



UNIwersytet
Warszawski

Biuro Prasowe

5.04.2022

O KLIMACIE: SZÓSTY RAPORT IPCC

Odchodzenie od paliw kopalnych i inne działania zmierzające do ograniczenia zmiany klimatu wiążą się zarówno z korzyściami, jak i kosztami. Ważną rolę w tym procesie, zwłaszcza w Europie, będą odgrywać nowe technologie pochłaniania dwutlenku węgla, a także świadomość, że nie ma jednej drogi transformacji energetycznej. Międzyrządowy Zespół ds. Zmiany Klimatu (IPCC) przedstawił kolejną część szóstego raportu o klimacie Ziemi. Jego współautorem jest dr Jan Witajewski-Baltvilks z Wydziału Nauk Ekonomicznych UW.

Raporty Międzyrządowego Zespołu ds. Zmiany Klimatu (*Intergovernmental Panel on Climate Change*, IPCC) są podsumowaniem najnowszych wyników badań naukowców z całego świata o klimacie Ziemi. – Opisujemy rzeczywistość, oceniamy naszą wiedzę, przedstawiamy możliwe ścieżki postępowania – mówi dr Jan Witajewski-Baltvilks, kierownik Warszawskiego Ośrodka Ekonomii Ekologicznej UW.

Badacz jest jednym z autorów prowadzących (i jedynym reprezentującym polską instytucję) szóstego raportu IPCC (*Sixth Assessment Report*), którego trzecia część (*Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change*) została zaprezentowana 4 kwietnia, podczas konferencji prasowej zespołu. Dr Witajewski-Baltvilks uczestniczył w pracach nad rozdziałem dotyczącym innowacji, rozwoju i transferu technologii. Cały tom powstał dzięki współpracy 278 naukowców z 65 państw. Dodatkowo swój wkład w przygotowanie dokumentu miał też zespół tzw. *contributing authors* (354 osoby), w tym dr hab. Karolina Safarzyńska, prof. ucz. z WNE UW.

– Bardzo ważne w procesie tworzenia raportu było doświadczenie interdyscyplinarności badań. Współpracowaliśmy w gronie naukowców reprezentujących różne dyscypliny, m.in. biologię, ekonomię, klimatologię, inżynierię środowiskową. W trakcie naszych dyskusji wyzwaniem okazało się połączenie wszystkich stosowanych metodologii w spójną całość i osiągnięcie równowagi między podejściami – tłumaczy dr Jan Witajewski-Baltvilks, podkreślając otwartość IPCC na różnorodność punktów widzenia. – Zależało nam nie tyle na konsensusie, ile przedstawieniu pełnego obrazu sytuacji, wszystkich perspektyw – dodaje naukowiec.

W ten sposób powstał raport o możliwych sposobach łagodzenia zmiany klimatu oraz ocenie metod redukcji emisji gazów cieplarnianych i usuwania ich z atmosfery. Można z niego wyciągnąć trzy główne wnioski.



UNIwersytet
Warszawski

Biuro Prasowe

Paliwa kopalne

Według naukowców odchodzenie od paliw kopalnych jako droga ograniczania zmiany klimatu będzie skutkowało zarówno osiągnięciem widocznych korzyści, jak i poniesieniem pewnych kosztów.

– Wśród zysków można wymienić np. uniknięcie zmiany klimatu, a co za tym idzie – zmniejszenie ryzyka katastrof naturalnych, takich jak: sztormy, huragany, powodzie czy rozległe pożary. Odchodzenie od paliw kopalnych spowodowałoby również zmniejszenie ryzyka dla zdrowia ludzi, szczególnie w krajach rozwijających się, związanego m.in. ze skutkami przegrzania organizmu. Zredukowalibyśmy także zanieczyszczenie powietrza – tłumaczy dr Witajewski-Baltvilks.

Jako koszty transformacji energetycznej badacz wymienia natomiast wzrost cen żywności i energii elektrycznej, spowolnienie gospodarcze (przewiduje się, że poziom globalnego PKB spowolniłby o ok. 0,04%). – Według naszych symulacji i modeli ekonomicznych nie ma jednak zagrożenia, że ze względu na transformację w 2030 czy 2050 roku będziemy ubożsi niż teraz. Nadal będziemy mieli do czynienia z postępem technologicznym, wzrostem produkcji, konsumpcji oraz zamożności, tyle że odrobinę słabszym – wyjaśnia badacz.

Nowe technologie

Drugi ważny wniosek z raportu dotyczy wagi nowych technologii pochłaniania emisji w procesie transformacji energetycznej.

– Dotychczas niewiele się o nich mówiło, a są naprawdę istotne. Koncentrujemy się obecnie głównie na odnawialnych źródłach energii i produkcji samochodów elektrycznych. Coraz większą rolę będą jednak w przyszłości odgrywać innowacyjne technologie pochłaniania dwutlenku węgla. Badania pokazują, że w tej chwili nie jesteśmy w stanie zatrzymać zmiany klimatu przez samo ograniczenie emisji i spalania węgla, gazu czy ropy naftowej. Potrzebne są nowe sposoby pochłaniania CO₂. W praktyce będzie to oznaczało zwiększanie inwestycji w czystą energię i technologie wychwytu dwutlenku węgla. A na to potrzeba dużych nakładów finansowych i inwestycji w badania i rozwój – mówi dr Witajewski-Baltvilks.



UNIwersytet
Warszawski

Biuro Prasowe

Różne drogi transformacji energetycznej

Naukowiec podkreśla także, że nie ma jednej właściwej metody przeprowadzenia transformacji energetycznej.

– Mamy ścieżki, które bardziej koncentrują się na odnawialnych źródłach energii, takie, które większą rolę przypisują zwiększaniu lesistości i wykorzystania zasobów Ziemi. Mamy też takie, które opierają się na poszukiwaniu jak najbardziej efektywnych sposobów wykorzystania energii. Każda z nich ma inne konsekwencje dla społeczeństwa i gospodarki – mówi dr Jan Witajewski-Baltvilks.

Raport IPCC opisuje wszystkie proponowane drogi transformacji energetycznej, w zależności od rozwoju gospodarczego kraju, położenia geograficznego czy struktury demograficznej.

– Idealnie byłoby, gdyby w wyniku naszej pracy podjęta została szeroka debata publiczna na temat kosztów i korzyści poszczególnych rozwiązań. Jest to jednak w rękach decydentów politycznych, mediów i społeczeństwa – dodaje badacz.

Sprawiedliwa transformacja

W porównaniu do poprzednich edycji raportu IPCC, szóste wydanie charakteryzuje się przedstawieniem bardziej radykalnych kroków w kierunku ograniczenia zmiany klimatu.

– Musimy w pewnym sensie nadgonić stracony czas. Jednocześnie w ciągu ostatnich kilku lat mocno zmieniły się opcje dostępnych technologii i zmniejszyły się koszty ich zastosowania – mówi dr Witajewski-Baltvilks.

Raport podkreśla też rolę nowych technologii w procesie transformacji, takich jak np. wychwytywanie CO₂ w elektrowniach. Ważnym zagadnieniem, odnoszącym się szczególnie do Polski, jest też koncepcja sprawiedliwej transformacji.

– Zakłada ona istnienie instrumentów niwelujących różnice w rozłożeniu kosztów polityki klimatycznej. Gdyby jakieś państwo skorzystało na transformacji bardziej niż inne, a jednocześnie miało wystarczające zasoby, by ponieść większe koszty, to jest możliwość transferu tych pieniędzy do innych krajów – tak żeby te koszty wyrównać – tłumaczy naukowiec.

Według badacza Polska poniesie wysoki koszt wygaszania sektora wydobywczego, co wiąże się z tym, że bardzo duża liczba pracowników będzie musiała przejść do innych sektorów, a takie zmiany często wiążą się ze spadkiem produktywności, tymczasową biernością zawodową,



UNIwersytet
Warszawski

Biuro Prasowe

kosztami przekwalifikowania itp. Możliwość implementacji koncepcji sprawiedliwej transformacji jest więc pod tym względem bardzo istotna.

Dr Jan Witajewski-Baltvilks – autor prowadzący Szóstego Raportu IPCC. Dyrektor Warszawskiego Ośrodka Ekonomii Ekologicznej na Uniwersytecie Warszawskim oraz adiunkt na Wydziale Nauk Ekonomicznych UW. Absolwent London School of Economics (BSc Economics), University of Cambridge (MPhil Economics) oraz European University Institute (MRes oraz PhD). Autor publikacji naukowych, w tym artykułów w czasopismach „Energy Economics”, „Energy Policy” oraz „Environmental Innovation and Societal Transition”.

Wybrane wnioski z raportu III Grupy Roboczej IPCC *Climate Change 2022: Mitigation of climate change* w liczbach:

Część szóstego raportu IPCC, zatytułowana *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change*, została opracowana przez międzynarodowy, interdyscyplinarny zespół 278 naukowców z 65 państw, działających w Grupie Roboczej III. Składa się z 17 rozdziałów, które dotyczą m.in. tendencji i czynników wpływających na emisję gazów cieplarnianych, ścieżek łagodzenia skutków zmiany klimatu, gospodarczych aspektów ograniczenia zmiany klimatu, systemów energii, rolnictwa, leśnictwa i innych form użytkowania gruntów, systemów miejskich, budownictwa, sektora transportowego, przemysłu, polityki klimatycznej, współpracy międzynarodowej, inwestycji i finansowania, innowacji i nowych technologii, jak również przyspieszania przemian w kontekście zrównoważonego rozwoju.

- Podsumowanie dla decydentów zostało zatwierdzone 4 kwietnia 2022 roku przez 195 rządów członkowskich IPCC w ramach wirtualnej sesji zatwierdzającej, która rozpoczęła się 21 marca. Jest to trzecia część Szóstego Raportu Oceniającego IPCC (AR6), który zostanie ukończony w tym roku.
- W latach 2010–2019 średni roczny poziom emisji gazów cieplarnianych na świecie był najwyższy w historii ludzkości, ale tempo wzrostu uległo spowolnieniu.
- Od 2010 roku koszty energii słonecznej i wiatrowej oraz akumulatorów spadły nawet o 85%.
- – Wprowadzenie odpowiednich strategii, infrastruktury i technologii umożliwiających zmianę naszego stylu życia i zachowań może doprowadzić do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych o 40–70% do 2050 roku – tłumaczy prof. Priyadarshi Shukla, współprzewodniczący III Grupy Roboczej IPCC.



UNIwersytet
Warszawski

Biuro Prasowe

- – Widzimy przykłady budynków zeroenergetycznych lub zeroemisyjnych w niemal wszystkich strefach klimatycznych. Działania podjęte w tej dekadzie mają kluczowe znaczenie dla wykorzystania potencjału budynków w zakresie łagodzenia skutków zmiany klimatu – mówi prof. Jim Skea, współprzewodniczący III Grupy Roboczej IPCC.
- W scenariuszach ocenionych przez naukowców ograniczenie ocieplenia do około 1,5°C (2,7°F) wymaga, aby globalne emisje gazów cieplarnianych osiągnęły najwyższy poziom najpóźniej przed 2025 rokiem i zostały zmniejszone o 43% do 2030 roku. W tym samym czasie emisja metanu również musiałaby zostać zmniejszona o około jedną trzecią.
- Temperatura globalna ustabilizuje się, gdy emisja dwutlenku węgla osiągnie poziom zerowy netto. W przypadku 1,5°C (2,7°F) oznacza to osiągnięcie zerowej emisji dwutlenku węgla netto na świecie na początku 2050 roku; w przypadku 2°C (3,6°F) nastąpi to na początku 2070 roku.
- Chociaż przepływy finansowe są od trzech do sześciu razy niższe od poziomów potrzebnych do 2030 roku, aby ograniczyć ocieplenie do poniżej 2°C (3,6°F), istnieje wystarczający światowy kapitał i płynność finansowa, aby wypełnić luki inwestycyjne. Jednak zależy to od wyraźnych sygnałów ze strony rządów i społeczności międzynarodowej, w tym od większego dostosowania finansów i polityki sektora publicznego.

Poprzednie części *Sixth Assessment Report IPCC* ukazały się w sierpniu 2021 roku (*The Physical Science Basis*) i w lutym 2022 roku (*Impacts, Adaptation and Vulnerability*). Dotyczyły fizycznych podstaw zmiany klimatu oraz jej skutków, a także podatności i adaptacji do tego procesu. [Ze wszystkimi dokumentami można zapoznać się na stronie IPCC.](#)

Pełna treść raportu dostępna jest na stronie IPCC.

[Zespół ds. ekologii oraz kryzysu klimatycznego UW](#)

W marcu 2021 roku został powołany Zespół Rectorski ds. ekologii oraz kryzysu klimatycznego na kadencję 2020–2024. Przewodniczącą Zespołu jest prof. dr hab. Ewa Krogulec, prorektor UW ds. rozwoju.

Prace zespołu koncentrują się na przygotowywaniu dla jednostek organizacyjnych UW stanowisk i rekomendacji dotyczących działań i rozwiązań proekologicznych. Istotne jest też wypracowanie z przedstawicielami: środowiska naukowego, społeczności akademickiej,



UNIwersytet
Warszawski

Biuro Prasowe

biznesu, organizacji pozarządowych oraz władz wspólnych rozwiązań na rzecz ochrony środowiska naturalnego.

Agenda na rzecz klimatu i zrównoważonego rozwoju

Zespół przygotował m.in. „Agendę na rzecz klimatu i zrównoważonego rozwoju” – dokument przedstawiający strategiczne działania, jakie uczelnia chce podjąć w związku ze zmianą klimatu i kryzysem bioróżnorodności. Wymienione w Agendzie zadania dotyczące wszystkich aspektów życia akademickiego są zbieżne z kierunkiem wyznaczonym przez rezolucję Zgromadzenia Ogólnego Organizacji Narodów Zjednoczonych pn. „Przekształcamy nasz świat: Agenda 2030 na rzecz zrównoważonego rozwoju”.

Inteligentny Zielony Uniwersytet

W 2021 roku na UW uruchomiono program „Inteligentny Zielony Uniwersytet”, którego celem jest m.in.

- uczynienie przestrzeni i infrastruktury Uniwersytetu bardziej przyjazną dla ludzi, w tym osób z niepełnosprawnościami, oraz środowiska;
- wdrożenie na Uniwersytecie technologii, które będą odpowiedzią na wyzwania związane z kryzysem klimatyczno-ekologicznym;
- wprowadzenie nowych rozwiązań technicznych i organizacyjnych w przestrzeni Uniwersytetu i infrastrukturze odpowiadających ochronie popandemicznej;
- promowanie działań proekologicznych i związanych z ochroną klimatu;
- wzmocnienie realizacji przez Uniwersytet celów polityki Zrównoważonego Rozwoju.

Więcej informacji o Programie znajduje się w Zarządzeniu nr 124 Rektora UW z 30 września 2021 roku w sprawie Programu „Inteligentny Zielony Uniwersytet”.