

---

# Środowisko przyrodnicze

## KLIMAT

Zasadniczy wpływ na klimat Polski ma położenie geograficzne, czyli położenie w strefie klimatów umiarkowanych, w Europie Środkowej, gdzie ścierają się masy powietrza polarnomorskiego, napływające z Atlantyku, z masami powietrza polarno-kontynentalnego z Azji. Równoleżnikowe usytuowanie pasm górskich umożliwia swobodny przepływ tych mas powietrza. Obecność ciepłego prądu morskiego, Golfstronu, opływającego wybrzeża Europy, wpływa na wyższe temperatury i nietypowy przebieg izoterm, głównie w porze zimowej. Na zróżnicowanie stanów pogodowych wpływ ma obecność ośrodków barycznych. W zimie pogodę kształtuje Niz Islandzki, Wyż Grenlandzki, Wyż Azjatycki, natomiast w lecie Wyż Azorski, Niz Południowoazjatycki. Napływ różnorodnych mas powietrza sprawia, że przez teren kraju często przechodzą fronty atmosferyczne: ciepłe i zimne, powodujące duże zmiany temperatury, ciśnienia, kierunku i prędkości wiatru oraz częste opady. Temperatury powietrza wynikają z położenia Polski w umiarkowanych szerokościach geograficznych, o średniej rocznej 7–8°C. W najcieplejszym miesiącu, lipcu, temperatura kształtuje się na poziomie 18–19°C w centralnej Polsce, chłodniej jest na wybrzeżu i w górach. W styczniu najcieplejsze są zachodnie regiony kraju o temp. -2°C, a najzimniejsze rejony górskie i okolice Suwałk [północno-wschodnia część kraju], nazywane „polskim biegunem zimna”, o temp. -5,5°C. Izotermy stycznia mają przebieg południkowy, co świadczy o zanikaniu wpływu Atlantyku w miarę przesuwania się na wschód.

Średnia roczna suma opadów atmosferycznych wynosi ok. 600 mm. Najmniej opadów, ok. 500 mm, jest w pasie nizin środkowopolskich, z powodu ich położenia w strefie cienia opadowego. Największe opady, ponad 1000 mm, występują w obszarach górskich. Polska położona jest w strefie wiatrów zachodnich i jest to dominujący kierunek ich napływu. W górach tworzą się wiatry typu fenowego, w Tatrach jest to halny, natomiast na wybrzeżu Bałtyku odczuwa się działanie bryzy morskiej.

Po analizie głównych elementów klimatu możemy określić klimat Polski jako umiarkowany, ciepły, przejściowy. Charakteryzuje się on dużą zmiennością stanów pogodowych, występowaniem cech typowych dla klimatu morskiego, np. duże zachmurzenie, częste opady, jak też cech typowych dla klimatu kontynentalnego – opady konwekcyjne obserwuje się głównie w lecie. Roczne amplitudy temperatur wzrastają w kierunku wschodnim, co oznacza, że na zachodzie lata są chłodne, a zimy łagodniejsze, natomiast na wschodzie – lata upalne, a zimy mroźne. Cechą przejściowości klimatu jest występowanie w Polsce sześciu termicznych pór roku. Oprócz wiosny, lata, jesieni i zimy wyróżnia się przedwiośnie.

## GEOLOGIA I SUROWCE MINERALNE

Budowa geologiczna Polski jest bardzo zróżnicowana, wręcz mozaikowa, z uwagi na położenie Polski na styku trzech wielkich struktur tektonicznych Europy. Na północnym wschodzie znajduje się najstarsza prekambryjska platforma wschodnioeuropejska, na zachodzie trochę młodsza, bo paleozoiczna, platforma zachodnioeuropejska z wypiętrzonymi w tym czasie Sudetami i Górami Świętokrzyskimi. Na południu mamy struktury orogenezy alpejskiej – Karpaty, z ich najwyższym pasmem Tatrami. W okresie plejstoceniowym [ok. 1 mln lat temu] prawie cały obszar Polski podlegał licznym zlodowaceniom. Obecność osadów z wszystkich okresów geologicznych, procesy dynamiczne z przeszłości, jak wulkanizm, plutonizm, ruchy górotwórcze, różne warunki klimatyczne spowodowały powstanie wielu cennych bogactw naturalnych.

Bogate złoża węgla kamiennego na Śląsku i na Wyżynie Lubelskiej oraz brunatnego w centralnej Polsce są podstawą naszej energetyki. Posiadamy, w niewielkich ilościach, ropę naftową na Podkarpaciu i na zachodzie Polski. Warto zaznaczyć, że to Polak, Ignacy Łukasiewicz, opracował metodę rafinacji ropy, która zrewolucjonizowała światowy przemysł. Mamy także sporo gazu ziemnego i prawdopodobnie dużo, ale jeszcze nieudokumentowanych, złóż gazu łupkowego. Pokłady rud miedzi z domieszkami srebra, występujące na Nizinie Śląskiej, są zaliczane do złóż światowych. Z surowców metalicznych występują pokłady rud cynku i ołowiu na Śląsku i nieeksploatowane złoża rud żelaza na Suwalszczyźnie. Naszym skarbem od wieków są pokłady soli kamiennej. W Bochni jest czynny najstarszy odwiert w Europie, a kopalnia w Wieliczce jest muzeum wpisane na listę światowego dziedzictwa kultury UNESCO. Głównym rejonem eksploatacji soli na potrzeby gospodarcze są Kujawy. Posiadamy też wszystkie potrzebne budownictwu surowce skalne, jak piaski, żwiry, gliny, wapienie, marmury, granity.

## UKSZTAŁTOWANIE POWIERZCHNI

Polska jest krajem o dominacji nizin. Około 90% obszaru leży poniżej 300 m.n.p.m. Występują one w północnej i centralnej części kraju. Na południu rozciągają się góry Karpaty i Sudety oraz pas wyżyn. Obszar Polski nachylony jest w kierunku północno-zachodnim, co potwierdza układ sieci rzecznej. Charakterystyczną cechą ukształtowania terenu jest występowanie równoleżnikowych pasów rzeźby, na przemian z niższymi i większymi wysokościami bezwzględными. W obrębie nich znajdują się największe krainy geograficzne Polski. Niziny nadmorskie – wąski pas na północy, uformowany przez lodowiec i fale morskie. Tu znajdują się najpiękniejsze plaże, fragmenty stromych klifów

oraz rozległa delta Wisły. Jest to najniższy położony obszar Polski, z niewielkimi depresjami.

Pojezierza – rzeźba określana jako młodoglacjalna, czyli bardzo dobrze zachowane formy polodowcowe. Teren, choć zaliczany do nizin, jest bardzo urozmaicony pagórami moren dennych i czołowych o wysokościach czasami ponad 300 m.n.p.m. oraz krętymi pagórkami ozów. Występuje tu dużo jezior polodowcowych o różnych typach genetycznych: rynnowe, morenowe, „oczka”.

Niziny Środkowopolskie – pas rzeźby, również ukształtowany przez lodowiec okresu wcześniejszego, dlatego krajobraz określamy jako staroglacjalny. Formy polodowcowe zbudowane ze skał o małej odporności zostały zniszczone przez wiatr i wodę, odznaczają się niewielkimi wysokościami i łagodnymi kształtami.

Wyżyny i stare góry fałdowe – to obszar wyniesiony powyżej 300 m.n.p.m., bardzo zróżnicowany genetycznie i krajobrazowo.

W obrębie Wyżyn Polskich wyróżnia się:

1. Wyżynę Śląską – o krajobrazie przekształconym przez działalność górniczą i przemysłową
2. Wyżynę Krakowsko-Częstochowską – zbudowaną ze skał wapiennych o rzeźbie krasowej
3. Niekę Nidziańską – teren obniżony, wypełniony złożami gipsów Wyżynę Kielecko-Sandomierską – o zróżnicowanej rzeźbie lessowej na Wyżynie Sandomierskiej i rzeźbie skał krzemianowych na Wyżynie Kieleckiej z pasmem Gór Świętokrzyskich i najwyższym szczytem Łysica /612 m.p.m./
4. Wyżynę Lubelską z Roztoczem – płaskowyż zbudowany ze skał wapiennych z pokrywą skał lessowych i charakterystycznymi wąwozami, parowami i unikalną roślinnością stepową

Stare góry fałdowe to Sudety i Przedgórze Sudeckie. Pasma sfałdowane w paleozoiku. Późniejsza orogeneza alpejska nadała im charakter gór zrębowych. Wtedy to powstał uskok brzeźny, który oddzielił Sudety od Przedgórza. Grzbiety górskie zniszczone przez procesy wietrzenia nie są wysokie, najwyższym z pasm są Karkonosze ze szczytem Śnieżką (1602 m n.p.m.)

Kotliny Podkarpackie – to równiny, lekko falisty obszar oddzielony wyraźnym progiem od Karpat. Obejmuje on Kotlinę Sandomierską i Oświęcimską.

Młode góry fałdowe – to Karpaty wypiętrzone w orogenezie alpejskiej (w tej samej, co m.in. Andy, Alpy i Himalaje). Najwyższym pasem są Tatry, o rzeźbie wysokogórskiej, przekształconej przez lodowce górskie. Elementami tej rzeźby są ostre szczyty, duże wysokości względne, doliny U-kształtne, cyrki lodowcowe. Najwyższym szczytem Tatr i zarazem najwyższym położonym miejscem w Polsce są Rysy (2499 m n.p.m.).

Największy obszar polskich Karpat zajmują Beskidy – góry o niższych wysokościach i bardzo zróżnicowanej rzeźbie. Najwyższym szczytem jest Babia Góra (1725 m n.p.m.) położona w Beskidzie Żywieckim.

## GLEBY

Pokrywa glebowa zaczęła kształtować się po ustąpieniu lodowca na skałach macierzystych, jakimi były gliny, piaski, żwiry. W warunkach klimatu początkowo subpolarnego, później umiarkowanego wytworzyły się gleby charakterystyczne dla tej strefy klimatycznej i roślinnej. 80% powierzchni kraju pokrywają gleby strefowe bielcowe i brunatne. Bielice, o małej przydatności dla rolnictwa, powstały na podłożu piaszczystym, pod lasem iglastym. Gleby brunatne, o większej zawartości próchnicy i większym wykorzystaniu rolniczym, rozwinęły się na podłożu gliniastym pod lasem liściastym lub mieszanym.

Najżyźniejszymi glebami w Polsce są czarnoziemy. Niestety stanowią tylko 1% powierzchni kraju. Posiadają bardzo duży poziom próchnicy, wytworzone są na lessach, pod roślinnością trawiastą, stepową. Są one charakterystyczne dla strefy klimatu umiarkowanego ciepłego, kontynentalnego, toteż ich obecność w Polsce związana jest z rejonami południowo-wschodnimi.

Z gleb tzw. astrefowych w Polsce występują mady rzeczne – bardzo żyzne gleby aluwialne dolin i delt rzecznych, największy ich obszar występuje na Żuławach Wiślanych. Czarne ziemie – również żyzne, wytworzone pod roślinnością łąkową głównie dawnych obszarów jezior zastoiszkowych, występują w postaci nieregularnych płatów w wielu miejscach Polski. Gleby, które nie mają żadnego znaczenia rolniczego to gleby górskie, słabo wykształcone lub gleby bagienne, zbyt silnie nawilgocone.

## WODY

Niemal cały obszar Polski leży w zlewisku Morza Bałtyckiego. Należą do niego dorzecza Wisły, Odry i rzek Pobrzeża Bałtyckiego. Najdłuższą rzeką Polski jest Wisła (1047 km) – w przybliżeniu sześciokrotnie krótsza niż Amazonka. Od źródeł na stokach Baraniej Góry do ujścia w Zatoce Gdańskiej przepływa niemalże przez całe terytorium Polski z południa na północ. Odra, druga co do długości rzeka Polski, ma swoje źródła w Czechach i jest rzeką graniczną na zachodzie kraju. Rzeki pobrzeży mają swoje źródła na północnych stokach Pojezierzy, są krótkie i mają niewielkie dorzecza. Charakterystyczną cechą sieci rzecznej jest asymetria dorzeczy, przy czym prawe są bardziej rozbudowane niż lewe. Wynika to z nachylenia Polski w kierunku północno-zachodnim. Niektóre rzeki, np. Warta czy Noteć, płyną w kierunku zachodnim, wykorzystując fragmenty pradolin polodowcowych. Systemy rzeczne powiązane są licznymi kanałami pełniącymi funkcje transportowe, rekreacyjne czy melioracyjne. Przepływy wody w rzekach wykazują duże wahania w ciągu roku. Największe stany wód notuje się w lipcu, co jest związane z dużymi opadami letnimi oraz wiosną, z powodu topnienia pokrywy śnieżnej. Najniższe stany wód występują jesienią i zimą.

Jeziora zajmują 1% powierzchni kraju. Koncentrują się głównie w pasie pojezierzy, co wynika z działalności lodowca na tym terenie. Największym jest morenowe Jezioro Śniardwy (113 km<sup>2</sup>), a najgłębszym – rynnowe Jezioro Hańcza (108 m). Wzdłuż linii brzegowej Bałtyku występują liczne jeziora przybrzeżne: Gardno, Jamno, Łebsko i inne. W środkowych odcinkach biegu rzek występują starorzecza [dawne zakola rzek], a w dolnym – jeziora deltowe, jak np. Drużno k/Elbląga. Malowniczy krajobraz gór urozmaicają małe, czyste, okrągłe jeziora cyrkowe. W Polsce wybudowano wiele jezior sztucznych. Główne cele budowy dotyczą energetyki, ale też retencjonowanie wody wykorzystuje się w rolnictwie, gospodarce, turystyce i transporcie wodnym. Największy powierzchniowo zbiornik to Włocławski na Wiśle, a największą pojemność ma zbiornik Soliński na Sanie, nazywany Morzem Bieszczadzkiem.

---

Polska posiada duże zasoby wód mineralnych, jak solanki, szczyawy, wody siarkowe. Posiadają one znakomite właściwości lecznicze, toteż na ich bazie powstały liczne uzdrowiska, jak Ciechocinek, Kudowa Zdrój, Nałęczów Zdrój czy Busko Zdrój. Ostatnio rozpoczęto na większą skalę eksploatację wód termalnych, których zasoby pokrywają się z geologiczną granicą struktur tektonicznych. To początek rozwijającej się w Polsce geotermii.

## ROŚLINY I ZWIERZĘTA

Bardzo duża różnorodność gatunkowa roślin i zwierząt oraz bogactwo zbiorowisk leśnych związane są z położeniem Polski w strefie klimatycznej umiarkowanej, przejściowej. Brak naturalnych barier sprzyjał przebiegowi szlaków migracyjnych wschód – zachód. Polska znajduje się w strefie lasów mieszanych, a jedynie w części południowo-wschodniej w strefie stepów leśnych. Lasy zajmują 29% powierzchni kraju. Wśród nich dominują bory – lasy iglaste, w których przeważającym gatunkiem jest sosna. Bory świerkowe związane są z pasmem regła górnego na południu Polski oraz w północno-wschodniej części kraju, co jest związane z najdalszym zasięgiem tajgi syberyjskiej. Bory jodłowe należą do rzadkości, dlatego puszcza jodłowa w Górach Świętokrzyskich objęta jest ochroną parku narodowego. Drzewa liściaste z domieszką drzew iglastych tworzą zbiorowiska zwane grądami, w których głównymi gatunkami drzew są dęby, graby i buki.

Świat zwierząt jest bogatszy od świata roślin. Faunę reprezentuje wiele gatunków charakterystycznych dla Europy, jak dziki, sarny, jelenie, zające, łosie oraz olbrzymia różnorodność ptaków i gadów. Przez Polskę przebiegają granice zasięgów występowania wielu zwierząt, jak zając bielak, słowik rdzawy, dzięcioł, jeź zachodni, a także gatunków roślin, takich jak modrzew polski, jarząb szwedzki, jodła pospolita.

## PARKI NARODOWE

Obszary wyróżniające się szczególnymi walorami przyrodniczymi, najpiękniejszymi krajobrazami, unikalnymi siedliskami flory i fauny zostały objęte różnymi formami ochrony. Najważniejszą prawną formą ochrony są parki narodowe, których w Polsce jest dwadzieścia trzy.

Parki skupione w Polsce północnej i środkowej chronią elementy rzeźby polodowcowej (Wigierski PN, Drawieński PN), charakterystyczne typy wybrzeża klifowego (Woliński PN), największy w Europie pas wydm ruchomych (Słowiński PN). Największym jest Biebrzański PN utworzony na obszarze wielkiego kompleksu bagien i torfowisk porośniętych olsami i łęgami. Na obszarze wyżyn i gór parki narodowe obejmują formy rzeźby krasowej (Ojcowski PN), rumowiska skalne, gołoborza (Świętokrzyski PN), przetłomową dolinę Dunajca z malowniczymi skałami (Pieniński PN) oraz wysokogórską rzeźbę alpejską (Tatrzański PN). Innymi formami ochrony są rezerваты ścisłe i częściowe, pomniki przyrody i parki krajobrazowe.