

# Atom z wilczymi oczami



BOGUSŁAW  
CHRABOTA

**W**izja polskiego atomu jednych podnieca, innych przeraża. Dla pierwszych to w mniejszym stopniu element zawilej układanki narodowego bilansu energetycznego, a bardziej symbol postępu, nadwiślańskiego progresizmu, pogoni za światem; drudzy, przeciwnie, widzą w atomie jeśli nie cień Hiroszimy, to pierwszy krok na ścieżce do całkowitej degradacji planety.

Czy jesteśmy w tym różni od reszty świata? O tyle może, że podobne historie w Stanach, Francji czy Rosji są domeną ruchów o charakterze marginalnym (świadomie wyłączam z tego wyliczenia Niemcy i Japonię, gdzie w przeciwieństwie do reszty świata obywatele gotowi są w tej kwestii bronić któregoś z okopów), w Polsce zaś, dla której atom (jeśli nie liczyć Czarnobyla) to ciągle abstrakcja, przybierają rozmiary dość powszechnych społecznie traum. I to traum na tyle mocnych, że programy rozwoju energetyki jądrowej nie mogły się rozwinąć przez trzydzieści lat z górą. Zarówno pierwszy projekt żarnowiecki (inwestycja rozpoczęła się w 1982 roku), jak i próby jego odgruzowania, a potem kolejne debaty o narodowym planie w zakresie energetyki jądrowej zawsze wyzwały takie emocje, że temat odkładano na później.

Nie będę udawał, że jestem specjalistą; nie wiem, czy energetyka jądrowa jest dobrym pomysłem dla Polski. Nie mam za to żadnych wątpliwości, że obyczaj wyskakiwania do publicznych debat z widłami nie służy porządnemu namysłowi. A namysł jest potrzebny, bo świat jest pełen przykładów, że energetyka jądrowa nawet jeśli nie dziś, to w nieodległej przyszłości może stać się najpoważniejszą alternatywą.

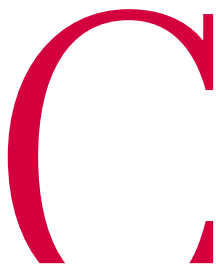
Co u nas w przyszłości, gdzie indziej już dziś. Ledwie kilka dni temu wróciłem z Francji, która jest liderem eksportu energii elektrycznej w Europie. Mało kto wie, że 80 procent elektryczności wytwarzają tam elektrownie jądrowe (reszta to węgiel i górskie zwykłe rzeki). Zarazem ów kraj pięćdziesięciu ośmiu rozkręconych na całego reaktorów jest mekką światowej turystyki, utrzymuje nieskażone kurorty narciarskie, plaże, produkuje całkiem niemałe ilości sławnych w świecie serów, win i w ogóle radzi sobie z ekologią całkiem nieźle. Gdzież nam do tych standardów! Podobnie zresztą jak do francuskich cen za prąd.

Inny przykład, zdecydowanie bliższy naszej granicy. Wstrząsana politycznym spazmem, srodze doświadczona w przeszłości przez Czarnobyl Ukrainę. Czy mamy świadomość, że ponad czterdzieści procent ukraińskiego prądu powstaje w elektrowniach jądrowych? Nad krajem rozłożonego na łopatki Janukowycza wznosi się 15 reaktorów pięciu elektrowni atomowych. Dwa kolejne są w budowie. I znowu refleksja. Kraj zrewoltowany, Majdan wyrwaca władzę, a energia elektryczna z atomu płynie sobie spokojnie w druty na terenie całego kraju. Co prawda atom próbowano wykorzystywać w polityce, mobilizując oddziały MSW do rzekomej ochrony reaktorów przed zamachami, ale ów błyskotliwy pomysł, jak zresztą wszystkie koncepcje byłego już prezydenta, niewiele mu pomógł.

Czy w istocie było zagrożenie? Szczerze wątpię, choć - rzecz jasna - nie można go wykluczyć. Tak zresztą, jak nie można wykluczyć zagrożenia terrorystycznego w innych krajach, w których stawia się na energetykę jądrową. Ale czy takie zagrożenie jest realne? Czy to tylko wilcze oczy strachu? Doświadczenie uczy, że w całej historii światowej energetyki jądrowej nie było przypadku zagrożenia spowodowanego aktami sabotażu. Procedury bezpieczeństwa stosowane w elektrowniach jądrowych są pewnie równie doskonałe jak te związane z bronią nuklearną. Powtórzę, nie można ich wykluczyć, ale w normalnych, stabilnych krajach, nawet ogarniętych sytuacją rewolucyjną jak Ukraina, energia nuklearna pozostawała dotąd pod pełną kontrolą.

Tyle doświadczenie. A co grozi atomowi? Niewiele, ale dużo zarazem. Ludzka ignorancja, niedbalstwo i katastrofy naturalne. Większość znanych publicznie przypadków awarii w elektrowniach jądrowych miała te właśnie przyczyny. Na szczęście ludzkość się uczy. W przypadku energetyki jądrowej refleksję racjonalną wspiera do tego instynkt samozachowawczy. Fukushima nauczyła nas na przykład tego, że nie powinno się budować elektrowni jądrowych w strefach aktywnych sejsmicznie. Właśnie dlatego japońskie plany w dziedzinie energetyki jądrowej uległy korekcie.

I jedno jeszcze na koniec. Nie wiem, czy atom to dobry pomysł dla Polski, ale należą do tych, którzy w sporze o energetykę jądrową nie kierują się strachem, tylko racjonalnością. Wolę debatę niż protesty. Ma to związek z moim lekkim skrzywieniem, czyli pewną dozą optymizmu cywilizacyjnego, którym się kieruję. Wiem, że są również pesymiści. Szanuję ich zdanie. Mają swoje argumenty. Trzeba ich wysłuchać. ■



Człowiek z Crô-Magnon zużywał dziennie ok. 3,5 tys. kilokalorii, głównie w postaci jedzenia. Trochę mniej zjadamy dzisiaj, tu nad Wisłą, natomiast cała reszta naszej cywilizacyjnej działalności, wszystko co nazywamy naturalnym środowiskiem człowieka, powstało i jest utrzymywane w jako takim stanie, ponieważ zużywamy energię, którą dzięki zdobyciom nauki nauczyliśmy się pozyskiwać z otaczającej nas przyrody.

Świat potrzebuje coraz więcej energii, by standardy życia i zdrowia

excellence debatą polityczną o granicach naszej wolności i odpowiedzialności. Wraz z gwałtownie postępującą degradacją jakości politycznych dyskusji, szczególnie w Polsce, debata ta od lat nie ma charakteru naukowego ani nawet merytorycznego.

## Paliwo powszechnie dostępne

**O**d czasu gdy admirał Hyman Rickover zdecydował się uruchomić nieco zmieniony reaktor jądrowy z podwodnej łodzi atomowej w pierwszej komercyjnej elektrowni świata w Shippingport (Pensylwania, rok 1957), zebraliśmy taką ilość wiedzy teoretycznej i praktycznej dotyczącej budowy, bezpieczeństwa i wykorzystania energetycznych reaktorów jądrowych, a także wojskowych wykorzystywanych we flotach wojennych, że energetyka jądrowa jest jednym z najbar-

Przykładowo w Polsce o Fukushima pisze się z pomijaniem przyczyny uszkodzenia tej elektrowni, nie było u nas nawet wzmianki o skandalu i bankructwie flagowej firmy technologii fotowoltaicznej (przetwarzającej światło na energię) Solyndra w USA, ograniczeniach programów produkcji ogniw fotowoltaicznych w Chinach ani o ostatnich poważnych decyzjach rządu Niemiec ograniczających subwencję dla tzw. zielonej energii.

Media opisujące z lubością najdrobniejsze incydenty w elektrowniach jądrowych ignorują udokumentowane wypadki związane z wytwarzaniem zielonej energii. Przykładowo zagrożenie dla życia ludzi (pisano tylko zdawkowo i ironicznie o ptakach), jakie powodują turbiny wiatrowe. Tymczasem tylko w okresie od 2009 do 2013 r. liczba wypadków w elektrowniach wiatrowych wzrosła do 145 na rok, a suma ofiar śmiertelnych energii wiatrowej na przestrzeni jej istotnego wykorzystywania (wg danych Caithness Windfarm Information Forum 2013) wynosi 146 osób.



■ Ekolodzy protestują na wszelki wypadek: tu pod Ministerstwem Gospodarki, w kwietniu 2011 roku

na kuli ziemskiej stały się porównywalne. Dzieci w dotkniętej suszą Afryce subsaharyjskiej zasługują na szklankę czystej zimnej wody tak samo jak dzieci w Warszawie. A szklanka wody „kosztuje” energię. Podobnie chorzy w szpitalu misyjnym w dżungli powinni mieć dostęp do tomografu komputerowego, MRI i ultrasonografu. Te urządzenia zużywają bardzo dużo energii. Chory na wysepce na Pacyfiku powinien mieć szansę dolecieć do szpitala na Hawajach. To też „kosztuje” energię.

Wszyscy dzisiaj uważamy, że powinniśmy mieć dostęp do darmowego internetu i zgromadzonej w nim informacji. Serwery Google'a zużywają gigantyczne ilości energii. Skądś musimy tę energię brać. Albo zatrzymać postęp cywilizacji: de facto skazać miliardy ludzi na ziemi na głód, choroby, nędzę i zapewne śmierć w wieku 25-35 lat. Co przy okazji będzie skutkowało triumfem systemów totalitarnych nad demokracją.

Dlatego dyskusja o energetyce jądrowej, jej blaskach i cieniach jest par-

dziej wszechstronnie zbadanych i zrozumiałych systemów wytwarzania energii elektrycznej, i to pomimo istotnych politycznych ograniczeń nałożonych na cywilne badania w dziedzinie fizyki i inżynierii reaktorowej.

Dramat naturalnej katastrofy w Japonii w 2011 roku, nieuczciwie prezentowany jako „katastrofa jądrowa w Fukushima”, wywołał histeryczną reakcję polityków. Reakcję polegającą na schlebaniu antynaukowym i antyracjonalnym ruchom społecznym, protestującym niemal przeciw wszystkim osiągnięciom współczesnej nauki. Od energetyki jądrowej poprzez genetycznie modyfikowaną żywność, badania wykorzystujące promieniowanie rentgenowskie, rezonans magnetyczny, po szczepienia dzieci przeciw chorobom zakaźnym.

Dyskusja pomiędzy przeciwnikami energetyki jądrowej i odsądzanymi od czci i wiary jej zwolennikami toczy się na arenie światowych mediów niezachowujących, w większości, reguł równego traktowania stron.



Od awarii w Czarnobylu do dziś nie było ani jednej ofiary energii jądrowej! W tym samym czasie suma ofiar śmiertelnych energii wiatrowej wyniosła 146 osób

Okres ten pokrywa się mniej więcej z czasem od awarii w Czarnobylu do dziś. W tym samym okresie nie było ani jednej ofiary energii jądrowej!

Przytaczam te fakty nie po to, aby udowodnić, że któraś z metod wytwarzania energii ma przewagę w dziedzinie bezpieczeństwa nad innymi. Chciałbym tylko podkreślić nieuczciwość prowadzonej publicznie debaty.

O energetyce jądrowej wiemy już wszystko. Znane są jej zalety i niebezpieczeństwa. Wiadomo, że jest z technicznego punktu widzenia jedyną formą wytwarzania energii elektrycznej mogącą w sposób nieprzerwany, stabilny i tani zapewnić bezpieczny dostęp do źródeł energii dla całej zwiększającej się stale ludzkości świata, i to przez wiele setek lat. Paliwo jądrowe jest dziś powszechnie dostępne i pochodzi m.in. z programu „Atom dla pokoju”, czyli z rozmontowywanych głowic jądrowych.

## Warto odwiedzić więź

**L**atwość, z jaką przeciwnicy energetyki jądrowej, a także np. przeciwnicy szczepień przeciwzakaźnych, manipulują opinią publiczną, bierze się z fatalnego stanu wykształcenia społeczeństw. W czasach gdy całe nasze życie, cała cywilizacja, zależy od osiągnięć nauki, doprowadziliśmy