

Czynniki kształtujące klimat i jego cechy w Polsce

- [Wprowadzenie](#)
- [Przeczytaj](#)
- [Film edukacyjny](#)
- [Sprawdź się](#)
- [Dla nauczyciela](#)



Czynniki kształtujące klimat i jego cechy w Polsce

Źródło: dostępny w internecie: <https://pixabay.com>, domena publiczna.

Jak już na pewno wiesz klimat i pogoda to dwa zupełnie inne pojęcia. Zarówno na pogodę, jak i na klimat oddziałują różne czynniki. Jakie dokładnie czynniki wpływają na klimat i pogodę w Polsce? Jak można scharakteryzować klimat Polski, biorąc pod uwagę np. położenie kraju czy częstotliwość opadów? Tego dowiesz się z niniejszej lekcji.

Twoje cele

- Dowiesz się, jaki klimat występuje w Polsce.
- Wskażesz cechy klimatu Polski.
- Dokonasz podziału czynników kształtujących klimat w Polsce oraz dokonasz ich charakterystyki.

Przeczytaj

Warunki klimatyczne obszaru Polski wynikają z położenia geograficznego na kontynencie europejskim. Polska leży w strefie klimatu umiarkowanego grupy klimatów ciepłych typu przejściowego. Brak barier orograficznych o przebiegu południkowym umożliwia napływ zarówno mas powietrza o cechach kontynentalnych (znad wielkiego obszaru kontynentu azjatyckiego), jak i mas powietrza o cechach morskich (znad Oceanu Atlantyckiego), którego oddziaływanie na stosunki klimatyczne spotęgowane jest ciepłym Prądem Północnoatlantyckim.

Klimat to ogół zjawisk pogodowych na danym obszarze w okresie wieloletnim. Ustalany jest na podstawie wieloletnich obserwacji różnorodnych składników, najczęściej pomiarów temperatury, opadów atmosferycznych i wiatru.

Klimat jest to charakterystyczny dla danego obszaru (miejscowości, regionu, państwa itp.) układ stanów pogody, powtarzający się w cyklu rocznym. Składniki klimatu są identyczne jak składniki pogody. Podstawowymi elementami (składnikami) klimatu są: temperatura, wilgotność powietrza, zachmurzenie, nasłonecznienie, opady, ciśnienie atmosferyczne, kierunki i prędkość wiatru.

Klimat określany jest na podstawie obserwacji pogody dla danego regionu, a pomiary powinny być dokonywane przez przynajmniej 30 lat. Klimat na Ziemi kształtują trzy podstawowe procesy klimatotwórcze: obieg ciepła, obieg wody i krążenie powietrza, a także czynniki geograficzne: układ lądów i oceanów, wysokość bezwzględna. Klimat jest jednym z czynników ekologicznych ściśle powiązanych z występowaniem i życiem organizmów.

Scharakteryzowanie klimatu danego obszaru wymaga opisanie głównych jego składników. Najważniejszymi elementami każdego klimatu są: średnia temperatura powietrza i sumy opadów atmosferycznych. Drugorzędne znaczenie mają wiatry, zachmurzenie, ciśnienie atmosferyczne, wilgotność powietrza, występowanie burz, mgieł czy innych zjawisk pogodowych.



Klimat kształtowany przez wpływy:



Regiony klimatyczne Polski wg W. Okołowicza

Źródło: Englishsquare.pl Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Główne cechy klimatu Polski:

- **Duża zmienność pogody**

Z dnia na dzień oraz z roku na rok (tzn. jeden rok może być upalny z suchym latem, a kolejny z chłodnym i deszczowym latem).

- **Występowanie 6 termicznych pór roku oraz nieregularność ich przebiegu** - przedwiośnie, wiosna, lato, jesień, przedzimy, zima. Termiczne (klimatyczne) pory roku wyznacza się na podstawie przejścia średniej dobowej temperatury powietrza (t) przez odpowiednie progi termiczne, tj.:

1. przedwiośnie: $0^{\circ} < t < 5^{\circ}\text{C}$;
2. wiosna: $5^{\circ} < t < 15^{\circ}\text{C}$ (najczęściej pojawia się: na zachodzie – na początku kwietnia; na wybrzeżu wiosna pojawia się stosunkowo późno, ponieważ Bałtyk się długo ogrzewa);
3. lato: $t > 15^{\circ}\text{C}$ (zaczyna się dość równomiernie na przełomie maja i czerwca; jedynie nad Bałtykiem kilka dni później);
4. jesień: $5^{\circ} < t < 15^{\circ}\text{C}$ (najwcześniej pojawia się na wschodzie kraju – pod koniec sierpnia);
5. przedzimy: $0^{\circ} < t < 5^{\circ}\text{C}$;
6. zima: $t < 0^{\circ}\text{C}$ (najwcześniej pojawia się na północnym wschodzie kraju – pod koniec listopada).

Długość trwania poszczególnych termicznych pór roku w Polsce jest zróżnicowana regionalnie.

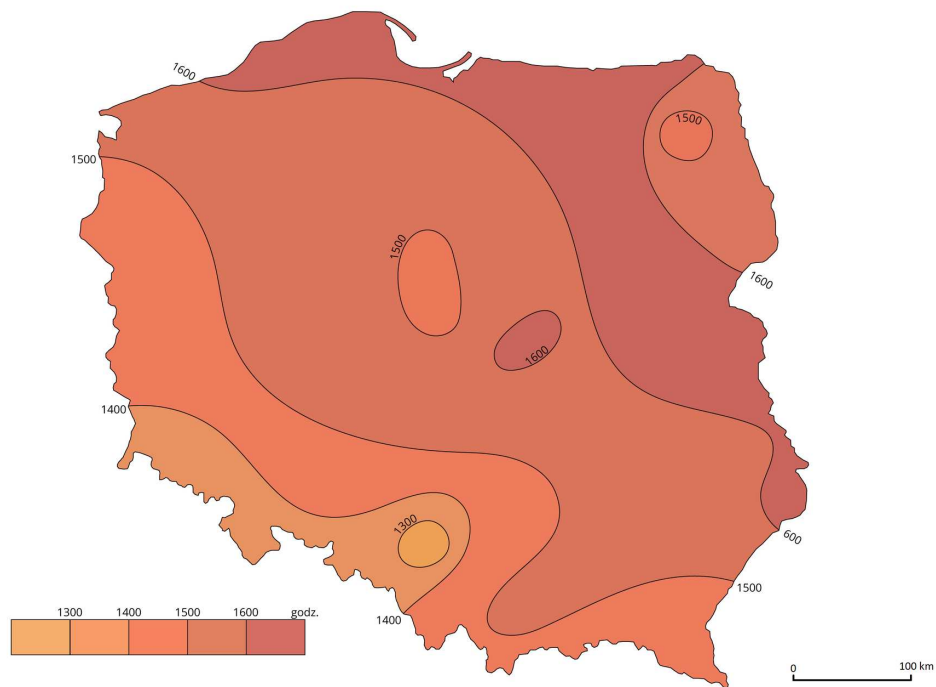


Przebiśniew - symbol przedwiośnia

Źródło: dostępny w internecie: www.wikipedia.pl, domena publiczna.

- **Przewaga wpływów wilgotnego powietrza morskiego na północy i zachodzie** (mniejsze roczne amplitudy temperatur - **klimat** łagodniejszy) oraz przewaga wpływów suchego powietrza kontynentalnego na wschodzie (większe roczne amplitudy temperatur - klimat ostrzejszy). Izarytmy średnich rocznych amplitud temperatur powietrza mają w naszym kraju układ zbliżony do południkowego. Najniższe wartości występują na południu. W wyższych partiach Sudetów i Karpat izotermie roczne spadają poniżej 17°C, co wynika z niskiej temperatury w czasie lata. Na pobrzeżu nad Morzem Bałtyckim izotermie spadają poniżej 18°C (około 17,5°C nad samym morzem), co wynika z ocieplającego wpływu Bałtyku w zimie i ochładzającego w lecie. Najwyższe wartości występują na wschodzie kraju - około 22,5°C. Wpływ na to ma „kontynentalizm” klimatu. Izoamplituda 20°C oddziela strefę oddziaływania klimatu morskiego od klimatu kontynentalnego - w przypadku Polski przebiega południkowo niemal przez środek kraju.
- **Średnia roczna suma opadów atmosferycznych w wysokości około 600 mm** (poza górami). Miesięczne sumy opadów wahają się od 32 do 104 mm. Liczba dni z opadem atmosferycznym wynosi 160 w ciągu roku (średnio około 13 w miesiącu) – dużą część stanowią opady frontalne.
- **Małe usłonecznienie** - średnie roczne sumy usłonecznienia wynoszą: od 1400 godzin (3,8 h na dobę) w Sudetach i na południowym zachodzie (minimalne wartości występują w okolicach Katowic – poniżej 1400 godzin), 1600 godzin (4,4 h na dobę) w środkowej Polsce (w Warszawie) i Pobrzeżu Bałtyckim, do prawie 1700 godzin (4,7 na

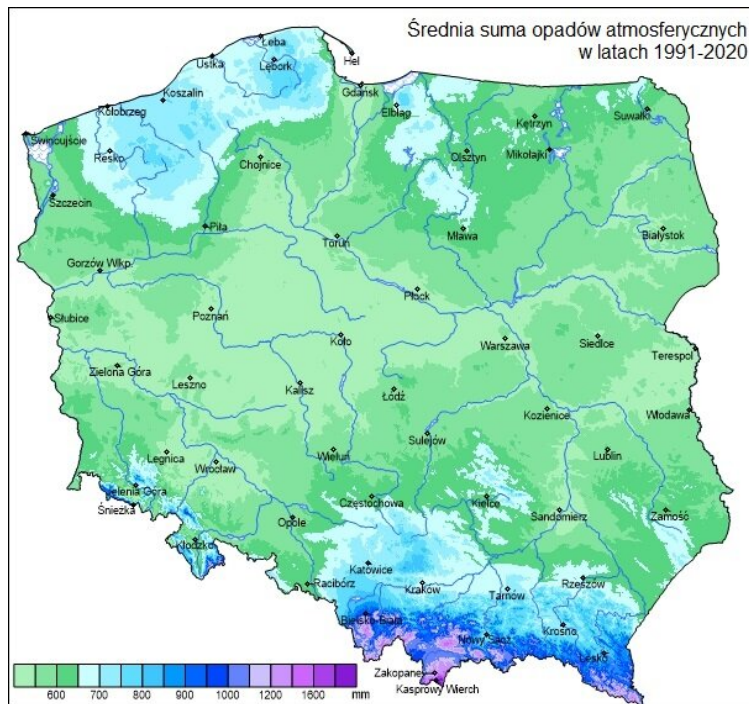
dobę) we wschodniej Polsce – zaznacza się tu wpływ „kontynentalizmu”. Na Pobrzeżu Koszalińskim (szczególnie w okolicach Łeby) i Gdańskim dni w lecie są najdłuższe. Największe dobowe wartości usłonecznienia występują w czerwcu (we wschodniej części Niziny Mazowieckiej i na Nizinie Podlaskiej przekraczają one 8 godzin, zaś w Sudetach nie przekraczają 6 godzin). Najmniejsze dobowe wartości usłonecznienia obserwujemy w grudniu (dni są wtedy najkrótsze). Szczególnie niskie wartości usłonecznienia w zimie występują w północno-wschodniej Polsce (jedynie 0,5 godziny na dobę).



Średnie roczne sumy usłonecznienia

Źródło: Englishsquare.pl Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

- **Przewaga opadów latem** – miesięczne sumy opadu w porze letniej są większe niż w zimowej, co wynika z występowania obfitych letnich opadów konwekcyjnych (letnie burze). Miesiącem o najwyższych opadach jest zwykle lipiec, jedynie w górach jest nim głównie czerwiec.
- **Zróżnicowanie ilości opadów w układzie przestrzennym** – w obrębie nizin opady plasują się poniżej średniej krajowej. Najniższe opady występują w środkowej Polsce (około 500- 550 mm), szczególnie na Pojezierzu Kujawskim i Pojezierzu Pomorskim (około 500 mm), czyli obszarach leżących w cieniu opadowym Pojezierza Pomorskiego. W obrębie wyżej wyniesionych wzgórz morenowych Pojezierza Pomorskiego i Pojezierza Mazurskiego opady są zbliżone do średniej Polski lub nieco wyższe, najwyższe na Pojezierzu Bytowskim i Pojezierzu Kaszubskim oraz Wzniesieniach Elbląskich i Wzgórzach Szeskich. W pasie gór opady są wyraźnie powyżej średniej Polski: w Górach Świętokrzyskich – powyżej 650 mm, zaś w szczytowych partiach Sudetów i Karpat przekraczają 1000 mm. Najwyższe opady notuje się w Tatrach. Dochodzą one do 1700 mm – są to tzw. opady orograficzne.

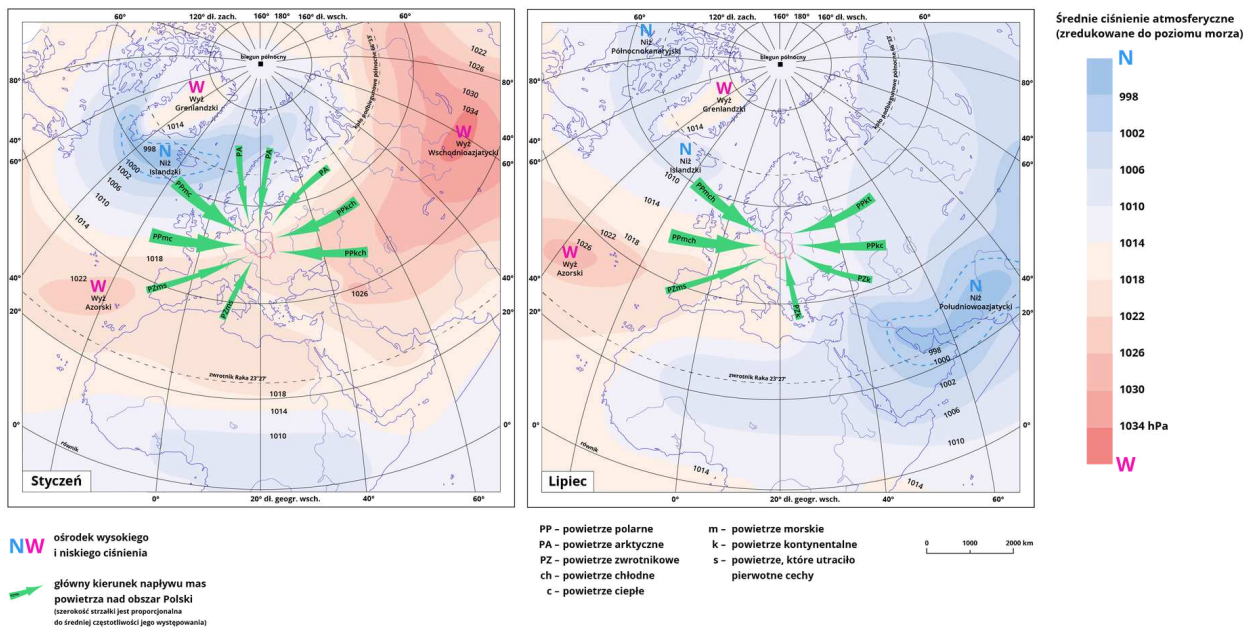


Średnia suma opadów w Polsce

Źródło: IMGW-PIB 2021 (źródłem pochodzenia danych jest Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy).

- **Występowanie wiatrów lokalnych** – halnego w górach i bryz nad morzem.
- **Przewaga wiatrów zachodnich.**

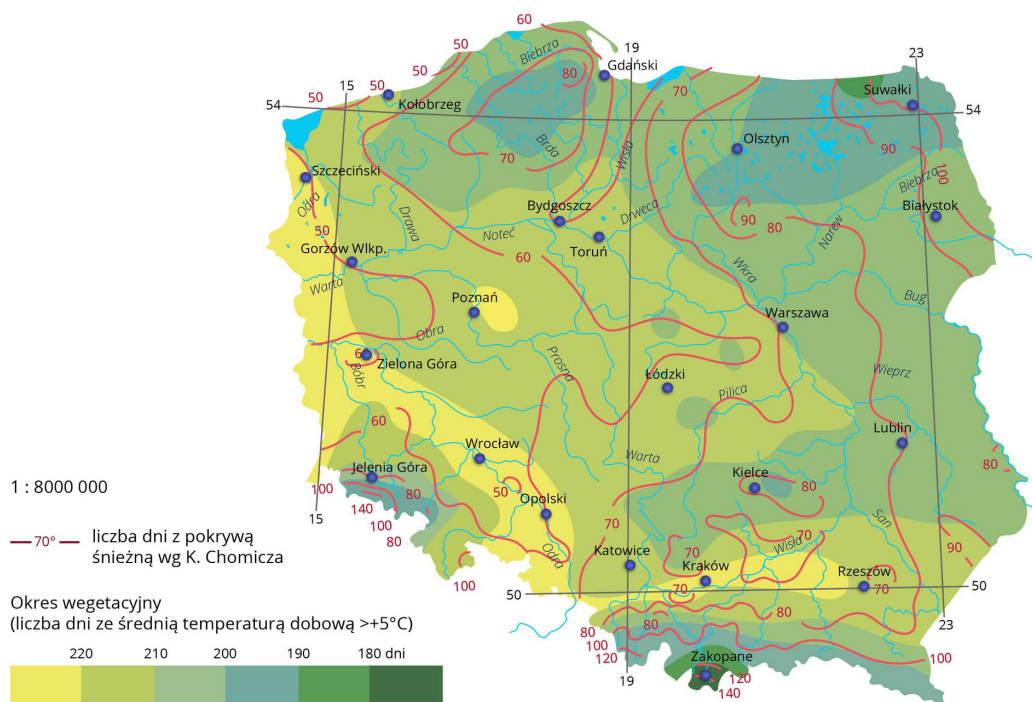
Typowe rozmieszczenie ośrodków barycznych w rejonie Europy oraz masy powietrza napływające do Polski



Źródło: Englishsquare.pl Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

- **Zróżnicowanie trwania okresu wegetacyjnego** – na nizinach: od 195 dni na wschodzie do ponad 220 dni na zachodzie i południu (najdłuższy okres wegetacyjny notuje się na

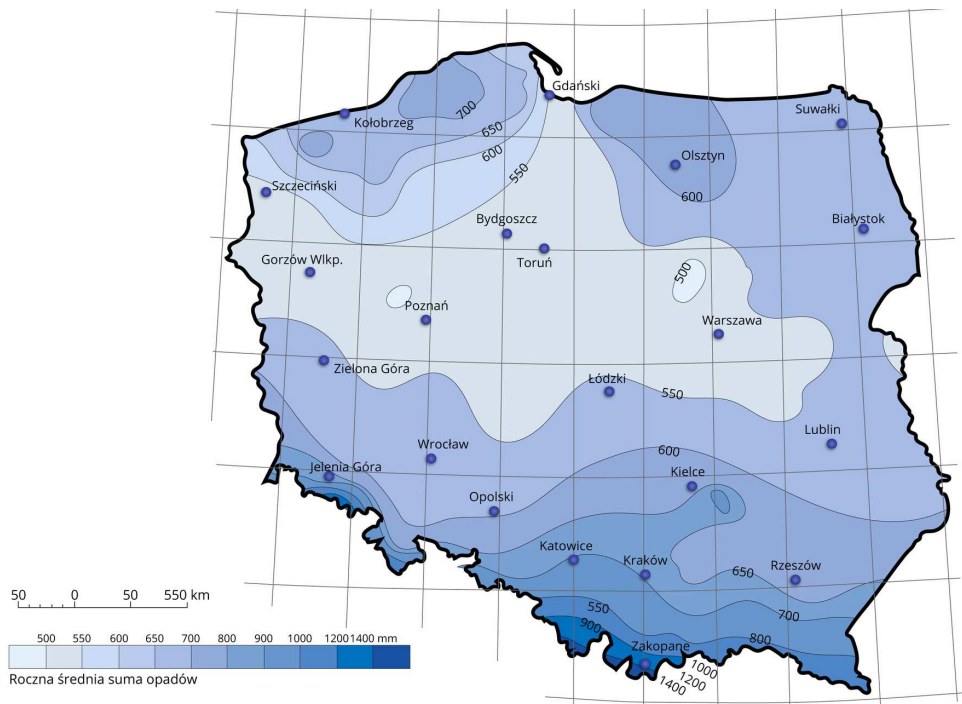
Nizinie Śląskiej i w Kotlinie Sandomierskiej - ponad 225 dni). W górach wynosi poniżej 180 dni, w partiach szczytowych trwa od początku czerwca do początku września, a więc zaledwie ok. 100 dni.



Okres wegetacyjny

Źródło: Englishsquare.pl Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

- **Duże zachmurzenie** - średnie roczne zachmurzenie w skali 0-10 wynosi aż 6,6 (w skali 0-8 około 5,1). Największe zachmurzenie występuje w grudniu (wynosi 7,9), zaś najmniejsze - we wrześniu (wynosi 5,7). Największe zachmurzenie obserwujemy w północno-wschodniej Polsce oraz w obrębie wysokich gór (około 7,0). Liczba dni pochmurnych wynosi około 155 w roku (czyli prawie 40%). Najwięcej jest ich w grudniu (około 9 dni), zaś najmniej w sierpniu (około 7 dni). Liczba dni pogodnych wynosi tylko 45 (czyli ok. 11%). Najwięcej jest ich w marcu (około 5 dni), zaś najmniej - w listopadzie (około 2 dni).



Opady roczne

Źródło: Englishsquare.pl Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Słownik

amplituda temperatur

różnica między najwyższą a najniższą zmierzoną wartością temperatury w danym okresie

klimat

zespół zjawisk i procesów atmosferycznych (warunków pogodowych) charakterystycznych dla danego obszaru, kształtujący się pod wpływem właściwości fizycznych i geograficznych danego obszaru; ustalany jest na podstawie wyników wieloletnich obserwacji meteorologicznych

okres wegetacyjny

część roku, gdy roślinność może się rozwijać ze względu na dostateczną ilość wilgoci i ciepła; w Polsce jest to okres ze średnią dobową temperaturą powietrza powyżej 5°C

uśonecznienie

sumaryczny czas (w godzinach) w danym okresie (w ciągu doby, miesiąca lub roku), podczas którego na określone miejsce na powierzchni Ziemi padają bezpośrednio promienie Słońca

zachmurzenie

stopień pokrycia nieba przez chmury

Trwa wczytywanie danych ..

Film dostępny pod adresem <https://zpe.gov.pl/a/D1HK1xLnd>

Cechy klimatu Polski

Źródło: Englishsquare.pl Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Film omawiający cechy klimatu Polski i czynniki na niego wpływające.

Polecenie 1

W lipcu nad obszar Polski, na którym zalegały masy powietrza polarno-kontynentalnego, napłynęły masy powietrza polarnomorskiego. Napisz, jak zmieniła się temperatura i wilgotność powietrza oraz zachmurzenie nieba i kierunek wiatru.

Polecenie 2

W grudniowy dzień o godzinie 12:00 zanotowano temperatury:

- w Nowym Targu (606 m n.p.m.) - 13,8°C,
- w Zakopanem (843 m n.p.m.) 0,3°C,

Polecenie 3

W tabeli zamieszczone są dane przedstawiające cechy klimatu wybranych stacji meteorologicznych - Suwałk, Bydgoszczy, Zakopanego, Krakowa, Gdańska, Torunia i Śnieżki. Uzupełnij tabelę, wpisując nazwę stacji obok odpowiedniego zestawu danych.

Sprawdź się

Pokaż ćwiczenia:   

Ćwiczenie 1



Wskaż prawidłową odpowiedź.

W Polsce najmniej dni z mrozem występuje na Pobrzeżu Południowobałtyckim, ponieważ...

- na wybrzeże docierają wiatry fenowe przynoszące ciepłe powietrze znad Pojezierza Kaszubskiego.
- izotermy stycznia układają się południkowo, a ich wartości maleją w miarę przesuwania się na wschód.
- silna bryza wiejąca zimą przynosi ciepłe powietrze.
- Bałtyk zimą jest chłodniejszy niż ląd, co powoduje obniżenie temperatury powietrza w pasie całego wybrzeża.

Ćwiczenie 2



Uzupełnij tekst:

O rozmieszczeniu opadów w Polsce decyduje przede wszystkim . Najwyższe opady są w Tatrach i wynoszą . Najniższe opady występują na i w pasie nizin środkowej Polski. Ograniczony zasięg wpływu Bałtyku na wysokość opadów jest spowodowany wyniesieniami pasa moren na . Średnia ilość opadów w Polsce wynosi . Przeważają opady w półroczu .

Ćwiczenie 3



Oceń, czy podane zdania są prawdziwe, czy fałszywe.

Stwierdzenie	Prawda	Fałsz
O przejściowości klimatu w Polsce świadczy 6 pór roku.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Największy wpływ na klimat Polski mają zwrotnikowo-kontynentalne masy powietrza.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Najniższe roczne sumy opadów w Polsce występują na Kaszubach.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
W Polsce występuje 6 pór roku cechujących się nieregularnym przebiegiem.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Ćwiczenie 4



W tabeli przedstawiono długość trwania zimy i lata w Białymstoku, Wrocławiu, Kołobrzegu i Warszawie. Wpisz nazwy miejscowości obok poszczególnych danych.

Miejscowość	Liczba dni lata	Liczba dni zimy
<input type="text"/>	85	104
<input type="text"/>	64	53
<input type="text"/>	92	83
<input type="text"/>	95	63

Ćwiczenie 5



Przejściowość klimatu Polski wynika z położenia w środkowej Europie, gdzie przenikają się wpływy różnych czynników klimatotwórczych. Zaznacz właściwą grupę czynników.



Położenie w sąsiedztwie morza Bałtyckiego na północy i bariera orograficzna na południu Polski



Całoroczny wpływ niżu islandzkiego i wyżu azorskiego oraz zimą wyżu, a latem niżu azjatyckiego



Przewaga ułożonych południkowo łańcuchów górskich ograniczających wpływ wilgotnych mas powietrza z zachodu



Chłodny norweski prąd morski u północno-zachodnich wybrzeży Europy

Ćwiczenie 6



Dokończ zdanie.

Największe usłonecznienie występuje



na pojezierzu Wielkopolskim.



w okolicach Warszawy.



na Wyżynie Lubelskiej.



na Wyżynie Śląskiej.

Ćwiczenie 7



Przyporządkuj masom powietrza typy pogody.

Masy arktyczne powietrza znad Morza Barentsa i Nowej Ziemi

wysokie temperatury i brak opadów

pogody słoneczne i mroźne

babie lato

wiosenne przymrozki

Masy zwrotnikowe powietrza znad Azji Mniejszej i Afryki

Ćwiczenie 8



Dokończ zdanie.

W zachodniej Polsce dłużej niż we wschodniej części kraju trwają

wiosna, lato, jesień.

zima, wiosna, lato.

przedwiośnie, wiosna, jesień.

przedzimą, zima, lato.

Dla nauczyciela

SCENARIUSZ LEKCJI

Imię i nazwisko autorki: Magdalena Filewicz

Przedmiot: geografia

Temat zajęć: Czynniki kształtujące klimat i jego cechy w Polsce

Grupa docelowa: III etap edukacyjny, liceum i technikum, zakres podstawowy, klasa 3

PODSTAWA PROGRAMOWA

XIV. Regionalne zróżnicowanie środowiska przyrodniczego Polski: podział na regiony fizycznogeograficzne, budowa geologiczna i zasoby surowcowe, ukształtowanie powierzchni, sieć wodna, warunki klimatyczne, formy ochrony przyrody, stan środowiska przyrodniczego.

Uczeń:

5. charakteryzuje klimat Polski oraz wybranego regionu kraju, posługując się mapami elementów klimatu i danymi klimatycznymi.

Kształtowane kompetencje kluczowe

- kompetencje matematyczne oraz kompetencje w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii,
- kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się,
- kompetencje obywatelskie.

Cele operacyjne

Uczeń:

- wie, jaki klimat występuje w Polsce,
- wskazuje cechy klimatu Polski,
- charakteryzuje czynniki kształtujące klimat Polski.

Metody nauczania: blended-learning

Formy zajęć: indywidualne

Środki dydaktyczne: e-materiał, komputer, rzutnik

PRZEBIEG LEKCJI

Faza wprowadzająca

- Czynności wstępne (powitanie, sprawdzenie listy obecności, sprawdzenie pracy domowej).
- Przedstawienie celów lekcji.
- Wprowadzenie do tematu. Nauczyciel wyjaśnia, czym jest klimat.

Faza realizacyjna

- Nauczyciel, korzystając z e-materiału, omawia cechy klimatu Polski.
- Uczniowie oglądają film edukacyjny, na podstawie którego dowiadują się, jakie czynniki kształtują klimat Polski.
- Następnie uczniowie sporządzają notatkę i odpowiadają na polecenia zawarte w materiale. Nauczyciel czuwa nad pracą uczniów, odpowiada na pytania, uczniowie na forum klasy prezentują swoje notatki.

Faza podsumowująca

- Podsumowanie i utrwalenie wiedzy poprzez rozwiązanie ćwiczeń zawartych w e-materiale.

Praca domowa

- Dokończenie ćwiczeń zawartych w e-materiale.

Wskazówki metodyczne opisujące różne zastosowania danego multimedium

Film zawarty w e-materiale pozwala na przejrzyste przekazanie tematu, systematyzuje wiedzę ucznia, wpływa na jej poszerzenie. Może być wykorzystany jako samodzielne multimedium. Temat zostaje też zrealizowany w wypadku niewykorzystania multimedium bazowego. Film można wykorzystać jako materiał kontekstowy w lekcji z zakresu podstawowego III. 5 Opisujemy cechy klimatu lokalnego miejsca zamieszkania.