

NIEMCY DEZINFORMUJĄ W SPRAWIE ATOMU. KRYTYKA NIERZETELNEGO RAPORTU DIW [ANALIZA]

W ubiegłym tygodniu niemiecki Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) opublikował raport, który uznawał energetykę jądrową za nieopłacalną i niebezpieczną. Opracowanie to zawiera jednak szereg istotnych błędów oraz manipulacji, które poważnie podważają jego wiarygodność.

Kompleksowa analiza [raportu DIW](#) to nie lada wyzwanie. Już sam jego tytuł może wprawić w niemałe osłupienie. Autorzy stwierdzają w nim, że energetyka jądrowa, jako „droga i niebezpieczna” nie jest opcją na „miks energetyczny przyjazny klimatowi”. Teza taka przeczy [ustaleniom Międzyrządowego Panelu ds. Zmian Klimatu](#) (IPCC). Według [raportów](#) tej organizacji, działającej pod egidą ONZ, energetyka jądrowa jest [praktycznie niezbędna do ratowania Ziemi](#) przed skutkami zmian klimatycznych - w przytłaczającej większości scenariuszy IPCC udział atomu w światowym miksie energetycznym wzrasta. Ustalenia Panelu są uznaną na całym świecie podstawą naukowych rozważań nad związkiem między klimatem a energetyką, dlatego dziwnym wydaje się fakt, że raport DIW nie sięgnął po ustalenia tego ciała, nie odwołał się do jego raportów, ani nie skonfrontował swych ustaleń z konkluzjami naukowców z IPCC. Sytuacja ta dziwi tym bardziej, że jedna z autorów raportu, [Claudia Kemfert](#), pracowała jako ekspert zewnętrzny przy Panelu.

Warto podkreślić w tym momencie, że priorytetem światowej energetyki jest obecnie efektywna walka ze zmianami klimatu poprzez dostarczanie stabilnej, niskoemisyjnej energii do jak największej części globalnej społeczności. Taką funkcję zdaniem IPCC może spełniać energetyka jądrowa, dlatego też pominięcie ustaleń Panelu w raporcie dotyczącym technologii atomowych uznać należy za wysoce nieprofesjonalne.

W zasadzie analizę raportu DIW można oprzeć wyłącznie na zderzeniu jego treści z raportami Panelu - już samo to podważa tezę o nieopłacalności (trudno, by technologia uznana za umożliwiająca ochronienie świata przed trudnymi do oszacowania stratami z tytułu zmian klimatycznych była „nieopłacalna”) czy antyklimatyczności energetyki jądrowej. Jednakże niemieckie opracowanie zawiera znacznie więcej błędów, które nie sposób pozostawić bez komentarza.

Kluczowe zarzuty raportu dotyczą ekonomicznej strony energetyki jądrowej. Autorzy stawiają sprawę wprost pisząc, że „w ostatnich latach badania dowiodły, że energetyka jądrowa nie jest konkurencyjna”. Potwierdzeniem tej tezy ma być m.in. analiza Paula L. Joskowa i Johna E. Parsonsa pt. [„The Future of Nuclear Power After Fukushima”](#). Jednakże dokument ten nie zawiera tego typu wniosków. W konkluzjach opracowania przeczytać można jedynie, że „pierwszorzędnymi determinantami przyszłej ścieżki zarządzania istniejącymi elektrowniami jądrowymi i inwestowania w nowe tego typu jednostki będą rozważania ekonomiczne, rozważania dotyczące bezpieczeństwa energetycznego, kwestii środowiskowych oraz akceptacji społecznej”. Autorzy podkreślali w tym dokumencie, że inwestycje w energetykę jądrową po katastrofie w Fukushima będą odbywać się w

nowych realiach gospodarczych, które mogą wpływać na poziom ich opłacalności. Niemniej, badacze są zdziwieni tym, iż katastrofa w Fukushima „nie wstrząsnęła bardziej” poziomem społecznej akceptacji energetyki jądrowej. Nawiasem mówiąc, artykuł Joskova i Parsonsa przyznaje też, że na opłacalność energetyki jądrowej wpływają m.in. „rozrzutne subsydia dla energetyki odnawialnej”. Ich wycofanie może - zdaniem autorów - zmienić warunki rynkowe na korzyść atomu.

Dokument zakładał, że kraje takie jak Niemcy, Szwajcaria i Japonia zostaną dotknięte istotną zmianą dotyczącą ich wsparcia dla energetyki jądrowej. Prognozy te okazały się poprawne praktycznie włącznie dla Niemiec. Kraj ten zadeklarował bowiem, że wyjdzie z atomu do 2022 roku. Tymczasem Japończycy stopniowo aktywują wyłączone po 2011 roku elektrownie jądrowe, a Szwajcarzy chcą przedłużyć działanie swoich jednostek tego typu. Analiza ta, pisana świeżo po katastrofie w Fukushima, nie była też w stanie dokładnie przewidzieć stanu inwestycji atomowych w [Chinach](#), Rosji, [Indiach](#) czy [Arabii Saudyjskiej](#) (choć stwierdzała, że w krajach tych rozwijać się będą projekty jądrowe).

Co więcej, autorzy raportu DIW pomijają [starszą o zaledwie trzy lata analizę](#) tych samych badaczy (tj. Joskova i Parsonsa), która dowodziła, że energetyka jądrowa - w określonych, nietrudnych do spełnienia warunkach - jest konkurencyjna względem innych źródeł energii. „Nowe elektrownie jądrowe są konkurencyjne z zasilaną gazem technologią CCGT tylko w wypadku wysokich cen gazu. Nałożenie wysokich cen emisji dwutlenku węgla czyni energetykę jądrową konkurencyjną z technologiami generacji energii z gazu we wszystkich scenariuszach cenowych dla paliw i z zasilaną gazem technologią CCGT, gdy ceny gazu są na średnim lub wysokim poziomie (...) To sugeruje, że w sytuacji wysokich ceny dwutlenku węgla, kalkulacje ekonomiczne doprowadzą do połączenia nowych jednostek jądrowych z nowymi jednostkami CCGT, jeśli ceny gazu będą na średnim lub wysokim poziomie”

Analiza Joskova i Parsonsa podaje też wprost, że „przy cenie 25 dolarów za tonę wyemitowanego CO₂, przy założeniu średniego scenariusza cenowego dla ceny węgla, energetyka jądrowa jest konkurencyjna względem węgla. Przy wyższej opłacie za emisję, sięgającej 50 dolarów za tonę CO₂, energetyka jądrowa jest tańsza od węgla nawet przy niskim scenariuszu cenowym (...). Przy cenie 50 dolarów za tonę CO₂ energetyka jądrowa jest tańsza niż gaz w średnim i wysokim scenariuszu cenowym, ale nie przy niskim scenariuszu cenowym”.

Obecna cena emisji CO₂ w Europie wynosi ok. 31 dolarów, jej poziom utrzymuje wyraźną tendencję wzrostową. Cena ta ma się zwiększać w miarę ograniczania puli darmowych certyfikatów. Oznacza to, że - wbrew twierdzeniom DIW - energetyka jądrowa jak najbardziej może być konkurencyjna.

Ekonomiczne zalety atomu podkreśla dobrze przykład samych Niemiec. [Według Instytutu Fraunhofera](#), w ubiegłym roku energia generowana w elektrowniach jądrowych była na rynkach dnia następnego w RFN tańsza od jej generacji z węgla kamiennego, brunatnego i gazu oraz nieznacznie tylko droższa od biomasy. Do niskiej ceny energetyki wiatrowej i słonecznej trzeba natomiast doliczyć tzw. EEG Umlage, czyli opłatę ponoszoną przez Niemców na rzecz wspierania OZE - to właśnie dzięki niej niemieckie źródła odnawialne są w stanie pokryć nakłady inwestycyjne oraz koszty stałe. Dodatkowo, niemiecka energetyka jądrowa była obciążona [specjalnymi podatkami](#), które ciążyły na jej efektywności ekonomicznej.

Opłacalność inwestycji w atom potwierdza też [raport OECD](#), przetłumaczony przez polskie Ministerstwo Energii. „Raport wskazuje, że przy uwzględnieniu kosztów kapitałowych (poziom 3%) i kosztów sieciowych, mediana kosztu energii elektrycznej wytworzonej w całym okresie życia elektrowni wynosi: z elektrowni jądrowej około 53 USD/MWh a z wiatraków na morzu 175 USD/MWh (przy 30% udziale danego źródła w miksie)” - pisze ME.

Warto podkreślić, że kluczowym parametrem dla obliczania kosztów generacji energii jest właśnie długość życia poszczególnego źródła. Eksperti DIW w swym raporcie mocno ograniczyli długość życia reaktorów (szerzej o tym w dalszej części artykułu). Jak podają w swojej książce „Klimatyczna ruletka” Janne M. Korhonen i Rauli Partanen, żywotność większości budowanych obecnie elektrowni jądrowych wynosi ok. 60 lat, podczas gdy wiatrowych tylko 20-30 lat. Jednocześnie autorzy raportu DIW popełnili też szereg innych tendencyjnych błędów, przed którymi ostrzegają Korhonen i Partanen: zignorowali jakość energii, pominęli przełożenie mocy zainstalowanej na ilość faktycznie produkowanej energii i zignorowali koszty zewnętrzne (m.in. koszty zarządzania siecią, które są wysokie podczas pracy źródeł niestabilnych).

Eksperti DIW stwierdzili w swym raporcie, że „nie widać powodów, dla których kapitał prywatny miałby dziś inwestować w energetykę jądrową”. Fragment ten zawierał listę trzech inwestycji w bloki jądrowe, które przekroczyły swój budżet lub zostały odwołane z powodów wysokich kosztów.

Trudno zrozumieć wręcz libertariańskie podejście autorów do zagadnienia inwestycji w energetykę jądrową. Wyłączanie państwa jako dostawcy wsparcia finansowego przy budowie takich jednostek jawi się jako nielogiczne, biorąc pod uwagę np. to, że stworzenie opłacalnych technologii odnawialnych wymagało wykreowania przez rządy całych systemów wsparcia (a więc: istotnego nagięcia wolnego rynku), który pozwolił czerpać z tych źródeł jakiegokolwiek zyski. W Niemczech rocznie z kieszeni obywateli wyciągane jest ponad 20 miliardów euro, które wędrują do sektora źródeł odnawialnych. Jak powiedział niemiecki minister gospodarki [Peter Altmaier, w 2022 roku łączne koszty wspierania OZE w RFN osiągną poziom 680 mld euro](#). Za taką kwotę można postawić 61 elektrowni jądrowych Olkiluoto-3, która w raporcie uchodzi za wybitnie drogą (kosztującą ok. 11 mld euro). Warto nadmienić, że w tym momencie na świecie budowane są 54 reaktory jądrowe.

Innymi słowy mówiąc: gdyby eksperci DIW przyłożyli taką samą miarę do źródeł odnawialnych jak do energetyki jądrowej, to wyszłoby im, że OZE są trwale nierentowne i nie mogą rozwijać się bez pomocy państwa. A przecież [istnieją opracowania](#), które wskazują, że europejskie źródła odnawialne będą potrzebowały subsydiowania jeszcze długo po 2020 roku.

Zastrzeżenia mogą budzić też prognozy autorów dotyczące zmięczenia energetyki jądrowej w Europie. Według ich scenariusza w 2050 roku atom będzie obecny w zaledwie 3 krajach Starego Kontynentu (Francja, Finlandia, Słowacja). Tego typu predykcje mogą jednak rozbić się o plany inwestycyjne np. Polski lub o problemy z wygaszaniem niemieckich elektrowni jądrowych. Warto też zaznaczyć, że DIW jako pewnik przyjął drastyczną redukcję energetyki jądrowej we Francji (co wiązałoby się z istotnym zwiększeniem emisji dwutlenku węgla).

Ogromne zastrzeżenia pozostawia też dobór źródeł. Eksperti DIW cytują w swym raporcie m.in. Nuclear Information and Resource Service, organizację antyatomową (sic!), która była wielokrotnie krytykowana m.in. za zatrudnianie osób bez kompetencji (członkowie tej organizacji nie mają wykształcenia na polu fizyki reaktorów jądrowych lub inżynierii; dyrektor NIRS ds. odpadów radioaktywnych nie ma wykształcenia w medycynie radiologicznej czy fizyce). Istotne błędy merytoryczne organizacji obnażył m.in. David Bradish z Nuclear Energy Institute. Raport DIW powołuje się też na opracowania Jana Haverkampa, eksperta Greenepace, [którego organizacja ta określa mianem „znanego z prowadzenia kampanii przeciwko budowie reaktorów atomowych”](#).

Argumenty Haverkampa są podawane jako dowód na to, że „elektrownie jądrowe projektowane są, by służyć przez 30-40 lat”. Tymczasem, powszechnym podejściem jest przedłużanie czasu działania tych jednostek. Takie podejście [wykazują m.in. Francuzi](#). Niepewność co do okresu funkcjonowania elektrowni jądrowych wynikała z braku wiedzy dotyczącej skutków napromieniowania poszczególnych elementów ich konstrukcji. Dziś wiadomo, że pierwotne obawy były pochopte, a elektrownie jądrowe mogą swobodnie pracować [nawet 80 lat](#). Też taką potwierdza [wielu specjalistów](#).

Innym cytowanym autorem, który miał związki z antyatomowym Greenpeace jest Andy Stirling ([należał on do tej organizacji](#)).

Autorzy raportów cytują też opracowania Mycle'a Schneidera, określanego mianem „[antyatomowego aktywisty](#)”.

Dużą kontrowersją jest też oparcie się na pracach Benjamin K. Sovacoola przy szacowaniu emisji z poszczególnych źródeł energii. Badacz ten został [skrytykowany za metodę](#), którą posłużył się przy ocenianiu emisji. Sposób Sovacoola obnażył w Simon Tudiver w czasopiśmie Yale Journal. „Sovacool zbadał 103 cykle produkcji gazów cieplarnianych przez elektrownie jądrowe. Jedynie 19 z tych badań przeszły przez jego kryteria (...); nie tłumaczył on, jak ułożył początkową listę 103 cyków. Sovacool znalazł szeroki zakres szacunków w literaturze: od 1,4g CO₂e/kWh do 288g CO₂e/kWh (...). Uzyskał rezultat rzędu 66g CO₂e/kWh. Sovacool sugerował szereg wyjaśnień dla istotnych różnic między szacunkami (...)”.

Warto dodać że w 2016 kolejna praca Sovacoola została oficjalnie wycofana z czasopisma naukowego, tak samo jak swojego czasu stało się ze sławną publikacją Andrew Wakefielda. Historię opisano ze szczegółami [tutaj](#).

Drugim filarem krytyki atomu ze strony DIW są sprawy [bezpieczeństwa](#). Autorzy rapoortu starają się dowieść m.in, że w przypadku budowy elektrowni jądrowej „względy ekonomiczne nigdy nie odgrywały roli”, a pod uwagę brano jedynie korzyści wojskowe. Takie sformułowanie stoi w sprzeczności z faktami – o ile kilkadziesiąt lat temu można było doszukać się ścisłego związku między technologiami wojskowymi a energetyką jądrową, o tyle obecnie relacja ta jest śladowa. Czy można bowiem przyjąć, że Finlandia, Węgry, Słowacja lub Bangladesz budują swe elektrownie jądrowe, by stać się wojskowymi potęgami atomowymi? Co więcej, kraje takie jak Korea Północna udowadniają, że nie trzeba budować elektrowni, by eksperymentować z arsenałem jądrowym. Rozdział cywilnej i wojskowej technologii atomowej jest wyraźny i – paradoksalnie – największym gwarantem kontroli nad proliferacją broni jądrowej są państwa posiadające już tego rodzaju tego rodzaju uzbrojenie. Na ponad 30 krajów, gdzie działają reaktory jądrowe, broń atomową posiada zaledwie 7.

Warto w tym momencie przytoczyć [poglądy Kennetha Waltza](#), amerykańskiego naukowca, wykładowcę University of California w Berkeley, który twierdził, że istnienie państw posiadających broń jądrową zmniejsza prawdopodobieństwo wybuchu wojny. „Takie prawdopodobieństwo zmniejsza się w miarę wzrostu zdolności odstraszania i obrony. Broń jądrowa, używana odpowiedzialnie, czyni wojny trudnymi do rozpoczęcia. Państwa, które posiadają broń jądrową, posiadają również poważne argumenty, by używać jej rozważnie” – pisał Waltz.

Ponadto, autorzy niemieckiego raportu zdają się nie dostrzegać, że znacznie realniejszym zagrożeniem niż bomby atomowe (żaden taki ładunek nie został użyta do celów wojennych od 1945 roku) są tzw. „[brudne bomby](#)”, czyli konwencjonalne materiały wybuchowe uzbrojone w materiały radioaktywne, które pozyskać można ze szpitali czy instytucji badawczych. Taka broń jest nieporównywalnie łatwiejsza do skonstruowania i zdetonowania niż bomba atomowa.

Eksperti DIW, strasząc atomem, zapominają też o wyliczeniach doktora Jamesa L. Conca'y, specjalisty w zakresie nauk o środowisku, który wskaźnik śmiertelności dla poszczególnych źródeł energii. [Według jego obliczeń](#), wyprodukowanie jednego biliona kilowatogodzin energii dzięki technologii jądrowej (nawet wliczając w to katastrofę w Czarnobylu) pociąga za sobą mniej ofiar śmiertelnych niż wyprodukowanie takiej samej ilości energii z turbin wiatrowych, paneli fotowoltaicznych, gazu ziemnego, biomasy czy węgla. Kalkulacje te są jednym z wielu dowodów na to, że energetyka jądrowa jest najbezpieczniejszym źródłem energii. Innym dowodem potwierdzającym taką tezę jest [opracowanie prof. Anila Markandya i Paula Wilkinsona pt. „Electricity generation and health”](#).

Podsumowując: biorąc pod uwagę uderzającą wybiórczość w dobrze źródła, polegającą na całkowitym pominięciu opracowań godzących w tezę raportu (czyli przede wszystkim dokumentów IPCC), a także na cytowaniu osób i instytucji, które są nastawione jawnie antyatomowo przy jednoczesnym pominięciu korzystnych dla atomu opracowań (jak choćby raport OECD) oraz na wyciąganiu błędnych wniosków z przytaczanych analiz, nie sposób oprzeć się wrażeniu, że raport DIW jest materiałem rażąco tendencyjnym, pisany dla potrzeb podparcia tezy o konieczności szybkiego odejścia od energetyki jądrowej. Wrażenie to jest tym silniejsze, gdy czytelnik uświadomi sobie, że rychłe porzucenie atomu jest w planach rządu federalnego Niemiec (niemieckie elektrownie jądrowe mają zostać wyłączone w roku 2022, co [oprotestowali m.in. polscy naukowcy](#)).

Czarę goryczy przelewają manipulacje ekspertów DIW w sprawie opłacalności elektrowni jądrowych.

Duże zaniepokojenie może wzbudzać fakt, że tak nierzetelne opracowanie lotem błyskawicy rozeszło się po mediach (nawet tych branżowych), które nie zrobiły praktycznie nic, by zweryfikować prawdziwość informacji podawanych przez Niemców.

Co gorsza, przeciwnicy energetyki jądrowej w dyskusjach na mediach społecznościowych stawiają następującą tezę: „niemieccy naukowcy udowodnili nieopłacalność atomu”. Dlaczego takie stwierdzenie jest nieuzasadnione? Po pierwsze, powyżej wykazano szereg błędów i uproszczeń, a także wątpliwy dobór cytatów, które świadczą o niskim poziomie naukowej solidności opracowania DIW. Po drugie, czy tego typu analizy są w stanie cokolwiek udowodnić? W książce pt. „Dowody, argumenty i perswazja w procesie politycznym” wybitny amerykański politolog Giandomenico Majone stawia dość ścisłe granice pomiędzy dowodami i argumentami wyjaśniając, że analizy takie jak raport DIW są argumentem w debacie, ale nie dowodem prawdziwości tezy jednej ze stron. Majone napisał: “Argumentacja różni się od formalnego dowiedzenia pod trzema istotnymi względami. Po pierwsze, dowiedzenie jest możliwe jedynie w ramach sformalizowanego systemu aksjomatów i zasad wnioskowania. Argumentacja nie wychodzi od aksjomatów, lecz od opinii, wartości lub spornych punktów widzenia; wykorzystuje wnioskowanie logiczne, ale nie kończy się na dedukcyjnych systemach formalnych twierdzeń. Po drugie, dowiedzenie słuszności ma na celu przekonanie osób, które posiadają wymaganą wiedzę specjalistyczną, podczas gdy argumentacja zawsze jest skierowana do konkretnych odbiorców i stara się uzyskać lub zwiększyć poparcie dla tezy, które są przedstawione do ich aprobaty. Wreszcie argumentacja nie służy uzyskaniu czysto intelektualnej zgody, lecz pobudzeniu do działania lub przynajmniej wywołaniu gotowości do działania w odpowiednim momencie”. Oczywiście raporty takie jak omawiana praca DIW są „samą prawdą” dla osób przekonanych o przewadze takiego czy innego narzędzia do rozwiązania klimatycznego. Warto jednak konfrontować swoje przekonania z faktami i zachęcać się nawzajem do krytycznej analizy – zwłaszcza, kiedy przysłowiowe autorytety w białych fartuchach mówią nam dokładnie to, co chcemy usłyszeć.

Tekst powstał we współpracy z Adamem Błażowskim, specjalistą ds. energetyki jądrowej w organizacji FOTA4Climate oraz Juliuszem Kowalczykiem, specjalistą od polityki regulacyjnej w energetyce.