

STRUKTURA PODRĘCZNIKA

We **Wstępie** do książki omawiamy powiązania i interdyscyplinarność problemu zmiany klimatu.

Część pierwsza – PODSTAWOWE MECHANIZMY – wyjaśnia najważniejsze procesy rządzące klimatem i jego zmianą.

- Z rozdziału 1. – **Od czego zależy temperatura powierzchni Ziemi?** – można się dowiedzieć, na czym polegają przepływy energii w systemie klimatycznym i jak działa bilans energetyczny, co się dzieje, jeśli go zburzymy, oraz czym są funkcjonujące w systemie klimatycznym sprzężenia.
- Rozdział 2. – **Jak węgiel krąży w przyrodzie?** – opisuje przepływy tego pierwiastka między poszczególnymi elementami systemu klimatycznego. Przepływy te regulują, podgrzewają lub schładzają klimat. Z tej części można się też dowiedzieć, dlaczego w tych procesach kluczową rolę odgrywa ocean.

Część druga – PRZYCZYNY – pomoże zrozumieć, co doprowadziło do obecnej sytuacji. Odpowiada na pytania, skąd biorą się modyfikujące klimat emisje gazów cieplarnianych i dlaczego ludzkość już od kilku dziesięcioleci nie jest w stanie skutecznie przeciwdziałać zmianie klimatu, pomimo coraz większej wiedzy na ten temat.

- W rozdziale 3. – **Skąd się biorą antropogeniczne emisje gazów cieplarnianych?** – omawiamy zagadnienia dotyczące procesów technicznych, rolniczych i innych prowadzonych przez człowieka, które powodują emisję poszczególnych gazów cieplarnianych, a także wskazujemy sektory gospodarki, które za to odpowiadają.
- Rozdział 4. – **Dlaczego emisje gazów cieplarnianych wciąż rosną?** – udziela odpowiedzi na pytania o to, jak zachowują się i gospodarują ludzie, jeśli pewne zasoby są wspólne i darmowe, oraz jak rozwój gospodarki, wzrost populacji i poprawa poziomu życia wiążą się z emisją gazów cieplarnianych.
- W rozdziale 5. – **Fakty i mity o zmianie klimatu** – przedstawiamy dowody naukowe na to, że obecna zmiana klimatu jest spowodowana działalnością człowieka. Przeglądamy się też najczęściej powtarzanym mitom na temat zmiany klimatu.

ROZDZIAŁ 1

ROZDZIAŁ 2

ROZDZIAŁ 3

ROZDZIAŁ 4

ROZDZIAŁ 5

- Tematem rozdziału 6. – **Co powstrzymuje nas przed przeciwdziałaniem zmianie klimatu?** – są postawy społeczne wobec globalnego ocieplenia. Omawiamy w nim przeszkody psychologiczne, które sprawiają, że ludziom tak trudno jest adekwatnie zareagować na fakty wynikające ze zmiany klimatu. Relacjonujemy także pogląd określany jako negacjonizm klimatyczny i analizujemy jego przyczyny.
- W rozdziale 7. – **Wpływ rozwoju gospodarczego na stan klimatu i przyrody** – opisujemy mainstreamowe i alternatywne teorie ekonomiczne wyjaśniające procesy, które doprowadziły do aktualnego kryzysu klimatycznego i ekonomicznego.

ROZDZIAŁ 6

ROZDZIAŁ 7

W **części trzeciej – KONSEKWENCJE** – skupiamy się na przyszłości, mówimy o tym, jak daleko zaszła zmiana klimatu, jakie przewiduje się dalsze scenariusze jej rozwoju i jakie mogą być tego konsekwencje.

- W rozdziale 8. – **Jak zmiana klimatu wpływa na przyrodę nieożywioną?** – wyjaśniamy, jak w praktyce przejawia się globalne ocieplenie, jakie zmiany występują (i mogą wystąpić) w elementach przyrody nieożywionej oraz tłumaczymy, jak wzrost średniej temperatury powierzchni Ziemi przekłada się na zmiany statystyk pogodowych, poziomu morza czy masy lodowców i lądolodów.
- W rozdziale 9. – **Jak zmiana klimatu wpływa na przyrodę ożywioną?** – opisujemy skutki zmiany klimatu dla ekosystemów, gatunków i bioróżnorodności.
- W rozdziale 10. – **Połączenia. Jak zmiany w biosferze wpływają na klimat?** – przedstawiamy zmianę klimatu w kontekście innych problemów ekologicznych, wprowadzamy pojęcie granic planetarnych, a także pokazujemy, jak powiązane są ze sobą poszczególne systemy umożliwiające życie na Ziemi.
- W rozdziale 11. – **Społeczne i psychologiczne konsekwencje zmiany klimatu** – omawiamy skutki zmiany klimatu z perspektywy społecznej. Są one bardzo poważne, obejmują: migracje, zwiększanie się skrajnych nierówności społecznych oraz wyższe ryzyko wystąpienia konfliktów zbrojnych. Druga część tego rozdziału dotyczy psychologii, a w szczególności wpływu zmiany klimatu na emocje, stres i zdrowie psychiczne. Lęk i depresja związane ze świadomością zmian klimatycznych stają się problemem, o którym mówi się na całym świecie. Podajemy tu również ogólne wskazówki dotyczące sposobów radzenia sobie w przewlekłych sytuacjach stresowych.

ROZDZIAŁ 8

ROZDZIAŁ 9

ROZDZIAŁ 10

ROZDZIAŁ 11

ROZDZIAŁ 12

Część czwartą – O ROZWIĄZANIACH – poświęcamy scenariuszom przyszłości zależnym od tego, jakie drogi redukcji emisji gazów cieplarnianych zostaną wybrane. Piszemy o rozmaitych rozwiązaniach w różnych dziedzinach gospodarki, o działaniach mających na celu regenerację przyrody, a także o społecznych i ekonomicznych uwarunkowaniach dążenia do zmiany.

- W rozdziale 12. – **Jak przeciwdziałać kryzysowi klimatycznemu? Scenariusze ograniczania emisji i energetyka** – przedstawiamy najważniejsze działania, które (zgodnie z podsumowaniem Międzynarodowego Panelu ds. Zmiany Klimatu; IPCC, 2018) mogłyby doprowadzić do zatrzymania wzrostu średniej temperatury powierzchni Ziemi na stosunkowo bezpiecznym poziomie (ocieplenie poniżej 1,5°C względem czasów przedprzemysłowych). Następnie omawiamy zagadnienia dotyczące energetyki, kluczowego sektora gospodarki dla zmiany klimatu, i przyglądamy się powiązaniom zmiany klimatu z problemem jakości powietrza i zjawiskiem smogu. Są to dwa często mylone ze sobą zagadnienia, a jednocześnie problem smogu jest bardzo ważny, zwłaszcza w Polsce. Niestety, nie wszystkie sposoby jego redukcji pomagają ograniczać zmianę klimatu.
- W rozdziale 13. – **Działania ograniczające zmianę klimatu – przyroda, gospodarka i społeczeństwo** – omawiamy różne sposoby ograniczania emisji i usuwania dwutlenku węgla z atmosfery, polegające na przywracaniu równowagi zniszczonym ekosystemom i stosowane w rolnictwie. Działania obejmujące biosferę, takie jak odtwarzanie bagiennych stref buforowych przy rzekach czy restytucja ekosystemów, są pomocne w ograniczaniu zmiany klimatu, ale nie wystarczą do jej zatrzymania na odpowiednim poziomie. Opisujemy także różne rozwiązania i instrumenty ekonomiczne, które mogą pomóc w redukcji emisji gazów cieplarnianych. Rozważamy również sposoby postępowania możliwe do zastosowania na poziomie jednostki: omawiamy zasady, jakie rządzą indywidualnym i zbiorowym działaniem na rzecz klimatu, wskazując zarazem pojawiające się tu paradoksy i zwracając uwagę na opisywane w naukach społecznych dylematy, jakie wiążą się z dążeniem do zmiany społecznej.

Na końcu podręcznika zamieściliśmy jego krótkie **PODSUMOWANIE** w postaci **25 pytań i odpowiedzi** dotyczących najważniejszych zagadnień związanych ze zmianą klimatu i jeszcze raz wyjaśniających najczęstsze mity krążące na ten temat.

ROZDZIAŁ 13

Gdyby ludzkość przystąpiła do przeciwdziałania zmianie klimatu wcześniej, jej zahamowanie byłoby dużo prostsze. Teraz już wiemy, że nie możemy niczego odkładać na później: im szybciej i bardziej zdecydowanie zareagujemy, tym nasze szanse na powstrzymanie tempa wzrostu zagrożenia będą większe.

Zwiększenie się koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze powoduje wzrost średniej temperatury powierzchni Ziemi, co potocznie nazywane jest **globalnym ociepleniem**. W naszym podręczniku często posługujemy się jednak pojęciem **zmiana klimatu** jako terminem bardziej precyzyjnym. Zwróć uwagę, że kiedy mówimy o zmianie klimatu w liczbie pojedynczej, mamy na myśli obecną, **antropogeniczną zmianę klimatu**, która zachodzi na naszych oczach. Zmiany klimatu występowały także w przeszłości, w geologicznej historii Ziemi, wtedy jednak dokonywały się z innych przyczyn, w zupełnie innym tempie i w odmiennych skalach czasowych.

Współcześnie, zwłaszcza w mediach, często używa się także określenia **kryzys klimatyczny**, a nawet **katastrofa klimatyczna**. Powstały one na fali krytyki wcześniej używanego terminu globalne ocieplenie, który często kojarzy się z czymś raczej nieszkodliwym albo wręcz przyjemnym, nie oddaje sensu tego zjawiska i może być mylący.

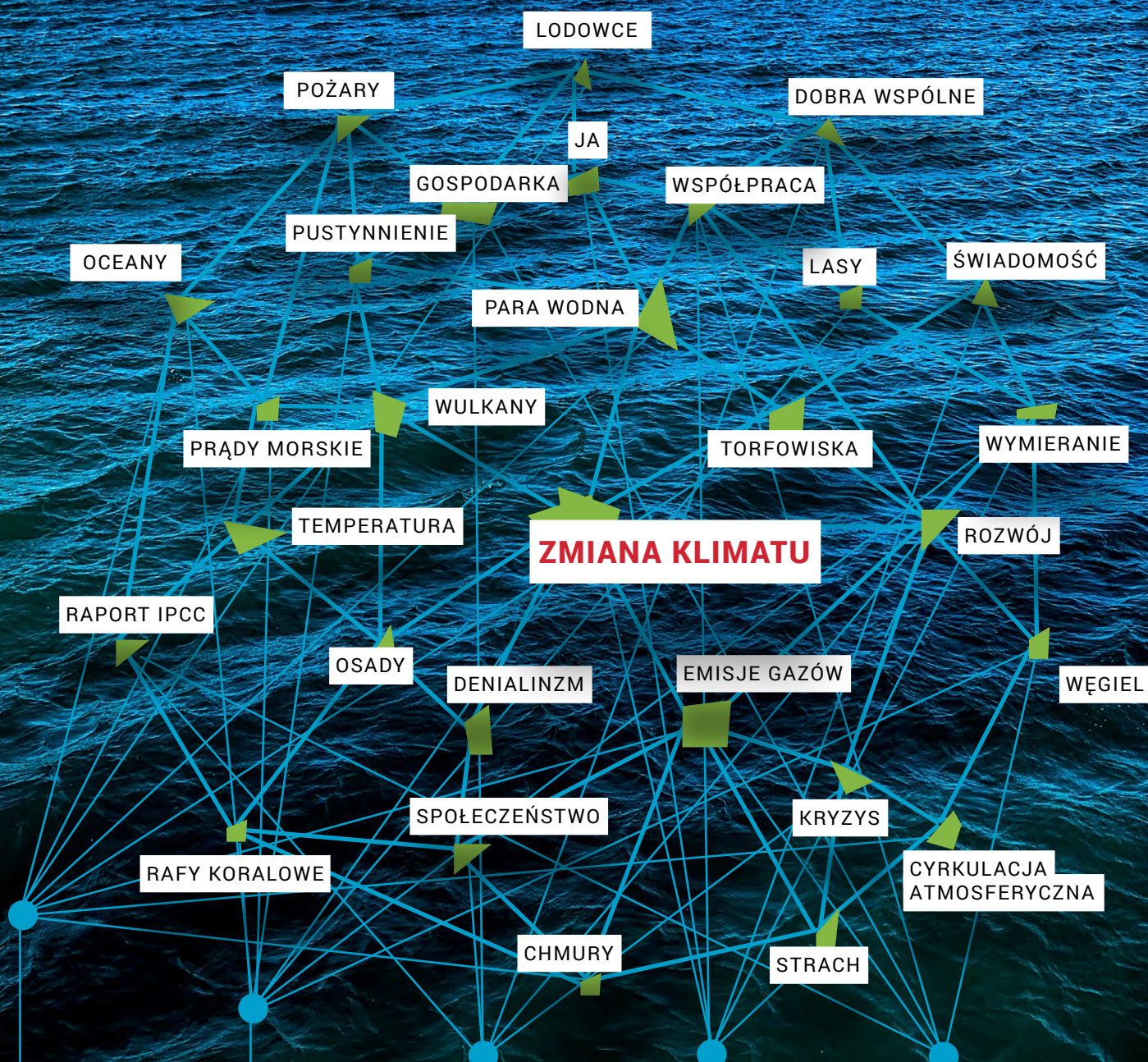


TERMINOLOGIA

PYTANIA DO REFLEKSJI

Przez najbliższy tydzień zwróć uwagę na to, w jaki sposób kwestia zmiany klimatu jest poruszana w mediach, jak rozmawiają o tym Twój bliscy i znajomi. Na co zwraca się uwagę, jak to zjawisko jest postrzegane i dlaczego?

Zastanów się, co Ty sądzisz o tym zjawisku? Co już wiesz na ten temat, a co budzi Twoje wątpliwości? Czego chciałbyś się dowiedzieć z tego podręcznika? Zastanów się przez najbliższy tydzień nad problemem zmiany klimatu i potraktuj to jako przygotowanie do dalszych zagadnień poruszanych w tej książce.



FI ZY KA

- Aleksandra Kardaś
- Jakub Jędrak
- Szymon Malinowski

BIO LO GIA

- Wiktor Kotowski
- Andrzej Mikulski
- Barbara Pietrzak

E KO NO MIA

- Zbigniew Bohdanowicz
- Tomasz Żylicz
- Jan Witajewski-Baltvilks
- Beata Łopaciuk-Goncaryk
- Marek Giergiczny

PSY CHO LO GIA

- Magdalena Budziszewska
- Aleksandra Świdarska
- Adrian Wójcik

ENER GE TY KA

- Paweł Gajda
- Adam Rajewski