

„Natura przyszłości? Jest ukryta w teraźniejszości”.
Od czego zacząć pozytywną zmianę? Od rozbicia mitów

Postępująca zmiana klimatu, którą obecnie obserwujemy w jej różnych przejawach (powodziach, suszach, huraganach, itd.), jest z przyczyny ludzkiej, wynika z działalności człowieka. Aby móc ją zatrzymać bądź przynajmniej ograniczyć, konieczne jest uświadomienie sobie tego, kontrowersyjnego dla wielu, faktu. Tylko tak większa część społeczeństwa pozwoli na pozytywną zmianę, która ograniczy gwałtowność nadchodzących czasów.

Wokół genezy zmiany klimatu narosła ogromna liczba mitów, niektórych mocno umocowanych w nauce, innych mocnych jedynie przez swoich wyznawców, nieraz o znaczących zasięgach i wielkim głoście. Lekcja ma służyć nie tylko pogłębieniu wiedzy merytorycznej. To rzecz istotna, ale nie najbardziej. Wiedza merytoryczna ma służyć głównie budowaniu umiejętności analizy źródeł, jak również ćwiczeniom prowadzenia dyskusji opartej o fakty naukowe, a nie emocje bądź pseudo wiedzę.

Wychodzimy z założenia, że pierwotną przyczyną gwałtownie postępującej zmiany klimatu jest działalność człowieka. Zatem przemiana, która musi nastąpić, aby można było zaobserwować pozytywną zmianę, powinna zająć w człowieku, jego mentalności oraz wiedzy, którą posiada. Istotne jest przyjęcie za pewnik, że to człowiek jest przyczyną gwałtownych przejawów zmiany klimatu, anomalii pogodowych oraz negatywnych zmian w ekosystemach. Aby to osiągnąć, trzeba zmierzyć się z mitami, które bardzo mocno żyją w społeczeństwie i nauczyć się je obalać. Warto na początku samemu poznać, co jest mitem, a co prawdą.

Autorem scenariusza jest **Marek Piątkowski**, prezes Fundacji Aeris Futuro, w której odpowiada za program Czas na Las oraz edukację ekologiczną dzieci i młodzieży. Realizuje się również zawodowo jako fotograf, pilot wycieczek oraz instruktor sportowy.

Temat: „Natura przyszłości? Jest ukryta w teraźniejszości”. Od czego zacząć pozytywną zmianę? Od rozbicia mitów

Autor: Marek Piątkowski

Etap edukacyjny: klasy I-IV szkoły ponadpodstawowej

Przedmiot: godzina wychowawcza

Przewidziany czas trwania lekcji: 2x45 minut

Cele lekcji:

- uczeń/uczennica rozumie różnice w genezie mitów,
- uczeń/uczennica zna najpopularniejsze mity dotyczące klimatu,
- uczeń/uczennica ma wiedzę, aby obalić mity klimatyczne,
- uczeń/uczennica potrafi skutecznie argumentować i przekonać interlokutora do swojego zdania.

Metody:

- burza mózgów,
- studium przypadku,
- dyskusja moderowana.



Organizatorzy:



INSTYTUCJA
KULTURY
MIASTA
KRAKOWA

kbf:
operator programu

KRAKOW
UNESCO CITY
OF LITERATURE



FUNDACJA
TYGODNIKA
POWSZECHNEGO

Dofinansowanie:



Ministerstwo
Kultury
i Dziedzictwa
Narodowego

Dofinansowano ze środków
Ministra Kultury
i Dziedzictwa Narodowego
pochodzących z Funduszu
Promocji Kultury

Formy pracy:

- praca grupowa,
- praca w parach,
- drama,
- poszukiwanie wiedzy w domu.

Środki dydaktyczne i materiały:

- tablica/flipchart,
- duże arkusze papieru,
- kredki lub markery,
- karteczki (kartka A4 podzielona na części),
- załącznik – materiały dla nauczyciela.

Przebieg zajęć

PIERWSZA LEKCJA (45 minut)

Wprowadzenie:

1. Zapisz na tablicy hasło: „ZMIANA KLIMATU” i zaproś uczniów do dyskusji w parach. Zadaj pytanie: „Jakie znacie przejawy zmiany klimatu?”. Po dwóch minutach rozmowy poproś, aby każda para podała po wymyślonym przykładzie, który się jeszcze nie powtórzył podczas Twojego zapisywania na tablicy. Z pewnością powinny się tutaj pojawić takie przykłady, jak: susza, pożary, powodzie, powodzie błyskawiczne, zmiana poziomu mórz, zalania, huragany, tajfuny, trąby powietrzne, wymieranie ekosystemów, śmierć rafy koralowej, zmiany składu atmosfery, zmiana temperatury oceanu, zmiana temperatury powietrza, gwałtowne burze, gradobicia, nietypowe zmiany pogody, wymieranie gatunków, inwazja obcych gatunków, itd. Zapisz wszystkie podane przykłady po lewej stronie tablicy. (5 minut)
2. Po prawej stronie tablicy napisz słowo „CZŁOWIEK” i pozostaw część środkową wolną. Poproś jeszcze raz o dobór w pary i daj kilka minut do zastanowienia się nad hipotezą, że człowiek jest sprawcą wszystkich wymienionych po lewej stronie przejawów zmiany klimatu. Powinny pojawić się głosy krytyczne, ale nie tylko. Spróbuj je wszystkie zapisać hasłowo.

Z pewnością powinny się pojawić hasła, które będzie można określić jako powody antropogeniczne i niekontrowersyjne: emisje CO₂, wylesiania, niszczenie lasów tropikalnych, zanieczyszczenia środowiska, przemysł, nieumiarkowana konsumpcja, przemysłowa hodowla zwierząt, spalanie paliw kopalnych, emisje gazów cieplarnianych, itd. Natomiast może się również pojawić sporo haseł krytykujących domniemaną korelację pomiędzy przejawami zmiany klimatu, a człowiekiem. Mogą to być hasła: „To natura!”, „Taki mamy klimat”, aktywność słoneczna, naturalne ochłodzenie, wulkany, naturalne emisje CO₂, „Nic się nie da zrobić”, „Tak już po prostu jest”, itd. (5 minut)

3. Podziel klasę na 3 grupy: „Sceptyków”, „Wierzących”, „Neutralnych”. Nazwa grup wynika z tego, czy ktoś jest sceptykiem odnośnie antropogenicznych powodów zmiany klimatu, czy raczej w nie wierzy. Słowo „wiera/wierzący” jest implikowane faktem, że niemożliwe jest objęcie wszystkich dziedzin nauki, które mówią o zmianie klimatu i można jedynie zawierzyć naukowcom. Do „Sceptyków” daj w większości osoby, które krytkowały udział człowieka w zmianie klimatu. Do „Wierzących” tych, którzy akceptują udział człowieka w postępującej zmianie klimatu. Do „Neutralnych” pójdą ci, którzy wahają się między dwiema opcjami, bądź uważają, że obie strony mają po części rację. Jeśli taki podział będzie niemożliwy, dokonaj podziału odgórnie na te trzy grupy, przydzielając role, które nie wynikają z wcześniejszego zdania uczniów. (2 minuty)

Organizatorzy:



Dofinansowanie:



Dofinansowano ze środków Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego pochodzących z Funduszu Promocji Kultury

Praca przygotowawcza:

1. Zapytaj wszystkich, czy wiedzą, co oznacza fraza „MIT KLIMATYCZNY”. Zapisz to słowo na samej górze tablicy, nad hasłami, które wpisywano przed chwilą. Zapytaj, które z tych powodów zmiany klimatu wydają im się nieprawdziwe. Powinna nastąpić pewna dyskusja i niezgoda co do poszczególnych opcji. Wysłuchaj wszystkich i spróbujcie wspólnie ustalić definicję mitu klimatycznego. Może być podobna do tej: „Mit ≠ Prawda” lub szerzej „Mit klimatyczny podaje nieprawdziwe dane na temat powodów zmiany klimatu. Kształtuje świadomość ludzi”. (3 minuty)
2. Zadaj pytanie „W jaki sposób powstają mity?”, a następnie hasła pomocnicze:
 - teorie spiskowe;
 - wiara w fałszywych ekspertów;
 - wyciąganie błędnych wniosków z danych;
 - „cherry-picking” – wybieranie z baz danych punktów, które potwierdzają koncepcję, niezwracanie uwagi na dane, które ją negują;
 - rozczarowanie niekompletną wiedzą naukowców;
 - inne (wpisz te, które nie pasują do powyższych).

Niech grupy zastanowią się, czy potrafią wymyślić mity, niekoniecznie klimatyczne, które spełniają warunki genezy mitów. Mogą się tutaj pojawić bardzo różnorodne mity, w głównej mierze oparte o tematy, które są obecnie widoczne w mediach, np. temat szczepionek, tematy polityczne, temat płaskiej Ziemi czy „chemitrails”. Każdy z takich mitów może mieć genezę opartą o jeden bądź kilka z powyższych punktów. Postarajcie się z grupą wyodrębnić pierwotny. (5 minut)

3. Podaj teraz przykład prostego mitu klimatycznego: „Oddychanie powoduje ogromne emisje CO₂” i zadania dla grup. „Sceptycy” mają udowodnić, że mit ten jest prawdziwy, powołując się na dane, obliczenia, publikacje. „Wierzący” mają za zadanie obalić ten mit, również powołując się na każde dane, które uda im się pozyskać. „Neutralni” powinni również pozyskać jak największą wiedzę w temacie, gdyż demokratycznie ocenią, która z grup wygrała dyskusję. (czas na poszukiwania danych: 10 minut)

Praca właściwa, dyskusja:

1. W tym momencie przechodzimy do właściwej części lekcji, która będzie trwała również podczas kolejnych zajęć. „Sceptycy” próbują utrzymać mit o tym, że „Oddychanie powoduje ogromne emisje CO₂”, natomiast „Wierzący” stawiają im kontrargumenty. Grupa „Neutralnych” zapisuje podane argumenty i na końcu spotkania zagłasuje, która z grup wygrała dyskusję. Istotne w dyskusji jest to, aby przedstawić swoje prawdy w sposób przejrzysty, czytelny i wiarygodny, aby skłonić „Neutralnych” do wydania odpowiedniego werdyktu. „Neutralni” nie powinni mieć z góry założonych zapatrywań na dany temat, tylko sprawiedliwie osądzić podawane argumenty. Tutaj będzie konieczna rola nauczyciela-moderatora, który będzie nadzorował kulturę wypowiedzi oraz sprawiedliwy wymiar czasu dla obu grup. Konieczne jest również, aby nadzorował pracę „Neutralnych”, którzy nie powinni się kierować własną wiedzą/przekonaniami, a jedynie tym, co usłyszą. (10 minut)
2. Zakończenie dyskusji poprzez wydanie werdyktu przez stronę „Neutralnych”. (3 minuty)
3. Przekazanie każdej z grup tematów innych mitów klimatycznych i zachęcenie ich do poszukiwań rzeczowych argumentów na kolejną lekcję. Spróbujcie wybrać wspólnie 3 mity, którymi zajmą się wydzielone w grupach zespoły. (2 minuty)

Przykładowe mity:

- Wulkany emitują znaczne więcej CO₂ niż człowiek.



Organizatorzy:



INSTYTUCJA
KULTURY
MIASTA
KRAKOWA

kbf:
operator programu

KRAKOW
UNESCO CITY
OF LITERATURE



FUNDACJA
TYGODNIKA
POWSZECHNEGO

Dofinansowanie:



Ministerstwo
Kultury
i Dziedzictwa
Narodowego

Dofinansowano ze środków
Ministra Kultury
i Dziedzictwa Narodowego
pochodzących z Funduszu
Promocji Kultury

- Nie ma dobrych dowodów, że globalne ocieplenie jest antropogeniczne, tj. spowodowane przez człowieka.
- Kiedyś było znacznie goręcej, czego dowodem nazwa Grenlandii, czyli „Zielonego łądu”.
- To aktywność słoneczna powoduje wzrost temperatury Ziemi.
- Już niedługo będzie nowa epoka lodowcowa.
- Wielu poważnych naukowców nie wierzy w globalne ocieplenie.
- Naukowcy nie potrafią przewidzieć pogody na miesiąc naprzód, a twierdzą, że wiedzą, jak działa klimat.

DRUGA LEKCJA (45 minut)

Wprowadzenie:

1. Przypomnienie poprzedniej lekcji, podział na 3 grupy: „Sceptyków”, „Neutralnych”, „Wierzących”. Ustalenie, które mity przygotowały zespoły bądź grupy w zespole. Ustalenie kolejności wystąpień i dyskusji. (5 minut)

Praca właściwa, dyskusja:

1. Pierwszy wybrany mit. (10 minut)

Przedstawienie teorii mitu przez „Sceptyków”, a następnie kontrargumentacja „Wierzących”. Powrót głosu do „Sceptyków”, następnie mowy końcowe jednej i drugiej strony. „Neutralni” zapisują wszystkie argumenty na dużych arkuszach papieru.

Ocena jakości dyskusji i podanych argumentów przez „Neutralnych”.

2. Drugi wybrany mit. (10 minut)

Przedstawienie teorii mitu przez „Sceptyków”, a następnie kontrargumentacja „Wierzących”. Powrót głosu do „Sceptyków”, następnie mowy końcowe jednej i drugiej strony. Ocena jakości dyskusji i podanych argumentów przez „Neutralnych”.

3. Trzeci wybrany mit (10 minut) – możesz tutaj zrobić grupom niespodziankę i zamienić ich role. „Sceptycy” będą teraz bronić teorii o antropogenicznej zmianie klimatu, natomiast „Wierzący” wcielą się w rolę denialistów klimatycznych.

Przedstawienie teorii mitu przez „Sceptyków”, a następnie kontrargumentacja „Wierzących”. Powrót głosu do „Sceptyków”, następnie mowy końcowe jednej i drugiej strony. Ocena jakości dyskusji i podanych argumentów przez „Neutralnych”.

Uwaga

W razie gorącej dyskusji można przedłużyć czas trwania wystąpień i zrealizować tylko dwa mity klimatyczne. Ważna jest tutaj jakość dyskusji i celność argumentów obu stron.

Podsumowanie lekcji:

1. Zapytaj uczestników zajęć, czym według nich jest „mit klimatyczny” i jak można z nim walczyć. (5 minut)
2. Rozdaj uczniom i uczennicom karteczki i poproś ich, aby na jednej z nich zapisali, czego nauczyli się na lekcji, a na drugiej – co było dla nich trudne, co chcieliby powtórzyć na kolejnej lekcji. Poproś, aby uczniowie i uczennice wychodząc z klasy, zostawili pierwszą karteczkę w jednym pojemniku, a drugą karteczkę w pozostałym. Po zajęciach przeczytaj odpowiedzi uczniów i uczennic i zaplanuj kolejną lekcję, wykorzystując tę wiedzę. (5 minut)



Organizatorzy:



INSTYTUCJA
KULTURY
MIASTA
KRAKOWA

kbf:
operator programu

KRAKÓW
UNESCO CITY
OF LITERATURE

FUNDACJA
TYGODNIKA
POWSZECHNEGO

Dofinansowanie:

Ministerstwo
Kultury
i Dziedzictwa
Narodowego

Dofinansowano ze środków
Ministra Kultury
i Dziedzictwa Narodowego
pochodzących z Funduszu
Promocji Kultury

Załącznik
MATERIAŁY DLA NAUCZYCIELA
WYJAŚNIENIE NIEKTÓRYCH MITÓW KLIMATYCZNYCH, ŹRÓDŁA
Oddychanie powoduje ogromne emisje CO₂

Kategoria:

- wyciąganie błędnych wniosków z danych
- fałszywy ekspert

Według pewnego „eksperta” za zwiększoną produkcję CO₂ odpowiada człowiek, a właściwie to, że oddycha. Wygląda to dość wiarygodnie, „ekspert” posługuje się konkretnymi liczbami i sprawia wrażenie kompetentnego. Przytoczone przez niego dane:

„Ponoć przemysł, transport i ogrzewanie produkuje łącznie ok. 25 miliardów ton CO₂. A ile dostarcza konkretnie sam człowiek jako „ludź” ? Ano można policzyć: (...) Człowiek robi rocznie 10.512.000 oddechów po 0,7 dcm³ co daje 7.358,4 m³/rok wydychanego powietrza. Dalej to jest 309,05 m³/rok czystego CO₂. Uwzględniając gęstość gazu, otrzymujemy wynik ciężaru wydychanego przez człowieka dwutlenku węgla na 605,74 kg/rok. Zakładając ilość ludzi na Ziemi – 6,7 miliarda – otrzymujemy ilość CO₂ wydychanego przez całą ludzkość na 4,058481369 mld ton. Nieźle. (...) – źródło: Salon24, [link](#) (dostęp: wrzesień 2022).

Faktem jest, że człowiek wydycha w ciągu doby około 1 kg CO₂, zatem Chińczycy w ciągu roku wydychają 490 mln ton tego gazu.

Faktem jest, że całe polskie emisje powstałe ze spalania paliw kopalnych to 330 mln ton na rok.

Czy to jednak znaczy, że nie należy się przejmować, bo i tak samo oddychanie powoduje ogromne emisje (cała ludzkość 2,5 mld ton/rok)?

Widać tutaj mechanizm wyciągnięcia fałszywego wniosku z danych w dwóch wymiarach.

Pierwszy wymiar – najważniejszy.

Spalanie paliw kopalnych uwalnia do atmosfery węgiel, który był wycofany z obiegu miliony lat temu i istnieje w tzw. wolnym cyklu węglowym, liczonym w skali geologicznej. Spalanie paliw kopalnych to dodanie nadwyżki węgla i zaburzenie równowagi systemu.

Oddychanie opiera się na wydychaniu dwutlenku węgla, a zatem również generuje emisje węgla (1 kg węgla zawiera się w 3,66 kg CO₂), który jednak jest w tzw. szybkim cyklu węglowym. Wydychając CO₂ oddajemy do cyklu węglowego dokładnie ten sam węgiel, który przyswoiliśmy, jedząc rośliny bądź zwierzęta (które również jadły rośliny). Węgiel ten pochodzi z fotosyntezy. Oznacza to, że niezależnie od tego, ile osób wydycha dwutlenek węgla, dla tego cyklu węglowego ma to bilans równy zero, bo oddychając (a właściwie jedząc), nie korzystamy z węgla, który jest poza obiegiem.

Drugi wymiar – mniej istotny, gdyż porównuje dane, które są nieporównywalne, warto jednak go przytoczyć.

Ludzkość wydycha 2,5 mld ton CO₂ rocznie.

Ludzkość spalając paliwa kopalne generuje emisje ponad 36 mld ton CO₂ rocznie

(źródło: Earth System Science Data, [link](#), dostęp: wrzesień 2022), zatem 14 razy więcej niż oddychanie.

Więcej w:

Ziemia na Rozdrożu – [link](#) (dostęp: wrzesień 2022).

Nauka o Klimacie – [link](#) (dostęp: wrzesień 2022).

Organizatorzy:


 INSTYTUCJA
KULTURY
MIASTA
KRAKOWA

kbf:
operator programu


 KRAKÓW
UNESCO CITY
OF LITERATURE


 FUNDACJA
TYGODNIKA
POWSZECHNEGO

Dofinansowanie:


**Ministerstwo
Kultury
i Dziedzictwa
Narodowego**

 Dofinansowano ze środków
Ministra Kultury
i Dziedzictwa Narodowego
pochodzących z Funduszu
Promocji Kultury

Wulkany emitują znacznie więcej CO₂ niż człowiek

Kategoria:

– fałszywy ekspert

Ian Pilmer, profesor geologii górniczej (USA), w swojej publikacji krytykującej antropogeniczne powody zmiany klimatu powiedział:

W ciągu ostatnich 250 lat ludzie dodali do atmosfery tylko jedną cząstkę CO₂ na 10 000. Jedno wulkaniczne kasznięcie może to zrobić w ciągu jednego dnia.

Źródło: Ian Pilmer, *Legislative time bomb*, ABC Net, [link](#) (dostęp: wrzesień 2022).

Obecne badania mówią, że wulkany wydzielają średnio około 300 milionów ton CO₂ rocznie. Liczymy tutaj również wulkany podwodne (niecałe 100 mln ton), których emisje nie powinny być liczone do stężenia CO₂ atmosferycznego, gdyż gaz ten jest wiązany w lawie na dnie oceanu.

Przy emisjach generowanych ze spalania paliw kopalnych, które wynoszą ponad 36 mld ton CO₂ rocznie (źródło: Earth System Science Data, [link](#), dostęp: wrzesień 2022) widać, że wulkany emitują przynajmniej 120 razy mniej CO₂ rocznie niż ludzkość. Niewątpliwie jednak, nie została tutaj pomieszana rzecz podstawowa, mianowicie cykl węglowy szybki i wolny. Węgiel dodawany do atmosfery przez oba czynniki jest węglem nadmiarowym, który powoduje zaburzenie równowagi systemu. Wulkaniczne wyrzuty tego gazu nie mają jednak zauważalnego wpływu na globalne stężenie w atmosferze, co widać na wykresach ze stacji badawczej na Mauna Loa i porównując lata, kiedy miały miejsce erupcje wulkanów do tych, kiedy takich erupcji nie było. Nie widać tutaj znaczących korelacji i zwiększenia liczby cząstek CO₂ w atmosferze. Widać jedynie stały trend wznoszący. Więcej na stronie Skeptical Science: [link](#) (dostęp: wrzesień 2022).

Nie ma dobrych dowodów, że globalne ocieplenie jest antropogeniczne, tj. spowodowane przez człowieka

Kategoria:

– fałszywy ekspert

– teorie spiskowe

Neil Frank, doktor meteorologii, wieloletni zapowiadający pogodę w Kanale 11 (KHOU), jest autorem głośnych publikacji o tym, że nie ma dowodów na antropogeniczność zmiany klimatu. Frank to sygnatariusz Ewangelickiej Deklaracji o Globalnym Ociepleniu, której podstawą jest twierdzenie, że Ziemia, jako inteligentny Boży projekt, jest wytrzymała i odporna na wszelkie zmiany.

Jedne z jego słów to: *Wierzący (w globalne ocieplenie, przyp. MP) uważają, że ocieplenie jest dziełem człowieka, podczas gdy sceptycy uważają, że ocieplenie jest naturalne, a wkład człowieka jest minimalny i na pewno nie potencjalnie katastrofalny (...).* Źródło: Neil Frank, *Climategate: You should be steamed*, [link](#) (dostęp: wrzesień 2022).

Nauka daje szereg wyjaśnień, że globalne ocieplenie jest wynikiem działania człowieka. Są to dowody z różnych dziedzin nauki, które wzajemnie się uzupełniają i sobie nie przeczą. Kilka z nich:

- porównanie koncentracji CO₂ w atmosferze i antropogenicznych emisji tego gazu pokazuje wyraźną korelację czasową;
- w połowie XVIII wieku rozpoczyna się zmiana składu atmosfery, gdzie zaczyna spadać zawartość izotopu ¹³C oraz ¹⁴C. Oznacza to, że wzrasta ilość izotopu ¹²C, którego więcej zawierają paliwa kopalne;
- spada w atmosferze koncentracja tlenu, co oznacza, że nadmiarowy węgiel z paliw kopalnych łączy się z nim tworząc CO₂;



Organizatorzy:



INSTYTUCJA
KULTURY
MIASTA
KRAKOWA

kbf:
operator programu

KRAKOW
UNESCO CITY
OF LITERATURE



FUNDACJA
TYGODNIKA
POWSZECHNEGO

Dofinansowanie:



Ministerstwo
Kultury
i Dziedzictwa
Narodowego

Dofinansowano ze środków
Ministra Kultury
i Dziedzictwa Narodowego
pochodzących z Funduszu
Promocji Kultury

– szereg satelitów mierzy promieniowanie podczerwone uciekające w przestrzeń, a odbite od Ziemi. Pomiary wykazały, że w ciągu ostatnich lat ilość tej energii jest mniejsza, co oznacza, że została zaabsorbowana przez gazy cieplarniane. Jest to bezpośredni dowód na to, że gazy cieplarniane powodują globalne ocieplenie;

– analiza zmian temperatury atmosfery na różnych wysokościach potwierdza powyższe ustalenia. Troposfera, niższa warstwa atmosfery się nagrzewa, natomiast jednocześnie stratosfera się ochładza. Jest to zgodne z wcześniejszymi modelami teoretycznymi, potwierdzone przez szereg badań, zarówno z satelitów, jak i balony meteorologiczne. Oznacza również, że jest to proces niezależny od wzrostu aktywności Słońca, co chętnie podnoszą sceptycy.

Cały szereg innych badań na tzw. „odciski palca” ludzkości na klimacie Ziemi można sprawdzić w kompendium: Ziemia na Rozdrożu – [link](#) (dostęp: wrzesień 2022).

Kiedyś było znacznie goręcej, czego dowodem nazwa Grenlandii, czyli „Zielonego lądu”

Kategoria:

- inne
- zakłamania historyczne

W średniowieczu Grenlandia, dziś pokryta lodem, była zieloną wyspą, sławną ze swych sadów owocowych

– mówił jeden z polskich dziennikarzy, wyrażając tym dość powszechną i nieaktualną wiedzę.

Nazwa Grenlandia oznacza w językach skandynawskich „Zieloną Ziemię”, a na jej etymologię jest kilka hipotez. Najnowsza twierdzi, że to Eryk Rudy nazwał tak ląd, do którego przybiły jego statki. Dzięki temu łatwiej mu było ściągnąć kolejnych osadników z rodzinnej Islandii, z której został wygnany. Zatem była to pewna forma akcji promocyjnej. Wiadomo też, że osadnicy grenlandzcy musieli importować drewno do budowy okrętów i domów. Nie robiliby tego, gdyby Grenlandia była pokryta lasem.

Niewielka część wyspy jest faktycznie zielona latem i była taka w czasach średniowiecza. Natomiast głos za tym, że Grenlandia kiedyś była zieloną wyspą wzmacniają badania prowadzone w ramach programu Marie Curie, które na podstawie znalezionych cząstek DNA stwierdziły, że wyspa była pokryta lasem olch, świerków, sosen i cisów. Tyle, że badano próbki sprzed 450-800 tysięcy lat. Po tym czasie na terenie wyspy notuje się już w większości istnienie lądolodu, który nie wycofał się nawet podczas wyższych temperatur. Źródło: Cordis, [link](#) (dostęp: wrzesień 2022).

Oblicza się, że roztopienie całego lądolodu Grenlandii spowoduje wzrost poziomu mórz o 6-7 metrów. Gdyby Grenlandia była 1000 lat temu „zieloną wyspą”, poziom mórz musiałby być wyższy, co z pewnością widzielibyśmy we wszelkich pozostałościach archeologicznych, osadach geologicznych czy przekazach pisanych.

Wielu poważnych naukowców nie wierzy w globalne ocieplenie

Kategoria:

- wyciąganie błędnych wniosków z danych

Mit głosi, że stanowisko nauki wcale nie jest jednoznaczne w sprawie zmiany klimatu i wielu poważnych naukowców nie akceptuje jej istnienia. Podnosi się najczęściej fakt, że badania geologiczne dowodzą stałej i naturalnej zmienności klimatu. Że często były spektakularne dowody chociażby brak czap lodowych na biegunach w pewnych okresach historii Ziemi.



Organizatorzy:



INSTYTUCJA
KULTURY
MIASTA
KRAKOWA

kbf:
operator programu

KRAKOW
UNESCO CITY
OF LITERATURE



FUNDACJA
TYGODNIKA
POWSZECHNEGO

Dofinansowanie:



Ministerstwo
Kultury
i Dziedzictwa
Narodowego

Dofinansowano ze środków
Ministra Kultury
i Dziedzictwa Narodowego
pochodzących z Funduszu
Promocji Kultury

W tym momencie żadna ze znaczących organizacji naukowych (jest ich kilkadziesiąt) nie neguje wniosków, które podnoszą raporty IPCC, a które mówią o antropogenicznej zmianie klimatu i globalnym ociepleniu. Ostatnia z tych organizacji, Amerykańskie Stowarzyszenie Geologów Naftowych, w 2007 roku zarzuciła swoje zdanie, że ludzie nie mają wpływu na klimat i zastąpiła je brakiem opinii. Zatem nieuprawnione jest zdanie, że ludzie nauki nie są jednoznaczni w kwestii zmiany klimatu. Oczywiście, jest spora liczba naukowców, którzy dystansują się od raportów IPCC bądź je dyskredytują, jednakże osoby te stanowią jedynie niewielki procent świata nauki i często nie są bezpośrednio zaangażowani w prace badawcze nad modelowaniem klimatu. Czasami też są związani z przemysłem paliw kopalnych, co oczywiście nie dyskredytuje, jednakże nakazuje patrzeć na ich ustalenia z pewną ostrożnością.

Więcej: M. Popkiewicz, A. Kardaś, S. Malinowski – „Nauka o klimacie”, 2018, s. 18-19.

Nie potrafią przewidzieć pogody, a twierdzą, że wiedzą, jak działa klimat

Kategoria:

– fałszywy ekspert, podkategoria: celebryta

Mit „Nie potrafią przewidzieć pogody, a twierdzą, że wiedzą, jak działa klimat” jest bardzo częsty i co chwilę słyszalny z ust celebrytów, polityków bądź nawet naukowców (z reguły niezwiązanych zupełnie z klimatologią czy meteorologią).

Mit ten miesza dwie rzeczy, a do tego zakłamuje rzeczywistość. Jeśli chodzi o pogodę krótkoterminową, jesteśmy w tym momencie w stanie podać ją bardzo szczegółowo. Zarówno zmiany temperatury, jak i prognozowane opady sprawdzają się z bardzo dużą dokładnością, a tylko od nas samych zależy, którą bazę danych wybierzemy. Charakteryzują się one większą bądź mniejszą dokładnością z racji na różną możliwość dostępu do najbardziej rzetelnych zbiorów danych i przyjętych modeli prognozowania. Natomiast nie ulega wątpliwości, że prognozowanie pogody krótkoterminowej jest dalece zaawansowane.

Być może osoby głoszące przytoczony mit myślą w swojej wypowiedzi o pogodzie długoterminowej, której prognostyka jest już obciążona znacznie większym niebezpieczeństwem błędu, szczególnie jeśli chodzi o prognozy powyżej dwóch tygodni.

Mit ten miesza dwie rzeczy, które są od siebie całkiem rozdzielne. Otóż zrównuje klimat z pogodą, czyli zestawia ze sobą dziedziny zupełnie nieporównywalne. Aby modelować zmiany klimatu nie trzeba wiedzieć, jaka dokładnie będzie temperatura za pół roku. Wystarczy wiedzieć, że będzie zgodna ze średnią temperaturą danego miesiąca. 5 stopni Celsjusza w skali dnia czy dwóch jest różnicą bardzo niewielką. Jednak jeśli chodzi o znaczenie dla klimatu i temperatury średniej, 5 stopni Celsjusza oznacza kolosalną zmianę. Przykładem może być teren Polski, który był pokryty 2-kilometrową warstwą lodu w czasie, gdy średnia temperatura Ziemi była niższa o 5 stopni Celsjusza. Istotą rzeczy jest więc fakt, że coraz lepiej potrafimy przewidzieć zmiany klimatyczne, szczególnie dzięki dostępowi do wysokowydajnych komputerów i nowych modeli matematycznych, za które w roku 2021 trzech fizyków otrzymało Nagrodę Nobla. Natomiast prognozować pogody długoterminowej jeszcze nie potrafimy i nie wiadomo, czy kiedykolwiek będzie to możliwe.

Już niedługo będzie nowa epoka lodowcowa

Kategoria:

– „cherry-picking”



Organizatorzy:



INSTYTUCJA
KULTURY
MIASTA
KRAKOWA

kbf:
operator programu

KRAKOW
UNESCO CITY
OF LITERATURE



Dofinansowanie:



Dofinansowano ze środków
Ministra Kultury
i Dziedzictwa Narodowego
pochodzących z Funduszu
Promocji Kultury

Mit jest spowodowany pewną obserwacją, która została przeprowadzona przez astronoma Edwarda Maundera. Zauważył on niską aktywność słoneczną zwaną dziś Minimum Maundera, która dość dobrze skorelowała się czasowo z czasem Małej Epoki Lodowcowej. Na podstawie tego badania wysnuto mit, że nadchodzi nowa epoka lodowcowa, bo aktywność słoneczna zaczyna spadać.

Jak widać, mit ten bazuje na pojedynczej przesłance, którą jest założenie, że zmierzamy w kierunku ograniczenia aktywności słonecznej. Po pierwsze jednak badanie aktywności słonecznej, a przede wszystkim jej prognozowanie, jest rzeczą niesłychanie trudną i obciążoną sporym ryzykiem. Nasza wiedza na temat Słońca nie pozwala nam jeszcze z dużą dozą pewności stwierdzać niewielkich fluktuacji aktywności naszej gwiazdy.

Druga rzecz to fakt, że wybrano tylko jeden czynnik, który kiedyś faktycznie mógł spowodować epokę ochłodzenia. Natomiast zapomniano wziąć pod uwagę czynniki, które są obecnie policzalne i łatwe do zaobserwowania, a mianowicie wzrost stężenia gazów cieplarnianych w atmosferze. Zakładając nawet, że Słońce wejdzie w fazę Minimum Maundera, atmosfera na Ziemi tak się zmieniła, że nie zajdzie ochłodzenie w takim stopniu, jak miało to miejsce przed kilkoma tysiącami lat. Symulacje komputerowe mówią, że spadek temperatury spowodowany zmniejszoną aktywnością słoneczną zostanie zniwelowany przez rosnący efekt cieplarniany. W najbliższym czasie epoka lodowcowa nie ma szans zaistnieć.

Źródło: Skeptical Science, [link](#) (dostęp: wrzesień 2022).

To aktywność słoneczna powoduje wzrost temperatury Ziemi

Kategoria:

– wyciąganie błędnych wniosków z danych

Mit jest spowodowany publikacją naukową z 1991, która mówiła o korelacji pomiędzy długością cykli aktywności słonecznej, a temperaturami powierzchni Ziemi w latach 1860-1990. Źródło: Friends of Science, [link](#) (dostęp: wrzesień 2022).

Publikacja ta spowodowała duże zamieszanie, które jednak nie ucichło po kolejnych badaniach tych samych naukowców, a które negowały poprzednie ustalenia. Obecnie nauka stoi na stanowisku, że zmiany w dopływie energii słonecznej w ramach badanych cykli są zbyt małe, aby można było nimi tłumaczyć zmiany klimatu. Z całą pewnością obserwuje się fakt, że od 1975 roku aktywność słoneczna maleje (patrz obawy o kolejną epokę lodowcową), a średnia temperatura Ziemi rośnie.

Źródło: Skeptical Science, [link](#) (dostęp: wrzesień 2022).



Organizatorzy:



INSTYTUCJA
KULTURY
MIASTA
KRAKOWA

kbf:
operator programu

KRAKOW
UNESCO CITY
OF LITERATURE

Dofinansowanie:



Ministerstwo
Kultury
i Dziedzictwa
Narodowego

Dofinansowano ze środków
Ministra Kultury
i Dziedzictwa Narodowego
pochodzących z Funduszu
Promocji Kultury