

# Tytuł

## Najważniejsze skutki zmiany klimatu dla ludzkich społeczności



### Temat

Zmiany klimatu a człowiek



### Grupa docelowa

uczniowie klasy VII-VIII  
szkoły podstawowej

### Czas trwania

**40 minut**

### Cel zajęć

wykazanie związku zjawisk społecznych ze zmianą klimatu

### Cele operacyjne (uczeń)

- rozumie przyczyny migracji klimatycznych;
- rozumie pojęcie wojny klimatycznej i potrafi wskazać jej przykłady;
- rozumie znaczenie ekstremalnych zjawisk pogodowych i ich związku ze zmianą klimatu

### Metody pracy



burza mózgów



pogadanka



prezentacja

### Formy pracy



praca indywidualna



praca zbiorowa

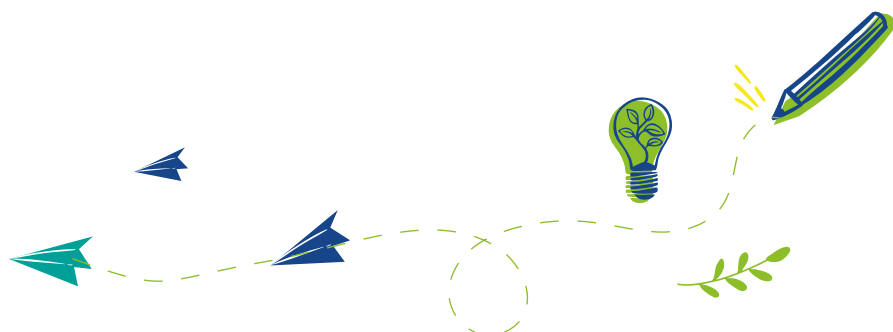
### Środki dydaktyczne



program symulujący wzrost poziomu mórz

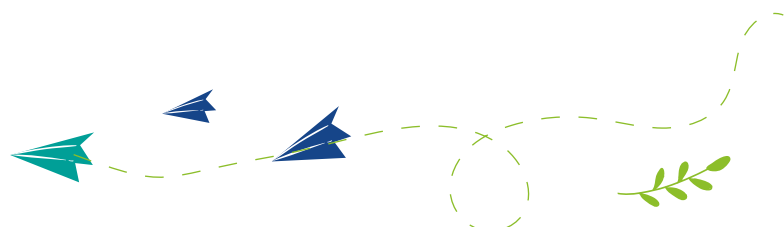


mapy temperatury mokrego termometru



## Plan toku lekcji:

Tok lekcji	Zadania szczegółowe	Czas	Metody	Środki dydaktyczne	Uwagi
Część organizacyjna	Nauczyciel pyta uczniów jakie zasoby niezbędne do życia, które dzisiaj wydają się oczywiste może odebrać ludzkości postępująca zmiana klimatu wraz ze zjawiskami towarzyszącymi. W razie potrzeby dopowiada wodę, żywność, energię i powierzchnię.	3 min	Burza mózgów	Brak	Brak
	Nauczyciel pyta uczniów o ich potencjalną reakcję na utratę co najmniej jednego z wymienionych wcześniej zasobów. W razie potrzeby pyta czy byliby gotowi opuścić swoje miejsce zamieszkania.	2 min	Burza mózgów	Brak	Brak
Rozwinięcie	Niezależnie od odpowiedzi nauczyciel pokazuje przykłady społeczności zmuszonych do emigracji.	3 min	Pogadanka	Brak	Brak
	Nauczyciel pyta uczniów czy wiedzą jaka część ludzkości żyje na terenach przybrzeżnych. Pokazuje (np. za pomocą strony <a href="https://www.floodmap.net/">https://www.floodmap.net/</a> ) jakie obszary zostaną zalane w przypadku podniesienia poziomu mórz. Dodaje, że tempo wzrostu średniego poziomu morza w latach 2006-2015 wyniosło 3,6 mm na rok.	5 min	Prezentacja	Program symulujący wzrost poziomu mórz	Platforma podana jako przykład, do wyboru



## Plan toku lekcji:

Tok lekcji	Zadania szczegółowe	Czas	Metody	Środki dydaktyczne	Uwagi
	<p>Nauczyciel pyta uczniów, czy lubią upały oraz jaka temperatura jest dla człowieka niebezpieczna i dlaczego.<sup>1</sup> Pokazuje aktualną mapę temperatury mokrego termometru (Załącznik 1) i wyjaśnia, co przedstawia – temperaturę odczuwalną uwzględniającą parowanie wody.</p>	3 min	Pogadanka	Mapa temperatury mokrego termometru (załącznik)	Załącznik
Rozwinięcie	<p>Nauczyciel pokazuje prognozowaną mapę temperatury mokrego termometru (załącznik 2) dla zobrazowania ogromu powierzchni który stanie się niezdatny do zamieszkania. Podaje szacunki liczby migrantów w przypadku spełnienia prognozy.</p>	3 min	Pogadanka	Mapa prognozowanej temperatury mokrego termometru (załącznik)	Załącznik
	<p>(Tylko dla klas VIII) Nauczyciel pyta uczniów, co zrobiliby na miejscu decydentów, gdyby pod granicami stanęły miliony uchodźców. Wspólnie z uczniami dochodzi do wniosku, że wojna będzie niemożliwa do uniknięcia, gdyż świat zdatny do życia fizycznie nie będzie w stanie pomieścić wszystkich potrzebujących.</p>	4 min	Burza mózgów	Brak	Brak
	<p>(Zalecane dla klas VIII) Nauczyciel pyta uczniów, czy znają przykłady już trwających wojen o podłożu klimatycznym. Przywołuje i opisuje wojny w Syrii oraz Darfurze.</p>	3 min	Burza mózgów, pogadanka	Brak	Brak

<sup>1</sup> Zachęcamy do skorzystania w tej lekcji i innych ze scenariuszy zmian klimatu opracowanych przez IOŚ-PIB <https://klimada2.ios.gov.pl/klimat-scenariusze-portal/>.

**Plan toku lekcji:**

Tok lekcji	Zadania szczegółowe	Czas	Metody	Środki dydaktyczne	Uwagi
	(Zalecane dla klas VIII) Nauczyciel pyta uczniów, czy ich zdaniem zmiany w lokalnym środowisku naturalnym, które są następstwem zmian klimatu i działalności człowieka także mogą skłonić do drastycznych reakcji. Prosi o podanie przykładów.	<b>2 min</b>	Burza mózgów	Brak	Brak
Podsumowanie	Nauczyciel mówi o ekstremalnych warunkach pogodowych takich jak tornada, huragany, powodzie i deszcze nawalne, susze, fale upałów i gradobicia. Wskazuje, że przyczyną ich nasilenia w ostatnim czasie jest zmiana klimatu.		Pogadanka	Brak	Brak
	(Opcjonalnie <sup>2</sup> ) Nauczyciel tłumaczy, że ekstremalne warunki pogodowe są spowodowane zmianami cyrkulacji powietrznej – zaburzeniami prądu strumieniowego, przez które masy powietrza docierają w inne miejsca, niż powinny, ściągając gwałtowną, ekstremalną pogodę. Te zaburzenia zaś są spowodowane innym nagrzewaniem się powierzchni Ziemi.	<b>10 min</b>	Pogadanka	Brak	Brak
Zakończenie	Uczniowie jako zadanie domowe mają znaleźć przykłady ekstremalnych zjawisk pogodowych, które za ich życia zdarzyły się w ich województwie.	<b>2 min</b>	Praca indywidualna	Brak	Brak

<sup>2</sup> Polecamy dodatkowe źródło informacji o cyrkulacji wód w Atlantyku, która może mieć poważne konsekwencje klimatyczne, zwłaszcza dla Europy <https://www.imgw.pl/wydarzenia/jak-wplywa-na-klimat-cyrkulacja-termohalinowa>.

## Odniesienie do podstawy programowej

Wymagania ogólne

### Wiedza o społeczeństwie

I	wiedza i rozumienie	1	wyjaśnia podstawowe prawidłowości życia społecznego, w tym funkcjonowania grup społecznych oraz społeczności lokalnej i regionalnej oraz wspólnoty etnicznej i państwowej;
III	rozumienie siebie oraz rozpoznawanie i rozwiązywanie problemów	1	rozpoznaje własne potrzeby i potrzeby innych;

### Wymagania szczegółowe:

I	Społeczna natura człowieka. Uczeń:	6	uzasadnia, że konflikt w grupie może wynikać z różnych przyczyn (sprzeczne interesy, inne cele); przedstawia sposoby rozwiązywania konfliktów oraz analizuje ich zalety i wady;
XII	Sprawy międzynarodowe. Uczeń:	1	wymienia cele i przejawy działania Organizacji Narodów Zjednoczonych i Organizacji Paktu Północnoatlantyckiego;
		5	formułuje sądy w sprawach wybranych problemów społecznych współczesnego świata; rozważa propozycje działań w kierunku poprawy warunków życia innych ludzi na świecie.

## Odniesienie do podstawy programowej

Wymagania ogólne

### Historia

I	chronologia historyczna	4	umieszczanie procesów, zjawisk i faktów historycznych w czasie oraz porządkowanie ich i ustalanie związków przyczynowo-skutkowych;
		5	dostrzeganie zmiany w życiu politycznym i społecznym oraz ciągłości w rozwoju kulturowym;
II	analiza i interpretacja historyczna	3	rozdzielanie w narracji historycznej warstwy informacyjnej, wyjaśniającej i oceniającej;
		4	objaśnianie związków przyczynowo-skutkowych, analizowanie zjawisk i procesów historycznych;
		5	dostrzeganie potrzeby poznawania przeszłości dla rozumienia procesów zachodzących we współczesności.

### Wymagania szczegółowe:

#### XXXVI

Świat po II wojnie światowej. Uczeń: **8** opisuje przebieg konfliktu na Bliskim Wschodzie;

### Słowniczek pojęć dla nauczyciela

**temperatura mokrego termometru** – temperatura pokazywana przez termometr owinięty wilgotną tkaniną; ma zastosowanie w odzwierciedleniu temperatury odczuwanej przez organizm ludzki chłodzący się za pomocą potu.

**Darfur** – obszar w północnej Afryce, w którym rozpoczęła się jedna z pierwszych udokumentowanych wojen o podłożu klimatycznym; podłożem konfliktu koczowniczych plemion w Sudanie była przede wszystkim chęć zagarnięcia ziem z ograniczonymi zasobami naturalnymi, takimi jak woda pitna czy żyzne pastwiska, wobec kurczenia się tych terenów, ponadto obszary walk dotknięte były suszą; konflikt nasilił się od 2004 roku.

**cyrkulacja powietrza** – krążenie mas powietrza nad Ziemią.

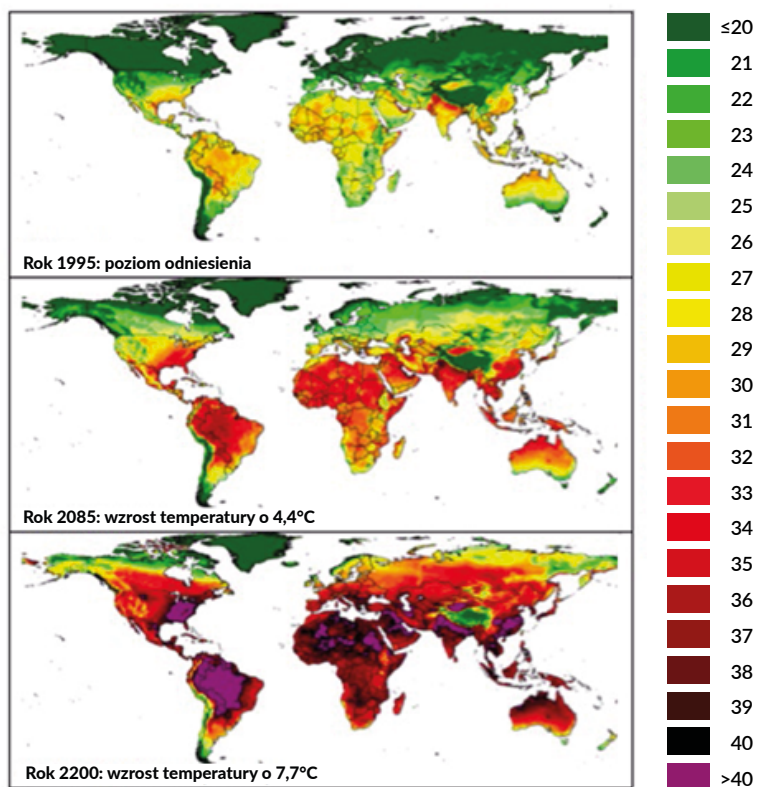
**prąd strumieniowy** – jeden z najważniejszych ruchów mas powietrza obiegający półkulę północną (ma swój odpowiednik na półkuli południowej); jego zaburzenia skutkują docieraniem mas powietrza w inne miejsca, niż powinny.

# Tytuł Najważniejsze skutki zmiany klimatu dla ludzkich społeczności

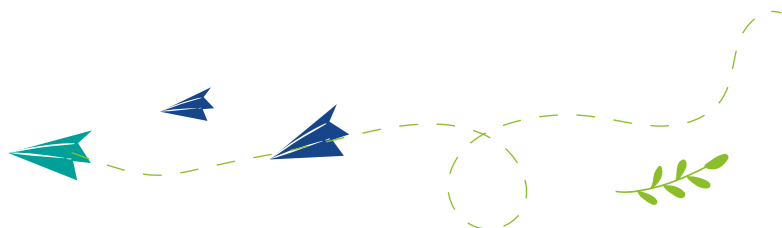
## Załącznik 1

Mapa temperatury mokrego termometru

### Temperatura mokrego termometru



Źródło: [http://naukaoklimacie.pl/cdn/upload/56f15ce614810\\_szacowane-srednie-dzienne-maksymalne-temperatury.png](http://naukaoklimacie.pl/cdn/upload/56f15ce614810_szacowane-srednie-dzienne-maksymalne-temperatury.png)



# Tytuł

## Najważniejsze skutki zmiany klimatu dla ludzkich społeczności



Ministerstwo  
Edukacji i Nauki



Ministerstwo  
Klimatu i Środowiska

### Załącznik 2

#### Słowniczek pojęć dla nauczyciela:

**temperatura mokrego termometru** – temperatura pokazywana przez termometr owinięty wilgotną tkaniną. Jest stosowana dla odzwierciedlenia temperatury odczuwanej przez ludzki organizm chłodzący się za pomocą potu

**Darfur** – obszar w północnej Afryce, w którym rozpoczęła się jedna z pierwszych udokumentowanych wojen o podłożu klimatycznym. Podłożem konfliktu koczowniczych plemion w Sudanie było przede wszystkim chęć zagarnięcia ziem z ograniczonymi zasobami naturalnymi, posiadające wodę pitną, żyzne pastwiska, wobec kurczących się terenów. Ponadto obszary walk dotknięte były suszą. Konflikt nasilił się od 2004 roku.

**cyrkulacja powietrza** – krążenie mas powietrza nad Ziemią

**prąd strumieniowy** – jeden z najważniejszych ruchów mas powietrza obiegający półkulę północną (ma swój odpowiednik na półkuli południowej). Jego zaburzenia skutkują docieraniem mas powietrza w inne miejsca niż powinny.

