

Skąd się biorą zmiany pogody?

Wszyscy wiemy, że niektóre zmiany pogody łatwo przewidzieć. Latem raczej nie spadnie u nas śnieg, a zimą nie będzie upałów. Pewne zmiany pogody zachodzą cyklicznie. Dlaczego tak się dzieje? Podstawą zmian pogody na Ziemi są różnice w nasłonecznieniu, czyli ilości energii jaka dociera do powierzchni Ziemi w określonym czasie i porze roku. Dobowa zmienność temperatury wiąże się z występowaniem zjawiska dnia i nocy i położeniem Słońca nad horyzontem. Jak wiemy temperatury zmieniają się też cyklicznie w ciągu roku. To zjawisko nazywa się sezonową zmiennością temperatury, a jej skutkiem jest występowanie pór roku. Występowanie czterech pór roku w naszym klimacie ma związek z sezonową zmiennością temperatury i ma wpływ również na przyrodę. Latem, gdy Słońce świeci najdłużej i znajduje się najwyżej nad widnokrzem, panuje wysoka temperatura, a dni są długie. Zimą jest odwrotnie – Słońce świeci krócej, a w czasie górowania znajduje się nisko nad horyzontem.

Z powodu innej wysokości Słońca nad horyzontem długość dnia i nocy na południu i północy Polski nieco się różni. Najdłuższy dzień lata jest o ponad godzinę dłuższy na północy jak na południu Polski. Z kolei najkrótszy dzień zimy jest o ponad godzinę krótszy na północy Polski w porównaniu z południem. Jedynie w okresie równonocy dni mają jednakową długość w całym kraju. Usłonecznienie wpływa na temperaturę powietrza, a ta na zmiany jego ciśnienia co sprzyja zmianom pogody. Przykładowo, nasuwający się nad Polskę niż baryczny pochodzący znad Oceanu Atlantyckiego w lecie przynosi spadek temperatury, burze z deszczem, gradem oraz wichury, a w zimie sprawi, że temperatura wzrośnie i nierzadko rozpocznie się odwilż. Podczas nasuwania się wyżów barycznych znad Europy Wschodniej pojawiają się suche masy powietrza, które latem przynoszą długotrwałe upały, a zimą ostre mrozy.

W ostatnich latach mamy do czynienia z wieloma zmianami, załamaniem pogodowymi, często „nie pasującymi” do regionu czy do pory roku. W styczniu 2022 roku Europejska Agencja Środowiska opublikowała raport analizujący cyrkulację powietrza i występowanie silnych wiatrów w Europie na przestrzeni ostatniego stulecia. Raport zawiera również prognozę na kolejne lata. W całej Europie silne wiatry, a także inne gwałtowne zjawiska pogodowe mogą zdarzać się coraz częściej i być bardziej nieprzewidywalne. Dlaczego ekstremalne zjawiska pogodowe, które były niespotykane wcześniej na taką skalę, pojawiają się również w Polsce coraz częściej? Na podstawie wspomnianego raportu Europejskiej Agencji Środowiska można wywnioskować, że na przestrzeni ubiegłego stulecia miejsce, częstotliwość występowania i gwałtowność burz z huraganowym wiatrem, kształtowała się coraz dynamiczniej. Analiza danych pogodowych z lat 1871–2008 wykazała, że stopniowo wzrasta ryzyko pojawienia się burz i nawałnic w Europie zachodniej, centralnej i wschodniej. Liczne badania naukowe potwierdzają, że częstsze, nieprzewidywalne i gwałtowne zjawiska pogodowe są mocno związane z ocieplaniem się klimatu. Zmiany klimatyczne są też przyczyną nagłych fal upałów, intensywnych opadów deszczu oraz powodzi. Globalne ocieplenie klimatu prowadzi z jednej strony do wzrostu temperatury na Arktyce i topnienia lodowców, z drugiej strony do silniejszych opadów śniegu w środku zimy, przy czym zimy będą krótsze. Jak obserwujemy

w ostatnich latach coraz częściej zdarzają się powodzie , rzęsiste deszcze, silne wiatry, a nawet zjawiska nietypowe dla danej strefy klimatycznej, takie jak np. trąby powietrzne w Polsce.

Wyniki badań naukowych potwierdzają, że to człowiek ma kluczowy wpływ na zjawisko globalnego ocieplenia. Najważniejszym gazem cieplarnianym wpływającym na globalne ocieplenie jest dwutlenek węgla CO₂. Czy odwrócenie procesu globalnego ocieplenia narastającego od dziesięcioleci jest w ogóle możliwe? To bardzo trudne pytanie, ale z pewnością można jeszcze zminimalizować tempo zachodzących zmian. Decyzje takie obejmują na przykład korzystanie z odnawialnych źródeł energii, proekologicznych środków transportu, produkcję towarów nie wpływających rodzajem produkcji szkodliwie na środowisko, nie wycinanie lasów, produkcję mniejszej ilości odpadów itp.

Joanna Przeworska-Erazmus