

## ***Jakie według Was są największe zagrożenia dla Waszego kraju związane ze zmianami klimatu (+ wyjaśnienie)***

Jednym z największych zagrożeń dla Polski związanych ze zmianami klimatu jest bez wątpienia wzrost częstotliwości i intensywności ekstremalnych zjawisk pogodowych, takich jak powodzie, susze, burze czy fale upałów. Polska, ze względu na swoje położenie geograficzne w Europie Środkowej, jest narażona na różnorodne skutki tych zjawisk.

**1. Powódzie:** Polska jest jednym z krajów europejskich najbardziej narażonych na powodzie. Zmiany klimatu mogą zwiększyć częstotliwość i intensywność opadów, co z kolei zwiększa ryzyko wystąpienia powodzi rzecznych i powodzi spowodowanych ulewami. Powodzie mogą prowadzić do znacznych strat materialnych, zagrożenia dla zdrowia publicznego i utraty życia ludzkiego, a także do uszkodzenia infrastruktury. W ostatnich latach zmienia się również charakter opadów w ciepłej porze roku. Coraz częściej są one bardziej intensywne, krótkotrwałe i niszczycielskie. Ich konsekwencją są gwałtowne powodzie (flash flood) oraz powodzie miejskie (urban flood). 64 litry wody na m<sup>2</sup> spadło w ciągu 30 minut gwałtownych opadów w Poznaniu w czerwcu 2021 r. Taka ilość wody standardowo powinno spaść w ciągu miesiąca. Eksperci wskazują na zagrożenia powodziowe (w tym powodzie miejskie i błyskawiczne) jako najbardziej niebezpieczne i nieprzewidywalne zagrożenia dla Polski. Powodzie błyskawiczne dotyczą również mniejszych miejscowości. Większość powodzi regionalnych i ogólnokrajowych powstaje na skutek intensywnych opadów na południu Polski. W wyniku ukształtowania terenu formuje się fala powodziowa.

**2. Susze:** Zmiany klimatu mogą prowadzić do zmniejszenia ilości opadów w niektórych regionach Polski, co zwiększa ryzyko wystąpienia susz. Susze mogą negatywnie wpływać na produkcję rolno-spożywczą, zwłaszcza na obszarach rolniczych, co może prowadzić do spadku plonów, strat finansowych dla rolników oraz wzrostu cen żywności. Wzrost temperatury powietrza, skrócenie okresu występowania pokrywy śnieżnej oraz długotrwałe okresy niedoboru opadów atmosferycznych oznaczają nasilającą się suszę, z której skutkami będziemy się mierzyć w najbliższych latach.

W okresie suszy, niektóre regiony Polski mogą doświadczać niższych niż przeciętne opadów, co może prowadzić do problemów z dostępem do

wody, zwłaszcza dla rolnictwa. Susze mogą mieć negatywny wpływ na uprawy roślin i stan ekosystemów. Chodzi tu nie tylko o bezpośrednie szkody w rolnictwie. Oznaczać ona może brak dostępu do wody, skutkiem czego może zostać przerwana ciągłość działania wielu przedsiębiorstw i instytucji. O obniżenie się poziomu wód w rzekach i jeziorach lub ich wysychanie może doprowadzić do ograniczeń produkcji energii elektrycznej, a w konsekwencji – do znacznego wzrostu jej ceny. To także ograniczenia w dostawach energii elektrycznej powodujące skoki cenowe, przestoje w produkcji przemysłowej oraz w handlu i usługach.

W Polsce przedłużająca się susza hydrologiczna może przyczynić się do zmian geologicznych, które z kolei będą skutkować zapadaniem się lub osuwaniem ziemi.

3. **Ekstremalne temperatury**: Zmiany klimatu mogą również prowadzić do ekstremalnych temperatur, w tym fal upałów i fali mrozów. Fale upałów mogą zwiększać ryzyko wystąpienia zdrowotnych problemów związanych z ciepłem, a także prowadzić do wzrostu zużycia energii przez klimatyzację i tym samym wzrostu emisji gazów cieplarnianych. Według Raportu Klimatycznego z roku 2023 r. o d 1951 r. temperatura w Polsce wzrosła średnio o ponad 2,0°C. Od początku drugiej połowy XX wieku temperatura zimy wzrosła o 2,5°C. Prognozuje się dalszy wzrost temperatury powietrza w Polsce średnio o 1.1°C do 2050 r, i o 2 °C w okresie 2071-2100.
4. **Wpływ na rolnictwo**: Polska jest krajem o dużym znaczeniu rolniczym, więc zmiany klimatu mogą mieć istotny wpływ na sektor rolny. Wzrost temperatury, zmiany opadów i ekstremalne zjawiska pogodowe mogą negatywnie wpływać na plony, jakość gleby oraz zdrowie roślin i zwierząt hodowlanych.
5. **Zmiany w środowisku morskim**: Polska ma dostęp do Bałtyku, który również może być podatny na zmiany klimatu. Wzrost poziomu morza, kwaśność wody morskiej, oraz zmiany temperatury mogą mieć negatywny wpływ na ekosystemy morskie, rybołówstwo oraz infrastrukturę nadbrzeżną.
6. **Zagrożenia dla zdrowia publicznego**: Zmiany klimatu mogą zwiększać ryzyko wystąpienia zdrowotnych zagrożeń dla ludności, takich jak wzrost przypadków chorób zakaźnych przenoszonych przez owady, zanieczyszczenie powietrza oraz stres cieplny.
7. **Ekstremalne zjawiska powodowe** Kolejnym problemem z którym mierzy się Polska to lokalny charakter występowania silnych wiatrów, huraganów czy nawet trąb powietrznych.

W czasie chłodnej pory roku (październik – kwiecień) obserwujemy wiatry w porywach do 17 m/s stanowiące znaczne zagrożenie.

Intensyfikacja zdarzeń związanych z silnym wiatrem to również zagrożenie energetyczne dla energetyki wiatrowej. Wykorzystywanie tego źródła energii może zatem wiązać się z ryzykiem zarówno ze względu na przewidywalność produkcji energii, jak i ze względu na zniszczenia instalacji. Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii powinien uwzględniać pogorszenie warunków wiatrowych (długie okresy bezwietrzne, lub krótkotrwałe okresy z wiatrami o sile huraganu). Ekstremalne zjawiska pogodowe typu huragany zwiększają ryzyko uszkodzenia linii przesyłowych i dystrybucyjnych, co może ograniczyć dostarczenie energii elektrycznej.

**Co Waszym zdaniem powinien zrobić Wasz kraj, aby zapobiec zmianom klimatycznym (+wyjaśnienie)**

Zapobieganie zmianom klimatycznym wymaga działań na poziomie krajowym, regionalnym i globalnym. Oto kilka sugestii, co Polska mogłaby zrobić w celu ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i przystosowania się do zmian klimatu:

- 1. Redukcja emisji:** Polska powinna dążyć do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych poprzez:
  - Inwestycje w odnawialne źródła energii, takie jak energia słoneczna, wiatrowa i biomasa.
  - Modernizację sektora energetycznego poprzez wycofanie się z węgla i zwiększenie udziału energii ze źródeł niskoemisyjnych.
  - Promowanie efektywności energetycznej w przemyśle, budownictwie i transporcie.
  - Wprowadzenie regulacji i zachęt finansowych dla firm i gospodarstw domowych zmierzających do redukcji emisji.
- 2. Zrównoważony transport:** Polska może dążyć do zmniejszenia emisji z transportu poprzez:
  - Rozwój infrastruktury dla transportu publicznego, w tym kolejowego i rowerowego.
  - Promowanie pojazdów elektrycznych poprzez zachęty finansowe i rozbudowę infrastruktury ładowania.
  - Ograniczenie ruchu samochodowego w centrach miast i wprowadzenie stref niskiej emisji.
- 3. Ochrona zasobów naturalnych:** Polska powinna chronić swoje lasy, bagna i inne ekosystemy naturalne, które pełnią istotną rolę w pochłanianiu CO<sub>2</sub>, poprawie jakości powietrza i zapewnieniu różnorodności biologicznej.

4. **Adaptacja do zmian klimatu:** Ważne jest, aby Polska przygotowywała się do nieuniknionych skutków zmian klimatu, takich jak ekstremalne zjawiska pogodowe, przez:
  - Inwestycje w infrastrukturę odporną na ekstremalne warunki pogodowe, takie jak systemy ochrony przeciwpowodziowej i zarządzanie wodami.
  - Opracowanie planów adaptacji dla sektorów takich jak rolnictwo, leśnictwo i zdrowie publiczne.
5. **Współpraca międzynarodowa:** Polska powinna aktywnie uczestniczyć w międzynarodowych negocjacjach dotyczących zmian klimatu, dążyć do osiągnięcia porozumień na rzecz ograniczenia emisji na poziomie globalnym oraz wspierać kraje rozwijające się w ich wysiłkach adaptacyjnych.
6. **Edukacja i świadomość społeczna:** Ważne jest zwiększenie świadomości społecznej na temat zmian klimatu i konieczności podjęcia działań. Polska może promować edukację ekologiczną w szkołach, kampanie informacyjne i programy zachęcające do zmiany zachowań na bardziej ekologiczne.

Dążenie do tych celów wymaga współpracy różnych sektorów społeczeństwa, w tym rządu, biznesu, społeczeństwa obywatelskiego i nauki.

### *Co Waszym zdaniem powinien zrobić Wasz kraj, aby przystosować się do zmian klimatycznych (+ wyjaśnienie)*

Aby przystosować się do zmian klimatycznych, Polska powinna podjąć szereg działań mających na celu ograniczenie negatywnych skutków zmian środowiskowych i zwiększenie odporności społeczeństwa oraz infrastruktury na ekstremalne zjawiska pogodowe. Oto kilka kluczowych kroków, które Polska mogłaby podjąć w celu adaptacji do zmian klimatu:

1. **Analiza ryzyka i planowanie adaptacji:** Polska powinna przeprowadzić szczegółową analizę zagrożeń związanych ze zmianami klimatu, identyfikując obszary najbardziej narażone na ekstremalne zjawiska pogodowe i inne skutki zmian klimatycznych. Na podstawie tych danych należy opracować strategie i plany adaptacyjne, które uwzględnią zarówno krótko-, jak i długoterminowe wyzwania.
2. **Inwestycje w infrastrukturę odporną na zmiany klimatu:** Polska powinna inwestować w infrastrukturę odporną na ekstremalne zjawiska pogodowe, takie jak systemy ochrony przeciwpowodziowej, melioracje terenów podmokłych, zbiorniki retencyjne oraz sieci kanalizacyjne i drenażowe. Infrastruktura ta powinna być zaprojektowana z myślą o zmieniających się warunkach klimatycznych, aby zapewnić skuteczną ochronę przed powodzią, suszą i innymi zagrożeniami.
3. **Wsparcie dla sektorów narażonych na zmiany klimatyczne:** Polska powinna zapewnić wsparcie sektorom gospodarki najbardziej narażonym na zmiany klimatu, takim jak rolnictwo, leśnictwo i rybołówstwo. Może to obejmować programy dostosowawcze, inwestycje w technologie i praktyki rolnicze odporniejsze na susze i ekstremalne temperatury, oraz ochronę obszarów leśnych i morskich.
4. **Zachowania proekologiczne w planowaniu przestrzennym:** W planowaniu przestrzennym należy uwzględniać zmiany klimatyczne poprzez promowanie

zrównoważonego rozwoju, ochronę obszarów naturalnych i przeciwdziałanie procesom degradacji środowiska. Należy również unikać budowy na obszarach szczególnie narażonych na ryzyko powodzi, osuwisk czy podtopień.

5. **Edukacja i podnoszenie świadomości:** Ważne jest zwiększenie świadomości społecznej na temat zmian klimatycznych i konieczności adaptacji. Polska może prowadzić kampanie informacyjne, szkolenia i działania edukacyjne, aby zwiększyć świadomość społeczeństwa na temat zagrożeń związanych ze zmianami klimatu i sposobów adaptacji.
6. **Współpraca międzynarodowa:** Polska powinna współpracować z innymi krajami w ramach międzynarodowych inicjatyw dotyczących adaptacji do zmian klimatu, wymieniać się doświadczeniami i wspierać się nawzajem w dziedzinie zarządzania ryzykiem klimatycznym i przystosowania do zmian środowiskowych.

Przystosowanie się do zmian klimatycznych wymaga długoterminowego zaangażowania różnych sektorów społeczeństwa oraz skoordynowanych działań na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym.

- *Co może zrobić Wasz region/ Wasza szkoła? Czy zainspirowały Was przykłady z innych krajów i chcielibyście spróbować coś podobnego?*

#### a) Województwo Podkarpackie:

1. **Analiza ryzyka i planowanie adaptacji:** Województwo powinno przeprowadzić szczegółową analizę zagrożeń związanych ze zmianami klimatycznymi na swoim terenie i opracować plany adaptacji, uwzględniające specyficzne wyzwania regionu Podkarpacia, takie jak susze, powodzie czy erozja gleby.
2. **Inwestycje w infrastrukturę odporną na zmiany klimatyczne:** Województwo może inwestować w rozbudowę infrastruktury przeciwpowodziowej, melioracyjnej oraz retencyjnej, aby zwiększyć odporność regionu na ekstremalne zjawiska pogodowe.
3. **Promowanie zrównoważonego rozwoju:** Władze regionalne mogą promować zrównoważony rozwój, wspierając projekty mające na celu oszczędność energii, efektywność energetyczną, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii oraz ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.
4. **Współpraca z lokalnymi społecznościami:** Województwo może angażować lokalne społeczności w proces planowania i podejmowania działań adaptacyjnych, wspierając inicjatywy społeczne, organizacje pozarządowe oraz grupy lokalne.
5. **Edukacja i świadomość społeczna:** Istotne jest zwiększenie świadomości społecznej na temat zmian klimatycznych i konieczności adaptacji. Województwo może organizować warsztaty, konferencje, wystawy i inne wydarzenia edukacyjne na temat ekologii i zmian klimatycznych.

#### b) Młodzież szkolna:

1. **Edukacja rówieśnicza:** Młodzież może angażować się w edukację rówieśniczą, organizując warsztaty, prezentacje i dyskusje na temat zmian klimatycznych w swoich szkołach i społecznościach lokalnych.

2. **Działania ekologiczne w szkole:** Młodzież może podejmować działania ekologiczne w swoich szkołach, takie jak ograniczenie zużycia energii i wody, segregacja odpadów, sadzenie drzew czy upowszechnianie ekologicznych praktyk wśród kolegów i nauczycieli.
3. **Aktywizm społeczny:** Młodzież może angażować się w aktywizm społeczny na rzecz ochrony środowiska, organizując protesty, petycje czy kampanie informacyjne dotyczące zmian klimatycznych i potrzeby przystosowania się do nich.
4. **Współpraca z lokalnymi władzami:** Młodzież może współpracować z lokalnymi władzami, organizacjami pozarządowymi oraz innymi instytucjami w celu promowania działań adaptacyjnych i proekologicznych na poziomie lokalnym.

Poprzez wspólne działania i zaangażowanie społeczności lokalnych, województwo podkarpackie oraz młodzież szkolna mogą wspólnie przyczynić się do budowy bardziej odpornego i zrównoważonego społeczeństwa, gotowego na zmiany klimatyczne.