

5 NAJLEPSZYCH ARGUMENTÓW DO DYSKUSJI Z ANTYATOMOWCAMI [KOMENTARZ]

Radioaktywne odpady, zagrożenie powtórką z Fukushima, proliferacja broni jądrowej, scenariusz 100% OZE - te i wiele innych argumentów przeciwników atomu obalili w swej książce Joshua S. Goldstein i Staffan A. Qvist.

Kwestie energetyki i klimatu to sprawy niezwykle skomplikowane. Wymagają dość szerokiej wiedzy z zakresu chemii, fizyki czy ekonomii. Dlatego też w dyskusjach na te tematy łatwo zagalopować się na grząskie grunty przypuszczeń, dowodów anegdotycznych czy nawet mitów oraz fake newsów.

Przystępnie napisanych książek traktujących o sprawach energetyczno-klimatycznych nie ma zbyt wiele. Jeszcze mniej z nich potrafi ująć w zwartej postaci dużą dawkę wiedzy. Pozycją, która spełnia wszystkie te wymagania jest książka „Energia dla klimatu” autorstwa Joshuy S. Goldsteina i Staffana A. Qvista.

Ta dwójka badaczy zawarła w swojej książce brawurową eskapadę przez tajemnice świata współczesnej energetyki oraz wyzwań klimatycznych, przed którymi staje ludzkość. Autorzy w swoim wywodzie skupiają się na jednej technologii – energetyce jądrowej – ukazując jej zalety i podkreślając konieczność rozwoju atomu celem wyhamowania globalnego ocieplenia. Jednakże dzieło Goldsteina i Qvista traktuje sprawę szeroko, dostarczając sporej ilości wiedzy i obrazowych argumentów do dyskusji z przeciwnikami rozwoju atomu. Oto najlepsze z nich:

Przykład Szwecji

Książka Goldsteina i Qvista zaczyna się od wskazania możliwości, jakie energetyka jądrowa daje państwom chcącym się szybko zdekarbonizować. Autorzy wskazują tu za przykład Szwecję, która w latach 1970-1990 zmniejszyła swą emisję CO₂ o połowę, choć jej gospodarka wzrosła o 50%, a produkcja energii ponad dwukrotnie. Szwedom udało się to dzięki rozbudowanemu parkowi siłowni jądrowych – w szczytowym okresie rozwoju jedna „jadrówka” przypadała w tym państwie na każdy milion mieszkańców.

Autorzy zaznaczają, że szwedzki atom nigdy nie spowodował żadnego wypadku, natomiast umożliwił szybką dekarbonizację gospodarki. Goldstein i Qvist posługują się w całej swojej książce elektrownią szwedzką jądrową Ringhals jako pewnym wyznacznikiem możliwości „jadrówek”. Wskazują m.in., że zastąpienie tej jednostki elektrownią na węglu wymagałoby dostaw 11 mln ton paliwa rocznie, co pociągnęłoby za sobą produkcję 2 mln ton odpadów oraz corocznych emisji rzędu 22 mln ton CO₂. Problemu nie rozwiązałyby też postawienie na źródła odnawialne. Jak twierdzą Goldstein i Qvist, żeby zastąpić Ringhals farmą wiatrową należałoby zbudować obiekt złożony z 2500 turbin o wysokości 200 metrów, co zajęłoby ok. 104 tysiące hektarów. Największe budowane w Europie farmy wiatrowe są o połowę mniejsze. Co więcej, nawet budowa takiego molocha nie dałaby pewności zastąpienia szwedzkiej jadrówki, gdyż produkowane przez nią ilości energii zależałyby od zmiennej pogody.

Podobnie rzecz się ma z panelami fotowoltaicznymi – jedna Ringhals o mocy ok. 4 GW to równowartość farmy słonecznej o mocy 20 GW, zajmującej 52 tysiące hektarów.

Niemiecki błąd

Na drugim biegunie w swej gamie przykładów Goldstein i Qvist kładą Niemcy. Jak wskazują, kluczowa różnica między RFN a Szwecją polega na tym, że ten pierwszy kraj chce stawiać wyłącznie na źródła odnawialne, a ten drugi wykorzystuje do swoich celów energetyczno-klimatycznych wszelkie możliwe narzędzia, czyli również energetykę jądrową.

Autorzy wskazują, że Niemcy, które chcą wyjść z atomu do 2022 roku, popełniają błąd, gdyż nawet jeśli spowodowany tym ubytek mocy zostanie zastąpiony OZE, to proces ten da czas prawdziwemu przeciwnikowi, czyli paliwom kopalnym. A z nimi Niemcy wciąż mają poważny problem – są one bowiem największym na świecie konsumentem węgla brunatnego.

Dla zrównoważenia przykładu Ringhals, Goldstein i Qvist piszą o niemieckiej elektrowni na węglu brunatnym Jänschwalde, która może wytwarzać tyle samo energii, co szwedzka „jadrówka”, ale przy tym spala codziennie średnio 50 tys. ton paliwa. Autorzy zestawiają też szwedzką siłownię jądrową z największą w Niemczech farmą słoneczną Solarpark Meuro, która zajmuje ponad 200 hektarów. Żeby takie jednostki dorównały w produkcji energii elektrowni Ringhals, potrzeba byłoby 70 sztuk farm podobnych do Solarparku Meuro, a i tak nierozwiązaną kwestią pozostałaby sprawa podaży energii elektrycznej w nocy. Jeśli zaś chodzi o energetykę wiatrową, to Goldstein i Qvist wskazują, że choć Niemcy w 2015 i 2016 roku zwiększyli swój park turbin wiatrowych o wysokiej wydajności o 10%, to wskutek niekorzystnych warunków pogodowych zaowocowało to wzrostem generacji energii z wiatru o jedynie 1%.

Ślepa uliczka energooszczędności

Goldstein i Qvist rozprawiają się także z mitem dotyczącym zbawiennej roli energooszczędności. Ich kluczowym argumentem jest tu tzw. paradoks Jevonsa, czyli zjawisko polegające na zwiększeniu konsumpcji zasobów pomimo jednoczesnego zwiększenia efektywności ich zużycia. Autorzy zwracają też uwagę, że jednostkowe ograniczenia zużycia energii to działania pozorne, a świat czeka wzrost jej konsumpcji, związany chociażby z podnoszeniem poziomu życia. Jako przykład podane są Chiny, gdzie miliony ludzi wyszły z nędzy dzięki zwiększeniu podaży energii.

Mit 100% OZE

Kolejnym argumentem przeciwników atomu, który obalają Goldstein i Qvist jest strategia 100% OZE. Autorzy wskazują, że realną receptą na problemy świata są *nuables*, czyli jednoczesne wykorzystywanie energii jądrowej i źródeł odnawialnych. „To, co świat może osiągnąć w 10-20 lat przy użyciu energetyki jądrowej zajmie 100 lat przy wykorzystaniu wyłącznie energii odnawialnej” – piszą.

Jako przykład obrazujący moc atomu, badacze podają budowaną fińską elektrownię jądrową Olkiluoto, która – choć opóźniona – po włączeniu do sieci będzie generowała mniej więcej tyle samo energii elektrycznej rocznie, co wszystkie turbiny wiatrowe zbudowane przez Danię w latach 1990-2018.

Goldstein i Qvist wskazują, że kluczowym problemem dla realizacji celu 100% OZE jest brak możliwości kontrolowania produkcji energii ze źródeł odnawialnych oraz brak możliwości jej skutecznego przechowywania na dużą skalę. Jak podają, obecnie inwestycja w akumulatory, które umożliwiłyby magazynowanie energii dla całego świata przez 24 godziny kosztowałaby ponad 20 bilionów dolarów.

Prawdziwe bezpieczeństwo

Badacze rozprawiają się również z bezpodstawnym atomowym strachem, który często dominuje w dyskusjach o energetyce jądrowej. Biorą oni na warsztat m.in. awarię w elektrowni Fukushima, podczas której – wbrew obiegu opinii – nikt nie zginął wskutek incydentów radiacyjnych. Goldstein i Qvist podkreślają natomiast, że ze względu na odejście od atomu i powrót do paliw kopalnych, co miało miejsce w różnych miejscach na świecie po katastrofie w Japonii, rocznie umierało przedwcześnie ok. 10 tysięcy osób. „Ludzie przeceniają prawdopodobieństwo zdarzeń, których wspomnienie jest wciąż żywe w pamięci masowej” – piszą autorzy, przypominając, że rocznie 600 tysięcy osób umiera w związku z produkcją energii z węgla. Autorzy szacują też, że osoby mieszkające nieopodal elektrowni węglowych są narażeni na większe dawki promieniowania niż ludzie żyjący w okolicy elektrowni jądrowych.

Goldstein i Qvist omawiają też kwestię składowania odpadów z produkcji energii w elektrowniach jądrowych, która została już dawno rozwiązana technicznie, a która często jest wyolbrzymiana i demonizowana przez przeciwników atomu. Autorzy zaznaczają, że całość odpadów z 50 lat działania amerykańskiej energetyki jądrowej zmieściłaby się na stadionie futbolowym o wysokości 6 metrów.

Badacze pokazują też prawdę o proliferacji broni jądrowej i jej związku z energetyką jądrową, demonstrując, że obecnie nie można już uznawać cywilnie wykorzystywanego atomu za drogę do zdobycia broni jądrowej. „Zużycie benzyny w samochodzie nie jest tożsame ze zrzuceniem napalmu, choć w obu przypadkach mowa o tej samej podstawowej chemii” – piszą, przytaczając szereg przykładów wskazujących na rozjazd między państwami posiadającymi energetykę jądrową a tymi, które dysponują bronią nuklearną.

Pracę Goldsteina i Qvista można podsumować obrazową metaforą, którą zawarli oni w jednym z rozdziałów. Skok do basenu z trampoliny umieszczonej na wysokości 10 metrów może być przerażający, ale nie jest niebezpieczny. Podobny skok do wody wykonany z mostu kolejowego, w sytuacji, w której do chcącego skoczyć zbliżą się pociąg jest podobnie przerażający i podobnie niezbyt niebezpieczny, a prawdziwym zagrożeniem jest tu pędząca lokomotywa. Niebezpieczeństwa tego nie można oddalić próbując biec, bo pociąg będzie szybszy. Zwlekanie z decyzją skończy się tragicznie. Pozostaje zatem skoczyć. W tej metaforze skok odpowiada wejściu na drogę wzrostu udziału atomu w globalnej energetyce, pociąg – nadciągającej katastrofie klimatycznej, a wszelkie zwlekanie to próby poradzenia sobie z globalnym ociepleniem bez energetyki jądrowej.

Książka „Energia dla klimatu” jest dostępna w Polsce, wydało ją PWN.