest w wielu dziedzinach życia. Z miedzi otrzymywane są m.in. urządzenia elektroniczne i przewody elektryczne. Jest ona także stosowana w maszynach i gaźniach.

Obrotowa przetwornica miedzi w zakładach miedzi w Włocławku. Włocławek, 2018 r. Zdjęcie: Zdzisław Łabęcki, Włocławek

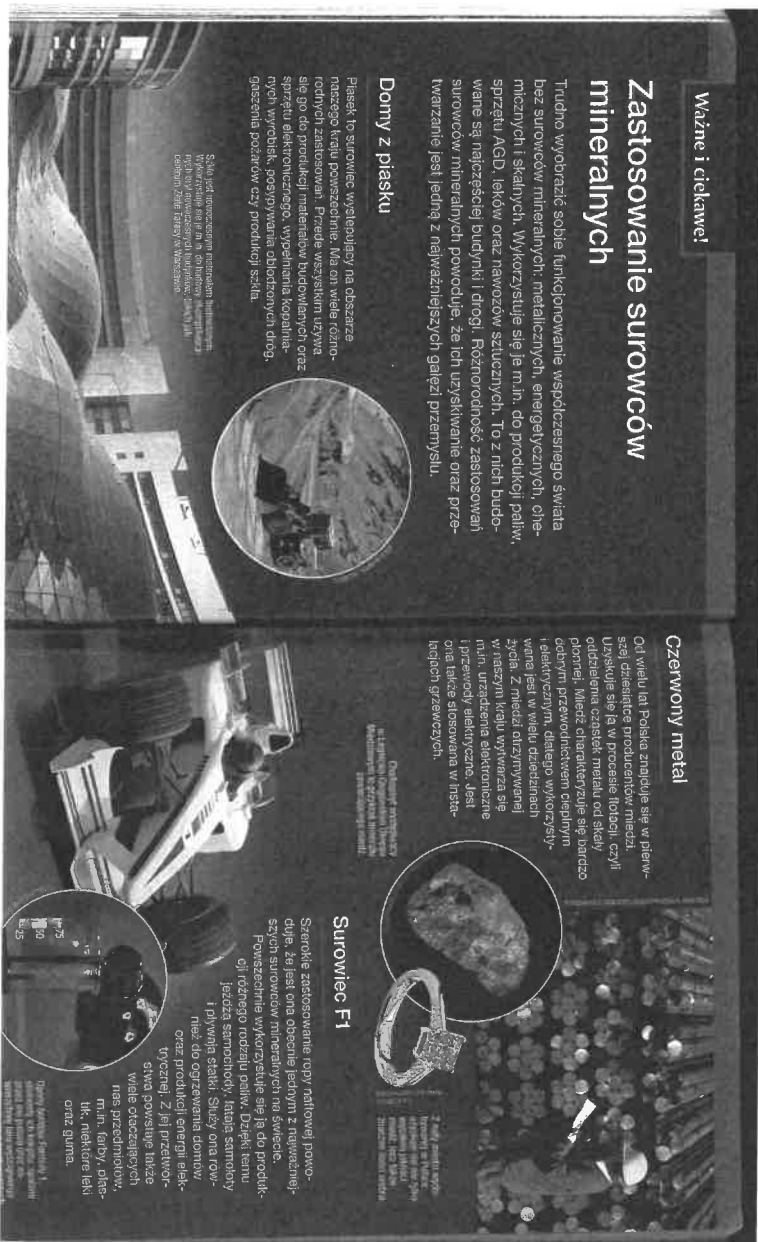


Surowiec F1

Szerokie zastosowanie ropnym paliwem powoduje, że jest ona obecnie jednym z najważniejszych surowców mineralnych na świecie. Powszechnie wykorzystuje się ją do produkcji różnego rodzaju paliw. Dzięki temu jedzą szałki. Słuzki ona również do ogrzewania domów oraz produkcji energii elektrycznej. Z jej przetworzonego powstaje także wiele odczynników, m.in. tlenki, siarczany i inne.



Obrotowa przetwornica ropy w zakładach ropy w Włocławku. Włocławek, 2018 r. Zdjęcie: Zdzisław Łabęcki, Włocławek



6 Klimat



Każdy z nas miewa kłopoty z doborem ubrania przed wyjściem z domu. Często spotykamy przez okno, żeby sprawdzić, jakie warunki pogodowe panują na zewnątrz. Z reguły latem ubieramy się lżej, a ciepłą odzież nosimy głównie zimą. Wiosną i jesienią często musimy dostosowywać swój ubiór do zmieniających warunków atmosferycznych. Pogoda w Polsce zmienia się w ciągu roku, jednak możemy być nieświadomi, że hałas wartości temperatury powietrza, jak w skrajnie zimnej i letniej, nie musimy obserwować, jeśli nadajemy wzrok na przykład na Antarktydę.

Masy powietrza nad Polską

Pogodę w Polsce kształtują różne masy powietrza. Nabywają one nad naszym krajem różną temperaturę i wilgotność. W przeszłości wyróżniano kilka typów mas powietrza, które powstają nad różnymi obszarami i poruszają się z różną częstotliwością, kształtując określony typ pogody.

Powietrze polskie mroźne, nappływa z północnej Europy. W zimie jest bardzo chłodne, wiosną i jesienią chłodnie, w lecie natomiast ciepło. W zimie natomiast powoli ociepla się i opada deszcz lub śnieg.

PPm

PA Powietrze atlantyckie nappływa z południowej Europy. Wiosną i jesienią jest ciepłe, w lecie natomiast bardzo ciepłe i wilgotne. W zimie natomiast jest chłodno i opada deszcz lub śnieg.

PA

PPk Przez 173 dni w naszym kraju kształtują masy powietrza polnego kontynentalnego. W zimie jest bardzo chłodno, w lecie natomiast jest bardzo ciepło i wilgotne. Wiosną i jesienią natomiast jest chłodno i opada deszcz lub śnieg.

PPk

PZm Powietrze zwrotnikowe mroźne kształtuje pogodę w naszym kraju bardzo rzadko, najczęściej w przełomie jesieni i zimy. Wiosną natomiast przynosi ocieplenie i powoduje burze.

PZm

PZk Świeże, gorące powietrze nappływa z południowej Europy. Wiosną i jesienią jest bardzo ciepłe i wilgotne. W zimie natomiast jest chłodno i opada deszcz lub śnieg.

PZk

Czynnik kształtujący klimat Polski
Polska leży w strefie klimatów umiarkowanych. Klimat naszego kraju jest określany jako umiarkowany ciepły przejściowy. Oznacza to, że ma cechy pośrednie między klimatem morskim a kontynentalnym.
Wyjątki najważniejszych czynników kształtujących klimat Polski należy wyróżnić:
► szerokość geograficzną,
► położenie pomiędzy wielkim obszarem mroźnym północnego Atlantyku a największym na świecie obszarem letnim Azji,
► bliskość ciepłego Prądu Północnoatlantyckiego,
► ukształt terenu.

► ukształt terenu.

Szerokość geograficzna decyduje przede wszystkim o ilości promieniowania słonecznego docierającego do powierzchni terenu. Łagodny wpływ Atlantyku, zwłaszcza ciepłego Prądu Północnoatlantyckiego, powoduje, że klimat w Polsce jest cieplejszy niż na innych obszarach o podobnych szerokościach geograficznych. Im dalej na zachód, tym silniej zaznaczają się kontynentalne cechy klimatu, np. rosne wartości rocznej amplitudy temperatury powietrza.
Równoleżnikowy układ rzęchy terenu silnie wpływa na rozkład opadów oraz decyduje o tym, że nad Polskę docierają głównie masy powietrza z zachodu i ze wschodu. Przyczynia się one do dużej zmienności trybów pory w naszym kraju.

Cechy klimatu Polski

Położenie w strefie klimatów umiarkowanych powoduje, że przebieg najważniejszych elementów klimatu sprzyja działalności człowieka. Wśród nich wyróżnia się:
► temperaturę powietrza,
► opady atmosferyczne,
► wiatry.

Rozkład temperatury powietrza wykazuje znaczne zróżnicowanie czasowe i przestrzenne. Średnia roczna temperatura powietrza w naszym kraju wynosi około 7,5°C.

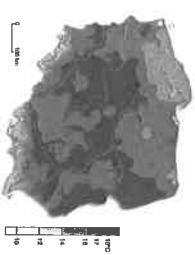
Najmniejszymi różnicami jest styczeń, a największym – lipiec. Niższe wartości średniej rocznej amplitudy temperatury powietrza, około 19°C, charakteryzują zachodnie krańce Polski. Natomiast we wschodniej części średnia roczna amplituda temperatury powietrza przekracza 22°C.

Zróżnicowanie temperatury powietrza w ciągu roku pozwoliło wydzielić w Polsce sześć termicznych pór roku. Wyróżniono je na podstawie średnich dobowych wartości temperatury powietrza. Terminy pory roku to: przedwiosnie (0–5°C), wiosna (5–15°C), lato (powyżej 15°C), jesień (15–5°C), przedzima (5–0°C) i zima (poniżej 0°C).

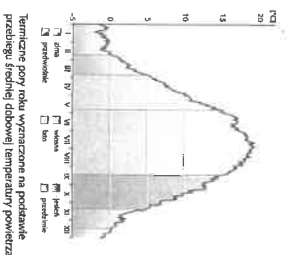
Rozkład średniej temperatury powietrza w Polsce



Średnia temperatura powietrza w styczniu

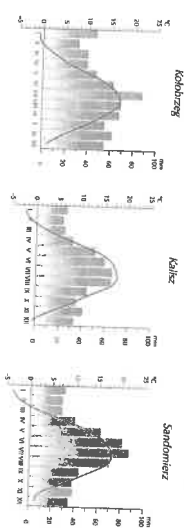


Średnia temperatura powietrza w lipcu



Zróżnicowanie klimatyczne

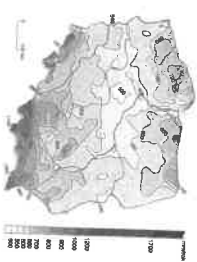
Temperaturę naszego kraju w porównaniu z powietrzną komponentą jest niewielka. Mimo to na jego obszarze można zauważyć wyraźne zróżnicowanie temperatury powietrza i opadów atmosferycznych.



Kolejnym elementem klimatu są opady atmosferyczne. Ich średnia roczna suma wynosi w Polsce około 600 mm. Rozmieszczenie opadków w poszczególnych regionach kraju odznacza się silnym zróżnicowaniem. Nierównomierny jest także ich rozkład w ciągu roku. Najwyższe sumy opadków są charakterystyczne dla miesięcy letnich – lipca i sierpnia.

Niekiedy wysokie opady powodują, że rzeki wyrzępią z brzegów. Dochodzi wówczas do gwałtownych powodzi.

Cechą klimatu Polski jest przewaga wiatrów zachodnich. Najsilniejsze wiatry występują na obszarach górskich oraz na wybrzeżach. Na terenach tych obserwuje się także wiatry lokalne.



Średnia roczna suma opadów atmosferycznych.

Chłodzi różnice między aktualną temperaturą powietrza a tą, jaka byłaby w danej temperaturze powietrza zaobserwowana w Polsce.

Rekordy klimatyczne Polski	
największa dobową sumą opadów atmosferycznych	Hala Gólimonowa, 300 mm (1973 r.)
największa przepłydek wiatru w porównaniu z najniższą maksymalną	Kozłowy Wierch, 288 (wieloletnia)
dobową temperaturą powietrza	Prószków k. Opola, 40,2°C (1921 r.)
najniższa minimalna dobową temperatura powietrza	Siedlce, -41,0°C (1940 r.)

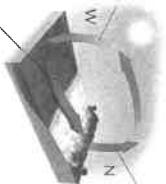
Wiatry lokalne

W Polsce występują dwa główne rodzaje wiatrów lokalnych – ten, nazywany wiatrem halny, oraz wiejska nad Morzem Bałtyckim bryza.

Bryza

Bryza najłatwiej zauważa się w ciepłej porze roku. Powstaje w wyniku różnic temperatury powietrza. W ciągu dnia (bryza dzienna) wieje z nad ląd, a w nocy (bryza nocna) – z nad morze.

Miejsce parowania w morzu, ochładza i następnie opada nad ląd. Nad morzem powstaje



W dzień powierzchnia lądu nagrzewa się szybciej niż woda, dlatego ciepłe powietrze nad lądem się unosi. To powoduje spadek ciśnienia – nad lądem i wiatr wieje z lądu (W).

Powietrze przemieszcza się w kierunku lądu, ochładza, a następnie opada. Nad morzem powstaje wiatr (W).



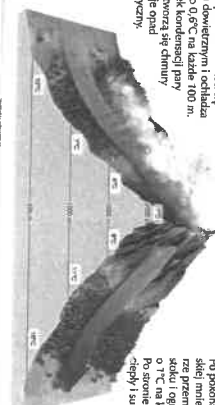
W nocy woda oddaje ciepło wolniej niż ląd. Wiatry unosi się nad morzem i tworzy się niż (N).

Sucho, zimne powietrze w stronę morza.

Halny

Halny jest ciepłym, suchym i porzyśłym wiatrem. Powstaje, kiedy masy powietrza przemieszczają się z gór w stronę dolin. Wzgórze najniższą w chłodnej porze roku.

Wigłone powietrze wznoś się po zboczu dółtem i ochładza średnio o 0,6°C na każdy 100 m. Na skutek kondensacji pary wodnej powstaje mgła i powstaje deszcz atmosferyczny.



Na pokonaniu barier górnego powietrze przemieszcza się w stronę doliny, ochładza o 1°C na każdy 100 m. Po stronie zewnętrznej wieje ciepły i suchy wiatr – halny.

Ważne i ciekawe!

Klimat się zmienia

Zmiany klimatu i związane z nimi zagrożenia stanowią jeden z najważniejszych problemów współczesnego świata. Niepokojące przejawy zmian klimatycznych obserwowane są również w naszym kraju. Należą do nich m.in. liczniejsze i groźniejsze powodzie, fale upałów, późniejsze trąby powietrzne oraz gwałtowne burze i sztormy.

Wielka woda

W scenariuszach zmian klimatycznych bardzo często powtarzają się informacje o wzrastającym zagrożeniu powodziami. Oszczędnie to dotyczy głównie terenów położonych w umiarkowanych szerokościach geograficznych, także Polski. Od 1995 r. na obszarze naszego kraju wystąpiło wiele lokalnych oraz kilkana regionalnych, czyli obejmujących większy obszar, powodzi. Największe z nich miały miejsce w 1997 i 2010 r.

Ekstremalne burze

Naukowcy uważają, że jednym z najbardziej groźnych skutków zmian klimatycznych jest zwiększenie częstości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych, np. burz oraz częstsze przypadki powodzi lokalnych i regionalnych. Wzrost liczby i siły wiatrowych sztormów i powodzi przyczyni się do zwiększenia liczby ofiar i szkód.

Trąba z nieba

Wielkie ilości powietrza spadającego z wysokości nie tylko powodują powstanie burz, ale także mogą być przyczyną powodzi. W Polsce powodzi przyczyniły się do zwiększenia liczby ofiar i szkód. Wzrost liczby i siły wiatrowych sztormów i powodzi przyczyni się do zwiększenia liczby ofiar i szkód.

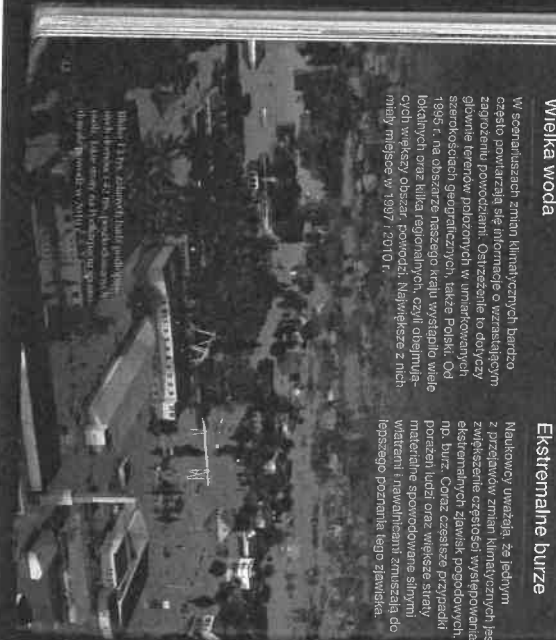
Upał

Średnia roczna temperatura powietrza w Polsce wzrasta o 0,6–0,8 °C na 100 lat. Zjawisko to widac się ze wzrostem częstości i siły występowania dni gorących, w których temperatura powietrza wynosi co najmniej 25 °C, oraz upałów, oznaczających się temperaturą nie niższą niż 30 °C. Coraz częściej fale upałów mogą być bardzo niebezpieczne. Stanowią m.in. poważne zagrożenie zdrowotne, szczególnie osób starszych i dzieci. Powodują także do większego zużycia prądu w wyniku użytkowania klimatyzatorów.

Ćwiczenia

1. Kierując się danymi ze zdjęć, przygotuj plan powodzi w Polsce. Wykreszuj obszar powodzi i nazwij go.
2. Omów skutki powodzi w Polsce. Wykreszuj obszar powodzi i nazwij go.
3. Wykreszuj obszar powodzi w Polsce.
4. Ssyp powódź w Europie. Wykreszuj obszar powodzi i nazwij go.

Współzależność zjawisk klimatycznych.



Wielka woda w Polsce. Zdjęcie satelitarne z 2010 r. pokazuje powódź w Polsce. Wzrost liczby i siły wiatrowych sztormów i powodzi przyczyni się do zwiększenia liczby ofiar i szkód.

7 Wody powierzchniowe i podziemne

Woda to dobro naturalne, bez którego życie na Ziemi nie byłoby możliwe. Ludzie używali jej na każdym etapie rozwoju cywilizacji. Nieważne było do celów gospodarczych, a następnie także przemysłowych. Woda umożliwia rozwój gospodarczy wielu regionów na Ziemi, w tym naszego kraju. Do zasobów wodnych Polski należą wody powierzchniowe, czyli rzeki, jeziora, stawy i bagna, oraz wody podziemne.

■ Rzeki
Największą polską rzeką jest Wisła. Powstaje z połączenia dwóch potoków: Białej i Czarniej Wisłoki, które mają swe źródła w Beskidzie Śląskim. Po przebiegu 1047 km wody Wisły uchodzą do Zatoki Gdańskiej. Do najwięk- szych dopływów rzeki należą San, Płyna oraz Bug z Narwią.

Odra jest krótsza od Wisły. Liczy ona 854 km długości, z czego 742 km na terenie Polski. Swoje źródła ma w Górach Odzia- skich łączących w Czechach. Największymi



Widok na swidł pociągok na skłachci linianci Odry. Wody w swidł pociągok na skłachci linianci Odry. Wody w swidł pociągok na skłachci linianci Odry. Wody w swidł pociągok na skłachci linianci Odry.

dopływami tej rzeki są: Warta, Bobr oraz Nysa Łużycka. Wiele odnóg Odry jest usgulo- vanych i zeglownych.

Główne rzeki w Polsce charakteryzują się miedzą dorzeczy. Oznacza to, że prawe części dorzeczy Wisły i Odry są większe od lewych. Różnice te są spowodowane nachyleniem po- wierzchni naszego kraju w kierunku pół- nocno-zachodnim oraz tym, że rzeki należące do prawych części dorzeczy wykorzystują fragmenty pradolina. Wisła, Odra, Bug oraz Warta płyną w kierunku północnym i pół- nocno-zachodnim. Tylko nieliczne rzeki płyną na południe lub na wschód.

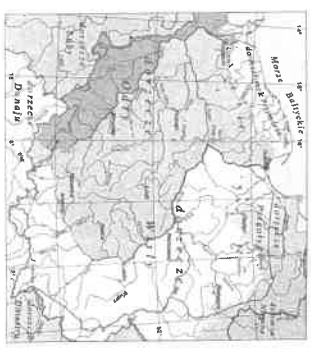
W niektórych miejscach w naszym kraju można spotkać sztuczne tlenki wodne, nazywane kamieniami. Budowane je przede wszystkim po to, aby ułatwić gospodarstwu wykorzystanie rzeki (np. do transportu surowców). Najwięk- sze znaczenie mają: Kanał Gliwicki łączący Górnośląski Okręg Przemysłowy z Odą oraz Kanał Bydgoski, który łączy dorzecze Wisły (Brdą) z dorzeczem Odry (Nogoci).



Kanał Bydgoski, który łączy dorzecze Wisły i Nysy Łużyckiej. Kanał Bydgoski, który łączy dorzecze Wisły i Nysy Łużyckiej. Kanał Bydgoski, który łączy dorzecze Wisły i Nysy Łużyckiej. Kanał Bydgoski, który łączy dorzecze Wisły i Nysy Łużyckiej.

Sieć rzeczna

prawie cały obszar Polski leży w zlewisku Bałtyku. Jedynie nie- wielkie obszary w Beskidach, na Orawie oraz w Beskidzie Zachodnim należą do zlewiska Morza Czarnego. Nieliczne potoki w Sudetach leżą w granic- ach dorzecza Łaby, a więc są częścią zlewiska Morza Pół- nocnego. Do zlewiska Morza Bałtyckiego należą obszary po- łożone w dorzeczu Wisły i Odry. W zlewisku tym leżą także rzeki Przemsza i dopływ Niemna oraz Pregoły. Te dwie rzeki uchodzą do Bałtyku przez gulfami naszego kraju.



■ Wzrost i spadek
Wzrost i spadek wód powierzchniowych w naszym kraju jest różnorodny. Wzrost wód powierzchniowych jest różnorodny. Wzrost wód powierzchniowych jest różnorodny. Wzrost wód powierzchniowych jest różnorodny.

Cechą rzek w naszym kraju jest zastłanie dorzeczo-wo-fioletami. Oznacza to, że woda, która w nich płynie, pochodzi głównie z opadów atmosferycznych lub z topniejącej pokrywy śnieżnej. Dla polskich rzek, szczególnie górskich, charakterystyczna jest duża zmiana stromości wód.

W okresach bezopadkowych stany wody w rzekach są niskie. Wówczas zastłanie są one przede wszystkim przez wody podziemne. Wiosną, w czasie topnienia śniegu, oraz latem, po intensywnych opadach, rzeki znac- nie przybierają. Odnotowuje się wówczas wysokie stany wód, które mogą doprowadzić do groźnych powodzi.

Stany wód - wysokość poziomu wody w stosunku do przyjętej podstawy pomiarowej. Stan wody podlega zmianom w czasie. Stan wody w dniu 22 czerwca 2010 r. w Wdzydze, województwo łódzkie: 598,6 cm.



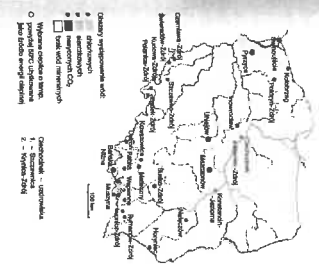
Zbiornik zapowój w Cisownicy nadłone duży w 1977 r. Nierozbudowane w tym czasie, a jednak już wtedy przetrwały do dzisiaj.

Na wielu rzekach w naszym kraju powstały sztuczne jeziora zapowoje. Zbiorniki te pełnią różne funkcje. Mędzy innymi magazynują wodę, która jest potrzebna przez ludzi. Regulują też wielkość przepływu rzeki, dzięki czemu zapobiegają powodziom. Przy niektórych zapowojach zostały wybudowane hydroelektrownie wykorzystujące siłę spływu wody do produkcji energii elektrycznej. Największe sztuczne jeziora pełnią również funkcje turystyczne. Umożliwiają na przykład aktywne spędzanie czasu na zagłódkach, kajakach czy rowerach wodnych.

Czy wiesz, że...
 Największym pod względem pojemności zbiornikiem zapowojym w Polsce jest jezioro Solińskie zbudowane na Sanie. Zajmuje ono obszar 2110 ha i może pomieścić aż 471 mln m³ wody. Zbiornik słynie także z najwyższej w naszym kraju zapory. Ma ona 82 m wysokości oraz 644 m długości. Z sześciu kilometrów do budowy zapory, można było ubrać mur sięgający od jeziora Solińskiego aż do wycpy Włbna.

Wody lecznicze

Wody mineralne występujące w Polsce odznaczają się właściwościami leczniczymi. Wody powstają w określonych źródłach powstałych w wyniku procesów geologicznych. Wody mineralne różnią się od zwykłej wody tym, że zawierają w sobie substancje, które mogą być wykorzystywane w gospodarstwie, np. do ogrzewania domów.



Polska w pigułce

- Włazi:
 - powierzchnia dorzeczna – 168,7 tys. km²
 - długość – 1047 km
- Odra:
 - powierzchnia dorzeczna – 106,1 tys. km²
 - długość – 854 km (742 km na terenie Polski)
- Najdłuższy kanał: Wlepińsk-Krzna – 140 km
- Największe jezioro: Ślania – 114 km²
- Najgłębsze jezioro: Hlczca – 108,5 m
- Największy sztuczny zbiornik: jezioro Solińskie – 0,47 km³

Ważni: <http://lecznizdy24.pl/obloga/>



W Kłodzku - Zdrój odgrywa rolę centrum zdrojów wód mineralnych. Wyciąga się je do kurnej piwnicy i kąpień leczniczych.

Cwiczenia

1. Korzystając z mapy, wypisz nazwy najważniejszych lewów i prawobrzeżnych dopływów Wody i Odry.
2. Wymień główne cody sieci rzecznej w Polsce.
3. Omów typy gospodarcze polskich jezior.
4. Przedstaw propozycje gospodarczego wykorzystania polskich jezior.
5. Na podstawie dostępnych źródeł informacji określ jakie rodzaje wód mineralnych występują w Polsce. Następnie wskaż obszary ich występowania na mapie Polski oraz podaj nazwy tych obszarów.
6. Oszkice w dostępnych źródłach informacji, gdzie w swoim regionie znajdują się najważniejsze ujęcia wód podziemnych.

8 Morze Bałtyckie

Wiesz już, że nasz kraj leży nad Morzem Bałtyckim. Czy potrafisz wymienić korzyści, które z tego wypłyłaby Polacy, mogłoby to przynieść? Długość linii morskiej to przewidywane przesyłki szlakiem, oraz szlakiem pasażerskim i towarowym. Położenie naszego kraju nad morzem umożliwia także rozwój rybołówstwa i przetwórstwa rybnego. Ponadto pasażerskie linie Bałtyku każdego roku przyciągają wielu turystów, zarówno z kraju, jak i z zagranicy. Wiele państw europejskich, np. Włochy i Czechy, nie ma takich możliwości – z powodu braku dostępu do morza.

Bałtyk

Bałtyk jest morzem szelfowym. Z tego względu, w porównaniu np. z Morzem Norweskim, odznacza się niewielką głębokością. Morze Bałtyckie ma też ograniczone połączenie z Oceanem Atlantyckim. Te czynniki wpływają na charakter zbiornika: jego zasolenie, ruchy wody, termikę, zamierśczenie oraz burzę i fiolet.



Ciekawym faktem jest Bałtyk z Morzem Czarnym. W tym celu wykorzystano Korytarz Bałtycki z Morzem Ródanym.



Korytarz Bałtycki z Morzem Ródanym. Kanał łączący Morze Bałtyckie z Morzem Ródanym.

Na Bałtyku istnieje kilka dużych wysp. Największą jest Zelandia. Doła powierzciana odznaczają się także: Gotlandia, Szwecja oraz Olandia. Do Polski należy cała wyspa Wolin i część wyspy Uznam. Pozostały jej obszar jest w posiadaniu Niemiec.

Geneza Morza Bałtyckiego

Bałtyk powstał w czwartorzędzie i liczy nieco ponad 10 tys. lat. W geologicznej skali czasu jest więc morzem młodym. W ciągu tego okresu nastąpiła linia brzegowa i wskłoniła: wody ulęgły częściym zmianom. Określenie przyległ lini brzegowej ukształtowała się około 2 tys. lat temu.

Brzegi Morza Bałtyckiego są nieustannie zaszłone przez wiatry, prądy morskie oraz falowanie. Natomiast pływy morskie na Bałtyku są niewielkie. Różnica pomiędzy przybitem a odpływem na jego wybrzeżach nie przekracza 0,5 m. Charakterystyczne dla polodunowych wybrzeży są plażki, plażozłote plaże oraz liczne nadbrzeża. Bardzo rzadko występują tam naturalne wyskoki. Klifowe brzegi, skałiste plaże są typowe dla północnych wybrzeży Bałtyku. Znajdują się one np. w Szwecji i Finlandii.

Czy wiesz, że...

Udała wód Bałtyku w całkowitej objętości wszystkich mórz i oceanów na Ziemi jest niewiele. Gdyby podnieść wody oceanu światowego do basenu północnego, wody Morza Bałtyckiego zmieściłyby się w nim.

Zasolenie i temperatura wód Bałtyku

Zasolenie Morza Bałtyckiego jest niewielkie. Jego średnia wartość wynosi 7‰. Wpływa na to duża ilość słodkich wód spływających rzekami do Bałtyku, niewielkie parowanie i utrudniona wymiana wód z Morzem Północnym. Położenie geograficzne Morza Bałtyckiego powoduje, że jego wody są chłodniejsze. Średnia temperatura waha się od 0°C zimą do około 19°C latem.

Czy wiesz, że... W końcu lat XVIII i XVIII w. opisano bardzo mocne sily. W czasie ich trwania grubość lodu na Bałtyku umożliwiało przedostanie się samemu do Szwecji. Na śniegu zamrażonego morza podobno funkcjonowała drewniana karczma.

Zanieczyszczenie wód Bałtyku

Słaba wymiana wód między Morzem Bałtyckim a Morzem Ródanym sprzyja wzrostowi zanieczyszczeń. Szkodliwe substancje wpływają do Bałtyku rzekami, m.in. Wisłą, Odłą, Dzwina oraz Neva. Są to zanieczyszczenia komunalne, przemysłowe i rolnicze. Do tych ostatnich należą np. związki azotu i fosforu, które z pol uprawnych dostają się do rzeki, a następnie – do morza. Również niebezpieczne są wycieki ropy naftowej ze statków. Zależą one głównie w portach.

Znaczne zanieczyszczenie wód Morza Bałtyckiego powoduje, że zróżnicowanie gatunkowe flory i fauny jest niewielkie. Na dnie dominują glony, brzońce i krasnorosty. W wodach Bałtyku żyją m.in. małże, prądy (np. śledzie, sprotki, dorsze i węgorze), fołki i morsławki.



Dość hołd zanieczyszczeń znajdujących się w Złotej Kłodzie prowadzi do rosnącego poziomu wody. Wzrost poziomu wody powoduje, że woda wchodzi na teren przylegający do brzońca.

Ważne i ciekawe!

Gospodarcze znaczenie Morza Bałtyckiego

Dostęp do Bałtyku ma dla Polski ogromne znaczenie gospodarcze. Umożliwia wymianę towarów, połowy ryb oraz wydobycie surowców mineralnych, np. ropy naftowej i gazu ziemnego. Polskie wybrzeże jest także atrakcyjne turystycznie.

Przeładunki w portach morskich w 2009 r.



Przemysł jachtowy

Przez lata duże znaczenie dla gospodarki Polski ma przemysł stoczniowy. Obecnie produkcja statków ma miejsce tylko w Gdańsku, rozwija się natomiast stocznia jachtowa, ze względu na wysoką jakość i konkurencyjne ceny jachty budowane w naszym kraju znajdują nabywców na całym świecie.



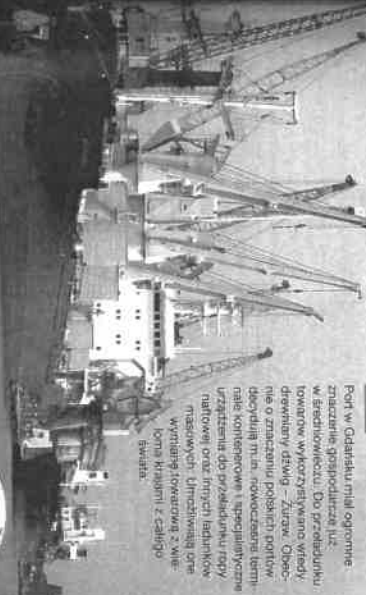
Turyzma

Jeszcze do niedawna większość turystów przyjeżdżających na polskie wybrzeża Bałtyku spędzała wolny czas spędzając się na plażach lub zaliczając spacer po letnich miastach. Dzisiaj coraz więcej osób docenia możliwość aktywnej wypoczynku. Dlatego duża popularność w naszym kraju dla wioślarstwa i kitesurfingu. Bardzo ciekawie wygląda też uprawianie sportów parafimularnych w Zatoce Puckiej.



Porty

Port w Gdańsku ma ogromne znaczenie gospodarcze dla naszego państwa. Do przeładunku towarów wykorzystywane są dwa terminaly: Złoty i Biały. Obecnie o znaczeniu polskiego portu decydują m.in. rokowiska termoelektryczne, specjalizujące się w przeliczeniu ropy naftowej oraz terminali dlałoków wyładunkowych, które w tym celu zostały wybudowane w 2009 roku.



Rybolówstwo

Pracownicy łowią na Bałtyku głównie dorsza, karpia i szprotę. Jednakże ze względu na m.in. ograniczenia połowowe wydawane przez Unię Europejską i opłacalność tej działalności maleje.



Surowce mineralne

Spośród surowców mineralnych występujących pod dnem Bałtyku Polska uzyskuje ropę naftową i gaz ziemny. U południowych wybrzeży tego morza znajdują się również złoża złota i bursztynu. Nie jest on jednak w naszym kraju wydobywany na skalę przemysłową.



Cwicerzenia

1. Wzrost liczby zleceń na wykonanie prac remontowych i modernizacyjnych w sektorze energetycznym i przemysłowym.
2. Wzrost liczby zleceń na wykonanie prac remontowych i modernizacyjnych w sektorze energetycznym i przemysłowym.
3. Wzrost liczby zleceń na wykonanie prac remontowych i modernizacyjnych w sektorze energetycznym i przemysłowym.

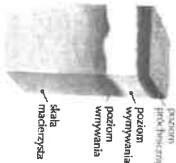
9 Gleby

Podczas pobytu na wsi bez trudu możesz zaobserwować rodnicowanie upraw. Czy wiesz, że nie jest ono przypadkowe? Na płaszczystych polach przeważa uprawa żyta lub ziemniaków, natomiast na lepszych ziemiach rośnie głównie pszenica. Każda z upraw ma odmienne wymagania. Jeśli rolnicy chcą osiągnąć wysokie plony, muszą zapewnić roślinom optymalne warunki rozwoju. Bardzo ważną rolę odgrywa w tym wypadku rodzaj podłoża, czyli gleby.

Na terenie Polski występują zarówno gleby astrefowe, jak i astrefowe. Różnica charakterystyczna się do strefy klimatu - roślinność w której żyje nasz kraj. O ich powstawaniu decydują przede wszystkim klimat oraz rodzaj roślinna. Najmniejszy rozwój gleb astrefowych i warunków wodnych. Czynniki, które decydują o powstawaniu gleb, wpływają też na ich żyzność.

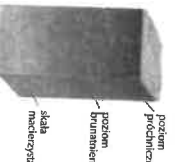
Gleby strefowe

Gleby strefowe występujące w Polsce wykształdziły się na osadach czwartorzędowych: piaskach, żwirach, glinach i łessach. Zaliczamy do nich: gleby brunatne, brunatne płowe, rdzawe oraz jedne z najżyźniejszych gleb na świecie - czarnoziemy.



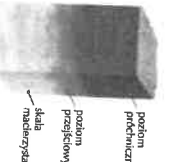
Gleby brunatne

Występują one na płaszczysto-żwirowym podłożu. Odmarzają się niegłęboko, co powoduje powstanie dość silnego zalecia się je do gleby, maho żytych. Charakterystycznym, bardzo jasną białą podłożu wymywna świadczą o jej częściach przemianach zalecia kwercu.



Gleby brunatne

Występują one na podłożu gliniastym. Zawierają więcej próchnicy niż gleby brunatne. Odmarzają się niegłęboko, co powoduje powstanie dość silnego zalecia się je do gleby, maho żytych. Charakterystycznym, bardzo jasną białą podłożu wymywna świadczą o jej częściach przemianach zalecia kwercu.



Czarnoziemy

Są to gleby przynależące do klimatu umiarkowanego. Powstały na podłożu leśnym. Długo w Polsce występowały głównie na niewielkich obszarach: Wzgórzy Lubelskich, Niziny Śląskiej, Małej Włocławki. Wykształciły się na podłożu podgliniastym.

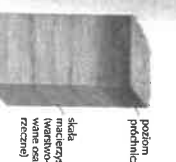
Degradacja gleb

Gleba umożliwia uprawę roślin. Aby móc z niej korzystać, należy ją odpowiednio pielęgnować. Bardzo ważne są zabiegi agrotechniczne, np. bronowanie czy nawożenie. Ich celem jest utrzymanie przydatnej gleby i przywrócenie jej utraconych substancji odżywczych.

Gleby ulegają degradacji na przykład przez wyciecinie i polowanie wypalanie traw. Niekorzystna jest również nadmierna wyrobka lasów. Gleby obsesowo pobawione roślinności bardzo łatwo ulegają erozji i wypłukaniu. Na pogorszenie stanu gleb ma także wpływ niewłaściwa melioracja oraz zanieczyszczenia atmosferyczne zawarte w opadach.

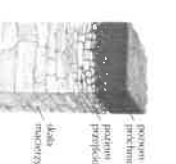
Gleby astrefowe

Rozmieszczenie gleb astrefowych wiąże się z występowaniem w podłożu wody lub dużej ilości podziałów skal. Ciekawym zjawiskiem występującym w Polsce są: mady, rdziny, czarne ziemie oraz gleby bagienne i górskie.



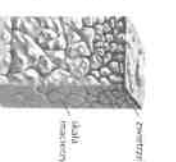
Mady

Występują one w wyniku akumulacji osadów gliniastych. Powstały w skrajnie umiarkowanym klimacie. Występują w Polsce głównie w dolinach oraz ujęściach rzek. Największym obszarem ich występowania są Żuławy Wiślane. Charakterystycznym zjawiskiem jest występowanie masy w ich profilu, co jest wynikiem wylowienia trzcin.



Rdziny

Występują one bezpośrednio na skałach wapiennych i gipsowych. Powstały w wyniku podłożu podgliniastego i dużej przynosi. Ich uwarunek jest jednak znacznie uwarunkowana przez duże odmiaki skały macierzystej, występujące w ich profilu.



Gleby głębokie

Proces ich powstawania jest spowodowany ze względu na silne warunki klimatyczne. Gleby te są mało żyzne, ponieważ odznaczają się niewielką ilością próchnicy, a w ich profilu przeważa zwierzaty gruz skalny.

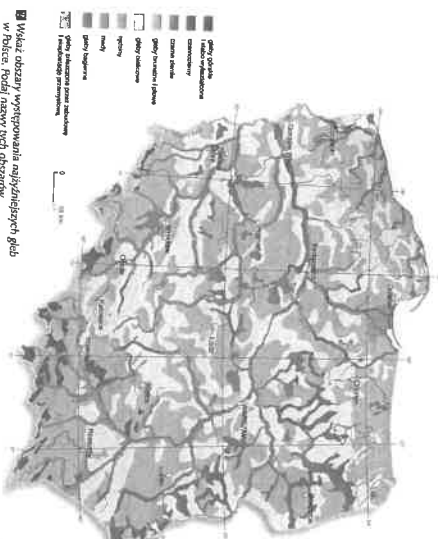


Dzień nadzielenie soków w glebach powoduje, że gleby łatwiej ulegają um procesom erozji.

Podziałka oraz środowisko przyrodnicze Polski |

Główne typy gleb w Polsce

Gleby występujące w Polsce wykazują bardzo duże zróżnicowanie przestrzenne. Około 80% powierzchni kraju zajmują gleby średnie. Wyjątków z nich należy do gleb mało najczystszej spójności w formie rozległych pólów.



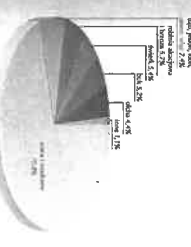
Wykaz obszarów występowania najczystszych gleb w Polsce. Podaj nazwy tych obszarów.

1. Wywien główne cechy cechy bielcowej i reżiny.
2. Koczując z mapy rozmieszczenia gleb w Polsce, napisz główne obszary występowania najważniejszych typów gleb w naszym kraju. Podaj nazwy tych obszarów.
3. Wywien nazwy typów gleb występujących w Polsce w kolejności od najbliższej do najdalszej zgrupowanych. Podaj główne cechy tych typów gleb.
4. Na podstawie dostępnych źródeł informacyj podaj różnice między czarnozemiami a czarnymi ziemiami.
5. Na podstawie dostępnych źródeł informacyj wywien przykłady przeciwdziałania degradacji gleb.

10 Roślinność i świat zwierzęcy

Gdy, gdzieś do szkoły, codziennie widzisz pewien krajobraz. W ciągu roku ulega on widocznym zmianom. Istotnym elementem tego krajobrazu są rośliny. To właśnie ich przemiany zależne od pory roku, są najbardziej widoczne.

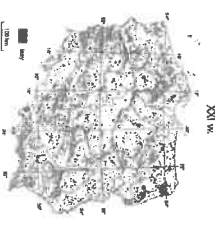
Polska leży w strefie klimatów umiarkowanych. Naturalną szarą roślinną, charakterystyczną dla tej strefy, są lasy liściaste zróżnicowane. Liście na zimę oraz lasy mieszane. W ciągu wiatków poruszały one rozległe niży, wyżyny i nisko położone części gór. Gdy kilka tysięcy lat temu człowiek zmienił tryb życia z wędrownego na osiadły, rozpoczęł karczowanie i wypalanie lasów. W ten sposób zdobywał obszary pod uprawy. Pod koniec XIX w. z terenów polski zniknęły prawie wszystkie naturalne drzewostany. Ich miejsce zajęły iglaste **przemysłowe**. W lasach dominującym gatunkiem stała się sosna.



Struktura lasów w Polsce w 2008 r. Na podstawie wykresu ustal, które gatunki drzew można najczęściej spotkać w polskich lasach.

Lasy w Polsce

Wiesz, że lasy w Polsce zajmują 85% powierzchni naszego kraju ponad 100 lat temu. W 2009 r. kompleksy lasne zajmowały 29,1% obszaru Polski.



Zaśledź występowania lasów na terenie Polski w X i XXI w.

Monokultura – forma gospodarki lasnej lub rolniczej, polegająca na uprawianiu jednego gatunku roślin na tym samym obszarze.



Skomplikowany węzeł drzewotwórcy drzewa na przykład w Rodzaju Białobrzostki

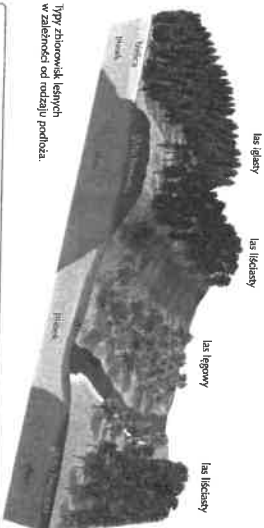


Włókna drzewa (Ciepły i Mierny) występują naprzemiennie w kierunku białobrzostki

Świat roślin

Szata roślinna Polski jest bardzo zróżnicowana. W jej skład wchodzi głównie zbiorowiska leśne, łąkowe oraz trawiskowe.

O rozmieszczeniu lasów w Polsce decyduje rodzaj podłoża oraz klimat. Najbardziej różnorodność ma bory sosnowe, które rosną na podłożu piaszczystym. Pod lasami iglastymi występują się głębokie bielcowe. Najmiejscami na podłożu gliniastym występują lasy mieszane. Oprócz sosny można w nich spotkać brzozy, dęby oraz buki. Niewielkie obszary zajmują wielogatunkowe lasy liściaste.



Typy zbiorowisk leśnych w zależności od rodzaju podłoża.

Na terenach, gdzie powierzchnia wsi, stawa gromi jest niemała, stule nasrona woda, występują zbiorowiska roślinności terofitowej. Największe tego typu obszary w Polsce występują w dorzeczu Biebrzy i Narwi oraz na Polesiu Lubelskim. Wiele obszarów naszego kraju, zwłaszcza tych o wilgotnym podłożu, zajmują łąki. Są to użytkowane rolniczo zbiorowiska roślinności podnaturalnej. Pozostają one z nich m.in. siano stanowiące pokarm dla zwierząt gospodarskich.

W górach, ze względu na spadek temperatury powietrza wraz ze wzrostem wysokości, występują piętra klimatyczno-roślinne. Zbiorkowiska roślinne występują piętrowo, począwszy od lasów, przez łąki, a kończąc na ubogiej roślinności piętra najwyższych gór.

Funkcje lasów

Las pełni wiele poszczególnych funkcji przyrodniczych oraz gospodarczych. Przede wszystkim są stabilizantami różnorodnych gatunków roślin i zwierząt. Ponadto rośliny leśne pochłaniają dwutlenek węgla, produkując jednocześnie tlen niezbędny do życia. Las chroni również glebę przed nadmierną erozją i wypalaniem. Magazynuje też znaczne ilości wody opadowej. Gdyby dostały się one bezpośrednio do rzek, mogłyby spowodować gwałtowne powodzi. Poza tym z lasów pochodzą drewno i tano leśne. Są one także atrakcyjnymi miejscami wypoczynku oraz rekreacji.

Polska w pigułce

- Lścisłość (%) - 20,9
- Najwyższa lścisłość w 2008 r. (%) - 20,9
- Najniższa lścisłość w 2008 r. (%) - 18,9
- Najlepsza lścisłość w 2008 r. (%) - 21,0
- Wój. mazowieckie - 22,4

Wielki <http://www.lp.gov.pl>

Świat zwierząt

Świat zwierzęcy w Polsce, podobnie jak szata roślinna, jest zróżnicowany. Spośród zwierząt hodowlanych do najważniejszych zaliczamy w warunkach naturalnych należą zaby. Występują one m.in. w Puszczy Białowieskiej. Na terenie obszarów obszarach bogatym modra sportowców. Często spotykany zwierzęta należą łąki, zające i jelenie.



Występowanie dzikiej svinii (Sus scrofa) w Puszczy Białowieskiej

Cwiczenia

1. Omów typy zbiorowisk leśnych, które występują na terenie Polski.
2. Korzystając z atlasu, wskaż regiony geograficzne, na których dominują obszary leśne.
3. Odczytaj w dostępnych źródłach informacji, jakie działania podejmują ludzie w celu ochrony lasów.
4. Korzystając z dostępnych źródeł informacji, porównaj skład gatunkowy lasu występującego w okolicy Twojej miejscowości z składem gatunkowym przelotnym na wylocie 15. 47.

Podsumowanie

Pokozenie oraz środowisko przyrodnicze Polski

Rozdział 1

- ▶ Polska leży na półkuli północnej oraz na półkuli wschodniej, w centralnej części Europy. Graniczy z Rosją (przez dawną Kalmę, Niżną, Ułan, Sibiński, Ukrainę, Słowację, Czechami i Niemcami).
- ▶ Strategiczne punkty naszego kraju to:
 - brzeg morza w Jastrefce, Czarze (54°50'N),
 - szczyt Opatonok (49°00'N),
 - zakole Odry koło Hrubieszowa (24°09'E),
 - zakole Odry koło Ciepłi (14°08'E).
- ▶ Powierzchnia administracyjna Polski wynosi 312,7 tys. km².
- ▶ W budowie geologicznej Polski wyróżnia się trzy wielkie struktury: platformę wschodnioeuropejską, obszar fałdowań paleozoicznych oraz obszar odłogi orogenezą alpejską.
- ▶ Góry Świętokrzyskie i Sudety zostały wypiętrzone w orogenezie kaledonidejskiej i hercyńskich, natomiast Karpaty – w alpejskiej.
- ▶ Głównymi ośrodkami klimatycznymi są znacząco ochłodzeniu. Pomocny klimatyzacji są czynniki: oceaniczny i kontynentalny.
- ▶ Największy wpływ na współczesną rzeźbę terenu powierzeni Polski miały trzy zlodowacenia: polidrowopolskie, środkowopolskie i podnospolskie.
- ▶ Głównymi formami rzeźby podłogowej występującymi na obszarze naszego kraju są: wałowa moreny czołowej, obszar moreny dennej, jeziora podłogowe, sandry i pradolina.
- ▶ Denudacja to ogół procesów polegających na odtarciu i wyformowaniu powierzeni rzeźby terenu.
- ▶ Polska jest krajem nizinnym. Odnacza się pasowym (ównonadbrzeżnym) ukształtem
- ▶ Najniższy położony punkt kraju znajduje się w okolicy wsi Raczkó Ebiškó (1,8 m p.p.m.), natomiast najwyższym szczytem są Rysy (2499 m n.p.m.).
- ▶ Surowce mineralne występujące w naszym kraju dzielą się na metaliczne (np. rudy cynku i ołowiu), chemiczne (np. sól kamienna), energetyczne (np. węgiel kamienny, brunatny i gaz ziemny) oraz skalne (piaski i żwiry).
- ▶ Klimat Polski określa się jako umiarkowany ciepły przejściowy.
- ▶ Na podstawie przebiegu wartości średnich dobowych temperatury powietrza wyróżnia się w Polsce sześć termicznych pór roku.
- ▶ Opady w Polsce rozłożone są nierównomiernie, a ich średnia roczna suma wynosi 600 mm.
- ▶ W naszym kraju przeważają wiatry zachodno-bryza i halny.
- ▶ Najniższą poziomą rzeką jest Wisła (1047 km), największym jeziorem są Śniadwy (113,4 km²), a największym – Hańcza (108,5 m).
- ▶ Niemal cały obszar naszego kraju leży w strefie wiatru Białych oraz w dorzeczu Wisły i Odry. W Polsce występują liczne jeziora: rynnowe, morenowe, cyrkowe, przybrzeżne i deltowe.
- ▶ W Polsce wyróżnia się siedem głównych pasów rzeźby terenu:
 - a) Klimat naszego kraju określa się jako umiarkowany ciepły przejściowy.
 - b) Najwyższe opady atmosferyczne na obszarze Polski występują w górach.
 - c) Wśród wiatrów lokalnych występujących na obszarze Polski należy wymienić halny oraz bryza.
 - d) Białka jest jednym z najbardziej zasolonych mórz na świecie.

Ilustracje oraz zdjęcia reprodukcyjne Polski

- 1) Uzupełnij schemat tak, aby przedstawiał zlodowacenia, które odjęły obszar do najniższego. (0-3 p.)

A. Zlodowacenie północnopolskie.
B. Zlodowacenie podnospolskie.
C. Zlodowacenie środkowopolskie.



- 2) Na poniższej ilustracji zaznaczono formy krajobrazu powstałe w wyniku działalności lodowca górskiego. Podaj ich nazwy. (0-2 p.)



Obraz: Y. Kudrya

- 3) Wyślij obok zdania prawdziwego (litery P) a obok fałszywego – litery F. (0-3 p.)

 - a) Najwyższy położony punkt w Polsce (1,8 m p.p.m.) znajduje się w okolicy wsi Raczkó Ebiškó na Zławach Władych.
 - b) W Polsce wyróżnia się siedem głównych pasów rzeźby terenu.
 - c) Klimat naszego kraju określa się jako umiarkowany ciepły przejściowy.
 - d) Najwyższe opady atmosferyczne na obszarze Polski występują w górach.
 - e) Wśród wiatrów lokalnych występujących na obszarze Polski należy wymienić halny oraz bryza.
 - f) Białka jest jednym z najbardziej zasolonych mórz na świecie.

