

***Rewizja Zmian Klimatu II: Nauki Fizyczne: Raport  
Pozarządowego Międzynarodowego Zespołu ds.  
Zmian Klimatu (NIPCC) 2013***



INSTYTUT GLOBALIZACJI  
[www.globalizacja.org](http://www.globalizacja.org)

**Warszawa, 10 listopada 2013**

## O NIPCC i jego poprzednich sprawozdaniach

Pozarządowy Międzynarodowy Zespół ds. Zmian Klimatu (NIPCC), jak sama nazwa wskazuje, jest międzynarodowym zespołem naukowców i uczonych, którzy zebrali się, by zrozumieć przyczyny i skutki zmian klimatycznych. NIPCC nie jest formalnie powiązana lub sponsorowana przez żaden rząd lub agencję rządową. Jest całkowicie niezależna od nacisków politycznych i wpływów, a zatem nie jest skłonna do tworzenia politycznie umotywowanych wniosków i zaleceń politycznych.

NIPCC stara się obiektywnie analizować i interpretować dane i fakty bez dostosowywania się do jakiegokolwiek określonego programu. Jej struktura organizacyjna i cel są przeciwieństwem tych z Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu (IPCC) Organizacji Narodów Zjednoczonych, która jest sponsorowana przez rządy, motywowana politycznie i skłonna do przekonania, że zmiany klimatu to problem wymagający rozwiązania przez ONZ.

NIPCC zawdzięcza swoje powstanie nieformalnemu spotkaniu w Mediolanie w 2003 roku zorganizowanemu przez dr. S. Fred Singer i Science & Environmental Policy Project (Projekt Polityki Naukowej i Środowiskowej) (SEPP). Celem było stworzenie niezależnej oceny dostępnych dowodów naukowych na temat wpływu globalnego ocieplenia wywołanego przez dwutlenek węgla, w oczekiwaniu na wydanie *Czwartego Sprawozdania Oceniającego IPCC (AR4)*. Naukowcy NIPCC wywnioskowali, że IPCC jest tendencyjnie ukierunkowany w stosunku do określenia przyszłych prognoz zmian klimatu, w których zaznaczony będzie wpływ człowieka na obecne i przeszłe trendy klimatyczne oraz ocena wpływu potencjalnych emisji dwutlenku węgla powodujących zmiany w środowisku na biosferę Ziemi.

Aby naświetlić tego typu braki w AR4 IPCC, w 2008 roku SEPP podjął współpracę z Instytutem Heartland aby stworzyć raport *Nature, Not Human Activity, Rules the Climate (Natura, nie działalność człowieka rządzi klimatem)*, podsumowanie badań skierowane do polityków, które zostało szeroko rozpowszechnione i przetłumaczone na sześć języków. W 2009 roku Center for the Study of Carbon Dioxide and Global Change (Centrum Studiów Dwutlenku Węgla oraz zmian Globalnych) dołączyło do początkowych dwóch sponsorów, pomagając stworzyć *Climate Change Reconsidered: The 2009 Report of the Nongovernmental International Panel on Climate Change (NIPCC) (Rewizję Zmian Klimatycznych: Raport Pozarządowego Międzynarodowego Zespołu ds. Zmian Klimatu (NIPCC) 2009*, pierwszą kompleksową alternatywę dla alarmistycznych raportów IPCC.

W roku 2010 została stworzona strona internetowa ([www.nipccreport.org](http://www.nipccreport.org)), aby naświetlić badania, co do których naukowcy NIPCC mieli podejrzenia iż zostaną prawdopodobnie zbagatelizowane lub zignorowane przez IPCC w trakcie przygotowywania kolejnego sprawozdania oceniającego zmiany klimatu. W 2011 roku, trzy organizacje sponsorujące stworzyły *Climate Change Reconsidered: The 2011 Interim Report of the Nongovernmental International Panel on Climate Change (NIPCC) (Rewizja Zmian Klimatu: Raport Pozarządowego Międzynarodowego Zespołu ds. Zmian Klimatu (NIPCC) 2011)*, przegląd i analizę nowych badań opublikowanych od raportu z 2009 roku lub pominiętych przez autorów tego raportu.

W 2013 roku Information Center for Global Change Studies (Centrum Informacyjne Zmian Globalnych), oddział Chińskiej Akademii Nauk, przetłumaczyło i opublikowało skróconą edycję raportów NIPCC 2009 i 2011 w pojedynczym tomie. 15 czerwca, Chińska Akademia Nauk zorganizowała Warsztaty NIPCC w Pekinie, aby umożliwić głównym autorom NIPCC przedstawienie streszczeń swoich wniosków.

We wrześniu 2013 roku NIPCC wydała *Climate Change Reconsidered II: Physical Science* (Rewizja Zmian Klimatu II: Nauki Fizyczne), pierwszy z dwóch tomów zawierający uaktualniony oryginalny raport 2009 z badaniami z *Interim Report* (Raportu Tymczasowego) z 2011 oraz najnowszymi badaniami z trzeciego kwartału 2013 roku. Została stworzona nowa strona internetowa ([www.ClimateChangeReconsidered.org](http://www.ClimateChangeReconsidered.org)) w celu zamieszczenia nowego raportu i wiadomości o jego opublikowaniu. Wydanie drugiego tomu, *Climate Change Reconsidered II: Impacts, Adaptation, and Vulnerability* (Rewizja Zmian Klimatu II: Wpływy, adaptacja i słabe punkty) jest planowane na 2014 roku.

## **Podsumowanie dla politycznych decydentów**

Główni autorzy/redaktorzy:

Craig D. Idso (USA), Robert M. Carter (Australia), S. Fred Singer (USA)

Główni autorzy rozdziałów:

Timothy Ball (Kanada), Robert M. Carter (Australia), Don Easterbrook (USA), Craig D. Idso (USA), Sherwood Idso (USA), Madhav Khandekar (Kanada), William Kininmonth (Australia), Willem de Lange (Nowa Zelandia), Sebastian Lüning (Niemcy), Anthony Lupo (USA), Cliff Ollier (Australia), Willie Soon (USA)

Pozostali autorzy:

J. Scott Armstrong (USA), Joseph D'Aleo (USA), Don Easterbrook (USA), Kesten Green (Australia), Ross McKittrick (Kanada), Cliff Ollier (Australia), Tom Segalstad (Norwegia), S. Fred Singer (USA), Roy Spencer (USA)

Recenzenci rozdziałów:

Habibullo Abdussamatov (Rosja), Joe Bastardi (USA), Franco Battaglia (Włochy), David Bowen (UK), Roy Clark (USA), Vincent Courtillot (Francja), Christopher Essex (Kanada), David Evans (Australia), Sören Floderus (Dania), Stewart Franks (Australia), Eigil Friis-Christensen (Dania), Fred Goldberg (Szwecja), Larry Gould (USA), William Gray (USA), Vincent Richard Gray (Nowa Zelandia), Howard Hayden (USA), Martin Hovland (Norwegia), Olavi Kärner (Estonia), James O'Brien (USA), Garth Paltridge (Australia), Donald Rapp (USA), Ribbing Carl (Szwecja), Nicola Scafetta (USA), Shade John (Wielka Brytania), Gary Sharp (USA), Jan-Erik Solheim (Norwegia), Antón Uriarte Cantolla (Hiszpania), Gerd Weber (Niemcy)

Redakcja:

S.T. Karnick (USA), Diane Carol Bast (USA)

Opublikowano dla Pozarządowego Międzynarodowego Zespołu ds. Zmian Klimatu (NIPCC)

Wydanie polskie:

Fundacja Instytut Globalizacji, ul. Opawska 4/1, 44-100 Gliwice,  
[www.globalizacja.org](http://www.globalizacja.org), [instytut@globalizacja.org](mailto:instytut@globalizacja.org)

Tłumaczenie polskie: Małgorzata Niewiadomska

Redakcja polska:

Tomasz Teluk, Bartosz Bartczak

## Spis treści

Wprowadzenie.....	6
Metodologia.....	8
Modele ogólnej cyrkulacji.....	12
Założenia.....	15
Poszlaki.....	20
Zalecenia polityczne.....	25
Wnioski.....	28
Spis rycin.....	29
Bibliografia.....	30
Autorzy, współpracownicy i recenzenci.....	36

## Wprowadzenie

Wielu naukowców, decydentów i zaangażowanych obywateli jest od jakiegoś czasu zaniepokojonych możliwością, że emisja gazów cieplarnianych pochodząca z działalności człowieka, w szczególności emisja dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>), może być przyczyną groźnych zmian klimatu. Głównym powodem tego publicznego alarmu jest seria raportów wydanych przez Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu (IPCC). IPCC twierdzi, że wie, jak widać - z rosnącą z czasem pewnością - że "większość obserwowanego wzrostu średnich globalnych temperatur od połowy XX wieku jest z wysokim prawdopodobieństwem spowodowane obserwowanym wzrostem stężenia antropogenicznych gazów cieplarnianych" (IPCC AR4 SPM, s. 10). Niniejsze Podsumowanie dla decydentów politycznych sumaryzuje i interpretuje główne sprawozdania naukowe, które obalają to twierdzenie.

### Raporty drużyny czerwonej

Techniką często stosowaną w przemyśle, administracji i prawie kiedy mamy do czynienia z kwestiami skomplikowanymi lub kontrowersyjnymi jest ustanowienie konkurencyjnych drużyn: zielonej i czerwonej. Drużyny realizują alternatywne metody (np. Sandoz, 2001; Nemeth i in., 2001). Drużyna czerwona zapewnia rodzaj "obrony" w celu weryfikacji i kontrargumentów dla argumentacji wysuniętej wcześniej przez drużynę zieloną ("ścigającej") oraz znajduje i prezentuje alternatywy, które drużyna zielona mogła pominąć.

Przez wiele lat jeden zespół zdominował światową debatę nad zmianami klimatu: zielona drużyna Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu (IPCC). Jednakże w 2003 roku, na spotkaniu w Mediolanie, zaczęła się wyłaniać drużyna czerwona, złożona z niezależnych naukowców wywodzących się z uczelni i instytucji prywatnych z całego świata. Od 2008 roku zespół ten, czyli Pozarządowy Międzynarodowy Zespół ds. Zmian Klimatu (NIPCC), niezależnie ocenia wpływ wzrostu stężenia atmosferycznego CO<sub>2</sub> w biosferze ziemskiej oraz prognozy przyszłych skutków klimatycznych (Singer, 2008; Idso i Singer, 2009; Idso, Carter i Singer, 2011).

### CCR-II: Nauki Fizyczne

Rewizja Zmian Klimatu II: Nauki Fizyczne jest najnowszym oficjalnym raportem NIPCC. Główni jego autorzy: Craig D. Idso, Robert M. Carter i S. Fred Singer pracowali wraz z zespołem około 50 naukowców aby stworzyć 1200-stronicowy raport, który jest wszechstronny, obiektywny i wierny metodom naukowym. Jest to pierwszy z dwóch tomów, które razem odbijają jak w lustrze i obalają raporty 1 Grupy Roboczej i 2 Grupy Roboczej IPCC, z których drugi i ostatni został opublikowany w roku 2007 (Czwarte Sprawozdanie Oceniające lub AR4), i ma być aktualizowany i wydany także w latach 2013 i 2014 (Piąty Raport Oceniający lub AR5). Drugi tom CCR-II będzie dotyczył wpływów, adaptacji i słabych punktów.

Podobnie jak raporty IPCC, raporty NIPCC przytaczają tysiące artykułów pojawiających się w recenzowanych czasopismach naukowych istotnych dla przedmiotu wywołanych przez człowieka zmian klimatu. W CCR- II: Nauki Fizyczne, NIPCC przedstawia swoje wnioski w siedmiu rozdziałach:

- Modele ogólnej cyrkulacji
- Wymuszania i reakcje zwrotne
- Zmiany klimatu wywołane wymuszeniem słonecznym
- Obserwacje: rejestracja temperatury
- Obserwacje: kriosfera
- Obserwacje: hydrosfera i oceany
- Obserwacje: ekstremalne zjawiska pogodowe

Zgodnie z misją drużyny czerwonej, autorzy NIPCC zwrócili szczególną uwagę na czynniki, które zostały bądź pominięte przez IPCC, bądź zawierają dane, dyskusje czy sugestie polemizujące z przekonaniem IPCC, że niebezpieczne globalne ocieplenie jest albo będzie wynikiem emisji gazów cieplarnianych pochodzącej z działalności człowieka. Ramka 1 na kolejnej stronie podsumowuje główne ustalenia NIPCC. Przede wszystkim, jego autorzy podkreślają, że IPCC przesadza ze stopniem ocieplenia które może wystąpić, jeśli stężenie CO<sub>2</sub> w atmosferze podwoiło by się, tymczasem takie ocieplenie, jeżeli wystąpi, może się okazać skromne i nie spowodować sieciowych szkód dla globalnego środowiska lub dla ludzkiego dobrostanu.

Niniejsze podsumowanie dla politycznych decydentów zostało napisane we współpracy z najważniejszymi autorami i przez nich zatwierdzone. Ukazuje w szeregu rycin oficjalne streszczenie Rewizji Zmian Klimatu II: Nauki Fizyczne, które pojawia się na początku książki. Jako skierowane do szerszej publiczności niż sama książka, to podsumowanie ujmuje dodatkowo dyskusję nad metodą naukową i podstawową zasadą, krótkie streszczenie oraz krytyczną analizę każdej z głównych linii argumentacji IPCC oraz krótki zbiór zaleceń dla decydentów.

## Metodologia

IPCC opiera się na trzech liniach argumentacji: modelach komputerowe, które pokazują, że CO<sub>2</sub> jest odpowiedzialne za większość globalnego ocieplenia w XX wieku, szeregu twierdzeń, które sprawiają że ta hipoteza staje się prawdopodobna i poszlakach, które byłyby zgodne z ich hipotezą, gdyby była ona prawdziwa. Argumenty IPCC są zestawione w ramce nr 2.

### Metoda naukowa

Chociaż raporty IPCC są obszerne a argumenty imponująco twarde, uzasadnionym jest, aby zapytać, czy to sprawia, że są dobrą nauką. W celu przeprowadzenia badania, naukowcy muszą najpierw sformułować falsyfikowalną hipotezę aby ją przetestować. Hipoteza ukryta we wszystkich pracach IPCC, choć rzadko wyraźnie stwierdzana, to: niebezpieczne globalne ocieplenie jest lub będzie wynikiem emisji gazów cieplarnianych związaną z działalnością człowieka.

Przy rozważaniu jakiegokolwiek tego typu hipotezy, musi być rozważona hipoteza alternatywna i zerowa, która jest najprostszą hipotezą zgodną ze znanymi faktami. Jeśli chodzi o globalne ocieplenie, hipoteza zerowa brzmi: obserwowane obecnie zmiany w globalnych wskaźnikach klimatu i środowiska fizycznego, jak również aktualne zmiany w charakterystyce roślin i zwierząt, są wynikiem naturalnej zmienności. Obalenie hipotezy zerowej wymaga co najmniej dowodu bezpośredniej ludzkiej przyczynowości określonych zmian, które wykraczają poza zwykłą, naturalną zmienność. Dopóki te dowody nie zostaną przedstawione, zakłada się że hipoteza zerowa jest prawidłowa.

W przeciwieństwie do metody naukowej, IPCC zakłada że jej ukryta hipoteza jest słuszna i że jej jedynym obowiązkiem jest zebrać dowody i wytoczyć wiarygodne argumenty przemawiające na korzyść tej hipotezy. Jedną z prawdopodobnych przyczyn tego zachowania jest to, że protokół Narodów Zjednoczonych, w ramach którego działa IPCC, określa zmiany klimatu jako “zmiany w klimacie spowodowane pośrednio lub bezpośrednio działalnością człowieka, która zmienia skład atmosfery ziemskiej i która jest czynnikiem dodatkowym wobec naturalnej zmienności klimatu obserwowanej w porównywalnych okresach” (ONZ, 1994 r., artykuł 1.2). Nie dziwi więc, że kierowanie uwagi tylko na skutki emisji gazów cieplarnianych pochodzącej z działalności człowieka, spowodowało że IPCC nie zapewnia dogłębnej analizy zmian klimatycznych.

Wszystkie trzy linie argumentacji IPCC, podsumowane w ramce nr 2, odступują od właściwej metodologii naukowej. Ogólne modele cyrkulacji przyniosą wymierne rezultaty tylko wtedy, gdy założymy, że wiemy już doskonale jak działa globalny klimat, tymczasem większość klimatologów twierdzi, że nie wiemy (Bray i von Storch, 2010). Co więcej, powszechnie uznaje się, że modele cyrkulacji nie są przeznaczone do prognozy przyszłego klimatu, lecz raczej projekcji wielu alternatywnych wersji przyszłości (Trenberth, 2009). Założenia, powszechnie określa się jako “coś zaproponowanego lub przyjętego za prawdę jako podstawa rozumowania, dyskusji lub światopoglądu” mogą stymulować odpowiednie obserwacje lub eksperymenty, ale częściej są jedynie twierdzeniami, które są trudne lub niemożliwe do sprawdzenia (Kahneman, 2011). Obserwacje w nauce są przydatne przede wszystkim w celu falsyfikacji hipotezy i nie mogą one udowodnić, że jest poprawna (Popper, 1965, s. vii)

### Zasada ostrożności

W obliczu takiej krytyki swojej metodologii i braku przekonujących dowodów niebezpiecznego ocieplenia, obrońcy IPCC często powołują się na zasadę ostrożności. Zasada ta mówi że: “jeżeli istnieje zagrożenie poważnych lub nieodwracalnych szkód, brak całkowitej pewności naukowej nie może być powodem opóźnienia opłacalnych środków zapobiegających degradacji środowiska” (ONZ, 1992, Zasada 15). To socjologiczna raczej niż naukowa zasada i brakuje jej dyscypliny intelektualnej niezbędnej do wykorzystania w formułowaniu polityki (Goklany, 2001).



## RAMKA 1

### Podsumowanie wyników NIPCC

- Dwutlenek węgla (CO<sub>2</sub>) jest łagodnym gazem cieplarnianym, który wywiera coraz mniejszy efekt ocieplenia w miarę zwiększania się jego stężenia.
- Podwojenie stężenia atmosferycznego CO<sub>2</sub> w stosunku do jego poziomu sprzed epoki przemysłowej, w przypadku braku innych sił i reakcji zwrotnych, prawdopodobnie spowodowałoby ocieplenie ~ 0,3 do 1,1°C, z tego 50% musiało już wystąpić.
- Kilka dziesiątych stopnia dodatkowego ocieplenia, jeżeli by wystąpiło, nie spowodowałoby kryzysu klimatycznego.
- Wyniki modeli publikowane w kolejnych raportach IPCC od 1990 roku pokazują, jakoby podwojenie stężenia CO<sub>2</sub> mogło spowodować ocieplenie do 6°C do roku 2100. Jednakże globalne ocieplenie ustało pod koniec dwudziestego wieku, po czym nastąpiło (od 1997) 16 lat stabilnych temperatur.
- W ciągu ostatniej jednostki geologicznej, temperatura Ziemi wahała się naturalnie od około +4°C do -6°C w stosunku do temperatury w XX wieku. Ocieplenie o 2°C powyżej dzisiejszego, jeżeli by wystąpiło, mieści się w granicach naturalnej zmienności.
- Choć przyszłe ocieplenie o 2°C spowodowałoby reakcje ekologiczne zróżnicowane geograficznie, nie istnieją dowody, że te zmiany będą sieciowo szkodliwe dla globalnego środowiska lub ludzkiego dobrostanu.
- Na obecnym poziomie ~ 400 ppm nadal żyjemy w świecie z niedostatkiem CO<sub>2</sub>. 15 razy wyższe jego poziomy atmosferyczne funkcjonowały w okresie kambry (około 550 mln lat temu), bez znanych skutków ubocznych.
- Ogólne ocieplenie od około 1860 odpowiada wychodzeniu z małej epoki lodowcowej modulowanemu przez naturalne wielodekadowe cykle napędzane przez oscylację atmosfery oceanicznej lub aktywność słoneczną w de Vries (~ 208 lat) i Gleissberg (~ 80 lat) oraz mniejszą periodyczność.
- Ziemia nie ogrzała się znacznie w ciągu ostatnich 16 lat pomimo 8% wzrostu CO<sub>2</sub> w atmosferze, co stanowi 34% całej dodatkowej emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery od początku rewolucji przemysłowej.
- CO<sub>2</sub> jest niezbędnym składnikiem odżywczym wykorzystywanym przez rośliny w procesie fotosyntezy. Wzrost CO<sub>2</sub> w atmosferze “zazielenia” planetę i pomaga wyżywić rosnącą populację ludzką.
- Nie istnieje ścisła korelacja między zmianami temperatury w ciągu ostatnich 150 lat i emisją CO<sub>2</sub> związaną z działalnością człowieka. Równoległość wzrostu temperatury i CO<sub>2</sub> pomiędzy około 1980 a 2000 n.e. może być dziełem przypadku i nie musi tutaj istnieć związek przyczynowy.
- Przyczyny historycznego globalnego ocieplenia pozostają niepewne, ale istnieją istotne korelacje między modelowaniem klimatu i zmiennością poprzez dekady oraz aktywnością słoneczną na przestrzeni ostatnich kilkuset lat.
- Przyszłe projekcje słonecznej cykliczności oznaczają, że kolejne kilka lat może być naznaczone przez globalne ochłodzenie, a nie ocieplenie, pomimo ciągłych emisji CO<sub>2</sub>.

Źródło: “Streszczenie wykonawcze” *Rewizja Zmian Klimatu II: Nauki Fizyczne* (Chicago, IL: Heartland Institute, 2013).

RAMKA nr 2  
Trzy linie argumentacji IPCC

PROJEKCJE MODELI OGÓLNEJ CYRKULACJI

*Osoby modelujące z IPCC zakładają, że ogólne modele cyrkulacji (GCM) opierają się na doskonałej znajomości wszystkich wymuszeń i reakcji zwrotnych klimatu. Następnie twierdzą że:*

- Podwojenie atmosferycznego CO<sub>2</sub> spowoduje ocieplenie nawet do 6° C.
- Emisja CO<sub>2</sub> związana z działalnością człowieka spowodowała w ciągu ostatnich 15 lat ocieplenie atmosfery o co najmniej 0,3° C.
- Zwiększone ocieplenie ("hot spot") powinno występować w górnej troposferze w regionach tropikalnych.
- Ocieplenie na obu biegunach powinno być zwiększać się szybciej niż na reszcie Ziemi w pod koniec XX wieku.

ZAŁOŻENIA

*Założenia są stwierdzeniami, w których zakłada się prawdę podstawowych faktów, które nie zostały niezależnie potwierdzone i udowodnione.*

Założenia IPCC:

- Ocieplenia w XX wieku nie można tłumaczyć naturalną zmiennością.
- Szczyt ocieplenia pod koniec XX wieku był znacznie większy niż poprzednie naturalne szczyty.
- Wzrost atmosferycznego CO<sub>2</sub> poprzedza, a następnie wymusza równoległy wzrost temperatury.
- Siła wymuszania słonecznego jest zbyt mała, aby wyjaśnić ocieplenie w XX wieku.
- Przyszłe ocieplenie o 2° C lub więcej będzie sieciowo szkodliwe dla biosfery i ludzkiego dobrostanu.

POSZLAKI

*Poszlaki nie odnoszą się bezpośrednio do przedmiotu sporu, ale odnoszą się do okoliczności, z których wystąpienia fakt może być wywiedziony.*

IPCC przytacza następujące poszlaki spójne z hipotezą:

- Nietypowe topnienie występuje w lodowcach górskich, lodzie Morza Arktycznego i polarnych pokrywach lodowych.
- Globalny poziom morza podnosi się ze zwiększoną szybkością i powoduje zalewanie tropikalnych atoli koralowych.
- Rośnie zmienność i intensywność susz, powodzi i monsunów.
- Globalne ocieplenie prowadzi do większej liczby lub intensywności pożarów, opadów deszczu, burz, huraganów i innych ekstremalnych zjawisk pogodowych.
- Nietypowe topnienie zmarzliny borealnej i poddennych hydratów gazowych jest przyczyną ocieplenia z powodu uwalniania się metanu.

Hipoteza globalnego ocieplenia spowodowanego przez człowieka pochodzi nie tylko z "pewności naukowej", ale z pewności rozsądkowej, a nawet wiarygodności. Ciężar dowodu przechyla się teraz mocno na niekorzyść tej teorii. Powoływanie się na zasadę ostrożności nie obniża wymaganych

progów dla dowodów potrzebnych, aby można było uznać je za ważne, ani nie odpowiada na najważniejsze pytania dotyczące przyczyn i skutków zmian klimatu. Zasady naukowe uznają wyższość doświadczenia i obserwacji, a nie skłaniają się ku instynktownym uczuciom poruszenia ani ku stwierdzeniu rzekomego naukowego “konsensusu” (Legates i in., 2013). Formułowanie skutecznej polityki publicznej ochrony środowiska musi być zakorzenione w nauce opartej na dowodach naukowych, a nie nadmiernej ostrożności (More i Vita -More, 2013; Brytyjska Izba Gmin, Komisja do spraw Nauki i Techniki, 2006).

Sprzeczności dotyczące metodologii i prawdziwości zgłoszonych faktów utrudniają bezstronnym osobom samodzielny osąd, gdzie rzeczywiście leży prawda w globalnej debacie na temat ocieplenia. Jest to jeden z głównych powodów, dla którego politycy i komentatorzy polegają w publicznej dyskusji głównie na rzekomo autorytatywnych oświadczeniach wydanych przez jedną lub drugą stronę. Argumentacja z pozycji władzy jest jednak jest przeciwieństwem metody naukowej. Próby stłumienia debaty poprzez apele do władz przeszkadzają bardziej niż pomagają w postępie naukowym i zrozumieniu.

## Modele ogólnej cyrkulacji

W przeciwieństwie do metody naukowej krótko opisanej w rozdziale 1, modele komputerowe (zwane ogólnymi modelami cyrkulacji lub GCM) reprezentują spekulacyjne eksperymenty myślowe wykonywane przez osoby modelujące, którym często brakuje szczegółowego zrozumienia podstawowych procesów. Wyniki modeli GCM są tak wiarygodne jak dane i teorie "wtłoczone" w ich umysły, co naukowcy powszechnie uznają za poważną wadę. Jeżeli naturalne wymuszania klimatyczne i reakcje zwrotne nie są całkowicie zrozumiałe, GCM nie będą reprezentować wiele więcej niż ćwiczenia w dopasowaniu krzywej lub zmianie parametrów, aż wyniki spełnią oczekiwania osoby modelującej. Mówi się że John von Neumann powiedział kiedyś: "czterema parametrami mogę zmieścić słonia, pięcioma mogę zmusić go do poruszaj trąbą" (Dyson 2004).

Literatura naukowa pełna jest zapewnień wiodących osób wykonujących modele klimatu, że wymuszania i reakcje zwrotne nie są wystarczająco dobrze poznane, że dane są niewystarczające lub zbyt zawodne i że siła komputerów jest niewystarczająca do dogłębnego zbadania natury ważnych procesów klimatycznych. Wiele istotnych elementów systemu klimatycznego nie może być poprawnie zasymulowane przez współczesną generację modeli, w tym ciśnienie atmosferyczne, wiatr, chmury, temperatura, opady atmosferyczne, prądy oceaniczne, lód morski i wieczna zmarzlina.

Największe znane ich braki to m.in. kalibracja modelu, zachowanie nieliniowego modelu i pominięcie ważnej naturalnej zmienności związanej z klimatem. Kalibracja modelu jest wadliwa, ponieważ zakłada że cały wzrost temperatury od początku rewolucji przemysłowej jest wynikiem emisji CO<sub>2</sub> spowodowanej działalnością człowieka. W rzeczywistości główna emisja związana z działalnością człowieka rozpoczęła się dopiero w połowie XX wieku. Nieliniowe modele cyrkulacji wykazują chaotyczne zachowanie. W rezultacie, poszczególne symulacje ("działa") mogą wykazywać różne wartości trendu (Singer, 2013b). Wewnętrzne oscylacje klimatyczne (AMO – Atlantycka Oscylacja Wielodekadowa, PDO – Dekadalna Oscylacja Pacyficzna itp.) to główne cechy historycznych rejestracji temperatury, jednak modele GCM nawet nie próbowały ich symulować. Podobnie, modele te nie uwzględniają skutków zmian w polu magnetycznym Słońca lub w strumieniu promieni kosmicznych, a o obu tych zjawiskach wiadomo, że znacząco wpływają na klimat.

Generalnie GCM wypadają źle, gdy ich wyniki są oceniane względem danych empirycznych. W szczególności, następującym prognozom GCM zaprzeczono przez rzeczywiste dane:

- Twierdzenie IPCC nr 1: podwojenie atmosferycznego CO<sub>2</sub> spowoduje ocieplenie rzędu od 3°C do 6°C. Powszechnie uznaje się że wzrost siły promieniowania spowodowanego przez podwojenie atmosferycznego CO<sub>2</sub> będzie na poziomie 3,7 Wm<sup>-2</sup>. Przyrównanie tej siły do temperatury wymaga uwzględnienia zarówno pozytywnych i negatywnych stron reakcji zwrotnej. Modele IPCC zawierają silnie pozytywne reakcje zwrotne rosnącego parowania wody, ale wykluczają negatywne reakcje zwrotne, takie jak jednoczesne zwiększenie ilości chmur niskiego poziomu - więc przewidują efekt ocieplenia o 3°C lub więcej.

IPCC ignoruje rosnącą ilość dowodów, że czułość klimatu na CO<sub>2</sub> jest znacznie niższa niż zakładają jej modele. Badania empiryczne wrażliwości klimatu na wzrostu CO<sub>2</sub> w atmosferze wskazuje że dominują negatywne reakcje zwrotne i jego powiązanie z ociepleniem może mieć mniejszy rząd wielkości niż w przewidywaniach IPCC (Spencer i Braswell, 2008; Lindzen i Choi, 2011). Poziomy atmosferyczne metanu (CH<sub>4</sub>) rosną wolniej niż przewidywano i spodziewany jest spadek emisji

podtlenku azotu (N<sub>2</sub>O) podczas gdy rosną stężenia CO<sub>2</sub> i temperatura, to negatywne reakcje zwrotne klimatu które nie są uwzględniane przez IPCC.

Inne wymuszania i reakcje zwrotne których IPCC nie wzięła pod uwagę to m.in. wzrost chmur niskiego poziomu w odpowiedzi na zwiększoną ilość atmosferycznej pary wodnej, emisje oceaniczne siarczku dimetylu (DMS), oraz obecność aerozoli naturalnych i przemysłowych oraz całkowity wywołany przez nie efekt ochłodzenia. Te naturalne procesy mogą zrównoważyć większość lub nawet cały efekt ocieplenia wywołany przez rosnące stężenie CO<sub>2</sub>. Ramka nr 3 podsumowuje te i inne wnioski o siłach i sprzężeniach zwrotnych znajdujących się w rozdziale 2 CCR-II: Nauki Fizyczne.

- Twierdzenie IPCC nr 2: CO<sub>2</sub> spowodowało ocieplenie atmosfery o co najmniej 0,3°C w ciągu ostatnich 15 lat. Autorzy IPCC porównali wyniki nieważnych (i niepełnych) modeli z zestawem danych prezentujących temperatury globalne w XX wieku (HadCRUT, Brytyjskie Biuro Meteorologiczne). Znaleźli większą tendencję ocieplenia w zestawie danych niż w prognozach modeli, po czym wysunęli fałszywą konkluzję że ten “nadmiar” ocieplenia musi być spowodowane przez efekt cieplarniany związany z działalnością człowieka. W rzeczywistości nie wykazano żadnego nadmiaru ocieplenia, po pierwsze dlatego, że ta argumentacja zakłada iż modele zawierają doskonałą wiedzę, informacje i siłę, której nie zawierają. Po drugie, ponieważ wiele różnych zestawów danych, innych niż krzywa globalnej temperatury powietrza HadCRUT preferowana przez IPCC, nie wykazuje trendu ocieplenia w drugiej połowie XX wieku. Patrz Ramka nr 4.

- Założenie IPCC nr 3: Termiczny hot spot powinien istnieć w górnej troposferze w regionach tropikalnych. Obserwacje z obu meteorologicznych radiosond w balonach i satelitarnych czujników MSU pokazują coś przeciwnego - płaski lub malejący trend ocieplenia wraz ze wzrostem wysokości w troposferze (Douglass i in., 2007; Singer, 2011; Singer, 2013a).

- Założenie IPCC nr 4: Pod koniec XX wieku w obu regionach polarnych ocieplenie powinno rosnąć szybciej niż w reszcie Ziemi. Końcem dwudziestego wieku ocieplenie wystąpiło w wielu miejscach Arktyki, a także w ograniczonym obszarze Zachodniego Półwyspu Antarktycznego, ale duża wschodnioantarktyczna pokrywa lodowa ochładza się od co najmniej 1950 roku (O'Donnell i in., 2010).

Więcej faktów na temat modeli klimatycznych i ich ograniczeń podanych w rozdziale 1 CCR- II: Nauki Fizyczne przedstawiono w ramce 5.

Wnioskujemy, że obecna generacja GCM nie jest w stanie dokonać dokładnych prognoz klimatu nawet 10 lat wprzód, a tym bardziej na okres 100-letni, który został przyjęty przez osoby planujące politykę. Wyniki pochodzące z tych modeli nie powinny być wykorzystywane do formułowania polityki publicznej, dopóki nie zostaną zatwierdzone i nie wykażą wartości prognostycznej.

### RAMKA nr 3

#### Najważniejsze fakty dotyczące temperatur Wymuszania i reakcje zwrotne

- Podwojenie poziomu CO<sub>2</sub> względem poziomu sprzed epoki przemysłowej (od 280 do 560 ppm), prawdopodobnie wymusi zmianę temperatury  $3,7 \text{ Wm}^{-2}$  w dolnej części atmosfery, na około  $\sim 1^\circ\text{C}$  ocieplenia *prima facie*.

- Modele IPCC podkreślają znaczenie pozytywnych reakcji zwrotnych z rosnącego parowania wody, a tym samym przewidują ocieplenie o  $\sim 3\text{-}6^\circ\text{C}$ , podczas gdy dane empiryczne wskazują na mniejszy rząd wielkości ocieplenia  $\sim 0,3\text{-}1,0^\circ\text{C}$ .

W próbkach rdzeni lodowych, zmiany temperatury poprzedzają równoległe zmiany atmosferycznego CO<sub>2</sub> o kilkaset lat; temperatury i CO<sub>2</sub> nie są także ze sobą powiązane w długich fragmentach zapisów historycznych i geologicznych, w związku z tym CO<sub>2</sub> nie może być podstawowym czynnikiem wymuszającym zmiany temperatury.

- Poziomy atmosferycznego metanu (CH<sub>4</sub>) w ciągu ostatnich dwóch dekad spadł znacznie poniżej wartości przewidywanych przez IPCC w *Sprawozdaniach oceniających*. Prognozy temperatury IPCC włączają do szacunków te zawyżone poziomy CH<sub>4</sub> i dlatego wymagają odpowiedniego skorygowania.

- Topnienie wiecznej zmarzliny lub podmorskich hydratów gazowych nie powoduje prawdopodobnie emisji niebezpiecznej ilości metanu przy obecnym tempie ocieplenia.

- Spodziewane jest, że emisje podtlenku azotu (N<sub>2</sub>O) będą spadać gdy stężenia CO<sub>2</sub> i temperatury będą rosły, co oznacza, że działają jako negatywne reakcje zwrotne klimatu.

- Inne negatywne reakcje zwrotne wrażliwości klimatu, które są bądź pomijane, bądź niedoceniane przez IPCC, obejmują wzrost ilości chmur niskiego poziomu w odpowiedzi na zwiększoną zawartość atmosferyczną pary wodnej, wzrost emisji oceanicznej siarczku dimetylu (DMS), a także obecność naturalnych jak i przemysłowych aerozoli oraz spowodowany przez nie całkowity efekt chłodzenia.

Źródło: Rozdział 2: "Wymuszania i reakcje zwrotne". *Rewizja Zmian Klimatu II: Nauki Fizyczne* (Chicago, IL: Heartland Institute, 2013).

## ZAŁOŻENIA

### RAMKA nr 4

#### Brak dowodów na wzrost temperatur

Różnica temperatur na powierzchni między 1942-1995 oraz 1979-97, jak rejestrowano w zestawach danych, które reprezentują grunty, oceany i lokacje atmosferyczne.

**POWIERZCHNIA LĄDÓW** Globalna (IPCC, HadCRUT) 0,5°C

Stany Zjednoczone (GISS) ~ zera

**OCEAN** temperatura powierzchni morza (SST)<sup>1</sup> ~ zera

SST Hadley NMAT ~ zera

**ATMOSFERA** Satelita MSU (1979-1997) ~ zera

Radiosondy Hadley ( 1979-97 ) ~ zera

**PROXY** Przeważnie temperatury powierzchni gruntów<sup>2</sup> ~ zera

Jeżeli nie zaznaczono inaczej, dane są pobierane od oficjalnych agencji rządowych.

<sup>1</sup>Gouretski i in., *GRL* , 2012; <sup>2</sup>Anderson i in., *GRL*, 2013.

Ramka nr 2 identyfikuje pięć założeń leżących u podstaw twierdzeń IPCC, że globalne ocieplenie jest lub będzie wynikiem antropogenicznych emisji gazów cieplarnianych. Wszystkie pięć łatwo obalić przez obserwacje świata rzeczywistego.

- Założenie IPCC nr 1: Ocieplenia w XX wieku nie można tłumaczyć naturalną zmiennością. Rejestracje temperatury zawierają naturalne rytmy klimatyczne, które nie są dobrze podsumowane lub zdefiniowane przez dopasowanie linii prostych, poprzez arbitralne porcje fundamentalnie rytmicznych, niestabilnych danych na wykresie. W szczególności, oprawa liniowa nie uwzględnia meteorologiczno-oceanograficzno-słonecznych zmian, które są dobrze osadzone i występują w wielodekadowych i tysiącletnich skalach czasowych. Nawet zakładając, niesłusznie, że globalne temperatury byłyby niezmiennie przy braku antropogenicznej emisji gazów cieplarnianych, poprawność twierdzeń IPCC zależy od badanego okresu (Davis i Böhring, 2001). Na przykład, temperatury zmniejszały się od 8000 i 2000 lat temu; ocieplenie występowało od 20.000 lat temu, a także od 1850 i od 1979 roku, a temperatury pozostawały statyczne (niesieciowe ocieplenie lub ochłodzenie) między 700 a 150 rokiem n.e., oraz od 1997 n.e.

Globalne ocieplenie w XX wieku miało miejsce w dwóch impulsach, między latami 1910-1940 oraz 1975-2000, w tempie niewiele większym niż 1,5°C/wiek. (Brytyjski Urząd Meteorologiczny, 2013).

Natomiast naturalne ocieplenie w niektórych pojedynczych stacjach meteorologicznych w 1920 r. wystąpiło z dużą szybkością do 4° C/dziesięć lat lub więcej (Chylek i in., 2004). Pierwszy okres (1910-1940) reprezentuje poziomy globalnego ocieplenia które są w pełni naturalne (które miały miejsce przed głównym gromadzeniem się gazów cieplarnianych w atmosferze), natomiast pomiary wykonane podczas ocieplenia pod koniec XX wieku są prawdopodobnie zawyżone przez niewystarczające korekty efektu miejskiej wyspy ciepła.

Porównanie współczesnych i dawnych poziomów naturalnych zmian temperatury jest trudne ze względu na brak bezpośrednich dostępnych pomiarów sprzed 1850 roku. Jednak wysokiej jakości rejestracje temperatur proxy z rdzenia lodowego Grenlandii dla ostatnich 10.000 lat wykazują

naturalne tempo ocieplenia i ochłodzenia między 2,5 a -2,5° C/ wiek. (Alley, 2000; Carter, 2010, Ramka 7), znacznie większy niż poziom mierzony na Grenlandii w XX wieku.

- Założenie IPCC nr 2: Szczyt ciepła pod koniec XX wieku był większy niż poprzednie szczyty naturalne. Glacjologiczne i ostatnie rejestracje geologiczne zawierają liczne przykłady dawnych wyników temperaturowych o 3° C lub więcej stopni wyższych niż szczyt zanotowany pod koniec XX wieku. Podczas holocenu, takie cieplejsze szczyty zawierają w sobie ciepłe okresy: egipski, minojski, rzymski i średniowieczny (Alley, 2000). W czasie plejstocenu, szczyty ciepła związane były z interglacjalnymi etapami izotopów tlenu 5, 9, 11 i 31 (Lisiecki i Raymo, 2005). Podczas późnego miocenu i wczesnego pliocenu (6-3 mln lat temu), temperatury konsekwentnie osiągały wartości 2-3° C wyższe niż wartości z XX wieku (Zachos i in., 2001).

#### RAMKA nr 5

##### Najważniejsze fakty dotyczące ogólnych modeli cyrkulacji

- Modele cyrkulacji przewidują ocieplenie atmosferyczne o co najmniej 0,3°C w ciągu ostatnich 15 lat, w rzeczywistości wystąpił zastój temperatury lub niewielkie ochłodzenie.
  - Modele klimatyczne przewidują ocieplenie oceanu o co najmniej 0,2°C od 2000 roku, w rzeczywistości nie obserwuje się ocieplenia.
  - Modele cyrkulacji przewidują hot-spot w górnej troposferze w regionach tropikalnych, w rzeczywistości nic takiego nie zaobserwowano.
  - Modele cyrkulacji przewidują, że ocieplenie końcem XX wieku powinny mieć miejsce w obszarze obu biegunów, w rzeczywistości ocieplenie ograniczyło się do północnych regionów polarnych.
  - Modele cyrkulacji na ogół zakładają wrażliwość klimatu rzędu 3°C na podwojenie CO<sub>2</sub> w stosunku do jego wartości z epoki przedindustrialnej, natomiast obserwacje meteorologiczne wykazują czułość rzędu 1°C lub mniej.
  - Modele cyrkulacji lekceważą parowanie powierzchniowe spowodowane przez zwiększenie temperatury o współczynnik 3, co daje w efekcie wtórne niedoszacowania globalnego wytrącania.
- Modele cyrkulacji niewłaściwie przedstawiają zmiany spowodowane przez wpływ aerozoli na promieniowanie podczerwone (IR), mimo badań wykazujących na to, że różne aerozole mineralne (w równych dawkach) mogą powodować różnice w powierzchniowym strumieniu podczerwieni pomiędzy 7 i 25 Wm<sup>-2</sup>.
- Deterministyczne modele cyrkulacji mają stałe właściwości, które sprawiają, że dynamiczne przewidywanie jest niemożliwe; wprowadzenie technik radzenia sobie z tym (w szczególności parametryzacja) wprowadza odchylenia w prognozach modelowych.
- Ograniczenia mocy obliczeniowej komputerów ogranicza możliwość modeli cyrkulacji względem dogłębnego poznania ważnych procesów klimatycznych; niskiej rozdzielczości modele nie mogą uchwycić wielu ważnych zjawisk występujących regionalnie i w mniejszej skali, takich jak chmury.
- Kalibracja modelu jest niewłaściwa ponieważ zakłada, że każdy wzrost temperatury od początku rewolucji przemysłowej jest wynikiem antropogenicznej emisji CO<sub>2</sub>, w rzeczywistości główna emisja związana z działalnością człowieka rozpoczęła się dopiero w połowie XX wieku.
  - Nieliniowe modele cyrkulacji wykazują chaotyczne zachowanie. W rezultacie, poszczególne symulacje (“działa”) mogą wykazywać różne wartości trendów.
  - Wewnętrzne oscylacje klimatyczne (Atlantycka Oscylacja Wielodekadowa, Dekadalna Oscylacja Pacyficzna itp.) to główne cechy historycznego zapisu temperatury; modele cyrkulacji nie próbują nawet ich symulować.
  - Podobnie, modele cyrkulacji nie uwzględniają wpływu zmian słonecznego pola magnetycznego lub zmian w strumieniu promieniowania kosmicznego, które, jak wiadomo, znacząco wpływają na klimat.

Źródło: Rozdział 1. “Ogólne modele cyrkulacji i ich ograniczenia” *Rewizja Zmian Klimatu II: Nauki Fizyczne* (Chicago, IL: Heartland Institute, 2013).

Ramka numer 6 podsumowuje te i inne wnioski dotyczące temperatury powierzchni, które pojawiają się w rozdziale 4 CCR- II: Nauki Fizyczne.



## RAMKA nr 6

### Kluczowe fakty dotyczące temperatury powierzchni

- To, czy dzisiejsza globalna temperatura powierzchni jest postrzegana jako część trendu ocieplenia zależy od badanego odcinka czasu.
- W (klimatycznych) skalach czasowych obejmujących wiele tysięcy lat, temperatura obniża się; w historycznych (meteorologicznych) skalach czasu ubiegłego wieku temperatura rosła. W ciągu ostatnich 16 lat nie wystąpiło sieciowe ocieplenie pomimo wzrostu atmosferycznego CO<sub>2</sub> o 8 % - co stanowi 34 % całkowitej emisji CO<sub>2</sub> związanej z działalnością człowieka uwolnionej do atmosfery od czasów rewolucji przemysłowej.
- Biorąc pod uwagę, że klimatyczny czas mieszania wynosi ~ 1 roku, fakty tylko powiązane stanowią próbę niebezpiecznego testu hipotezy ocieplenia, która po przetestowaniu jej - upada.
- W oparciu o zestawy danych HadCRUT preferowane przez IPCC, w XX wieku wystąpiły dwie fazy ocieplenia - pomiędzy latami 1910-1940 oraz 1979-2000, z podobnym tempem niewiele ponad 1,5°C/ wiek. Ocieplenie początku XX wieku wyprzedziło główne przemysłowe emisje dwutlenku węgla, i musiało być naturalne, ocieplenie w drugim okresie (*prima facie*, podobne) mogło zawierać niewielki efekt związany antropogenicznym dwutlenkiem węgla, ale ocieplenie może również być wzmożone przez efekty miejskich wysp ciepła.
- Inne zbiory danych o temperaturze nie rejestrują ocieplenia końca XX widocznego w zbiorze danych HadCRUT (RAMKA nr 3).
- Nie było nic niezwykłego ani w wielkości ani w tempie impulsów ocieplenia z końca XX wieku reprezentowanych w zapisie HadCRUT, bo pasują one doskonale do poprzednich znanych zmian naturalnych.
- Nie istnieją dowody empiryczne wspierające tezę, że ocieplenie planety o 2° C byłoby sieciowo ekologicznie lub ekonomicznie szkodliwe.

Źródło: Rozdział 4 . "Obserwacje: Temperatury" *Rewizja Zmian Klimatu II: Nauki Fizyczne* (Chicago, IL: Heartland Institute, 2013).

- Założenie IPCC nr 3: Wzrost atmosferycznego CO<sub>2</sub> poprzedza, a następnie wymusza równoległy wzrost temperatury. Niezwykły (i na pierwszy rzut oka, synchroniczny) paralelizm, który istnieje między rytmicznymi dawnymi wahaniami temperatury atmosfery i poziomu atmosferycznego CO<sub>2</sub> został po raz pierwszy wykryty w próbkach polarnych rdzeni lodowych analizowanych w 1970 roku. Jednakże od początku lat 1990, wyższa rozdzielczość próbkowania wielokrotnie pokazywała, że historyczne zmiany temperatury poprzedzają o kilkaset lub więcej lat porównywalne zmiany w CO<sub>2</sub> (Mudelsee , 2001). Podobna zależność pomiędzy zmianami temperatury prowadzącymi do zmian CO<sub>2</sub> (w tym przypadku o kilka miesięcy) charakteryzuje również znacznie krótszy sezonowy pokaz cykliczności w hawajskich i innych pomiarach meteorologicznych (Kuo i in., 1990). W takim razie zmiany poziomu CO<sub>2</sub> nie mogą powodować zmian temperatury, lecz muszą być albo same stymulowane przez zmiany temperatury, lub przez różne od temperatury, zmiany w innym (na tym etapie nieznanym), czynniku.
- Założenie IPCC nr 4: Wymuszania słoneczne są zbyt słabe, aby wyjaśnić ocieplenie w XX wieku. Autorzy IPCC doszli do wniosku że sama energia słoneczna jest niewystarczająca, aby odpowiadać za ocieplenie w XX wieku, z tego wniosek, że CO<sub>2</sub> musi być odpowiedzialny za resztę. Niemniej jednak obserwacje wskazują wariacje występujące w całkowitym transporcie atmosferycznego oceanicznego ciepła południkowego, oraz że te wariacje są napędzane zmianami promieniowania słonecznego zakorzenione w wewnętrznej zmienności aktywności magnetycznej Słońca (Soon i Legates, 2013).

Przychodzące promieniowanie słoneczne jest najczęściej wyrażone jako Całkowite Nasłonecznienie (TSI), miara wyprowadzona z wielośrodkowych pomiarów aktywności słonecznej (Hoyt i Schatten, 1993; rozszerzony i ponownie skalowany przez Willsona, 2011; Scafetta i Willson, 2013). Najnowsze szacunki, pochodzące z wniosków z satelitarnych pomiarów ACRIM-3 wskazują, że TSI wahało się między 1360 - 1363 Wm<sup>-2</sup> w latach 1979 - 2011, zmienność ~ 3 Wm<sup>-2</sup> występuje równolegle z 11-letnim cyklem plam słonecznych. Wiadomo także, że większe zmiany TSI przebiegają równolegle do zmian klimatycznych dłuższych skal czasowych. Na przykład, Shapiro i in. (2011) szacuje, że zmiana TSI między Minimum Maundera i bieżącymi warunkami może sięgać 6 Wm<sup>-2</sup>.

Zapisy temperatury w regionach okołoparktycznych półkuli północnej wykazują ścisłą korelację z TSI w ciągu ostatnich 150 lat, z obiema miarami zgodnymi z ~ 60-70 letnim cyklem wielodekadowym. Natomiast zmierzony stały wzrost emisji CO<sub>2</sub> w tym samym okresie wykazuje niską korelację z silnymi wielodekadowymi (i krótszymi) wzrostami i spadkami temperatury powierzchni na całym świecie.

Wreszcie IPCC ignoruje wariacje strumieni rentgenowskiego, ultrafioletowego i strumienia indukcji magnetycznej; ten ostatni ma szczególnie istotny wpływ na modulację napływu galaktycznego promieniowania kosmicznego i tworzenie się chmur niskich (Svensmark, 1988; Kirkby, i in., 2011). Ramka nr 7 podsumowuje te i inne wnioski o wymuszaniu słonecznym z rozdziału 3 CCR- II: Nauki Fizyczne.

#### RAMKA nr 7

##### Fakty dotyczące wymuszania słonecznego

- Narasta liczba dowodów na to, że zmiany temperatury powierzchni Ziemi są w dużej mierze napędzane przez zmiany w aktywności słonecznej. Przykłady kontrolowanych przez Słońce epok zmian klimatu obejmują średniowieczne optimum klimatyczne, małą epokę lodowcową i okres ocieplenia początku XX wieku (1910-1940).
- Słońce mogło przyczynić się w aż 66 % do obserwowanego ocieplenia XX wieku, możliwym jest że nawet w większym stopniu.
- Z całego świata donosi się o silnych korelacjach empirycznych między aktywnością słoneczną a wskaźnikami klimatu, w tym temperatury, opadach, suszach, powodziach, kanałowym spływie powierzchniowym i monsunach.
- Modele IPCC nie uwzględniają istotnych czynników słonecznych, takich jak wahania natężenia magnetycznego i przeceniają rolę oddziaływania CO<sub>2</sub> związanego z działalnością człowieka.
- IPCC nie uwzględnia znaczenia wykazanego empirycznie związku między aktywnością słoneczną, wnikaniem galaktycznych promieni kosmicznych i powstawaniem niskich chmur.
- Odpowiednie znaczenie Słońca i CO<sub>2</sub> w wymuszaniu zmian klimatu Ziemi nadal pozostaje nie określone dokładnie, obecne modele cyrkulacji nie uwzględniają mnóstwo znanych powiązań Słońca z klimatem.
- Ostatnio spokojne Słońce i ekstrapolacja słonecznych modeli cyklu w przyszłość oznacza że w ciągu najbliższych dziesięcioleci może wystąpić ochłodzenie planety.

Źródło: Rozdział 3. "Słoneczne wymuszania klimatu" Rewizja *Zmian Klimatu II: Nauki Fizyczne* (Chicago, IL: Heartland Institute, 2013).

- Założenie IPCC nr 5: Ocieplenie o 2°C powyżej dzisiejszego temperatury byłyby szkodliwe. Sugestia, że 2° C ocieplenia byłoby szkodliwe powstała na konferencji zorganizowanej przez Brytyjski Urząd Meteorologiczny w 2005 r. (DEFRA, 2005). Konkretna wartość 2° C jest całkowicie

arbitralna i został zaproponowany przez World Wildlife Fund (Światową Fundację na Rzecz Dzikiej Przyrody) raczej jako wynik oportunistycznego politycznego, a nie jako świadoma opinia naukowa. Cel został określony w odpowiedzi na obawy, że politycy nie będą inicjować działań politycznych na rzecz ograniczenia emisji CO<sub>2</sub>, o ile nie zostaną podane cele w postaci poziomu temperatur, do których powinno się dążyć.

Wiele linii dowodów sugeruje, że wzrost temperatury o 2° C nie byłby szkodliwy dla biosfery. Okres określany mianem optimum klimatycznego holocenu (ok. 8000 lat temu) było 2-3°C cieplejszy niż dziś (Alley, 2000), a planeta osiągnęła podobne temperatury na kilka milionów lat podczas miocenu i pliocenu (Zachos i in., 2001). Bioróżnorodność jest wspierana raczej przez wyższe niż przez niższe temperatury (Idso i Idso, 2009), a wyższe temperatury i podwyższony poziom CO<sub>2</sub> znacznie stymulują wzrost większości roślin (Idso i Idso, 2011).

Pomimo szerokiego przyjęcia przez środowisko organizacji pozarządowych, lobbystów i rządów, nie ma empirycznych dowodów na poparcie tezy, że 2° C ocieplenia stanowi zagrożenie dla ekologii lub środowiska planety. Nie da się też w żaden przekonujący sposób przyjąć, że ocieplenie będzie bardziej ekonomicznie kosztowne niż podobne chłodzenie (z których każde może wystąpić niezależnie z przyczyn zupełnie naturalnych), ponieważ każda globalna zmiana temperatury o 2° C skutkowałaby kompleksem lokalnych i regionalnych zmian, z których część byłaby korzystna z ekonomicznego czy też środowiskowego punktu widzenia, a część szkodliwa.

Wnioskujemy, że ani szybkość, ani wielkość podawanego ocieplenia powierzchni z końca XX wieku (1979-2000) nie leżały poza normalną naturalną zmiennością, ani nie była w żaden sposób niezwykła w porównaniu z wcześniejszymi epizodami w historii klimatycznej Ziemi. Ponadto wymuszanie słoneczne zmian temperatury jest prawdopodobnie ważniejsze niż obecnie się uznaje, a brak jest dowodów, że 2°C wzrostu temperatury (z jakiegokolwiek przyczyny) będzie globalnie szkodliwe.

## Poszlaki

W trzeciej linii rozumowania, IPCC przedstawia poszlaki dotyczące zjawisk naturalnych o których wiadomo że ulegają zmianie wraz z temperaturą. Przykłady które IPCC zdecydowała się zgłosić niezmiennie wskazują na negatywny wpływ na życie roślin i zwierząt oraz ludzkie samopoczucie. Gdy stwierdza się, że zjawiska te są wynikiem antropogenicznego globalnego ocieplenia, prawie zawsze brakuje co najmniej jednego z następujących trzech wymagań naukowego zaufania:

(1) Korelacja nie określa związku przyczynowego. Korelacja, dajmy na to, pomiędzy zmniejszającą się liczbą niedźwiedzi polarnych i wzrostem temperatury nie określa związku przyczynowego między jednym i drugim, bo nie jest niczym niezwykłym aby dwa zjawiska zmieniały się równolegle pod wpływem różnych czynników wymuszających.

(2) Kontrola naturalnej zmienności. Żyjemy w dynamicznym świecie, w którym wszystkie aspekty środowiska fizycznego i biologicznego ulegają ciągłym zmianom z powodów, które są całkowicie naturalne (w tym, oczywiście, zmiany temperatury). Jest oczywiście błędnym założenie, że żadne zmiany nie występowałyby w przypadku braku obecności człowieka. Klimat, na przykład, będzie inny za 100 lat, niezależnie od tego, co ludzie robią lub czego nie robią.

(3) Lokalne zapisy temperatury, które potwierdzają ocieplenie. Wiele badań dotyczących wpływu zmian klimatu na dzikie zwierzęta zakłada po prostu, że temperatura wzrosła, ekstremalne zjawiska pogodowe są częstsze, itp., bez ustalenia, że odpowiednie lokalne zapisy temperatury są zgodne z postulowanym długoterminowym trendem ocieplenia.

Wszystkie pięć twierdzeń IPCC opartych na poszlakach wymienione w ramce 2 jest możliwych do obalenia.

- Twierdzenie IPCC nr 1: Niezwykle topnienie występuje w lodowcach górskich, lodzie Morza Arktycznego i polarnych pokrywach lodowych. Topnienie które występuje w lodowców górskich, lodzie Morza Arktycznego i polarnych pokrywach lodowych nie występuje w “nienaturalnym” tempie i nie stanowi dowodu wpływu człowieka na klimat. Zarówno pokrywa lodowa Grenlandii (Johannessen i in., 2005; Zwally i in., 2005) jak i Antarktyki (Zwally i Giovinetto 2011) są bliskie stanu równowagi. Globalna powierzchnia lodu morskiego dzisiaj jest podobna do po raz pierwszy mierzonej przez obserwacje satelitarne w 1979 roku (Humlum, 2013) i znacznie przekracza pokrywę lodową obecną w dawnych cieplejszych okresach.

Doliny lodowce powiększają się i znikają w wielodekadowych, stuletnich i tysiącletnich skalach czasowych i nie istnieją dowody, że ich obecne, zróżnicowane zachowanie wykracza poza normy długoterminowe lub jest związane emisją CO<sub>2</sub> pochodzącą z działalności człowieka (Easterbrook, 2011). Ramka nr 8 podsumowuje wnioski z rozdziału 5 CCR-II: Nauki Fizyczne dotyczące lodowców, lodu morskiego i polarnych pokryw lodowych.

- Twierdzenie IPCC nr 2: globalny poziom morza podnosi się ze zwiększoną szybkością i następuje zalewanie tropikalnych atoli koralowych. Podnoszenie się poziomu morza nie przyspiesza (Houston i Dean, 2011). Średni światowy poziom morza nadal wzrasta w swoim właściwym długoterminowym tempie 1-2 mm/ rok w skali globalnej (Wöppelmann i in. , 2009). Lokalne i regionalne poziomy mórz nadal wykazują typową naturalną zmienność - w niektórych miejscach rosną, w innych spadają. Niezwykły wzrost poziomu mórz nie jest zatem powodem tonięcia pacyficznych wyspach koralowych, ani wyspy te nie są opuszczone przez “uchodźców klimatycznych”.

Najlepsze dostępne dane pokazują, że dynamiczne zmiany w poziomie morza na Pacyfiku zmieniają się zgodnie z cyklami El Niño i La Niña, nakładając się na naturalny długoterminowy wzrost eustatyczny (Australijski Urząd Meteorologii, 2011). Zalewanie wybrzeży wysp nie jest spowodowane wzrostem poziomu morza, ale wiosennymi pływami lub sztormami w połączeniu z siłami rozwoju, takimi jak kopanie odkrywek piasku czy cofanie się wód gruntowych. Osoby emigrujące z wysp robią to ze względów społecznych i ekonomicznych, a nie w odpowiedzi na zagrożenie środowiska.

Kolejnym twierdzeniem dotyczącym wpływu zmian klimatycznych na morza jest to, że wzrost wpływu wody słodkiej do oceanów zakłóca system globalnej cyrkulacji termohalinowej. Lecz gama naturalnych fluktuacji w globalnym systemie cyrkulacji oceanicznej musi być jeszcze w pełni nakreślona (Srokosz i in., 2012). Bieżące badania nie przedstawiają żadnych dowodów na zmiany, które leżą poza wcześniejszą naturalną zmiennością, ani jakiegokolwiek szkodliwego wpływu CO<sub>2</sub> pochodzącego z działalności człowieka. W ramce nr 9 przedstawiono więcej ustaleń dotyczących zmian klimatu i oceanów z rozdziału 6 CCR- II: Nauki Fizyczne.

RAMKA nr 8  
Fakty dotyczące kriosfery

- Satelitarne i lotnicze zbiory danych geofizycznych użyte do oszacowania globalnego zasobu lodu są niewielkie, a zastosowane metody w powijakach, ale dotychczasowe wyniki sugerują że pokrywy lodowe Grenlandia i Antarktydy są bliskie do stanu równowagi.
- Głębokie rdzenie lodowe z Antarktydy i Grenlandii pokazują, że zmiany klimatu występują zarówno w głównych cyklach glacjałów-interglacjałów oraz krótszych dziesięcioletnich i stuletnich epizodach z wysokim wskaźnikiem ocieplenia i chłodzenia, w tym gwałtownych skokach temperatury.
- Obserwowane zmiany temperatury, opadów śniegu, lodu, prędkości strumieni lodowych i zasięgu pokrywy lodowej i odrywania się gór lodowych na Grenlandii i Antarktydzie, wydają się leżeć w granicach naturalnej zmienności klimatu.
- Globalne pokrywy lodu morskiego pozostają w powierzchni podobnej do tej jaka istniała na początku obserwacji satelitarnych w 1979 roku, z tym że od tego czasu występuje zjawisko kurczenia się lodu na Oceanie Arktycznym, niwelowanego przez wzrost wokół Antarktyki.
- W ciągu ostatnich 25000 lat (późny plejstocen i holocen) lodowce na całym świecie wahały się w zależności od zmian klimatu, czasami kurcząc się do pozycji i wielkości mniejszych niż dziś.
- Pomimo tego faktu, lodowce górskie na całym świecie wykazują szeroki zakres reakcji na lokalne zmiany klimatu i nie reagują na globalne zmiany temperatury w prosty, jednolity sposób.
- Górskie lodowce tropikalne, zarówno w Ameryce Południowej jak i w Afryce, cofały się w ciągu ostatnich 100 lat z powodu zmniejszonych opadów i zwiększonego promieniowania słonecznego; niektóre lodowce w innych obszarach także wycofują się od końca małej epoki lodowcowej.
- Dane na temat historii zlodowaceń i globalnego bilansu masy lodu nie potwierdzają twierdzeń IPCC, że emisje CO<sub>2</sub> są dziś przyczyną odwrotu i topnienia większości lodowców.

Źródło: Rozdział 5. "Obserwacje: kriosfera" *Rewizja Zmian Klimatu II: Nauki Fizyczne* (Chicago, IL: Heartland Institute, 2013).

Twierdzenie IPCC nr 3: Rośnie liczba susz, powodzi i oraz intensywność i zmienność monsunów. Związek między ociepleniem i suszą jest słaby, a parowanie z ewaporometrów (pomiar, który reaguje na działanie kilku elementów klimatu) zmniejszyło się w XX wieku (Roderick i in., 2009). Huntington

(2008) stwierdził, że na całym świecie uśrednione opady lądowe zwiększyły się o około 2% w latach 1900-1998. Jednak tego typu zmiany hydrosfery są bardzo zróżnicowane regionalnie i wykazują ściślejszy związek z rytmiką wielodekadowych zmian klimatu niż z globalną temperaturą ( Zanchettin i in., 2008).

Intensywność monsunów koreluje ze zmianami aktywności słonecznej, a nie wzrostem atmosferycznego CO<sub>2</sub>. Zarówno w Ameryce Południowej jak i w Azji monsuny stały się bardziej aktywne w czasie zimnej małej epoki lodowcowej, a mniej aktywne w okresie średniowiecznego optimum klimatycznego (Vuille i in., 2012), co sugeruje, że występuje mniejsza ich zmienność, jeżeli świat staje się cieplejszy. W ramce nr 9 przedstawiono więcej faktów na temat monsunów, susz i powodzi, przedstawionych w rozdziale 6 CCR- II: Nauki Fizyczne.

- Twierdzenie IPCC nr 4: Globalne ocieplenie prowadzi do większej liczby lub większej intensywności pożarów, opadów deszczu, burz, huraganów i innych ekstremalnych zjawisk pogodowych. Jeden z niewielu obszarów, w których IPCC zdystansowała się od popularnych, ale fałszywych twierdzeń stworzonych przez wielu ekologów i polityków odnosi się do ekstremalnych zjawisk pogodowych. W 2012 roku raport IPCC przyznał, że nie wykazano związku pomiędzy globalnym ociepleniem i pożarami, opadami deszczu, burzami, huraganami i innymi ekstremalnymi warunkami pogodowymi (IPCC, 2012). Zgadza się z tym analiza zespołu NIPCC. W żadnym wypadku nie ustalono przekonującej relacji ocieplenia w ciągu ostatnich 100 lat do wzrostu któregośkolwiek z tych ekstremalnych zjawisk.

Zamiast tego, liczba i intensywność zjawisk ekstremalnych różni się, zwiększa się lub maleje często równoległe z naturalnymi dziesięcioletnimi czy wielodekadowymi wahaniami klimatu. W ramce nr 10 podsumowano podstawowe informacje na ten temat przedstawione w rozdziale 7 CCR- II: Nauki Fizyczne.

RAMKA nr 9  
Fakty dotyczące hydrosfery

### Oceany

- Znajomość lokalnych zmian poziomu morza ma kluczowe znaczenie dla zarządzania strefą przybrzeżną; takie zmiany występują szeroko na całym świecie w zmiennym tempie, zwykle od około +5 do -5 mm/ rok.
- Globalny (eustatyczny) poziom morza, którego znajomość ma ograniczone zastosowanie w zarządzaniu strefą przybrzeżną, wzrastał w ciągu ostatniego wieku średnio w tempie od 1 do 2 mm/ rok.
- Badania zmian poziomu morza przez satelitarne wysokościomierze wskazują tempo globalnego wzrostu od 1993 r. o ponad 3 mm/ rok, ale złożoność przetwarzania oraz wczesny etap rozwoju metody nie pozwalają na traktowanie tego wyniku jako pewnego.
- Tempo globalnej zmiany poziomu morza różni się w dziesięcioletnich i wielodekadowych okresach i nie wykazuje ostatnio przyspieszenia ani żadnego bezpośredniego związku ze wzrostem emisji CO<sub>2</sub>.
- Pacyficzne atole koralowe nie są zatapiane ze względu na dodatkowy wzrost poziomu morza, raczej linia brzegowa atoli pozostaje bezpośrednio pod wpływem pogody i nieczęstych pływów, zmian poziomu morza związanych z zespołem ENSO oraz rosnącej populacji ludzkiej.
- Dodatkowy wzrost poziomu mórz z powodu rozszerzalności cieplnej (rozszerzalności termicznej) jest również mało prawdopodobny, biorąc pod uwagę, że sieć boi systemu Argo nie wykazuje znaczącego ocieplenia oceanu przez ostatnie 9 lat (Knox i Douglass, 2010).
- Choć zakres naturalnej zmienności musi być jeszcze w pełni opisany, brak jest dowodów na to, że którekolwiek z ostatnich zmian w globalnej cyrkulacji oceanicznej leżą poza naturalną zmiennością lub zostały wymuszone przez emisję CO<sub>2</sub> związaną z działalnością człowieka.

### Monsuny, susze i powódzie

Istnieje mało dowodów na ogólny wzrost globalnych opadów w XX wieku niezależny od naturalnego rytmu wielodekadowych zmian klimatu.

Opady monsunowe nie stały się bardziej zróżnicowane i intensywne w okresie ocieplenia końca XX wieku, zamiast tego zjawisko opadów odpowiedziało głównie na zmiany aktywności słonecznej.

Południowoamerykańskie i azjatyckie monsuny były bardziej aktywne podczas zimnej małej epoki lodowcowej, a mniej aktywne w okresie średniowiecznego optimum klimatycznego. Ani globalne ani lokalne zmiany w splotach kanałowych nie łączą się z emisją CO<sub>2</sub>.

Związek pomiędzy suszami i globalnym ociepleniem jest słaby, ponieważ poważne susze występowały zarówno podczas okresu średniowiecznego optimum klimatycznego, jak i małej epoki lodowcowej.

Źródło: Rozdział 6 . "Obserwacje: hydrosfera" *Rewizja Zmian Klimatu II: Nauki Fizyczne* (Chicago, IL: Heartland Institute, 2013).

- Twierdzenie IPCC nr 5: Nietypowe topnienie borealnej zmarzliny czy poddennych hydratów gazowych jest przyczyną ocieplenia z powodu uwalniania metanu. W historycznym okresie czasu, stężenie metanu wzrosło z około 700 ppb w XVIII wieku do obecnego poziomu blisko 1800 ppb. Wzrost stężenia metanu ustabilizował się w latach 1998-2006 na poziomie około 1750 ppb, co może być wynikiem działań podjętych w tym czasie, aby powstrzymać wyciek ze studni, rurociągów i obiektów dystrybucyjnych (Quirk , 2010). Ostatnio, od około 2007 r., stężenia metanu zaczęły ponownie rosnać, być może ze względu na połączenie przecieków z odwiertów nowego gazu łupkowego i spadku poziomu arktycznej zmarzliny.

Wkład zwiększonej ilości metanu na wymuszane promieniowania od osiemnastego wieku szacuje się na jedynie 0,7 Wm<sup>-2</sup>, zatem wpływ ten jest mały. W każdym razie nie istnieją dowody, że obecne zmiany w arktycznej zmarzliny nie są naturalne. Większość z hydratów gazowych Ziemi występuje w

niskim nasyceniu oraz w osadach na takich głębokościach poniżej wiecznej zmarzliny dna morskiego czy na lądzie, że ocieplenie, nawet przez tysiące lat, ledwo by na nie wpłynęło.

Wnioskujemy, że nie istnieją żadne jednoznaczne dowody występowania niekorzystnych zmian w środowisku globalnym spowodowane przez emisję CO<sub>2</sub> związaną z działalnością człowieka. W szczególności: kriosfera nie topnieje w szybszym tempie, wzrost poziomu mórz nie przyspiesza, nie zostały udokumentowane systematyczne zmiany w odparowywaniu lub opadach deszczu czy w liczbie i intensywności ekstremalnych zjawisk meteorologicznych, a zwiększone uwalnianie metanu do atmosfery z wiecznej zmarzliny lub poddennych hydratów gazowych jest mało prawdopodobne.



## Zalecenia polityczne

Strategia zielonej i czerwonej drużyny przedstawiona we wstępie zakłada istnienie w przemyśle i rządzie decydentów, którzy podejmują rozsądne decyzje polityczne w świetle najlepszych dostępnych badań. Dlatego też, choć jest przydatnym sposobem odkrycia i ujawnienia wszystkich stron argumentów, strategia dwóch drużyn nie jest zazwyczaj w stanie sama rozwiązać problemu.

### RAMKA nr 10

#### Fakty dotyczące ekstremalnych zjawisk pogodowych

- Zmienność temperatury powietrza zmniejsza się wraz ze wzrostem średnich temperatur powietrza, na wszystkich skalach czasowych.
- W związku z tym twierdzenie, że globalne ocieplenie doprowadzi do bardziej skrajnych warunków klimatycznych i pogodowych, w tym temperaturowych, wydaje się teoretycznie wadliwe; twierdzenie to nie jest poparte dowodami empirycznymi.
- Chociaż w niektórych regionach wystąpiły znaczące zmiany w intensywności lub liczbie ekstremalnych zjawisk w XX wieku na świecie jako całości nie istnieje związek między tymi wydarzeniami i globalnym ociepleniem w ciągu ostatnich 100 lat .
- Obserwacje z całej planety wskazują, że susze nie stały się bardziej ekstremalne lub bardziej nieobliczalne w odpowiedzi na globalne ocieplenie. W większości przypadków najgorsze susze w zarejestrowanej historii meteorologicznej były znacznie łagodniejsze niż okresowe susze, które wystąpiły w czasie znacznie chłodniejszych odcinków czasu.
- Nie ma żadnych dowodów na to, że opady staną się bardziej zmienne i intensywne w ocieplającym się świecie, w rzeczywistości niektóre obserwacje pokazują coś wprost przeciwnego.
- Nie odnotowano znaczącego wzrostu częstotliwości lub intensywności sztormowej pogody w epoce nowożytnej.
- Pomimo rzekomego “bezprecedensowego” ocieplenia w XX wieku, nie obserwuje się zwiększonej intensywności i częstotliwości cyklonów tropikalnych na świecie czy w którymkolwiek z poszczególnych basenów oceanicznych.
- Obiegowa opinia, że ociepleniu XX wieku towarzyszył wzrost ekstremalnych zjawisk pogodowych jest nieporozumieniem, któremu sprzyja nadmierna uwaga mediów, a które nie ma podstawy w faktach (Khandekar, 2013).

Źródło: Rozdział 7. “Obserwacje: ekstremalne warunki pogodowe “ *Rewizja Zmian Klimatu II: Nauki Fizyczne* (Chicago, IL: Heartland Institute, 2013).

Dotychczas większość rządowych sygnatariuszy Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu odroczyło monopolizację zaleceń IPCC w tworzeniu ich krajowych polityk dotyczących zmian klimatu. Po ponad 20 latach stało się oczywiste, że to podejście jest błędne. Jednym z jego skutków były wydatki rzędu setek miliardów dolarów na wdrożenie polityki energetycznej, które teraz wydają się być niepotrzebne, a przynajmniej wydatkowane w niewłaściwym czasie i nieskuteczne.

Badania naukowe zespołu NIPCC wskazują na kilka zaleceń politycznych zupełnie odmiennych od tych, które pochodzą z IPCC i jej pokrewnych agencji, biur, i komisji w ONZ. Wydajemy następujące zalecenia:

- Zagrożające klimatowi plany działania powinny uwzględniać trendy długoterminowe, ale korzyści powinny być odpowiednio obliczone i inwestycje opóźnione do momentu w którym działania są konieczne i mogą być opłacalne. Ryzyko wytworzone przez długoterminowe zmiany klimatyczne występują w okresach od dekad do setek lub tysięcy lat. Nie są potrzebne natychmiastowe działania aby "powstrzymać globalne ocieplenie", a właściwie prawie na pewno będą one marnotrawstwem lub będą szkodliwe dla wolności obywatelskich i gospodarczych.
- Zamiast polegać wyłącznie na doradztwie naukowym IPCC, decydenci polityczni powinni szukać porad u niezależnych organizacji pozarządowymi i naukowców, którzy są wolni od finansowych i politycznych konfliktów interesów. Chińska Akademia Nauk podjęła ważny krok w tym kierunku, tłumacząc i publikując skrócone wydanie dwóch pierwszych tomów serii NIPCC Rewizja Zmian Klimatu.
- Zmiany klimatu, czy to spowodowane przez człowieka, czy nie, są zjawiskiem globalnym o bardzo różnym wpływie na różne części świata. Poszczególne narody powinny ustanawiać własną politykę klimatyczną w oparciu o zagrożenia, które mają zastosowanie do ich szczególnych warunków geograficznych, geologicznych, pogodowych i kulturowych - jak zaczęły to robić Indie poprzez stworzenie doradczej Indian Network on Comprehensive Climate Change Assessment (INCCCA) (Nelson, 2010).
- Rozpoznane teoretyczne zagrożenie spowodowane antropogenicznym globalnym ociepleniem jest tylko małą częścią znacznie szerszego zagrożenia klimatycznego – ekstremalnych warunków pogodowych i zjawisk klimatycznych, które Natura sporadycznie nam prezentuje, i zawsze będzie to robić (Carter, 2010). Katastrofa huraganu Katrina 2005 r. w Stanach Zjednoczonych, powódzie w Wielkiej Brytanii 2007 r. i tragiczne pożary buszu w Australii w 2009 roku wykazały, że rządy nawet zaawansowanych krajów bogatych często nie są wystarczająco przygotowane do katastrof pochodzenia naturalnego związanych z klimatem.
- Zmiany klimatyczne jako naturalne zagrożenie to zagadnienie zarówno geologiczne, jak i meteorologiczne. Z zagrożeniami geologicznymi radzimy sobie najczęściej przez zapewnienie organów obrony cywilnej oraz dostarczenie społeczeństwu rzetelnej, opartej na dowodach informacji dotyczącej wydarzeń takich jak trzęsienia ziemi, wybuchy wulkanów, tsunami, huragany i powódzie (które są zarówno zjawiskami klimatycznymi jak i pogodowymi), a następnie planu łagodzenia i adaptacji do skutków wystąpienia takich zdarzeń.

Pomysł, że nie może istnieć jedno, odpowiednie dla wszystkich globalne rozwiązanie problemu przyszłych zmian klimatu, takie jak zalecane przez ONZ, nie ma nic do czynienia z prawdziwym klimatem i zagrożeniami z nim związanymi. Okazało się też że zmiany klimatyczne stały się kwestią polityczną na długo przed tym, kiedy nauka była wystarczająco zaawansowana, aby informować decydentów. Lepszą drogę zasugerowali Ronald Brunner i Amanda Lynch:

*Musimy wykorzystać adaptacyjne zarządzanie aby stworzyć programy reakcji, które poradzą sobie z niebezpiecznymi zjawiskami pogodowymi kiedy wystąpią, i zachęcą do różnorodności i innowacyjności w poszukiwaniu rozwiązań. W taki sposób wysoce kontrowersyjny problem "globalnego ocieplenia" można przekształcić w kwestię, co do której osoby z każdej kultury na całym świecie żywią wrodzone zainteresowanie (Brunner i Lynch, 2010).*

## Wnioski

Niewielu naukowców zaprzecza, że działalność człowieka może mieć wpływ na klimat lokalny lub, że suma takich lokalnych skutków może teoretycznie wzrosnąć do poziomu obserwowanego sygnału globalnego. Kluczowe pytania, na które należy odpowiedzieć, to jednak te, czy globalny wpływ człowieka jest wystarczająco duży, aby być mierzony, a jeśli jest, to czy reprezentuje, czy też może stać niebezpieczną zmianą wykraczającą poza zakres naturalnej zmienności?

Wnioskiem NIPCC zaczerpniętym z szerokiej oceny dowodów naukowych, jest to, że jakkolwiek globalny wpływ człowieka na klimat jest tak mały, że jeżeli zostanie osadzony w tle naturalnych zmienności systemu klimatycznego nie jest niebezpieczny. Równocześnie globalna zmiana temperatury występuje, ponieważ występuje ona naturalnie zawsze. Faza zastoju lub spadku temperatury nastąpiła po łagodnym ociepleniu XX wieku.

W obliczu takich faktów, roztropna polityka klimatyczna to przygotowanie się i dostosowanie się do ekstremalnych zjawisk oraz zmian klimatycznych, niezależnie od ich źródła. Adaptacyjne planowanie przyszłych niebezpiecznych zdarzeń i zmian klimatycznych powinno być odpowiedzią na znane tempo, wielkość i ryzyko naturalnych zmian. Raz dobrze ustalone, te same plany będą odpowiednią reakcją na zmiany spowodowane przez człowieka, które mogą wystąpić lub nie wystąpić.

Decydenci powinni oprzeć się presji lobbystów i zwrócić się w kierunku naukowców, którzy kwestionują autorytet IPCC roszczącej sobie prawo aby mówić o “nauce klimatycznej”. Rewizja Zmian Klimatu II: Nauki Fizyczne ujawnia społeczności naukowej mocno niepewne wiarygodności modeli komputerowych IPCC, jego postulatów oraz jej interpretacji poszlak. Krytyka ta nie pochodzi z “marginesu” środowiska naukowego zajmującego się klimatem: Jest to wyrażone wyraźnie i powtarzane w tysiącach artykułów w recenzowanej literaturze fachowej.

Wybitny brytyjski biolog Conrad Waddington napisał w 1941 roku:

*To... ważne, żeby naukowcy byli gotowi na to, że ich ulubione teorie okażą się błędne. Nauka jako całość z pewnością nie może pozwolić aby jej osądy o faktach miały być zniekształcone przez idee które co powinno być prawdziwe, albo co do których ktoś ma nadzieję, że są prawdziwe (Waddington, 1941).*

Ta prorocza wypowiedź zasługuje na dokładne zbadanie przez tych, którzy nadal wyznają modne przekonanie, w obliczu silnych empirycznych dowodów że jest inaczej, że ludzka emisja CO<sub>2</sub> spowoduje niebezpieczne globalne ocieplenie.

## **Spis rycin**

1 . Podsumowanie wyników NIPC.....	9
2 . Trzy linie argumentacji IPCC.....	10
3 . Najważniejsze fakty dotyczące wymuszania temperatury i reakcji zwrotnych.....	14
4 . Brak dowodów na wzrost temperatur.....	15
5 . Kluczowe fakty dotyczące modeli ogólnej cyrkulacji.....	16
6 . Kluczowe fakty dotyczące temperatury powierzchni.....	17
7 . Kluczowe fakty dotyczące wymuszania słonecznego.....	18
8 . Kluczowe fakty dotyczące kriosfery.....	21
9 . Kluczowe fakty dotyczące hydrosfery.....	23
10 . Kluczowe fakty dotyczące ekstremalnych zjawisk pogodowych.....	25

## Bibliografia

- Alley, R.B. 2000. Zimny interwał młodszego driasu obserwowany z centrum Grenlandii. *Quaternary Science Reviews* 19: 213-226.
- Anderson, D. i in. 2013. Globalne ocieplenie w niezależnym zapisie ostatnich 130 lat. *Geophysical Research Letters* 40: 189-193, doi: 10.1029/2012GL054271 .
- Australijski Urząd Meteorologii 2011. Poziom morza Południowego Pacyfiku i program monitoringu klimatu. Dane o poziomie morza - raport podsumowujący, lipiec 2010-czerwiec 2010. [http://www.bom.gov.au/ntc/IDO60102/IDO60102.2011\\_1.pdf](http://www.bom.gov.au/ntc/IDO60102/IDO60102.2011_1.pdf).
- Bray, D. i Von Storch, H. 2010. CliSci2008: badanie perspektyw klimatologów dotyczące nauki o klimacie i zmian klimatu. GKSS - Forschungszentrum Geesthacht GmbH. [http://ncseprojects.org/files/pub/polls/2010 - Perspectives\\_of\\_Climate\\_Scientists\\_Concerning\\_Climate\\_Science\\_ & \\_Climate\\_Change\\_.pdf](http://ncseprojects.org/files/pub/polls/2010_Perspectives_of_Climate_Scientists_Concerning_Climate_Science_&_Climate_Change_.pdf).
- Brytyjski Urząd Meteorologiczny, 2013. Zbiory danych z obserwacji Met Office Hadley Centre. CRUTEM4 Data. <http://www.metoffice.gov.uk/hadobs/crutem4/data/download.html>.
- Brunner, R.D. i Lynch, A. H. 2010. Zarządzanie adaptacyjne i zmiany klimatyczne. Boston, MA: Meteorological Society of America. ISBN: 9781878220974.
- Carter, R.M. 2010. Klimat: konsensus przeciwności. Londyn: Stacey International.
- Chylek, P., Figure, J.E. i Lesins, G. 2004. Globalne ocieplenie i pokrywa lodowa Grenlandii. *Climatic Change* 63: 201-221.
- Davis, J.C. i Böhlting , G.C. 2001. Poszukiwanie wzorca krzywych temperatury rdzeni lodowych. *American Association of Petroleum Geologists, Studies in Geology* 47: 213-229.
- DEFRA 2005. Sympozjum w sprawie uniknięcia niebezpiecznych zmian klimatycznych. Exeter, 1-3 lutego, <http://www.stabilisation2005.com/>.
- Douglass, D.H., Christy, J.R., Pearson, B.D. i Singer, S.F. 2007. Porównanie tropikalnych trendów temperatury z przewidywaniami modelowymi. *International Journal of Climatology*, doi: 10.1002/joc.1651.
- Dyson, F. 2004. Spotkanie z Enrico Fermim. *Nature* 427: 297.
- Easterbrook, D.J. (Red.) 2011. Nauka o klimacie oparta na dowodach. Amsterdam: Elsevier Inc.
- Goklany, I.M. 2001. Zasada ostrożności: krytyczne spojrzenie na ocenę ryzyka dla środowiska. Washington, DC: Cato Institute.
- Gouretski, V., Kennedy, J.J.J., Boyer, T., i Kohl, A. 2012. Konsekwentne ocieplenie przy powierzchni oceanu od 1900 roku w dwóch w dalece niezależnych sieciach obserwacyjnych, *Geophysical Research Letters*, doi: 10.1029/2012GL052975.
- House of Commons Science and Technology Committee 2006. Doradztwo naukowe, ryzyko i polityka oparta na faktach. Siódmy raport z sesji 2005-06. <http://www.publications.parliament.uk/pa/cm/200506/cmselect/cmsctech/900/900-i.pdf>.
- Houston, J.R. i Dean, R.G. 2011. Wzrost poziomu morza na podstawie amerykańskich mierników pływów i rozszerzenia wcześniejszych analiz globalnych pomiarów. *Journal of Coastal Research* 27: 409-417.

- Hoyt, D.V. i Schatten, K.H. 1993. Omówienie możliwych zmian natężenia promieniowania słonecznego, 1700/92. *Journal of Geophysical Research* 98: 18895-18906. <http://dx.doi.org/10.1029/93JA01944>.
- Humlum, O. 2013. Miesięczny przyrost antarktycznego, arktycznego i globalnego lodu morskiego od listopada 1978 roku, za National Snow and Ice Data Center, USA. <http://www.climate4you.com/>.
- Idso, C.D. i Idso, S. B. 2009. CO<sub>2</sub>, globalne ocieplenie i wymieranie gatunków: perspektywy na przyszłość . Vales Lake Publishing, 132 s.
- Idso, C.D. i Idso, S. B. 2011. Liczne korzyści płynące ze wzbogacenia atmosfery CO<sub>2</sub>. Vales Lake Publishing, 366 s.
- Idso, C.D. i Singer, S.F. 2009. Rewizja Zmian Klimatu: 2009 Raport Pozarządowego Międzynarodowego Zespołu ds. Zmian Klimatu (NIPCC). Chicago, IL : Instytut Heartland.
- Idso, C.D., Singer, S.F. i Carter, R.M. 2011. Rewizja Zmian Klimatu: 2011 Raport okresowy Pozarządowego Międzynarodowego Zespołu ds. Zmian Klimatu (NIPCC). Chicago, IL: Instytut Heartland.
- Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu. 1990. Zmiany Klimatu: Ocena Naukowa IPCC (1990) oprac. przez grupę roboczą w składzie: I. Houghton, J.T., Jenkins, G.J. i Ephraums, J.J. (Red.), Cambridge University Press, 410 s.
- Międzyrządowy Panel ds. Zmian Klimatu. 1996 . Climate Change 1995: Nauka o zmianach klimatu oprac. przez grupę roboczą w składzie: I. Houghton, J.T., Meira Filho, L.G., Stirling, B.A., Harris, N., Kattenberg , A. i Maskell, K. (red.), Cambridge University Press.
- Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu. 2001. Zmiany klimatu 2001. Trzecie Sprawozdanie Oceniające Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu.
- Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu. 2007. Zmiany Klimatu 2007: Nauki Fizyczne oprac. przez grupę roboczą w składzie I. Solomon, S., i in. (Red.), Cambridge University Press.
- Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu. 2012. Raport specjalny o zarządzaniu ryzykiem zdarzeń ekstremalnych i klęsk żywiołowych w celu zaawansowanej adaptacji do zmian klimatu (SREX). [http://ipcc.wg2.gov/SREX/report /](http://ipcc.wg2.gov/SREX/report/).
- Johannessen, O.M., Khvorostovsky, K., Miles, M.W. i Bobylev, L.P. 2005. Ostatni wzrost pokrywy lodowej w środkowej Grenlandii. *Science* 310: 1013/16.
- Kahneman, D. 2011. Pułapki myślenia: o myśleniu szybkim i wolnym. Macmillan. ISBN 978-1-4299-6935-2.
- Karl, T.R., Hassol, S.J., Miller, C.D. i Murray, W.L. 2006. Trendy temperatury w niższych warstwach atmosfery. Synteza i ocena 1.1. Raport Amerykańskiego Programu Naukowego ds. Zmian Klimatu i Podkomisji Badań nad Globalną Zmianą.
- Khandekar, M.L. 2013. Czy rośnie liczba ekstremalnych zjawisk pogodowych? *Energy & Environment* 24: 537-549.
- Kirkby, J. i in. 2011. Rola kwasu siarkowego, amoniaku i galaktycznych promieni kosmicznych w atmosferycznym zarodkowaniu aerozoli. *Nature* 476: 429-433.
- Knox, R.S. i Douglass, D.H. 2010. Najnowszy bilans energetyczny Ziemi. *International Journal of Geosciences* 1. doi: 10.4236/ijg2010.00000 . [http://www.pas.rochester.edu/~douglass/papers/KD\\_InPress\\_final.pdf](http://www.pas.rochester.edu/~douglass/papers/KD_InPress_final.pdf).
- Kuo, C., Lindberg, C i Thomson, D.J. 1990. Spójność ustalona pomiędzy atmosferycznym dwutlenkiem węgla i temperaturą globalną. *Nature* 343: 709-713.

- Legates, D.R., Soon W., Briggs, W.M. i Monckton, C. 2013. Porozumienie klimatyczne i „dezinformacja”: odpowiedź na „Agnotologia, porozumienie naukowe oraz nauczanie i uczenie się zmian klimatu” Science & Education, doi 10.1007/s1119-013-9647-9
- Lindzen, R. S. i Choi, Y.-S. 2011. O ustalonej obserwacyjnej wrażliwości klimatu i jej skutkach. Asia- Pacific Journal of Atmospheric Science 47: 377-390. doi: 10.1007/s13143-011-0023-x
- Lisiecki, L.E. i Raymo, M.E. 2005 Plioceno-plejstocenoński zbiór 57 globalnie rozproszonych zapisów dennych  $\delta^{18}O$ . Paleoceanography 20: PA1003. doi: 10.1029/2004PA001071.
- Loehle, C. i Eschenbach, W. 2012. Historyczne wskaźniki ginięcia kontynentalnych ptaków i ssaków. Diversity & Distributions. doi: 10.1111/j.1472-4642.2011.00856.x.
- Mann, C.C. 1991. Wymieranie: czy ekolodzy są wyjątkim wilkiem? Science 253: 736-738. doi: 10.1126/science.253.5021.736.
- More, M. i N. Vita -More (red.). 2013. Transhumanistyczny czytelnik: klasyczne i współczesne eseje na temat nauki, technologii i filozofii ludzkiej przyszłości. New York, NY: John Wiley & Sons, ISBN: 9781118334294.
- Mudelsee, M. 2001. Relacje fazowe atmosferycznej zawartości CO<sub>2</sub>, temperatury i globalnej objętości lodu w ciągu ostatnich 420 tysięcy lat. Quaternary Science Reviews 20: 583-589.
- Nelson, D. 2010. Indie tworzą nowy organ do spraw zmian klimatu. 04 lutego 2010. Telegraph (UK). <http://www.telegraph.co.uk/earth/environment/climatechange/7157590/India-forms-new-climate-change-body.html>.
- Nemeth, Charlan J., Connell, J.B., Rogers, J.D., i Brown, K.S. 2001. Usprawnienie procesu podejmowania decyzji na drodze sprzeciwu. Journal of Applied Social Psychology 31: 48-58.
- O'Donnell, R., Lewis, N., McIntyre, S., i Condon, J. 2010. Udoskonalone metody rekonstrukcji oparte na analizie głównych składowych: studium przypadku z wykorzystaniem Steiga i in. (2009) Rekonstrukcja temperatury Antarktyki. Journal of Climate 24: 2099-2115.
- Orłowski, A. 2011. Czy umieszczenie wszystkich klimatologów w jednym pokoju rozwiąże problem globalnego ocieplenia. Sceptycy spotykają zwolenników teorii ocieplenia w Cambridge (maj 2010). Downing College. [http://www.theregister.co.uk/2011/05/13/downing\\_cambridge\\_climate\\_conference](http://www.theregister.co.uk/2011/05/13/downing_cambridge_climate_conference).
- Popper, K. 1965. Droga do wiedzy: domysły i refutacje. Wydanie drugie. New York, NY: Harper and Row, Publishers.
- Dziwactwo, T. 2010. XX-wieczne źródła metanu w atmosferze. Energy & Environment 21: 251-266.
- Roderick, M.L., Hobbins, M.T., i Farquhar, G.D. 2009. Trendy parowania z ewaporometrów i lądowy bilans wodny. II. Bilans energetyczny i jego interpretacje. Geography Compass 3: 761-780, doi: 10.1111/j.1749-8198.2008.0021.
- Ruppel, C.D. 2011. Hydraty metanu i współczesne zmiany klimatu. Nature Education Knowledge 3: 29.
- Sandoz, J. 2001. Czerwona drużyna: sposób wojskowej transformacji. Publikacja IDA, Alexandria, VA: Institute for Defense Analyses.
- Scafetta, N. i Willson, R.C. 2013. Empiryczne dowody na planetarną modulację całkowitego promieniowania słonecznego i jego wpływ na 1,09 letni cykl koniunkcji Ziemia-Jowisz. Astrophysics and Space Sciences, doi: 10.1007/s10509-013-1558-3.

Shapiro, A.I., Schmutz, W., Rozanow, E., Schoell, M., Haberreiter M. Shapiro, A.V., i Nyeki, S. 2011. Nowe podejście do długoterminowej rekonstrukcji promieniowania słonecznego prowadzi do ogromnego historycznego wymuszania słonecznego. *Astronomy and Astrophysics* 529: A67.

Singer, S.F. 2008. *Natura, nie działalność człowieka, rządzi klimatem*. Chicago, IL: Heartland Institute.

Singer, S.F. 2011. Niespójność modelowanych i obserwowanych trendów temperatury. *Energy & Environment* 22: 375-406.

Singer, S.F. 2013a. Niespójność modelowanych i obserwowanych trendów temperatury tropikalnej. *Energy & Environment* 24: 405-413.

Singer, S.F. 2013b. Pokonanie chaotyczności zachowania modeli ogólnej cyrkulacji klimatycznej (GCMS). *Energy & Environment* 24: 397-403.

Solomon, S., Rosenlof, K., Portmann, R., Daniel J. Davis, S., Sanford, T., i Plattner, G.-K. 2010. Wpływ pary wodnej w stratosferze na zmian dziesięcioletnich poziomów globalnego ocieplenia. *Scienceexpress*: 10.1126/science.1182488.

Soon W. i Legates, D.R. 2013. Solar irradiance modulation of equator-to-pole (Arctic) temperature gradients: Empirical evidence for climate variation on multi-decadal timescales. Modulacja przez irradancję słoneczną gradientów temperatury od równika do biegun (Arktyki): Dowody empiryczne na zmianę klimatu w wielodekadowych dcinkach czasowych. *Journal of Atmospheric i Solar-Terrestrial Physics* 93: 45-56.

Spencer, R.W. i Braswell, W.D. 2008. Potencjalne uprzedzenia w diagnostyce zwrotnej z danych z obserwacji: prosta demonstracja na modelu. *Journal of Climate* 21: 5624-5628.

Srokosz, M., Baringer, M., Bryden, H., Cunningham, S., Delworth, T., Lozier, S., Marotzke, J., i Sutton, R. 2012. Przeszłe, obecnych i przyszłe zmiany w atlantyckiej południkowej cyrkulacji wymiennej. *Bulletin of the American Meteorological Society* 93: 1663/76. doi: 10.1175/BAMS-D-11-00151.1.

Svensmark, H. 1998. Wpływ promieniowania kosmicznego na klimat Ziemi. *Physical Review Letters* 22: 5027-5030.

Trenberth, K. E. 2009. Reakcje klimatu: prognozy klimatu 11/04/09. [http://blogs.nature.com/climatefeedback/2007/06/predictions\\_of\\_climate.html#more](http://blogs.nature.com/climatefeedback/2007/06/predictions_of_climate.html#more).

Brytyjska Izba Gmin, Komisja ds. Nauki i Techniki. 2006. Doradztwo naukowe, ryzyko i polityka oparta na dowodach. Siódmy raport z Sesji 2005-06. <http://www.publications.parliament.uk/pa/cm200506/cmselect/cmsctech/900/900-i.pdf>

Narody Zjednoczone. 1992. Sprawozdanie z konferencji Narodów Zjednoczonych o rozwoju środowiska (Rio de Janeiro, 3-14 czerwca, 1992). <http://www.un.org/documents/ga/conf151/aconf15126-1annex1.htm>.

Narody Zjednoczone. 1994. Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu. <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>.

Vuille M. Burns, S.J., Taylor, B.L., Cruz, F.W., Ptak, B.W., Abbott, M.B., Kanner, L.C., Cheng, H. i Novello, V.F. 2012. Przegląd historii monsunowej Ameryki Południowej zarejestrowana w stabilnych proxy izotopowych w ciągu ostatnich dwóch tysięcy lat. *Climate of the Past* 8: 1309/21.

Waddington, C.H. 1941. *Podejscie naukowe*. Penguin Books.



Willson, R.C. 2011. Rewizja wyników ACRIMSAT/ACRIM3 TSI na podstawie wyników badań diagnostycznych LASP/TRF na skutki rozproszenia, dyfrakcji i podstawowe identyfikacji skali SI. Abstrakt na Jesienne Spotkanie AGU 2011 (Sesja GC21).

Wöppelmann, G., Letetrel, C., Santamaria, A., Bouin, M.-N., Collilieux, X., Altamimi, Z., Williams, S.D.P. i Miguez, B.M. 2009. Tempo zmian poziomu morza w ciągu ostatniego stulecia w geocentrycznym układzie odniesienia. *Geophysical Research Letters* 36: 10.1029/2009GL038720.

Zachos, J., Pagani, M., Sloan, L. Thomas, E., i Billups, K. 2001. Trendy, rytmy i odchyłeń globalnego klimatu od 65 milionów lat temu do terażniejszości. *Science* 292:686-693.

Zanchettin, D., Franks, SW, Traverso, P. i Tomasino, M. 2008. O wpływie oscylacji południowej El Niño na zimowe opady europejskie i ich modulacja przez oscylację północnoatlantycką i pacyficzną oscylację wielodekadalną. *International Journal of Climatology* 28: 1995/06. <http://dx.doi.org/10.1002/joc.1601>.

Zwally, H.J. i Giovinetto, M. B. 2011. Przegląd i ocena szacunków bilansu masy lądolodu Antarktyki: 1992-2009. *Surveys in Geophysics* 32: 351-376.

Zwally, HJ, Giovinetto, MB, Li, J., Cornejo, HG, Beckley, MA, Brenner, AC, Saba, JL , i Yi, D. 2005. Zmiany masy lądolodów i szelfów Grenlandii i Antarktyki i czynniki wzrostu poziomu morza: 1992-2002. *Journal of Glaciology* 51: 509-527.

## **Autorzy, współpracownicy i recenzenci *CCR- II: Nauki Fizyczne***

Głównych autorzy / redaktorzy

Idso, Craig D.  
Center for the Study of Carbon Dioxide and Global  
Change (Centrum Studiów Dwutlenku Węgla oraz  
Zmian  
Globalnych) USA

Carter, Robert M.  
Członek Emeryt  
Instytut Spraw Publicznych  
Australia

Singer, S. Fred  
Science and Environmental Policy Project (Projekt  
na Rzecz Polityki Naukowej i Klimatycznej)  
USA

Główni autorzy rozdziałów  
Ball, Timothy  
Członek naukowy  
Frontier Centre for Public Policy  
Kanada

Carter, Robert M.  
Członek emeryt  
Instytut Spraw Publicznych  
Australia

Easterbrook, Don J.  
Emerytowany profesor geologii  
Uniwersytet Zachodniego Waszyngtonu  
USA

Idso, Craig D.  
Center for the Study of Carbon Dioxide and Global  
Change (Centrum Studiów Dwutlenku Węgla oraz  
Zmian  
Globalnych) USA

Idso, Sherwood  
Center for the Study of Carbon Dioxide and Global  
Change (Centrum Studiów Dwutlenku Węgla oraz  
Zmian  
Globalnych) USA

Khandekar , Madhav  
Były badacz  
Environment Canada (Środowisko Kanada)  
Kanada

Kininmonth, William  
Doradca naukowy  
Australian Climate Science Coalition  
(Australijska Rada Naukowa ds. Klimatu)  
Australia

de Lange, Willem  
Science and Engineering Department (Wydział  
Inżynierii)  
Uniwersytet Waikato  
Nowa Zelandia

Lüning, Sebastian  
Geolog i pisarz  
Niemcy

Lupo, Anthony  
School of Natural Resources (Wydział Zasobów  
Naturalnych)  
Uniwersytet Missouri  
USA

Ollier, Cliff  
School of Earth and Geographical Sciences  
(Wydział Geografii i Nauk o Ziemi)  
Uniwersytet Australii Zachodniej  
Australia

Soon, Willie  
Niezależny naukowiec  
USA

Autorzy współpracujący  
Armstrong, J. Scott  
Wharton School  
Uniwersytet Pensylwanii  
USA

D' Aleo, Joseph  
Naczelny meteorolog

Weatherbell Analytic (Centrum  
Analityczne Weatherbell)  
USA

Easterbrook, Don J.  
Emerytowany profesor geologii  
Uniwersytet Zachodniego  
Waszyngtonu USA

Green, Kesten  
International Graduate School of Business  
(Międzynarodowa Podyplomowa Szkoła Biznesu)  
Uniwersytet Australii Połudnowej  
Australia

McKittrick, Ross  
Department of Economics (Wydział Ekonomii)  
Uniwersytet Guelph  
Kanada

Ollier, Cliff  
School of Earth and Geographical Sciences  
(Wydział Geografii i Nauk o Ziemi)  
Uniwersytet Australii Zachodniej  
Australia

Segalstad, Tom  
Zasoby i geologia środowiskowa  
Uniwersytet w Oslo  
Norwegia

Singer, S. Fred  
Science and Environmental Policy Project (Projekt  
na Rzecz Polityki Naukowej i Klimatycznej)  
USA

Spencer, Roy  
Kierownik badań  
Uniwersytet Alabama w Huntsville  
USA

Recenzenci rozdziałów  
Abdussamatov, Habibullo  
Laboratorium Badań Kosmicznych  
Obserwatorium Pulkovo  
Rosyjska Akademia Nauk  
Rosja

Bastardi, Joe  
Naczelny meteorolog

Weatherbell Analytic (Centrum Analityczne  
Weatherbell)  
USA

Battaglia, Franco  
Profesor chemii środowiska  
Uniwersytet w Modenie  
Włochy

Bowen, David Q.  
Profesor Emeryt  
Wydział Nauk o Ziemi i Oceanie  
Uniwersytet w Cardiff  
Wielka Brytania

Clark, Roy  
Ventura Photonics  
USA

Courtillot, Vincent  
Profesor emeryt  
Uniwersytet Paryski Diderota i Instytut  
Fizyki Ziemi  
Francja

Essex, Christopher  
Katedra Matematyki Stosowanej  
Uniwersytet Zachodniego Ontario  
Kanada

Evans, David  
Niezależny naukowiec, Sciencespeak.com i były  
naukowiec tworzący modele węglowe  
Australijskie Biuro Greenhouse  
Australia

Floderus, Sören  
Konsultant  
SF Bureau  
Dania

Franks, Stewart W.  
Wydział Inżynierii  
Uniwersytet Newcastle  
Australia

<p>Friis-Christensen, Eigil Profesor emeryt National Space Institute (Narodowy Instytut Kosmiczny) Duński Uniwersytet Techniczny Dania</p>	<p>Paltridge, Garth Emerytowany profesor, honorowy członek grupy badawczej Uniwersytet Tasmański Australia</p>
<p>Goldberg, Fred Szwedzki Instytut Polarny Szwecja</p>	<p>Rapp, Donald Starszy naukowiec i wiceprezes ds. technologii (emerytowany) Jet Propulsion Lab (Laboratorium Napędu Odrzutowego) USA</p>
<p>Gould, Laurence Profesor fizyki Uniwersytet Hartford USA</p>	<p>Ribbing, Carl Wydział Nauk Technicznych i Fizyki Ciała Stałego Uniwersytet w Uppsali Szwecja</p>
<p>Gray William Emerytowany profesor nauki o atmosferze Uniwersytet Stanu Kolorado USA</p>	<p>Scafetta, Nicola Wydział Fizyki Uniwersytet Duke USA</p>
<p>Gray, Vincent Richard Konsultant klimatyczny Nowa Zelandia</p>	<p>Shade, John Konsultant statystyki przemysłowej Wielka Brytania</p>
<p>Hayden, Howard Emerytowany profesor fizyki Uniwersytet Connecticut USA</p>	<p>Sharp, Gary Niezależny konsultant Center for Climate/Ocean Resources Study (Centrum Badań Klimatu i Badań nad Oceanem) USA</p>
<p>Hovland, Martin Profesor emeryt Centrum Geobiologii Uniwersytet w Bergen Norwegia</p>	<p>Solheim, Jan-Erik Profesor emeryt Wydział Fizyki i Techniki Uniwersytet w Tromsø Norwegia</p>
<p>Kärner, Olavi Grupa Pomiarów Atmosferycznych Obserwatorium w Tartu Estonia</p>	<p>Uriarte Cantolla, Anton Sociedad de Ciencias Naturales Aranzadi Hiszpania</p>
<p>O'Brien, James Wydział Nauk o Ziemi, Oceanie i Atmosferze Uniwersytet Stanu Floryda USA</p>	<p>Weber, Gerd-Rainer Niezależny meteorolog Niemcy</p>

Redaktorzy  
Karnick, S.T.  
Instytut Heartland  
USA

Bast, Diane Carol  
Instytut Heartland  
USA

## Recenzje *Rewizji Zmian Klimatu II: Nauki Fizyczne*

„W pełni popieram starania Pozarządowego Międzynarodowego Zespołu ds. Zmian Klimatu (NIPCC) i publikację jego najnowszego raportu, *Rewizja Zmian Klimatu II: Nauki Fizyczne*, aby pomogły szerokiej grupie odbiorców zrozumieć rzeczywistość globalnych zmian klimatu.”

Kumar Raina

Były zastępca dyrektora generalnego  
Geological Survey of India

„Z zadowoleniem przyjąłem wiadomość, że NIPCC wydaje nowy raport. Prace tej grupy naukowców zmierzające do przedstawienia dowodów na naturalne ocieplenie klimatu i zmiany klimatyczne są niezbędna przeciwwagą dla tendencyjnych raportów IPCC. Skupiono szereg recenzowanych publikacji pokazujących, że naturalne siły zarówno w przeszłości jak i dziś dominują klimatem. Biorąc pod uwagę niedawne dowody, że modelom klimatycznym nie udało się przewidzieć spłaszczenia krzywej globalnej temperatury i że globalne ocieplenie skończyło się jakieś 15 lat temu, praca NIPCC jest szczególnie istotna.”

Ian Clark

Wydział Nauk o Ziemi  
Uniwersytet Ottawy, Kanada

„Raport CCR- II słusznie wyjaśnia, że większość raportów na temat globalnego ocieplenia i jego wpływu na podnoszenie się poziomu morza, topnienia lodów, cofanie się lodowców, produkcję rolną, ekstremalne zjawiska pogodowe, zmiany opadów itp. nie ujmuje poprawnie czynników takich jak fizyczny wpływ działalności człowieka, naturalnej zmienności klimatu, niedoskonałych modeli stosowanych w szacowaniu produkcji rolnej itp. Należy przyrzeć się tym zjawiskom w skali lokalnej i regionalnej, zanim zrobi się sensację z badań związanych z globalnym ociepleniem.”

S. Jeevananda Reddy

Były Główny Doradca Techniczny  
Światowa Organizacja Meteorologiczna ONZ

„Raport NIPCC CCR -II powinien otworzyć oczy światowych przywódców, którzy padli ofiarą skandalicznego klimatycznego dyktatu IPCC. Ludzie już odczuwają skutki instrumentów finansowych sub-prime. Niech nie cierpią z powodu nauki i modeli klimatycznych sub-prime dzieła IPCC. To wyraźna wiadomość pochodząca z raportu *CCR- II* NIPCC.”

M. I. Bhat

Były profesor i szef  
Wydziału Geologii i Geofizyki  
Uniwersytet w Kaszmirze

„Twierdzenie IPCC ONZ, że <<globalny poziom morza podnosi się na zwiększoną szybkością i następuje zalewanie wodą tropikalnych atoli koralowych>> nie zgadza się z obserwowanymi faktami i musi zatem zostać odrzucone jako poważna dezinformacja. Ten cel został dobrze osiągnięty w raporcie *CCR- II*.”

Nils- Axel Mörrer

Emerytowany profesor paleogeofizyki i  
geodynamiki, Uniwersytet w Sztokholmie, Szwecja

„Półki biblioteczne są zarzucone książkami na temat globalnego ocieplenia. Problemem jest określenie, które z nich są warte przeczytania. Raport NIPCC CCR -II jest jedną z nich. Jego zasięg tematyczny jest szeroki, ale unika powierzchowności. Porządkuje sprzeczne twierdzenia naukowców i podkreśla rosnącą liczbę dowodów na to, że czułość klimatu na wzrost emisji dwutlenku węgla jest niższa niż zakładały do tej pory modele klimatyczne.”

Chris de Freitas

Wydział Środowiska  
Uniwersytet Auckland, Nowa Zelandia

„*Rewizja Zmian Klimatu* jest po prostu najbardziej obszerną dokumentacją w sprawie przeciwko panikarstwu klimatycznemu jaką kiedykolwiek stworzono. Oparcie polityki na naukowo niepełnych i wewnętrznie niespójnych raportach Międzyrządowego Panelu ds. Zmian Klimatu ONZ nie jest już kontrowersyjne – *Rewizja Zmian Klimatu* pokazuje, że jest absolutnie ryzykowne, i każdy kto tak robi ryzykuje upokorzenie. Jest to lektura obowiązkowa dla każdego, kto jest odpowiedzialny publicznie, i należy do tego podejść bardzo, bardzo poważnie.”

Patrick J. Michaels  
Dyrektor Centrum Badań Nauki  
Cato Institute

Pozarządowy Międzynarodowy Zespołu ds. Zmian Klimatu

Pozarządowy Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu (NIPCC) to międzynarodowa sieć naukowców, zwołanych po raz pierwszy w 2003 r. w celu zbadania tych samych danych klimatycznych których używał sponsorowany przez ONZ Międzyrządowego Panel ds. Zmian Klimatu (IPCC). W przeciwieństwie do IPCC, NIPCC nie jest agencją rządową i nie otrzymuje dotacji rządowej. Podczas gdy zadaniem IPCC jest uzasadnić kontrolę emisji gazów cieplarnianych, program NIPCC to nic innego jak odkrycie prawdy o zmianach klimatycznych.

*Rewizja Zmian Klimatu*

*Rewizja Zmian Klimatu* jest serią publikacji stworzonych przez NIPCC i wydanych przez Instytut Heartland. Wybitni współautorzy Craig D. Idso, Robert M. Carter i S. Fred Singer zebrali i nadzorują międzynarodowy zespół naukowców poświęconych tworzeniu gruntownego i bezstronnego przeglądu szeroko zakrojonych badań na temat zmian klimatycznych. Przed niniejszą publikacją zostały opublikowane trzy tomy: *Natura, nie ludzka działalność, rządzi klimatem* (2008), *Rewizja Zmian Klimatu: Raport Pozarządowego Międzynarodowego Zespołu ds. Zmian Klimatu 2009 (NIPCC) (2009)* i *Rewizja Zmian Klimatu: Raport Pozarządowego Międzynarodowego Zespołu ds. Zmian Klimatu 2011 (NIPCC) (2011)*. Wszystkie można zamówić w Instytucie Heartland, są także dostępne za darmo online na [www.ClimateChangeReconsidered.org](http://www.ClimateChangeReconsidered.org) i [www.nipccreport.org](http://www.nipccreport.org).

*CCR- II: Nauki Fizyczne*

Raport bieżący, *Rewizja Zmian Klimatu II: Nauki Fizyczne*, jest najbardziej wszechstronnym i aktualnym przeglądem klimatologii dostępnym dzięki naukowcom wolnym od uprzedzeń spowodowanych ingerencjami politycznymi. CCR-II łączy w sobie badania i analizy z poprzednich tomów w serii z nowymi badaniami opublikowanymi niedawno, w trzecim kwartale 2013 r. (również po dacie Piątego Sprawozdania Oceniającego IPCC). W porównaniu z poprzednimi wydaniem, tom ten oferuje rozszerzoną analizę modeli komputerowych, cykli słonecznych, temperatury obserwowanej i warunków ekstremalnych. Drugi tom CCR-II dotyczący wpływów, adaptacja i słabych punktów, jest planowane na marzec 2014 roku.

## O współtwórcach

Dr Craig D. Idso jest założycielem i prezesem Center for the Study of Carbon Dioxide and Global Change (Centrum Studiów Dwutlenku Węgla oraz Zmiany Globalnych). Od 1998 roku jest redaktorem i głównym współpracownikiem elektronicznego magazynu CO<sub>2</sub> Science (Nauka o CO<sub>2</sub>). Jest autorem kilku książek, w tym *The Many Benefits of Atmospheric CO<sub>2</sub> Enrichment* (Liczne korzyści wynikające ze wzbogacenia atmosfery CO<sub>2</sub>) (2011) i *CO<sub>2</sub>, Global Warming and Coral Reefs* (CO<sub>2</sub>, globalne ocieplenie i rafy koralowe) (2009). Jego publikacje, która pojawiła się w wielu czasopismach recenzowanych, książkach i niezależnych raportach, odnoszą się do korzystnego wpływu wzbogacenia atmosfery CO<sub>2</sub> na życie roślin i zwierząt, zakwaszenie oceanów, światową podaż żywności, wymieranie roślin i zwierząt i sezonowe cykle atmosferycznego CO<sub>2</sub>. Prowadził wykłady z meteorologii na Uniwersytecie Arizony (ASU) i był naukowcem wydziałowym w Katedrze Klimatologii na Uniwersytecie Arizony.

Dr Robert M. Carter jest specjalistą stratigrafii i geologii morskiej z dyplomem Uniwersytetu Otago (Nowa Zelandia) i Uniwersytetu Cambridge (Anglia). Jego dorobek naukowy obejmuje publikacje na temat paleontologii taksonomicznej, paleoekologii, geologii Nowej Zelandii i Oceanii, klasyfikacji stratygraficznej, stratygrafii sekwencyjnej, sedimentologii, Wielkiej Rafy Koralowej, geologii czwartorzędu, poziomu mórz oraz zmian klimatycznych. Jest autorem *Climate: The Counter Consensus* (Klimat: konsensus przeciwieństw) (2010) oraz *Taxing Air: Facts and Fallacies About Climate Change* (Opodatkowując powietrze: fakty i mity o zmianach klimatu) (2013). Profesjonalne zajęcia Cartera obejmują obowiązki szefa Wydziału Geologii na Uniwersytecie James'a Cook'a, przewodniczącego Zespołu Nauk o Ziemi Australian Research Council, przewodniczącego narodowego Komitetu Nauk i Technologii Morskich oraz dyrektora Australijskiego Urzędu ds. Programu Odwiertów Oceanicznych. Obecnie jest emerytowanym członkiem Instytutu Spraw Publicznych (Melbourne).

Dr S. Fred Singer jest jednym z najwybitniejszych fizyków atmosferycznych w USA. Założył i pełnił funkcję pierwszego dyrektora Weather Satellite Service (Satelitarnych Usług Pogodowych) USA, obecnie części Narodowej Administracji Oceanograficznej i Atmosferycznej (NOAA) i został uhonorowany Złoty Medalem Departamentu Handlu Stanów Zjednoczonych za przywództwo w dziedzinie techniki. Później był wiceprezesem Narodowego Komitetu Doradczego ds. Oceanów i Atmosfery. Jest współautorem, wraz z Dennisem T. Avery'em *Unstoppable Global Warming Every 1,500 Years* (Niezatrzymywalne globalne ocieplenie co 1500 lat) (2007, drugie wyd. 2008). Od przejścia na emeryturę z Uniwersytetu Virginia i od kiedy skończył piastować ostatnie stanowisko w rządzie federalnym jako główny naukowiec Departamentu Transportu, Singer założył i kieruje instytucją non-profit Science and Environmental Policy Project (Projekt Polityki Naukowej i Środowiskowej).