

ANTROPOCEN

Koncepcja odnosząca się do znaczących zmian środowiskowych dokonanych za sprawą działalności człowieka na Ziemi.

Antropocen jest rozumiany jako nowa epoka geologiczna, równoprawna z holocenem i plejstocenem, następująca po holocenie; termin wprowadzony do języka naukowego przez noblistę, chemika Paula Crutzena i ekologa Eugene'a Stoermera w 2000 r. Zaproponowali oni, aby antropoceniem nazywać aktualny moment w dziejach Ziemi, charakteryzujący się intensywną ludzką działalnością na globalną skalę, radykalnie wpływającą na przebieg procesów geologicznych. Wedle tej koncepcji działalność człowieka pojęta jest jako siła geologiczna rządząca się swoimi prawami.

Zmiany dokonywane przez ludzi wpływają na postępowanie erozji i sedymentacji, a wiążą się bezpośrednio z całym szeregiem procesów antropogenicznych, takich jak kolonizacja, rolnictwo, urbanizacja, globalne ocieplenie. Działalność człowieka przyczynia się do zmiany składu atmosfery, oceanów i gleb, co wynika bezpośrednio z cyrkulacji węgla, azotu, fosforu i szeregu metali. Efekty zmian widoczne są w biosferze (m.in. giniecie gatunków, inwazja zwierząt i roślin przystosowanych do przemian, powstawanie „martwych stref” w oceanach). Antropocen nie jest jednak w pełni zdefiniowaną jednostką na Geologicznej Osi Czasu. Potencjał antropocenu jako pełnoprawnej jednostki geologicznej bada interdyscyplinarna grupa naukowców *Anthropocene Working Group*. W jej skład wchodzi przedstawiciele takich dyscyplin jak geologia, ekologia, paleontologia, biologia, chemia, archeologia.

Świadomość poważnych zmian środowiskowych nie wyrosła wraz z pojawieniem się pojęcia antropocenu. Podobne koncepcje znane są już od XVIII w. Pierwszą z nich, w 1778 r. zaproponował francuski naturalista Georges-Louis Leclerc, sugerując, że cała Ziemia nosi ślady działalności człowieka. W 1864 r. amerykański filolog, George Perkins Marsh wydał publikację „Man and Nature”, która wyrastała z przekonania, że ludzie podporządkowali sobie Ziemię w połowie XVIII w. Podobna myśl przyświecała koncepcji włoskiego księdza i geologa, Antonio Stoppaniego, który w 1873 r. zaproponował definicję „ery antropozoiku”, zaprezentowaną szerzej w „Corso di Geologia” („Przebieg geologii”). W latach 20. i 30. XX w. francuski filozof, geolog Pierre Teilhard de Chardin i rosyjski mineralog Vladimir I. Vernadsky wprowadzili do obiegu pojęcie „noosfery” celem określenia trzeciej – po geosferze i biosferze – fazy rozwoju Ziemi. Pod koniec XX w. Edward O. Wilson zaczął posługiwać się pojęciem „eremozoiku”, oznaczającym „epokę samotności”. W tym samym czasie, kiedy Wilson sformułował pojęcie „eremozoiku”, Andrew Revkin po raz pierwszy użył terminu „antropocen”, by udowodnić tezy podobne do zaprezentowanych 8 lat później przez Crutzena i Stoermera.

Mimo długiej tradycji, antropocen nie został jeszcze uznany za pełnoprawną epokę geologiczną następującą po zakończonym holocenie. Stanie się tak, jeśli uda się wykazać, że pojęcie antropocenu spełnia określone warunki: a) znajdzie naukowe uzasadnienie (geologiczny ślad antropocenu będzie wystarczająco duży, czysty i dystynktywny, aby epokę można było uznać za

autonomiczny wycinek czasu, nie zaś okres w ramach holocenu); na tym koncentrują się badania *Anthropocene Working Group*, b) zostanie zaakceptowany i uznany za termin użyteczny dla środowiska naukowego (ten warunek antropocenu jako pojęcie już spełnił).

Dyskutowana jest cezura czasowa, wyznaczająca początek antropocenu — tzw. *Golden Spike* (początek czasu trwania jednostki czasu geologicznego). Dotąd zaproponowano kilka możliwych dat. Crutzen i Stoermer początek antropocenu identyfikują z Rewolucją Przemysłową i podają orientacyjną datę 1800 r. W 2007 r. Crutzen wraz z Willem Steffenem i Johnem McNeillem, przesunęli początek antropocenu na ok. 1750 r. i wyróżnili dwie fazy, które drastycznie wpłynęły na ziemskie ekosystemy (Lane). Pierwsza faza – określona jako „era przemysłowa”, trwająca do 1945 r. – charakteryzowała się wysokim poziomem spalania paliw kopalnych i w rezultacie wzrastającą ilością gazów cieplarnianych. Druga faza, rozpoczynająca się po II wojnie światowej, została określona jako „wielkie przyspieszenie” i oznacza zintensyfikowane wykorzystywanie środowiska przez człowieka. Fazy te zostały ustalone na podstawie badań stężenia dwutlenku węgla w atmosferze. Wspomniane wyżej datowania początku antropocenu nie spotkały się z pełną akceptacją w świecie naukowym, dlatego zaproponowano alternatywne cezury czasowe, których rozpiętość sięga od 50 000 do 500 lat temu. Dla archeologów Todda Braje i Jona M. Erlandsona początek antropocenu wyznacza kolonizacja kontynentów przez anatomicznie współczesnych ludzi, która rozpoczęła się ok. 50 000 lat temu. Bruce Smith i Melinda Zeder uważają natomiast, że początek antropocenu stanowi rewolucja neolityczna, która zaczyna się ok. 11 000 - 9 000 lat temu. Dla Smitha i Zeder udomowienie zwierząt i roślin dało początek wielopoziomowemu i dalekosiędnemu wpływowi na ekosystemy i to właśnie początek ludzkiej działalności polegającej na celowym podporządkowywaniu człowiekowi natury powinna zostać uznana za początek antropocenu. Naukowcy z University College London z kolei wskazują na rok 1610 jako datę początkową antropocenu, co wiąże z pierwszymi globalnymi skutkami podboju Ameryki w XV w., symbolicznym „połączeniem” kontynentów, a także współczesnymi ustaleniami, że w 1610 r. spadło stężenie dwutlenku węgla w atmosferze Ziemi (Braje).

Zwolennicy pojęcia antropocenu podkreślają jego krytyczny potencjał w badaniach transdyscyplinarnych, natomiast przeciwnicy krytykują za antropocentryzm. Wskazują też, że zamiast badać przyczyny kryzysu ekologicznego, zwolennicy antropocenu przyczyniają się do izolowania człowieka od świata natury, traktując go na równi z geologicznymi siłami Ziemi. Idea antropocenu jest krytykowana również za to, że wyrasta z przyjęcia przez jej zwolenników perspektywy Zachodu, zgodnie z którą natura służy ludzkiemu interesowi, zaś antropocenu stanowi ukoronowanie technologicznego i kulturowego triumfu człowieka nad środowiskiem. Można przy tym zauważyć, że skoro technologiczne innowacje doprowadziły środowisko do kryzysu ekologicznego, o którym mowa w kontekście antropocenu, to człowiek jest też w stanie stworzyć narzędzia, które pozwolą mu zaradzić, np. przez wdrożenie idei zrównoważonego rozwoju (stanowisko eko-modernistów). Tego rodzaju spojrzenie grozi jednak bagatelizowaniem zagrożeń, wynikających z obecnej kondycji ekosystemów. (M.St.)

Hasła powiązane: ekologia, krajobraz zagrożony, krajobraz industrialny/post-industrialny

Literatura:

- Bińczyk, Ewa. „Dyskursy antropocenu a marazm środowiskowy początków XXI wieku” *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej* 112 (2017): 47-59.
- Braje, Todd. „Evaluating the Anthropocene: is there something useful about a geological epoch of humans?” *Antiquity* 90 (350) (2016): 504–518.
- Chakrabarty, Dipesh, „The climate of history: four theses.” *Critical Inquiry* 35 (2009): 197–222.
- Crutzen, Paul J. „The Anthropocene: geology of mankind.” *Nature* 415 (2002): 23–4.
- Davis, Heather, Turpin, Etienne. (red.) *Art in Anthropocene. Encounters Among Aesthetics, Politics, Environments and Epistemologies*. 2015, dostępne: http://openhumanitiespress.org/books/download/Davis-Turpin_2015_Art-in-the-Anthropocene.pdf
- Edgeworth, Matthew. „Archaeology of the Anthropocene.” *Journal of Contemporary Archaeology* 1.1 (2014): 73–132.
- Lane, Paul J. „Archaeology in the age of the Anthropocene: A critical assessment of its scope and societal contributions.” *Journal of Field Archaeology* 40 (5) (2015): 1-14.
- Lewis, Simon L., Maslin, Mark A. „Defining the Anthropocene.” *Nature* 519 (2015): 171–80.
- Malm, Andreas, Hornborg, Alf. „The geology of mankind? A critique of the Anthropocene narrative.” *The Anthropocene Review* 1 (2014): 62–9.
- Smith, Bruce D., Zeder, A. Melinda. „The Onset of the Anthropocene.” *Anthropocene* 4 (2013): 8–13, dostępne: [http:// dx.doi.org/10.1016/j.ancene.2013.05.001](http://dx.doi.org/10.1016/j.ancene.2013.05.001)
- Steffen, Will, Crutzen, Paul J., McNeill, John R. „The Anthropocene: are humans now overwhelming the great forces of nature?” *Ambio* 36 (2007): 614-621.