

BARDZO ULEWNE DESZCZE

scenariusz działań edukacyjnych

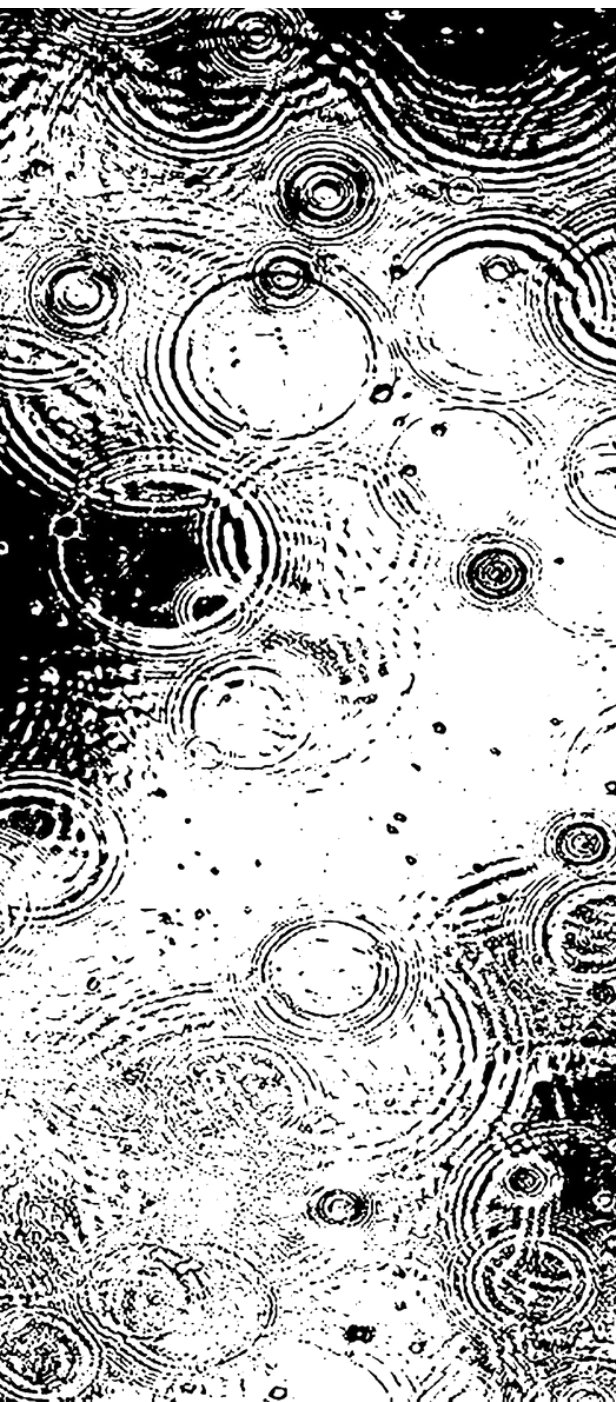
Autorka: Anna Sierpińska

Grupa docelowa: osoby dorosłe w różnym wieku oraz starsza młodzież (od 15 r.ż.)

Wielkość grupy: do 25 osób

Czas: przygotowanie materiałów 20 min.,
czas spotkania maksymalnie 80 min.

Założenie: zwrócenie uwagi na to, jak globalna zmiana klimatu przekłada się na lokalne problemy w kontekście powodzi błyskawicznych.



Cele:

1. Uświadomienie osobom uczestniczącym:
 - jak zmienia się charakter opadów w Polsce;
 - w jaki sposób zmiana klimatu wpływa na te zmiany;
 - jakie działania mogą ograniczyć negatywny wpływ ulewnych deszczy i powodzi błyskawicznych na mienie;
2. Zidentyfikowanie działań, które lokalnie pogłębiają lub poprawiają sytuację związaną z ryzykiem zniszczeń powodziowych.

Materiały:

- kilka dużych stołów, krzesła,
- flipchart,
- mazaki,
- kartki A2, ewentualnie A3,
- elementy układanki wycięte z załącznika nr 1, wydrukowane na sztywniejszym papierze i pocięte,
- laptop / rzutnik.

Metoda:

- dyskusja,
- praca grupowa,
- burza mózgów.

PRZEBIEG ZAJĘĆ

CZĘŚĆ I

Czas: 10 min

KROK 1

Przedstawienie i poznanie grupy.

Przedstaw się grupie i opowiedz krótko o temacie, którym się dziś zajmiecie oraz metodach, jakimi będziecie pracować. Zaproponuj ustalenie zasad spotkania: nie przerywamy sobie, szanujemy swoje zdanie, słuchamy się, nie boimy się zadawać pytań. Zapisz zasady na flipcharcie i odwołuj się do nich w razie potrzeby podczas spotkania.

KROK 2

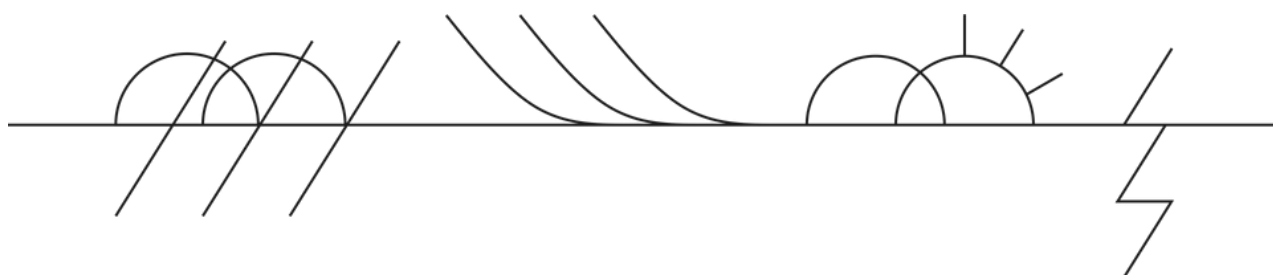
Rozgrzewka na start.

Poproś uczestników i uczestniczki, by się przedstawili oraz krótko opowiedzieli o tym, czy w ich miejscu zamieszkania zdarzały się w ostatnich 5 latach gwałtowne ulewy, które niszczyły mienie (drogi, budynki, samochody, itp.).



KLUCZ

Spróbuj tak poprowadzić dyskusję, żeby osoby uczestniczące przypomniały sobie zdarzenia, które były w ich mniemaniu wyjątkowe pod względem intensywności opadów, nietypowe dla danej pory roku (np. ulewy w grudniu), wyjątkowo niszczycielskie (np. zniszczyły lokalną drogę i przez wiele miesięcy trzeba było korzystać z objazdów), dotknęły ich osobiście.



CZĘŚĆ II

Czas: 45min

Cel: Wskazanie, w jaki sposób zmiana klimatu nasila ulewę w Polsce.

KROK 1

Pokaż film „Powódź w Głuchołazach” znajdujący się pod linkiem:

<https://youtu.be/B9BmpyoPdwl?si=f9-WbcNDbd9Uh8oJ>

Film pokazujemy tylko do 3.26 min.

Po obejrzanym fragmencie reportażu sprawdź wraz z osobami uczestniczącymi w warsztacie, gdzie na mapie są Głuchołazy. Następnie przejdź do dyskusji i zadaj pytania:

- Czy doświadczyliście podobnych sytuacji jak na filmie?
- Czy macie pomysły, skąd mogą brać się tak ulewne deszcze powodujące gwałtowne wezbrania rzek?

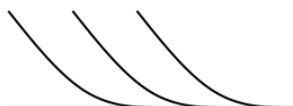
Pomysły zapisz na kartce.

KLUCZ

Film został nakręcony w Głuchołazach w 2024 r., a gwałtowne wezbranie rzeki zostało spowodowane ulewami przyniesionymi przez niż genueński Boris. Jednak podobne sytuacje mogą zdarzyć się w różnych miejscach w Polsce. Ulewy lokalnie mogą być bardzo gwałtowne – dotyczy to nie tylko terenów podgórskich – a zagrożenie powodziowe może wystąpić nawet, gdy nie ma większych rzek – mogą wylać mniejsze ciekі wodne albo woda może gromadzić się w zagłębieniach terenu. W Polsce obserwuje się zmianę charakteru opadów. Sumy roczne są podobne jak kiedyś, ale częściej zamiast drobnych deszczów mamy dłuższe okresy posuszne, a potem bardziej obfite deszcze. Znikają „kapuśniaczki”, a pojawiają się potężne ulewy.

Spytaj osoby uczestniczące w warsztacie, czy zaobserwowały zmiany w intensywności i charakterze opadów na przestrzeni swojego życia. Dodaj, że jest to wyraźnie widoczne w danych meteorologicznych.

Więcej informacji o powodziach w Polsce w 2024 roku, niżu genueńskim i powodziach błyskawicznych znajdziesz w „Źródłach” na końcu scenariusza.



KROK 2

Praca grupowa.

Poproś osoby uczestniczące, aby ułożyły przygotowane przez Ciebie elementy układanki (Załącznik nr 1) w ciąg przyczynowo-skutkowy pokazujący, co powoduje gwałtowne ulewy podobne do tej w Głucholazach w 2024 r.

Zapytaj, które z tych przyczyn pojawiły się podczas dyskusji w Kroku 1?



KLUCZ

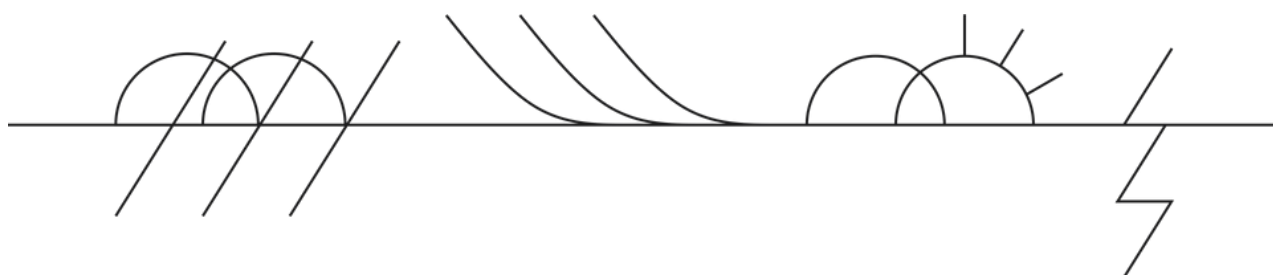
Układanka powinna być ułożona w jednej linii, w kolejności z Załącznika nr 1.

Rosnąca temperatura Ziemi powoduje, że nagrzewają się zarówno lądy, jak i oceany. Powoduje to wzrost parowania, a tym samym więcej wilgoci znajduje się w powietrzu. Na każdy stopień globalnego ocieplenia atmosfera może pomieścić ok. 7% więcej wody.

W sprzyjających warunkach mogą formować się masy powietrza zawierające bardzo dużo wilgoci, np. gdy chłodne powietrze z północy napłynie nad rozgrzane Morze Śródziemne. Gdy te masy przemieszczają się nad ląd to para wodna ulegnie skropleniu w określonych warunkach (np. gdy masy znajdą się nad górami) powodując ulewy.

Jeszcze do niedawna masy powietrza z południa Europy dość rzadko napływały do Polski, teraz zdarza się to częściej, przez co częściej mogą pojawiać się u nas też m.in. niżę genueńskie.

Wilgotne masy powietrza mogą też oczywiście napływać z innych kierunków (znad Atlantyku). Do tego coraz częściej mamy do czynienia ze „stagnowaniem” mas powietrza nad danym obszarem – nie przesuwają się one dalej, tylko „stoją w miejscu” dłuższy czas. Może to powodować, że będziemy mieć w takim miejscu intensywne opady przez kilka dni, co też może doprowadzić do powodzi błyskawicznych.



KROK 3

Dyskusja.

Widzieliśmy na filmie, jak szybko może podnosić się woda, gdy mamy do czynienia z niżej genuetńskim i jakie przynosi zniszczenia.

Zadaj pytania:

- Jakie warunki zagospodarowania terenu mogą powodować, że woda tak szybko się podnosi?
- Co w rozplanowaniu zabudowy może nasilać straty w mieniu podczas powodzi?

Określ wspólnie z grupą, co w naszym miejscu zamieszkania będzie nasilać niszczycielskie skutki ulew i podnosić ryzyko powodziowe. Zapisz odpowiedzi na kartce.

KLUCZ

Mogą pojawić się różne odpowiedzi typu śmieci w rowach albo zarastanie rzek.

Spróbuj jednak naprowadzić osoby uczestniczące na 4 kategorie problemów:

1. Wzrost globalnych temperatur wpływa na przyczynę wzrostu „ulewności” ulew.
2. Urządzenia hydrotechniczne, kanalizacja, itp. były w dużej mierze budowane kilkanaście/kilkadziesiąt lat temu, gdy ulewy nie były tak silne. Nie mają więc odpowiedniej pojemności/przepustowości na obecne sumy dzienne opadów. Podobnie np. mosty musiały wg norm wytrzymać określony przepływ rzeczny, teraz może być on większy. Co więcej w przyszłości to może się dalej zwiększać, więc trudno jest „nadażyć” z budowami i remontami tak, żeby dopasować się do zmieniających się warunków. Wracamy więc do pkt.1 – ograniczenie tempa zmiany klimatu ułatwia adaptację.
3. Niszczenie naturalnych „pochłaniaczy” wody, takich jak tereny zalewowe (gdzie rzeki mogły się szeroko rozlać, przez co fala powodziowa była mniejsza docierając do terenów zabudowanych), torfowiska, zabagnienia, lasy, w tym na zboczach gór, meandrujące rzeki ze starorzeczami, które „łapały” nadmiar wody i spowalniały jej przepływ. Wyregulowana rzeka działa jak rura, którą szybko wszystko spływa, mamy więc dużą falę powodziową o niszczycielskim potencjale. W miastach jest coraz więcej zabetonowanych powierzchni, więc woda nie wsiąka w glebę tylko spływa po powierzchni.
4. Susza – jeśli mamy przesuszoną glebę, to woda zamiast w nią wsiąkać będzie raczej spływać po powierzchni. Znowu więc wracamy do pkt. 1, bo w Polsce wzrost globalnej temperatury powoduje nasilanie problemów z suszami.

WAŻNE

Warto zauważyć, że można odprowadzić szybko wodę z jednego terenu np.

udrażniając rowy czy regulując rzeki, ale to tylko przeniesie problem dalej, zagrażając innym miejscom, więc nie można uznać tego za właściwe rozwiązanie. Takie działanie może też nasilić susze, o której mowa w pkt. 4 powyżej.

CZĘŚĆ III

Czas: 20min

Cel: Co można robić, żeby się adaptować?

KROK 1

Dyskusja.

Zadaj pytanie:

- Co można zrobić, żeby zapobiegać skutkom powodzi błyskawicznych w miejscu naszego zamieszkania?



KLUCZ

Oczywiście ogólnie najważniejsze jest spowolnienie zmiany klimatu, bo adaptacja ma swoje ograniczenia (zobacz np. Część II, Krok 3, pkt. 2). Lokalnie ważne jest m.in. odpowiednie planowanie przestrzenne – zostawianie miejsc, gdzie rzeki mogą się rozlewać nie szkodząc mieniu, ochrona lasów i naturalnych terenów, odtwarzanie terenów zalewowych, torfowisk i bagien, renaturyzacja rzek, zalesianie.

KROK 2

Dyskusja.

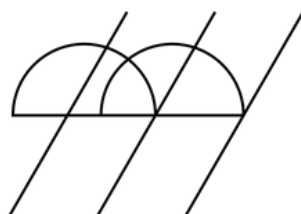
Zadaj pytanie:

- Jakie działania obecnie prowadzone w naszym miejscu zamieszkania możemy zidentyfikować jako pomagające, a jakie jako utrudniające, jeśli chodzi o adaptację w przypadku powodzi?



KLUCZ

Według klucza z Części II, krok 3 pkt. 3 – szkodzą m.in. betonoza, zabudowywanie terenów zalewowych.



CZĘŚĆ IV

Czas: 10min

Cel: Podsumowanie i inspiracja do działania.

Podsumuj warsztaty. Wskaż, jak procesy zachodzące globalnie (zmiana klimatu) powodują nasilanie lokalnych problemów. Podkreśl konieczności adaptacji, żeby chronić zdrowie i majątek mieszkańców.

EFEKT ZAJĘĆ:

Zrozumienie, jak procesy globalne wpływają na lokalną sytuację oraz zrozumienie konieczności adaptacji do zmiany klimatu na przykładzie powodzi błyskawicznych.

ŹRÓDŁA:

Więcej informacji o sytuacji w 2024 r. w Głucholazach:

<https://www.polityka.pl/tygodnikpolityka/kraj/2270663,1,powodzie-i-wielkie-ulewy-na-poludniu-polski-trwa-walka-z-zywiolem-woda-zerwala-most-w-glucholazach.read>

Tutaj sytuacja w 2025:

<https://www.polsatnews.pl/wiadomosc/2025-07-27/niz-genuenski-przechodzi-przez-polske-podtopienia-w-okolicach-nysy/>

Więcej o niszach genueńskich:

<https://www.uni.lodz.pl/strefa-studenta/aktualnosci/szczegoly/pelnia-lata-a-wciaz-pada-o-nizu-genuenskim-dr-piotr-piotrowski>

Więcej informacji o powodziach błyskawicznych:

<https://naukaoklimacie.pl/aktualnosci/powodzie-blyskawiczne-w-miastach-zdarzaja-sie-coraz-czesciej-potrzeba-wiecej-zieleni-i-wywiad>

Więcej o powodziach w 2024 r.:

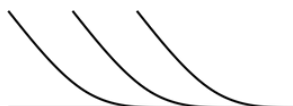
<https://naukaoklimacie.pl/aktualnosci/naukowcy-o-powodzi-w-polsce-zmiana-klimatu-wplynela-na-katastrofe>

Nasilanie problemów z ulewami i powodziami w Polsce:

<https://naukaoklimacie.pl/aktualnosci/drzewka-pomaranczowe-raczej-susze-i-grad-310>

<https://naukaoklimacie.pl/aktualnosci/lato-za-ktorym-nie-bedziemy-tesknic>

<https://naukaoklimacie.pl/aktualnosci/czarne-chmury-burze-ulewy-i-traby-powietrzne-w-polsce-485>

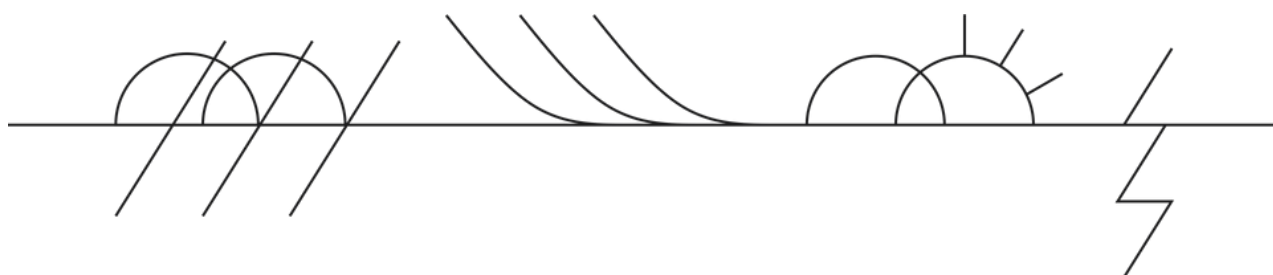


Jak susze wpływają na ryzyko powodziowe:

<https://naukaoklimacie.pl/aktualnosci/polskie-rzeki-wysychaja-i-wylewaja-jak-wiaza-sie-susze-powodzie-i-zmiana-klimatu>

Działania adaptacyjne:

<https://naukaoklimacie.pl/aktualnosci/pan-o-klimacie-suszy-powodziach-i-gospodarce-wodnej-424>



ZAŁĄCZNIK nr 1

Układanka

Rosnąca temperatura Ziemi	Wzrost temperatury mórz i oceanów	Wzrost parowania
Cieplejsza atmosfera atmosfera może pomieścić więcej pary wodnej	Bardzo wilgotne masy powietrza napływają nad lądy	Skroplenie pary wodnej – ↑ ryzyko ulewnych deszczy w określonych warunkach