



PRZEMYSŁAW MIKIEWICZ

Uniwersytet Wrocławski, Instytut Studiów
Międzynarodowych

ORCID: 0000-0001-9128-4237

przemyslaw.mikiewicz@uwr.edu.pl

Wiedza coś znaczy!

Nauka a konstruowanie polityki klimatycznej Narodów
Zjednoczonych

Knowledge Counts for Something!

Science and the Construction of the United Nations Climate Policy

Słowa kluczowe:

wiedza, kryzys klimatyczny,
konstrukttywizm

Keywords:

knowledge, climate change,
social constructivism

Wiedza coś znaczy! Nauka a konstruowanie polityki klimatycznej Narodów Zjednoczonych

Autor skupia się na kolektywnej wiedzy, która inspiruje Organizację Narodów Zjednoczonych na rzecz przeciwdziałania globalnemu kryzysowi klimatycznemu. W dokumentacji tej instytucji, stanowiącej bazę źródłową artykułu, widoczne jest przenikanie wiedzy naukowej do sfery podejmowania decyzji politycznych. Autor przedstawia w zarysie stan aktualnej wiedzy naukowej w dziedzinie przemian klimatycznych oraz jej odzwierciedlenie zawarte w dokumentacji instytucjonalnej. Takie podejście jest w swych fundamentach oparte na konstruktywistycznym przesłaniu badawczym, które przyjmuje za fakt nierozłączność idei i interesów w kształtowaniu współczesnych stosunków międzynarodowych. Wiedza tworzona zawsze w specyficznym kontekście społecznym wchodzi w zależności z procesami społecznymi, czego decydowanie polityczne jest jednym z elementów. Dyskurs klimatyczny w ramach ONZ i organizacji wyspecjalizowanych osadzony jest więc w kontekstualnych ramach tworzonych przez ekspercką wiedzę. Dlatego też decydenci polityczni odwołują się do wiedzy, która ma legitymizować ich decyzje, chociaż to oni ostatecznie ponoszą odpowiedzialność za podejmowane decyzje.

Knowledge Counts for Something! Science and the Construction of the United Nations Climate Policy

The author focuses on the collective knowledge that inspires the United Nations to address the global climate crisis. The documentation of this institution, which is the source base of the article, shows the penetration of scientific knowledge into the sphere of political decision-making. The author outlines the state of current scientific knowledge in the field of climate change and its reflection contained in institutional documentation. This approach is in its foundations based on the social constructivist research premise, which takes as fact the inseparability of ideas and interests in the formation of contemporary international relations. Knowledge created always in a specific social context enters into interrelationships with social processes, of which political decision-making is only one element. Climate discourse within the UN and specialized organizations is thus embedded in the contextual framework created by expert knowledge. Policy makers therefore refer to knowledge to legitimize their decisions, even though they are ultimately responsible for their consequences.

Przemiany klimatyczne uważane są coraz częściej za jedno z najpoważniejszych wyzwań współczesności. Biorąc pod uwagę globalną skalę problemu, zwraca się uwagę na znaczenie zarówno wiedzy o globalnych zmianach klimatu, jak i kształtującej się świadomości problemu w skali niezbędnej do wywołania na tyle znaczącej mobilizacji społecznej, by możliwa była globalna zmiana ludzkich postaw. Postrzeganie zagrożeń oraz podejmowanie działań na rzecz ochrony klimatu są więc uwikłane w różne realia życia społecznego, co czyni z tej problematyki także kwestię polityczną, obecną na szczeblu polityk krajowych i na poziomie stosunków międzynarodowych. Ponieważ jednak właściwa ocena skali przemian klimatycznych oraz ich skutków wykracza poza ramy indywidualnego postrzegania rzeczywistości, zasadniczą rolę w problematyce klimatycznej odgrywać zaczyna wiedza naukowa, co pozwala dostrzec, że podejmowanie decyzji politycznych nie jest jedynie kwestią interesów poszczególnych podmiotów politycznych. W tak złożonym kompleksie zagadnień, jakimi są kwestie przemian klimatycznych, decyzje polityczne wymagają coraz większego otwarcia na wiedzę oferowaną przez współczesną naukę.

Autor niniejszego tekstu skoncentrował się na funkcjonowaniu w stosunkach międzynarodowych inspirowanych wiedzą naukową kolektywnych przekonań, które mogą być jednym z fundamentów działań podejmowanych przez Organizację Narodów Zjednoczonych na rzecz przeciwdziałania globalnemu kryzysowi klimatycznemu. Mechanizm podejmowania decyzji w stosunkach międzynarodowych, jako zagadnienie odrębne, nie jest tematem artykułu. Warto jednak wspomnieć, że stan wiedzy naukowej wpływa na podejmowanie decyzji politycznych, co ma szczególne znaczenie w obszarze problematyki przemian klimatycznych. Różne perspektywy badawcze są tu cenne, ale dostarczają one fragmentarycznych opisów rzeczywistości i zwykle uwzględniają rolę wiedzy naukowej w sposób mocno ograniczony. Realisci polityczni ukazują bowiem to zagadnienie jako grę interesów narodowych, w ramach której skutki globalnego ocieplenia traktowane są jako zagrożenie dla bezpieczeństwa narodowego, lecz w negocjacjach klimatycznych liczy się potęga państwa. Liberałowie opisują natomiast działanie multilateralnych instytucji międzynarodowych, a zwłaszcza reżimy międzynarodowe, które w dziedzinie ochrony klimatu umożliwiają realizację wspólnych interesów kooperujących państw. Jednakże ani analiza interesów i siły państw, ani koncentracja na wspólnych interesach nie dostarczają informacji o roli wiedzy, która oprócz norm

i wartości współkształtuje decyzje polityczne, co podkreślają z kolei społeczni konstruktywiści¹.

Artykuł składa się z dwu zasadniczych części. W pierwszej z nich autor przedstawia podstawy naukowego konsensusu w odniesieniu do zagadnienia globalnych przemian klimatycznych, a w drugiej – opisuje te elementy wiedzy naukowej, których odzwierciedlenie znalazło się w dokumentacji instytucji działających w ramach ONZ, a zwłaszcza Światowej Organizacji Meteorologicznej (WMO) i Międzyrządowego Zespołu do spraw Zmian Klimatu (IPCC). W dokumentacji tej, stanowiącej bazę źródłową artykułu, widoczne jest przenikanie wiedzy naukowej do sfery podejmowania decyzji politycznych. Autor przedstawia w zarysie stan aktualnej wiedzy naukowej w omawianej dziedzinie oraz odzwierciedlenie tejże wiedzy zawartej w dokumentacji instytucjonalnej. Innymi słowy, podstawowe zagadnienie badawcze sprowadzone zostało do kwestii postrzegania wiedzy naukowej na poziomie globalnych instytucji, dla których ten stan wiedzy jest formalną podstawą funkcjonowania. Takie podejście jest w swych fundamentach oparte na konstruktywistycznym przesłaniu badawczym zakładającym nieodłączność idei i interesów w kształtowaniu współczesnych stosunków międzynarodowych².

Naukowy konsensus wobec przemian klimatycznych

Przemiany klimatyczne nie są zjawiskami wyłącznie współczesnymi. Ziemia wielokrotnie przechodziła dramatyczne przemiany klimatyczne, pociągające za sobą bardzo znaczące konsekwencje ekologiczne. Efekt cieplarniany (szklarniowy), którego antropogeniczna intensyfikacja, według stanu współczesnej wiedzy naukowej, jest przyczyną obecnych zmian klimatu, znany jest nauce od 1824 r., kiedy to Jean Baptiste Joseph Fourier po raz pierwszy opisał to zjawisko. W kategoriach ilościowych zostało ono

- 1 M. R. Khan, *Climate Change, Adaptation and International Relations Theory*, [w:] *Environment, climate change and international relations*, ed. G. Sosa-Nunez, E. Atkins, E-International Relations Publishing, Bristol 2016, s. 15–18: <<https://www.e-ir.info/2016/04/29/climate-change-adaptation-and-international-relations-theory>> [dostęp: 2 III 2021].
- 2 M. Finnemore, K. Sikkink, *TAKING STOCK: The Constructivist Research Program in International Relations and Comparative Politics*, „Annual Review of Political Science” 2001, vol. 4, s. 402, DOI: 10.1146/annurev.polisci.4.1.391.

jednak przeanalizowane dopiero przez Svante Arrheniusa w 1896 r. W najkrótszym ujęciu omawiany proces wynika z faktu, iż bilans promieniowania układu Ziemia – atmosfera jest równy różnicy promieniowania słonecznego dochodzącego do górnej granicy atmosfery i promieniowania długofalowego Ziemi oraz atmosfery skierowanego do górnych jej krańców i w przestrzeń kosmiczną³.

Globalne ocieplenie jest obserwowanym od połowy XX w. zespołem procesów, na skutek którego następuje podwyższenie średniej temperatury atmosfery przy powierzchni Ziemi i oceanów i jednocześnie ochłodzenie stratosfery, co jest skutkiem zaburzenia równowagi radiacyjnej Ziemi. Efekt cieplarniany, czyli „mechanizm działania gazów cieplarnianych na bilans energetyczny Ziemi poprzez podnoszenie temperatury”, jest naturalnym zjawiskiem, dzięki któremu przeciętna temperatura naszej planety jest o około 33°C wyższa niż w hipotetycznej sytuacji braku atmosfery⁴. Zatem dzięki efektowi cieplarnianemu możliwe jest życie na naszej planecie. Głównymi gazami cieplarnianymi w atmosferze Ziemi są: para wodna (H₂O z udziałem w efekcie cieplarnianym na poziomie 64%), dwutlenek węgla (CO₂ z udziałem 22%), ozon (O₃ – udział 8%), metan CH₄ i podtlenek azotu N₂O⁵. Oszacowanie dokładnego oddziaływania poszczególnych substancji jest utrudnione na skutek emisji antropogenicznych, które dokonują się nierównomiernie. Oddziaływania gazów cieplarnianych na bilans energetyczny naszej planety są zjawiskami nieliniowymi, ponieważ widma absorpcyjne poszczególnych gazów cieplarnianych nie są rozłączne, a ilość pary wodnej w atmosferze zależy od temperatury powietrza⁶.

Stałym przedmiotem badań naukowych jest zagadnienie, w jakim stopniu zjawisko efektu cieplarnianego jest intensyfikowane wskutek

- 3 J. Boryczka, *Zmiany klimatu Ziemi*, Wydawnictwo Akademickie „Dialog”, Warszawa 1998, s. 20.
- 4 S. Wiąckowski, I. Wiąckowska, *Globalne zagrożenia środowiska*, Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska WSP, Kielce 1999, s. 69.
- 5 J. Makowski, *Globalne ocieplenie*, [w:] *Globalistyka: Procesy globalne i ich lokalne konsekwencje*, red. J. M. Czerny, R. Łuczak, M. Makowski, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 2007, s. 110.
- 6 J. T. Kiehl, K. E. Trenberth, *Earth's annual global mean energy budget*, „Bulletin on the American Meteorological Society” 1997, vol. 78, issue 2, s. 201, DOI: 10.1175/1520-0477(1997)078<0197:EAGMEB>2.0.CO;2.

działalności człowieka. Obecnie w historii Ziemi trwa okres ciepły (holocen), a zatem działalność ludzka wzmacnia naturalne procesy. Ochłodzenie naturalne, które nie zrównoważy ocieplenia antropogenicznego, nastąpi za tysiące lat (z kulminacją za ok 60 000 lat)⁷. Działalność człowieka od rewolucji przemysłowej spowodowała wzrost koncentracji gazów cieplarnianych, prowadząc do większego wymuszania radiacyjnego w ogólnym bilansie energetycznym naszej planety. Szczególne zainteresowanie antropogenicznymi emisjami dwutlenku węgla wynika z faktu znacznych poziomów emisji. Z tego względu jest on traktowany jako najważniejszy gaz cieplarniany. Korelacja między poziomami jego stężenia w atmosferze a temperaturą globalną (na podstawie danych rekonstruowanych od epoki kambru) jest ścisła i bliska jedności⁸.

Według danych Światowej Organizacji Meteorologicznej średnia globalna temperatura dla 2018 r. kształtowała się na poziomie $0,99^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0,13^{\circ}\text{C}$) powyżej poziomu przedprzemysłowego (1850–1900). Szczególnie intensywnie ocieplenie zachodzi w obszarze arktycznym. Ponad Arktyką średnie roczne anomalie temperaturowe znacznie przekraczały 2°C (i 3°C miejscami). Na obszarze rozciągającym się nad całą Europą, częścią północnej Afryki, Bliskim Wschodem i południową Azją średnie temperatury były również wyjątkowo wysokie, a wiele państw zanotowało rekordowe temperatury (Czechy, Francja, Niemcy, Węgry, Serbia)⁹. W 2017 r. stężenia gazów cieplarnianych osiągnęły nowe maksima, z globalnie uśrednionymi ułamkami molowymi CO_2 na poziomie $405,5 \pm 0,1$ części na milion (ppm). Dla metanu (CH_4) wartości te wynosiły 1859 ± 2 części na miliard (ppb), a dla podtlenku azotu (N_2O) $329,9 \pm 0,1$ ppb. Wartości te stanowią odpowiednio 146%, 257% i 122% poziomów sprzed epoki przemysłowej (wcześniej 1750)¹⁰. Prognozowano dalszy wzrost tych wartości, co zostało potwierdzone w raporcie Międzyrządowego Zespołu do spraw Zmian Klimatu

7 Ch. D. Schönwiese, *Klimat i człowiek*, Wydawnictwo „Prószyński i Spółka”, Warszawa 1997, s. 75–76.

8 S. Czaja, *Globalne zmiany klimatyczne*, Wydawnictwo „Ekonomia i Środowisko”, Białystok 1998, s. 54–55.

9 WMO statement on the state of the global climate in 2019, s. 6: <https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=21700#.XJ5lGaEwhEY> [dostęp: 17 III 2021].

10 Tamże, s. 9.

(IPCC) z lata 2021 r., według którego stężenia gazów cieplarnianych wynosiły wówczas: CO₂ – 410 ppm, CH₄ – 1866 ppb i N₂O – 332 ppb¹¹.

Zagadnienie antropogenicznych przemian klimatycznych jest poważnym wyzwaniem badawczym, bowiem w grę wchodzi ogromna ilość czynników, które muszą zostać uwzględnione. Nie ma wątpliwości, że fluktuacje klimatyczne w historii Ziemi zachodziły wielokrotnie. Z drugiej strony jednak tempo zmian oraz czasowe wzrosty temperatur (ekstrema termiczne) na początku wieku są rekordowe i trudno byłoby je przypisać przyczynom naturalnym¹². Te fakty powodują, że panuje w środowisku naukowym ogólny – chociaż niekiedy kwestionowany – konsensus klimatyczny, a więc zgoda co do faktu, że obecne ocieplenie klimatu ma charakter antropogeniczny. Fakt bardzo znaczącego wpływu człowieka na planetę Ziemi skłania niektórych autorów do posługiwania się pojęciem antropocenu – nowej epoki w geologicznych dziejach planety, naznaczonej przekształceniami wynikającymi z działań ludzi wpływających na całościowo pojmowane bezpieczeństwo ekologiczne¹³.

Co wnosi podejście konstruktywistyczne w perspektywie zmian klimatu?

Globalne ocieplenie stało się kwestią polityczną w latach 80. XX w. Rozwój badań nad zagadnieniem międzynarodowej współpracy państw w dziedzinie ochrony klimatu dokonywał się głównie w ramach klasycznych nurtów badawczych stosunków międzynarodowych, ze szczególnym uwzględnieniem perspektywy neoliberalnego instytucjonalizmu, co wyraziło się zwłaszcza w wykorzystaniu teorii reżimów międzynarodowych¹⁴. Klasyczne podejścia badawcze, osadzone w pozytywistycznym konsensusie badawczym, dostarczają z pewnością cennych wyjaśnień strategii państw

11 *Climate change 2021. The physical science basis. Summary for policymakers*, IPCC, s. 5: <<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/#SPM>> [dostęp: 5 IX 2021].

12 Z. Kundzewicz, *Cieplejszy świat. Rzecz o zmianach klimatu*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2013, s. 25–26.

13 M. Fagan, *Security in the anthropocene: Environment, ecology, escape*, „European Journal of International Relations” 2016, vol. 23, issue 2, s. 2, DOI: 10.1177/1354066116663.

14 J. Vogler, *Introduction. The environment in International Relations: legacies and contentions*, [w:] *The environment and international relations*, ed. J. Vogler, M. F. Imber, Routledge, London–New York 1996, s. 6.

w obszarze przeciwdziałania zmianom klimatycznym. Wykazują one jednak także pewne słabości. Dominujące w tym obszarze badań podejście neoliberalne, kładące nacisk na interesy państw oraz działania o charakterze instytucjonalnym, nie uwzględnia w znaczący sposób wielu kwestii, które dla tego obszaru wiedzy mają istotne znaczenie¹⁵. Wśród tych kwestii wymienić można kluczową rolę wiedzy i świadomości w podejmowaniu decyzji dotyczących polityki klimatycznej.

W ramach klasycznych podejść badawczych rola wiedzy w działaniach na rzecz klimatu sprowadza się na ogół do analizy wspólnot poznawczych (*epistemic communities*), analizowanych zarówno z perspektywy wpływu wiedzy na aktorów społecznych (słaba wersja), jak i czynnika bezpośrednio decydującego (wersja mocna). W obu powyższych podejściach dominuje jednak logika instytucjonalna, ponieważ wspólnoty poznawcze stają się częścią aparatu biurokratycznego, tworzącego i wdrażającego innowacyjne rozwiązania polityczne¹⁶.

Perspektywę uzupełniającą powyższe luki w badaniach nad międzynarodową grą o klimat przynieść może natomiast podejście konstruktywistyczne. Badania w obrębie tego podejścia pozwalają na studiowanie wielu kwestii – od tożsamości państw i kształtowania się dyskursu po ogólne kwestie powiązań między wymiarem materialnym i normatywnym stosunków międzynarodowych. Konstruktywizm pozwala zadać pytanie o to, dlaczego państwa uwzględniają politykę klimatyczną jako składową własnego interesu narodowego. Wyłania się zatem pytanie o to, dlaczego do tradycyjnych kwestii bezpieczeństwa i dobrobytu rządy państw współczesnych dodają kwestie integralności ekologicznej, które w wymiarze materialnym i ideacyjnym prowadzą do formułowania celów polityki klimatycznej.

- 15 Rozpatrywanie problematyki z perspektywy reżimów międzynarodowych, dające wgląd w istotne mechanizmy polityki klimatycznej, prowadzi do uznania kwestii wiedzy naukowej jako ubocznych; sugeruje się nawet niepewność wiedzy, co z dzisiejszej perspektywy jest trudne do zaakceptowania. Zob. M. Pietraś, *Mechanizm weryfikacji międzynarodowego reżimu zmian klimatu*, „Teki Komisji Politologii i Stosunków Międzynarodowych” (Oddział Lublin PAN) 2011, t. 6, s. 41–42. Zob. także: tenże, *Międzynarodowy reżim zmian klimatu*, Wydawnictwo „Adam Marszałek”, Toruń 2011.
- 16 S. Maslow, A. Nakamura, *Constructivism and ecological thought: A critical discussion on the prospects for a ‘greening’ of IR theory*, „Interdisciplinary Information Sciences” 2008, vol. 14, issue 2, s. 142, DOI: 10.4036/iis.2008.133.

Jedną z kluczowych kwestii w tej dziedzinie jest przyjęcie przez państwa konsensusu co do kwestii zarządzania rynkiem (albo ryzykiem), jakie przynoszą wzrastające emisje związków węgla, traktowane jako kwestia kluczowa w globalnej polityce klimatycznej¹⁷.

Większość badań głównego nurtu zakłada, że świat materialny istnieje niezależnie od ludzkiego poznania, a jego cechy materialne są kluczowymi czynnikami ludzkiego zachowania. W dziedzinie ekopolityki przykładem są badania ukazujące związek między zmianami opadów atmosferycznych a konfliktami. Tego typu studia wykorzystują mierzalne dane o opadach zgromadzone przez stacje meteorologiczne w celu operacjonalizacji ich niezależnej zmiennej. Czyniąc to, domyślnie zakładają, że wielkość opadów jest obiektywna, czyli mierzona instrumentami meteorologicznymi. W rzeczywistości jednak postrzeganie środowiska, czynniki i dynamika jego zmian są odbierane indywidualnie, co niesie ze sobą istotne implikacje dla działań politycznych, nawet wówczas, jeśli istnieje zgoda co do istnienia oraz wagi danego problemu środowiskowego¹⁸.

Ten aspekt łączy się z zagadnieniem osadzenia polityki w kontekście społecznym. Koncepty konstruktywistyczne zwracają uwagę także na wzajemne oddziaływanie między strukturą a podmiotowością. Z tego punktu widzenia istotna jest niekoniecznie struktura systemu międzynarodowego jako taka, ale raczej to, w jaki sposób ta struktura powstała w świetle przeszłych wspólnych doświadczeń dotyczących kolonializmu, nierówności, wzajemnej relacji gospodarki i społeczeństwa oraz eksploatacji społeczeństw i historycznej odpowiedzialność za zmiany klimatu, jaka spoczywa na państwach rozwiniętych. Wszystkie te aspekty składają się na ogólną dyspozycję, która wyraźnie wpływa na interesy państw w zakresie negocjacji klimatycznych. Takie podejście różni się od postrzegania negocjacji międzynarodowych w dziedzinie ekopolityki globalnej w kategoriach zysków i strat, które można racjonalnie kalkulować. Nie wyklucza także bardziej konwencjonalnej koncepcji interesów, ale raczej osadza je w szerszych ramach wyjaśniających zestawienie między bogatymi państwami

17 T. Pfefferle, *Climate change politics through a constructivist prism*, „E – International Relations”, 18 VI 2014, s. 5: <<https://www.e-ir.info/2014/06/18/climate-change-politics-through-a-constructivist-prism>> [dostęp: 5 IV 2021].

18 T. Ide, *Toward a constructivist understanding of socioenvironmental conflicts*, „Civil Wars” 2016, vol. 18, issue 1, s. 70, DOI: 10.1080/13698249.2016.1144496.

a państwami rozwijającymi się¹⁹. Ważny z konstruktywistycznej perspektywy społeczny kontekst zmian klimatycznych polega też na tym, że problem został włączony w ramy szerszych debat akademickich na temat badań naukowych i ich implikacji społecznych. Niezależnie od utrwalonego naukowego konsensusu niewielki, ale głośny zespół samozwańczych sceptyków klimatycznych nadal zaprzecza zagrożeniom ze strony antropogenicznych zmiany klimatu. Ich sprzeciw został finansowo wsparty przez przedstawicieli przemysłu bazującego na paliwach kopalnych²⁰.

Wszystkie powyższe czynniki tworzą istotny kontekst międzynarodowych działań podejmowanych na rzecz ochrony klimatu. Konstruktywizm pozwala, uwzględniając uwarunkowania opisane wyżej, na dostrzeżenie między innymi roli wiedzy naukowej w kształtowaniu polityki klimatycznej. W tym kontekście warto zwrócić uwagę na fakt, że konferencje środowiskowe ONZ przyczyniły się do szerszej zmiany międzynarodowego zarządzania środowiskiem poprzez edukację elit rządowych, wprowadzanie wiedzy do nowych programów działań i inicjowania dyskursów ekologicznych. Dobrym tego przykładem była konferencja w Rio de Janeiro w 1992 r. („Szczyt Ziemi”), która rozpowszechniła koncepcję zrównoważonego rozwoju. Dalszy rozwój zainicjowanej współpracy klimatycznej zmierzał do korzystania z wielu poziomów uczestnictwa w negocjacjach. Przyczynił się też do poprawy kontaktów między społeczeństwem obywatelskim a przedstawicielami państw oraz do usprawnienia procesu decydowania²¹. Były to wszystko działania, w których wiedza była istotnym czynnikiem stymulującym postęp. Tej roli nie można zatem sprowadzić wyłącznie do kształtowania się wspólnot poznawczych, co jest przedmiotem zainteresowań instytucjonalnie zorientowanych badaczy. Pytanie zasadnicze sprowadza się do tego, jak międzynarodowe instytucje socjalizują państwa do prowadzenia racjonalnych działań klimatycznych w oparciu o wiedzę naukową²².

19 T. Pfefferle, *Climate...*, s. 7.

20 D. Demeritt, *Science studies, climate change and the prospects for constructivist critique*, „Economy and Society” 2006, vol. 35, issue 3, s. 453, DOI:10.1080/03085140600845024.

21 P. M. Haas, *UN conferences and constructivist governance of the environment*, „Global Governance” 2002, vol. 8, s. 19, DOI: 10.2307/27800328.

22 Kwestia socjalizujących oddziaływań instytucji międzynarodowych została dobrze opisana, natomiast głębsze pytanie o rolę wiedzy w tym procesie wymaga dalszych studiów. Zob. M. Finnemore, *National interests in international society*, Cornell University Press, New York 1996.

Elementy dyskursu klimatycznego: wiedza jako motyw działań politycznych

Uzasadnienie podejścia dyskursywnego wywodzi się z podziałów i kategoryzacji, obecnych w samym nurcie konstruktywistycznym. Czołowi rzeczownicy konstruktywizmu, Alexander Wendt i Friedrich Kratochwil, zasugerowali podział konstruktywizmu na cienki (*thin*) i gęsty (*thick*) zależnie od tego, czy język jest traktowany jako konstytutywny element tworzący rzeczywistość i czy język oraz komunikowanie są traktowane jako odrębne oblicza życia społecznego. Według badaczy dyskursu to właśnie poprzez niego ludzie nadają sens materialnemu światu, co w oczywisty sposób nie zaprzecza istnieniu materialnego świata, lecz zakłada, że nie możemy się do niego odnieść poza dyskursem. W obrębie dyskursu intersubiektywne znaczenia konstytuują rzeczywistość społeczną. Fakty nie mówią same za siebie, ale muszą być reprezentowane przez mowę, tekst i obraz, by mieć znaczenie²³. Stanowisko to legło u podstaw poniższego wywodu.

Ten dyskursywny wymiar wiedzy naukowej obecny jest w dokumentacji instytucjonalnej. Międzyrządowy Zespół do spraw Zmian Klimatu (IPCC) jest niewątpliwie instytucją polityczną powołaną przez Fundusz Środowiskowy ONZ i Światową Organizację Meteorologiczną w 1988 r., a publikowane przez zespół raporty odzwierciedlają zarówno stan wiedzy naukowej, jak i pożądane kierunki działań politycznych. Zespół, dokonując oceny sytuacji i wskazując kierunki co do dalszego działania w obliczu kryzysu klimatycznego, zawiera w tekstach precyzyjne odwołania do wiedzy naukowej, dokonując jej systematyzacji oraz swoistego przetworzenia i przeformułowania tak, aby stanowiła ona drogowskaz dla decydentów. Elementem powtarzającym się w raportach IPCC jest naukowy profesjonalizm, który stanowi legitymizację rekomendacji kierowanych do decydentów politycznych. Według podsumowania raportu do nich skierowanego (*IPCC Summary for Policymakers*) ze stycznia 2020 r. profesjonalizm, interdyscyplinarność i współpracę w ramach zespołów badawczych traktuje się ze szczególną uwagą. Zespoły badawcze określane są jako wspólnoty naukowe (*scientific communities*); docenia się też współpracę z innymi

23 A. Holzscheiter, *Between communicative interaction and structures of signification: discourse theory and analysis in international relations*, „International Studies Perspectives” 2014, vol. 15, s. 3, DOI: 10.1111/insp.12005.

siostrzanymi zespołami badawczymi w ramach ONZ. Wskazano nawet na panujący w zespołach dobry humor, a zarazem duch współpracy i naukowy rygor. Wyraźne jest odwołanie do źródeł, zdecydowanie zachowawcza postawa wyrażająca się w ostrożnym podejściu do wyników badań naukowych i traktowaniu ich jako informacji sprawdzonych, ale nie absolutnie pewnych. Zgodnie z duchem naukowego podejścia stan obecny globalnego ocieplenia, jak i prognozowany przebieg procesu w przyszłości oraz wynikające z tych faktów rekomendacje określone są ze zróżnicowanym stopniem prawdopodobieństwa (wiarygodności)²⁴.

W przedstawionym poniżej fragmencie raportu IPCC zawarty jest bardzo zwięzły opis zbadanego metodami naukowymi fenomenu globalnego ocieplenia. Czytelnik dowiaduje się z tekstu, że średnia temperatura na powierzchni lądów wzrosła od okresu przedprzemysłowego niemal dwukrotnie w stosunku do globalnej średniej dla całej Ziemi. Zmiany klimatu i ekstrema pogodowe wpłynęły na bezpieczeństwo żywnościowe i ekosystemy lądowe oraz przyczyniły się do pustoszczenia i degradacji gleb w wielu regionach. We fragmencie zatem zmiany klimatyczne powiązane są z zagrożeniami dotyczącymi środowiska i człowieka. Wywód jest skonstruowany w ten sposób, że wiąże te zjawiska w sposób logiczny i nierozłączny, co prowadzi w późniejszych fragmentach raportu do konkretnych konkluzji opartych na stanie wiedzy naukowej, jak poniżej, gdzie oprócz wiedzy wskazana jest także potrzeba jej przekazywania oraz potrzeba transferu technologii:

Actions can be taken in the near-term, based on existing knowledge, to address desertification, land degradation and food security while supporting longer-term responses that enable adaptation and mitigation to climate change. These include actions to build individual and institutional capacity, accelerate knowledge transfer, enhance technology transfer and deployment, enable financial mechanisms, implement early warning systems, undertake risk management and address gaps in implementation and upscaling²⁵.

Podobnie status wiedzy naukowej w kwestii przemian klimatycznych traktuje raport sekretarza generalnego ONZ dotyczący tzw. Action Summit,

24 *Climate change and land*, IPCC, 2020, s. 9: <<https://www.ipcc.ch/srccl/download>> [dostęp: 19 III 2021].

25 Tamże, s. 35.

przedsięwzięcia ukierunkowanego na koordynację działań ruchów społecznych działających na rzecz ochrony klimatu. Znajdują się tam liczne podobnie brzmiące sformułowania dotyczące roli nauki w podejmowaniu działań na rzecz ochrony klimatu: „nauka mówi nam, że wpływ człowieka na klimat jest i jest większy, niż zakładano wcześniej”, „nauka mówi nam, co powinniśmy uczynić i jak” oraz „Szczyt ugruntowany w nauce i zbudowany na globalnej strukturze porozumienia paryskiego koncentruje się na kluczowych działaniach...”²⁶.

Zasadniczym dokumentem wyznaczającym kierunek polityki klimatycznej ONZ jest Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu z 1992 r. W preambule Konwencji zawarte są potwierdzenia roli wiedzy w regulowanym przez dokument obszarze działań. Potwierdza się w niej wartość „prac analitycznych prowadzonych w wielu państwach w dziedzinie zmian klimatu i znaczącego wkładu do wymiany wyników badań naukowych i koordynacji badań Światowej Organizacji Meteorologicznej, Programu Środowiska Narodów Zjednoczonych i innych organów, organizacji i agencji systemu Narodów Zjednoczonych, jak również innych organów międzynarodowych i międzyrządowych”²⁷.

Nawiązania do roli wiedzy w dokumencie powracają kilkakrotnie. W artykule 9 strony dokumentu powołują pomocniczy organ do spraw doradztwa naukowego i technicznego (SBSTA, *Subsidiary body for scientific and technological advice*), składający się z kompetentnych przedstawicieli rządów, służący doradztwem, dbający o stan wiedzy, innowacje, technologie i *know-how*²⁸. W kilku miejscach w dokumencie występują nawiązania do wiedzy naukowej i konieczności jej wykorzystania w działaniach na rzecz ochrony klimatu. Także w ramach współpracy państw stron Konwencji Klimatycznej po 1992 r. (COP) w dokumentacji zawarte są stwierdzenia, że działania podjęte w odniesieniu do klimatu są najbardziej skuteczne, jeśli są oparte na najlepszej dostępnej wiedzy (*best available science*)²⁹,

26 *Report on the secretary general on the 2019 climate action summit*, s. 3: <<https://unfccc.int/event/climate-action-summit-2019>> [dostęp: 11 IV 2021].

27 *Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu*, Dz.U. 1996, nr 53, poz. 238, s. 1259.

28 Tamże, s. 1271.

29 *Report of the conference of the parties, 21 ses. 2–15 December 2019* [online, dostęp: 12 III 2021]: <<https://unfccc.int/documents/210468>>.

co stanowi wyraźne uzasadnienie i legitymizację działań państw na rzecz ochrony klimatu.

Tę silnie potwierdzającą rolę wiedzy w międzynarodowej współpracy na rzecz klimatu i legitymizującą działania w tej sferze podkreśla także osobiście sekretarz generalny ONZ. W przedmowie do dorocznego Raportu za rok 2018 *UN Climate Change* sekretarz generalny ONZ Antonio Guterres sformułował – powołując się na IPCC – stwierdzenie: „naszym celem musi być utrzymanie globalnego ocieplenia poniżej 1,5°C³⁰. W dokumencie pojęcie nauki pojawia się pięciokrotnie: wskazuje się na to, że praca stron Konwencji Klimatycznej (prezydentów COP oraz Sekretariatu) polega m.in. na tym, żeby dostarczać aktualnej wiedzy naukowej stronom (państwom), dzięki czemu możliwe będzie podejmowanie właściwych decyzji politycznych³¹.

W międzynarodowej dokumentacji dotyczącej kwestii klimatycznych pojawia się niekiedy także element niepewności i ryzyka związanego ze społecznymi konsekwencjami przemian klimatycznych. W raporcie Międzynarodowej Organizacji Meteorologicznej z 2020 r., organizacji wyspecjalizowanej ONZ, zagrożenia i skutki związane z mobilnością człowieka traktowane są jako największe i najmniej rozumiane problemy wynikające z kryzysu klimatycznego. Szczególnie zwrócono uwagę na masowe przemieszczenia ludności w gęsto zaludnionych obszarach południowej Azji. Wiedza dotycząca przemieszczeń ludności w kontekście kryzysu klimatycznego jest uznawana za istotną dla rozwoju polityki globalnej i krajowej, a pandemia COVID-19 w 2020 r. wzmocniła znacząco wymiar zagadnień związanych z mobilnością ludzi³². Wyeksponowanie wiedzy w szczególnym kontekście klimatycznym i migracyjnym połączone zostało tu z koniecznością oceny ryzyka podejmowanych działań ze szczególnym uwzględnieniem społeczności najbardziej wrażliwych i podatnych na zachodzące procesy.

30 *Foreword by Antonio Guterres*, [w:] *UN Climate Change. Annual Report 2018*, s. 2: <<http://stg.unenvironment.org/annualreport/2018/index.php>> [dostęp: 5 III 2021].

31 *UN Climate Change. Annual Report 2018...*, passim.

32 *State of the global climate 2020*, s. 34–35: <https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=21880#.YJKQR6Ewhez> [dostęp: 17 III 2021].

Co wynika z przywoływania wiedzy w dokumentach ONZ?

Wskazywanie na inspirującą i wręcz sprawczą rolę wiedzy naukowej w dokumentach ONZ świadczy o potrzebie legitymizacji działań zmierzających do powstrzymania postępujących przemian klimatycznych. Jednakże legitymizacja jest możliwa wtedy, gdy pojawia się wspólna podstawa do podejmowania decyzji politycznych, a tę tworzy wiedza o charakterze konsensualnym³³. Tworzy ona jednak nie tylko podstawę działania, ale także atmosferę intelektualną ukierunkowującą percepcję decydentów politycznych na problemy kryzysu klimatycznego. Państwa mogą mieć zróżnicowane interesy w dziedzinie ochrony klimatu, ale wiedza naukowa tworzy podstawę do ich specyficznego uwspólnotowienia, ponieważ raporty dotyczące zmian klimatycznych tworzą kolektywne postrzeganie tych problemów jako globalnej sytuacji kryzysowej, która wymaga – przy uwzględnieniu specyfiki poszczególnych państw i ich zróżnicowanych interesów – działania na rzecz wspólnego dobra. Tym dobrem wspólnym (zawarta w dokumentach „wspólna sprawa ludzkości”) staje się ochrona klimatu i cel polityczny w postaci zapobiegania katastrofalnym zmianom na naszej planecie³⁴. Warto także zauważyć, że klimat jako dobro wspólne bywa opisywany w sposób naturalistyczny (klimat jako część przyrody), ale może być on uznany także za konstrukt społeczny kierujący się odrębną logiką³⁵.

Proces przekładania wiedzy naukowej na decyzje polityczne jest jednak złożonym i wielowątkowym zagadnieniem, ponieważ wiedza naukowa nie prowadzi wprost do podejmowania racjonalnych decyzji w stosunkach międzynarodowych. Ze względu na społeczny wymiar decydowania w tej sferze nie jest więc możliwa jakaś merytokracja klimatyczna, która wiodłaby wprost od wiedzy naukowej do racjonalnych decyzji politycznych. Wskazuje

33 P. M. Haas, *Scientific Communities and Multiple Paths to Environmental Management*, [w:] *Saving the Seas: Values, Scientists, and International Governance*, ed. L. A. Brooks, S. D. Deveer, Sea Grant College, Maryland 1997, s. 195.

34 K. J. Marciniak, *Zmiany klimatu jako wspólna sprawa ludzkości: współczesne uwarunkowania międzynarodoprawne, ze szczególnym uwzględnieniem Porozumienia paryskiego*, [w:] *Wspólne wartości prawa międzynarodowego, europejskiego i krajowego*, red. E. Cała-Wacinkiewicz, J. Menkes, C. H. Beck, Warszawa 2018, s. 105–125.

35 S. Ansari, F. Vijen, B. Gray, *Constructing a climate change logic: An institutional perspective on the „Tragedy of the Commons”*, „*Organization Science*” 2013, vol. 24, No. 4, s. 1014, DOI: 10.1287/orsc.1120.0799.

się przynajmniej na trzy możliwe przyczyny braku przełożenia dowodów naukowych na odpowiednie decyzje polityczne. Po pierwsze, chociaż nauka może wskazać problemy, nie może jednak automatycznie zapewnić ich rozwiązania, bowiem muszą one zostać wypracowane w drodze procesu politycznego (a nauka ma cel, a także wyznaczoną grupę odbiorców – w wielu przypadkach odbiorcami są inni uczeni, lecz nie politycy). Po drugie, wykorzystanie nauki jako narzędzia legitymizującego może być negatywnie lub pozytywnie postrzegane przez osoby dotknięte konsekwencjami, które pociąga za sobą każda decyzja, również w kategoriach praktyk dyskursywnych. Po trzecie, względy polityczne zasadniczo mogą warunkować oceny wyników badań naukowych, co wpływa na ostateczne przełożenie nauki na politykę³⁶. Niektórzy zwracają uwagę także na fakt, że sama wiedza o eksploatacji wspólnych zasobów ludzkości nie musi wzmacniać jedynie motywów do zachowań kooperacyjnych, albowiem kurczące się zasoby mogą skłaniać do gry o zyski względne oraz do zachowań konfliktowych³⁷. Poza powyższymi czynnikami problem uwikłania wiedzy w politykę ma też istotny wymiar długoterminowy, związany z wieloma cyklami politycznymi. Skutki długotrwałych strategii adaptacyjnych do zmian klimatu są tym bardziej podatne na kontrowersje wokół wiedzy i konfliktów interesów wynikających z jej zastosowania w praktyce politycznej³⁸.

Decyzje w dziedzinie polityki ekologicznej wymagają odwołania do specjalistycznej wiedzy. Żadne działanie nie jest możliwe bez nauki jako partnera, a każde stanowisko ugruntowane w nauce oznacza nie tylko unaukowanie polityki, lecz także polityzację nauki³⁹. Można oczywiście toczyć spory o to, czy wiedza jest w regulacjach międzynarodowych (reżimach) czynnikiem decydującym, czy też jednym z wielu – rodzajem zmiennej interweniującej.

36 T. Pfefferle, *Climate...*, s. 5.

37 J. S. Barkin, G. E. Shambaugh, *Hypotheses on the international politics of common resources*, [w:] *Anarchy and the environment. The international relations of common pool resources*, ed. J. S. Barkin, G. S. Shambaugh, State University of New York Press, New York 1999, s. 11.

38 M. J. Vink, A. Dewulf, C. Termeer, *The role of knowledge and power in climate change adaptation governance: a systematic literature review*, „*Ecology and Society*” 2013, vol. 18, No. 4, DOI: 10.5751/ES-05897-180446.

39 R. Lindskog, G. Sundqvist, *The role of science in environmental regimes: The case of LRTAP*, „*European Journal of International Relations*” 2002, vol. 8, issue 1, s. 78, DOI: 10.1177/1354066102008001.

Lecz nie ulega wątpliwości, że w coraz bardziej złożonym w sensie społecznym świecie rola wiedzy eksperckiej wzrasta pomimo kryzysu zaufania do nauki jako takiej. Nie jest już możliwe podejmowanie racjonalnych decyzji politycznych bez uwzględnienia głosu ekspertów. Wiedza tworzona zawsze w specyficznym kontekście wchodzi w zależności z procesami społecznymi, czego decydowanie polityczne jest jednym z elementów. Dyskurs klimatyczny w ramach ONZ i organizacji wyspecjalizowanych osadzony jest więc w kontekstualnych ramach tworzonych przez ekspercką wiedzę. Konstrukttywizm pozwala nam zrozumieć, dlaczego pewne kwestie spośród tego zasobu wiedzy są ujmowane w ramy porozumień, a inne – pomijane⁴⁰.

Kontekst uwikłania wiedzy naukowej w decyzje polityczne odnoszące się do ochrony klimatu ukazuje szersze zjawisko dyskursywnego konstruowania rzeczywistości we współczesnych stosunkach międzynarodowych, którego podstawą jest wysoki prestiż samej nauki. Przywoływana w dokumentach ONZ wiedza i podkreślanie profesjonalizmu zespołów badawczych i ciał doradczych wytwarza poczucie osadzenia decyzji na twardym gruncie eksperckiej niezawodności. Tworzeniu takiego poczucia ugruntowania decyzyjnego w zweryfikowanej wiedzy naukowej towarzyszy jednakże polityczność samych decyzji. Podjęcie zobowiązania co do określonego poziomu redukcji emisji gazów cieplarnianych i wpisanie go do dokumentu międzynarodowego pozostaje zawsze decyzją polityczną, niezależnie od tego, jak znaczący багаż wiedzy naukowej stoi za tak podjętą decyzją. „Nauka mówi nam, co czynić” – stwierdzają politycy w oficjalnej dokumentacji międzynarodowej, odsyłając zainteresowanych do wiedzy, która ma legitymizować ich decyzje, jednak to politycy ostatecznie podejmują decyzje i ponoszą za nie odpowiedzialność.

Bibliografia

- Ansari S., Vijen F., Gray B., *Constructing a climate change logic: An institutional perspective on the „Tragedy of the Commons”*, „Organization Science” 2013, vol. 24, No. 4, DOI: 10.1287/orsc.1120.0799.
- Barkin J. S., Shambaugh G. E., *Hypotheses on the international politics of common resources*, [w:] *Anarchy and the environment. The international relations*

40 M. E. Pettenger, *Introduction: power, knowledge and the social construction of climate change*, [w:] *The social construction of climate change: power, knowledge, norms, discourses*, ed. M. E. Pettenger, Ashgate Publishing, Hampshire 2007, s. 1–20.

- of common pool resources*, ed. J. S. Barkin, G. S. Shambaugh, State University of New York Press, New York 1999.
- Boryczka J., *Zmiany klimatu Ziemi*, Wydawnictwo Akademickie „Dialog”, Warszawa 1998.
- Climate change 2021. The physical science basis. Summary for policymakers*, IPCC: <<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/#SPM>> [dostęp: 5 IX 2021].
- Climate change and land*, IPCC, 2020: <<https://www.ipcc.ch/srccl/download>> [dostęp: 19 III 2021].
- Czaja S., *Globalne zmiany klimatyczne*, Wydawnictwo „Ekonomia i Środowisko”, Białystok 1998.
- Demeritt D., *Science studies, climate change and the prospects for constructivist critique*, „Economy and Society” 2006, vol. 35, issue 3, s. 453–479, DOI: 10.1080/03085140600845024.
- Fagan M., *Security in the anthropocene: Environment, ecology, escape*, „European Journal of International Relations” 2016, vol. 23, issue 2, DOI: 10.1177/1354066116663.
- Finnemore M., *National interests in international society*, Cornell University Press, New York 1996.
- Finnemore M., Sikkink K., *TAKING STOCK: The Constructivist Research Program in International Relations and Comparative Politics*, „Annual Review of Political Science” 2001, vol. 4, DOI: 10.1146/annurev.polisci.4.1.391.
- Foreword by Antonio Guterres*, [w:] *UN Climate Change. Annual Report 2018*: <<http://stg.unenvironment.org/annualreport/2018/index.php>> [dostęp: 5 III 2021].
- Haas P. M., *Scientific Communities and Multiple Paths to Environmental Management*, [w:] *Saving the Seas: Values, Scientists, and International Governance*, ed. L. A. Brooks, S. D. Deveer, Sea Grant College, Maryland 1997.
- Haas P. M., *UN conferences and constructivist governance of the environment*, „Global Governance” 2002, vol. 8, DOI: 10.2307/27800328.
- Holzschleiter A., *Between communicative interaction and structures of signification: discourse theory and analysis in international relations*, „International Studies Perspectives” 2014, vol. 15, DOI: 10.1111/insp.12005.
- Ide T., *Toward a constructivist understanding of socioenvironmental conflicts*, „Civil Wars” 2016, vol. 18, issue 1, DOI: 10.1080/13698249.2016.1144496.
- Khan M. R., *Climate Change, Adaptation and International Relations Theory*, [w:] *Environment, climate change and international relations*, ed. G. Sosa-Nunez, E. Atkins, E-International Relations Publishing, Bristol 2016: <<https://www.e-ir.info/2016/04/29/climate-change-adaptation-and-international-relations-theory>> [dostęp: 2 III 2021].
- Kiehl J. T., Trenberth K. E., *Earth's annual global mean energy budget*, „Bulletin on the American Meteorological Society” 1997, vol. 78, issue 2, DOI: 10.1175/1520-0477(1997)078<0197:EAGMEB>2.0.CO;2.
- Kundzewicz Z., *Cieplejszy świat. Rzecz o zmianach klimatu*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2013.

- Lindskog R., Sundqvist G., *The role of science in environmental regimes: The case of LRTAP*, „European Journal of International Relations” 2002, vol. 8, issue 1, DOI: 10.1177/1354066102008001.
- Makowski J., *Globalne ocieplenie*, [w:] *Globalistyka: Procesy globalne i ich lokalne konsekwencje*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, red. J. M. Czerny, R. Łuczak, M. Makowski, Warszawa 2007.
- Marciniak K. J., *Zmiany klimatu jako wspólna sprawa ludzkości: współczesne uwarunkowania międzynarodowoprawne, ze szczególnym uwzględnieniem Porozumienia paryskiego*, [w:] *Wspólne wartości prawa międzynarodowego, europejskiego i krajowego*, red. E. Cała-Wacinkiewicz, J. Menkes, C. H. Beck, Warszawa 2018.
- Maslow S., Nakamura A., *Constructivism and ecological thought: A critical discussion on the prospects for a ‘greening’ of IR theory*, „Interdisciplinary Information Sciences” 2008, vol. 14, issue 2, s. 133–144, DOI: 10.4036/iis.2008.133.
- Pettenger M. E., *Introduction: power, knowledge and the social construction of climate change*, [w:] *The social construction of climate change: power, knowledge, norms, discourses*, ed. M. E. Pettenger, Ashgate Publishing, Hampshire 2007.
- Pfefferle T., *Climate change politics through a constructivist prism*, „E – International Relations”, 18 VI 2014: <<https://www.e-ir.info/2014/06/18/climate-change-politics-through-a-constructivist-prism>> [dostęp: 5 IV 2021].
- Pietraś M., *Mechanizm weryfikacji międzynarodowego reżimu zmian klimatu*, „Teki Komisji Politologii i Stosunków Międzynarodowych” (Oddział Lublin PAN) 2011, t. 6.
- Pietraś M., *Międzynarodowy reżim zmian klimatu*, Wydawnictwo „Adam Marszałek”, Toruń 2011.
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu, Dz.U. 1996, nr 53, poz. 238.
- Report of the conference of the parties, 21 ses. 2–15 December 2019* [online, dostęp: 12 III 2021]: <<https://unfccc.int/documents/210468>>.
- Report on the secretary general on the 2019 climate action summit*: <<https://unfccc.int/event/climate-action-summit-2019>> [dostęp: 11 IV 2021].
- Schönwiese Ch. D., *Klimat i człowiek*, Wydawnictwo „Prószyński i Spółka”, Warszawa 1997.
- State of the global climate 2020*: <https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=21880#YJKQR6Ewhez> [dostęp: 17 III 2021].
- Vink M. J., Dewulf A., Termeer C., *The role of knowledge and power in climate change adaptation governance: a systematic literature review*, „Ecology and Society” 2013, vol. 18, No. 4, DOI: 10.5751/ES-05897-180446.
- Vogler J., *Introduction. The environment in International Relations: legacies and contentions*, [w:] *The environment and international relations*, ed. J. Vogler, M. F. Imber, Routledge, London–New York 1996.
- Wiąckowski S., Wiąckowska I., *Globalne zagrożenia środowiska*, Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska WSP, Kielce 1999.
- WMO statement on the state of the global climate in 2019*: <[https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=21700#YJ5\[GaEwheY](https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=21700#YJ5[GaEwheY)> [dostęp: 17 III 2021].