



## Michał Chorośnicki\*

# Problemy energetyki atomowej w Unii Europejskiej

Widmo atomu wisi nad światem. Awaria w Fukushima, jedna z największych i najważniejszych katastrof w elektrowniach atomowych na świecie, wywołała skutki polityczne i gospodarcze. Okoliczności tej katastrofy dalej są niejasne<sup>1</sup>. Groźba dalszych katastrof, teoretycznie i praktycznie możliwych, dociera do świadomości ludzi i polityków. Ci pierwsi boją się atomu z niewiedzy, ci drudzy muszą reagować na głosy wyborców.

Fakty są takie, że żadna z dużych katastrof w energetyce jądrowej nie została wywołana przez zawodną technikę, ale przez ludzi podejmujących błędne decyzje.

Awaria w USA (Three Mile Island) zaistniała, bo personel chciał „obejść” procedury bezpieczeństwa i doprowadził do ucieczki radioaktywnej pary i częściowego stopienia rdzenia w drugim reaktorze. Rdzeń reaktora w Czarnobylu stopił się, gdyż nieodpowiedzialny eksperymentator na własną rękę wdrożył ryzykowne procedury. Tragedia w Fukushima wynikała z błędu projektowego zakładającego odporność na trzęsienie ziemi do 6 stopni w skali Richtera (było o sile 7,4) i słabe zabezpieczenia przed falą tsunami, które okazało się najbardziej niszczycielskie (zakładano fale wysokie na 4 m, a miały wysokość 11 m).

Energii jądrowej jako źródła zaopatrzenia w prąd nie uda się zatrzymać – zwroty i nagłe zmiany będą jednak częściej występować.

W skali świata działają według stanu na 31.12.2011 r.<sup>2</sup> ogółem 443 reaktory jądrowe, a 220 jest w budowie. Dane wyglądają następująco: USA – 104 reaktory, 10 w budowie, 24 – Kanada odpowiednio 18 i 5, Rosja 32 i 24, Japonia 55 i 14, Południowa Korea 21 i 11, Indie 20 i 23, Chiny 13 i 77. W Europie: Wielka Brytania 19

\* Prof. dr hab., Instytut Nauk Politycznych i Stosunków Międzynarodowych, Uniwersytet Jagielloński.

<sup>1</sup> Jedna z opinii dowodzi, że tragiczne skutki katastrofy mogły być mniejsze, gdyby japoński koncern energetyczny Tepco nie skorumpował polityków, naukowców i dziennikarzy; zob. J. Piaseczny, *Atomowe lobby rządu Japonii*, „Przegląd” 3.07.2011, nr 26, s. 30.

<sup>2</sup> Dane pochodzą z MEA, Wiedeń; zob. [Economist.com/reactors2011](http://Economist.com/reactors2011).

i 12, Francja 58 i 2, Niemcy 17, Hiszpania 8, Szwecja 10, Belgia 7, Finlandia 4 i 1, Czechy 6 i 2, Słowacja 4 i 2, Rumunia 4 i 2, Bułgaria 2 i 2, Węgry 4, Słowenia i Chorwacja (wspólnie) 1, Holandia 1, Polska 2 (planowane).

## Energetyka w Unii Europejskiej

Sprawa zaopatrzenia w prąd elektryczny generalnie należy do kompetencji własnej państw Unii. Jest to powiązane z szeroko rozumianymi problemami energetycznymi. Z licznych dokumentów poświęconych tej problematyce na uwagę zasługuje I Pakiet Energetyczny z 22.01.1998 r. i II Pakiet z 2008 r. dotyczący operatorów, ochrony środowiska i technicznych aspektów rozwoju. Poprzedził go pakiet z września 2007 r. poświęcony problemom konkurencji i inwestycji. Można zatem dostrzec trend polegający na próbie liberalnego, szerokiego otwarcia rynku energetycznego, co jest procesem zaawansowanym.

Unia w zakresie swoich kompetencji zajmuje się trzema sferami energetyki: bezpieczeństwem dostępu do źródeł energii, zapewnieniem ciągłości i nieprzerwalności dostaw, zagwarantowaniem zasad wolnego rynku i konkurencyjności.

Sytuacja w zakresie energetyki jądrowej jest w Unii zróżnicowana. Inna jest bowiem sytuacja Francji czerpiącej 75% zaopatrzenia w prąd z elektrowni jądrowych, a inna Niemiec, które mogły pozwolić sobie na zapowiedź – trudno dziś określić, na ile realną – zamknięcie wszystkich elektrowni atomowych stopniowo do 2022 r.

## Sytuacja w Niemczech

30 maja 2011 r. zakończyła się największa w powojennej historii RFN społeczna i polityczna kontrowersja. Żaden inny temat nie budził tylu emocji co energia atomowa. W 2022 r. rząd postanowił, że ostatnia z 17 elektrowni atomowych zostanie zamknięta. Siedem z nich nie działa już dzisiaj, po awarii w Fukushima odłączone zostały ze względu na standardy bezpieczeństwa. Pozostaną nieczynne na zawsze. Jedną z największych gospodarek świata, w której obecnie 24% prądu pochodzi z energii atomowej, dobrowolnie wycofuje się z jej korzystania. Niemcy obrały osobną drogę: to sławetny niemiecki Sonderweg w nowej, energetycznej, odsłonie<sup>3</sup>.

Koniec epoki atomu jest tylko preludium do o wiele głębszej transformacji. Niemcy rozpoczynają eksperyment, który może prowadzić do przestawienia się w ciągu kilkunastu lat w całości na odnawialne źródła energii (wiatrową, wodną, słoneczną, biomasę). W nowoczesnej gospodarce tylko rezygnacja z atomu wyzwolić może wystarczającą presję – ekonomiczną, polityczną i społeczną – na inwestycje w zieloną energię. To, co brzmi jak techniczny manewr, jest w istocie kulturowym przełomem. Jak może wyglądać społeczeństwo, które nie korzysta nie tylko z atomu, lecz także z węgla, gazu i ropy? Już wkrótce Niemcy zaczną na własnej skórze testować możliwe odpowiedzi<sup>4</sup>.

<sup>3</sup> Zob. P. Buras, *Jutro bez atomu*, „Gazeta Świąteczna” 4–5.06.2011, s. 15–16.

<sup>4</sup> *Ibidem*.

Protesty antyatomowe mają w RFN długą tradycję. W latach 50. i 60. ubiegłego wieku były to masowe „marsze wielkanocne”, w których protestowano przeciwko obecności broni jądrowej (i wojsku USA) na terenie Niemiec. Później okazało się, że protesty te były suto zasilane z kasy IV Dyrektoriatu KGB, który w ten sposób podgrzewał antyamerykańskie nastroje i prowadził własne operacje<sup>5</sup>. Czasy się jednak zmieniły i ekolodzy zaczęli protestować przeciw budowie reaktorów atomowych. To właśnie grupka właścicieli winnic z badeńskiej miejscowości Wyhl w połowie lat 70. rzuciła wyzwanie koncernowi RWE i władzom landu, protestując przeciw planom budowy reaktora na obrzeżach malowniczego Schwarzwaldy. W tym samym czasie i gdzie indziej narastają protesty.

W latach 70. nie było już pokojowych protestów, w zamieszkach z policją rannych zostało setki ludzi. Te starcia wywołały szok, mówiono nawet o groźbie ekologicznej wojny domowej. Lata 70. to tzw. ołowiane lata, okres terroru RAF-u, przesiąknięty nieufnością do państwa i obawami przed powrotem autorytarnych rządów. I choć nigdy później ani w Brokdorf, ani w dolnosaksońskim Gorleben, gdzie do dziś odżywiają protesty przeciw składowaniu odpadów atomowych, władze nie oddały pola obrońcom przyrody, to nakręcona w Wyhl spirala sporów wokół energii atomowej przez niemal cztery dekady była nieodłączną częścią niemieckiej rzeczywistości.

Po wybuchu reaktora w Fukushima aż 63% Niemców opowiedziało się w sondażu instytutu Forsa za tym, by w ciągu pięciu lat wyłączyć wszystkie elektrownie atomowe<sup>6</sup>.

Rację mają ci, którzy twierdzą, że Niemcy stanęli na początku drogi w nieznanie. To właśnie wezbrane nastroje społeczne skłoniły Angelę Merkel do zwrotu w polityce energetycznej. Komentator „Spiegla” pisał o triumfie „merkelizmu”, czyli modelu rządzenia według zasady: „Jeśli naród tak chce, to jest to słuszne” oraz: „Co dobre dla narodu, to dobre także dla pani kanclerz”. Jeszcze jesienią 2000 r. Merkel spełniła obietnicę daną w wyborach i pozwoliła na funkcjonowanie elektrowni atomowych o kilkanaście lat dłużej, niż przewidywał to kompromis zawarty z firmami energetycznymi w 2001 r. przez lewicowy rząd jej poprzednika Gerharda Schrödera. Decyzja Merkel, podyktowana nie tylko szokiem Fukushima, lecz także gwałtownym wzrostem popularności Zielonych, jest pospieszoną korektą błędu, jakim było odejście od tamtych ustaleń. Tak mówią przepelnieni Schadenfreude krytycy atomu. Ale jest ona także czymś więcej<sup>7</sup>.

Po pierwsze, zgoda na wycofanie się z energii atomowej przez jej niedawnych orędowników – chadeków i liberałów – nie tylko symbolicznie zamyka czterdziestoletni spór, ale faktycznie wyznacza początek końca nuklearnej epoki. Po drugie, dużo głębsze niż dziesięć lat temu jest także przeświadczenie, że alternatywą dla energii atomowej są tylko jej odnawialne źródła.

Przyjęta przez niemiecki rząd koncepcja odchodzenia od energii jądrowej przewidyuje, że w jej miejsce wejdą w najbliższych latach także tradycyjne elektrownie węglowe. Dwadzieścia sześć takich elektrowni jest dzisiaj w budowie lub w przygotowaniu. Słusznie niepokoi to zwolenników „dekarbonizacji”, jak fachowo określa się

<sup>5</sup> F. Romkov, *KGB Conspiracy in Germany 1949-1990*, New York 1999.

<sup>6</sup> Zob. P. Buras, *op. cit.*

<sup>7</sup> Zob. *ibidem*.

rezygnację z kopalnych źródeł energii. Ale nikt nie jest w stanie sobie wyobrazić, by to renesans szkodliwego dla klimatu węgla lub drogi gaz miały być długofalowym rozwiązaniem „atomowego” problemu Niemiec<sup>8</sup>.

Problemy jednak narastają i powstają zupełnie nowe obszary zagrożeń technicznych. Niemcy przystąpiły ostatnio do przebudowy i modernizacji ośmiu elektrowni węglowych, ale prace wstrzymano z powodu problemów ze szczelnością kotłów. Problem nosi nazwę T-24. Tak nazwano nowy rodzaj superwytrzymałej stali stosowanej w kotłach, dzięki której elektrownie węglowe miały wytrzymać konkurencję z gazowymi. Tyle że stal pęka<sup>9</sup>.

Węgiel emituje dwa razy więcej CO<sub>2</sub> niż gaz, co w UE mocno pogarsza jej konkurencyjność. W dodatku zgodnie z pakietem energetyczno-klimatycznym od 2013 r. elektrownie będą musiały kupować wszystkie uprawnienia do emisji CO<sub>2</sub> na aukcjach (dziś część dostają za darmo).

Dwie wielkie firmy dostarczające wyposażenie elektrowni – francuski Alstom i japoński Hitachi – obiecały koncernom energetycznym, że są w stanie tak wyśrubować parametry bloków węglowych, że wytrzymają konkurencję z gazowymi. Źródłem sukcesu miała być m.in. stal T-24. W samych Niemczech rozpoczęto budowę dziewięciu nowoczesnych elektrowni węglowych, dodatkowo jedna powstaje w Holandii i jedna w Czechach. Elektrownie są niemal gotowe... ale do użytku oddać ich nie można. Kiedy zaczęto próbne rozruchy, okazało się, że spawy puszczają i są źródłem kolosalnych nieszczelności<sup>10</sup>. Wytwórcy określają trudności jako „siłę wyższą”, ale nie zmienia to faktu, że pojawia się już problem odszkodowań o wartości wielu miliardów euro, a cały projekt i jego realizacja, mimo ambitnych planów, jest w zawieszaniu.

Na tle podejmowanych decyzji w Niemczech trwa dyskusja o tzw. „Nowej umowie społecznej”. Wiele wskazuje na to, że rewolucyjne zmiany w energetyce będą wymagać nie tylko aktywnego, sprawnego państwa, ale silniejszego zaangażowania obywateli.

Natomiast błędna jest konkluzja, że energetyczna transformacja skończy się tylko na wyższych rachunkach za prąd. Zwrot w energetyce jest możliwy tylko przy poparciu społecznym, ale prowadzić też będzie zapewne do zmian, o których niewiele dzisiaj myśli. Dotyczyć one będą mobilności (korzystania z samochodu i samolotu), wzorców konsumpcji, sposobu spędzania wolnego czasu, warunków pracy. Jak twierdzą eksperci, 80% komfortowego stylu życia społeczeństw europejskich opiera się dzisiaj na korzystaniu z energii kopalnych: węgla, ropy i gazu.

Claus Leggewie i Harald Welzer opublikowali dwa lata temu książkę *Koniec świata, jaki znaliśmy*<sup>11</sup>. Ich teza – nasz świat nieograniczonej mobilności, rozdętej konsumpcji i dobrobytu liczonego w słupkach rozwoju produkcji – nie ma przyszłości. Wyzwanie, które dzisiaj stoi przed Zachodem, a z którym zaczynają mierzyć się Niemcy, polega na tym, by ta nieunikniona transformacja zyskała społeczne poparcie. Nowa umowa społeczna i głęboka przemiana kulturowa muszą iść ręką w rękę.

Myśl trafna, ale czy wykonalna w praktyce?

<sup>8</sup> Zob. *ibidem*.

<sup>9</sup> R. Zasuń, *Pech energetyka: kocioł pęka, woda sika*, Wyborcza.pl. Gospodarka, 26.09.2011, s. 26.

<sup>10</sup> *Ibidem*.

<sup>11</sup> C. Leggewie, H. Welzer, *Koniec świata, jaki znaliśmy*, Szczecin 2011, s. 56 i nast.

## Inne kraje Unii

Wielka Brytania wydaje się prowadzić politykę ostrożną. Zamiast zamykać, będzie unowocześniać i zwiększać wydajność istniejących elektrowni. Program jest jednak opóźniony na starcie. Plany budowy pierwszego nowego reaktora brytyjskiego przez EDF Energy do 2018 r. opóźnią się co najmniej o dwa lata. A takie opóźnienie stanowiłoby duży problem. W ciągu najbliższej dekady zamkniętych zostanie ponad 20 elektrowni węglowych, naftowych i jądrowych. Jeśli nowa generacja siłowni jądrowych zostanie uruchomiona później, niż planowano, to trzeba będzie zbudować inne elektrownie, żeby wypełnić lukę – przypuszczalnie gazowe, co utrudniłoby Wielkiej Brytanii osiągnięcie celów związanych z redukcją emisji gazów cieplarnianych. Są też inne problemy. Nadzorująca rynek energii instytucja OFGEM prognozuje, że przy najgorszym scenariuszu rachunki gospodarstw domowych za energię podwoją się w ciągu dekady i osiągną 2 tysiące funtów. Rząd pierwotnie planował wytwarzać 33 gigawaty energii elektrycznej z przybrzeżnych farm wiatrowych<sup>12</sup>.

Turbiny o takiej mocy kosztowałyby 100 mld funtów. Rząd przyznał, że nawet przy dotacjach jest to nieosiągalne. Jak można przeczytać w najnowszych dokumentach, cel został obniżony do 12 gigawatów w 2020 r., czyli o dwie trzecie. Chcąc wypełnić lukę, rząd brytyjski postawił na elektrownie gazowe z technologią przechwytywania i magazynowania dwutlenku węgla pod ziemią. Rząd planuje sfinansować co najmniej cztery siłownie, aby pokazać, że ta eksperymentalna technologia może funkcjonować na dużą skalę. Brytyjczycy chcą zwiększyć wykorzystanie energii atomowej z 28% do 40% – są to liczby podane przez Międzynarodową Agencję Energetyczną. Nie jest to zaskoczeniem, ponieważ zależność emisji dwutlenku węgla od wzrostu gospodarczego jest dobrze znana. „Wzrost globalnego PKB wciąż jest w dużym stopniu napędzany przez paliwa kopalne, a zatem ożywienie po światowej recesji, silniejsze w krajach rozwijających się, musiało pociągnąć za sobą ponowny wzrost emisji dwutlenku węgla” – twierdzą eksperci<sup>13</sup>.

Francja jest silnie uzależniona od energii atomowej. Szacuje się, że przy budowie i eksploatacji urządzeń jądrowych jest zatrudnionych bezpośrednio i pośrednio blisko milion osób. Wysoka renoma francuskiej atomistyki jest powodem, dla którego Francuzi odrzucili projekt eksploatacji gazu łupkowego w ich kraju. Dzięki energii nuklearnej Francja jest dziś niezależna od dostaw surowców energetycznych, a ceny prądu należą tam do najniższych w Europie.

Francja jest największym nuklearnym krajem na świecie. Na jej terytorium działa 58 reaktorów, które zaspokajają 75% potrzeb energetycznych. Dodatkowo energia ta jest tania. Francuzi oszczędzają na niej rocznie 3 mld euro. Poza tym aż 17% energii wytwarzanych jest wtórnie z odpadów radioaktywnych. Francja to pierwszy kraj, który zbudował generator trzeciej generacji i planuje kolejne. Gdyby nie elektrownie atomowe, Francuzi płaciliby znacznie większe faktury za prąd. W 2007 r. we Francji produkowano 570 mld kWh energii, a konsumowano 447 mld kWh. Te nadwyżki pozwalały Francji eksportować energię – przeciętnie 60–80 mld kWh rocznie, głównie do Belgii, Niemiec, Włoch, Hiszpanii, Szwajcarii i Wielkiej Brytanii. 58 francuskich reak-

<sup>12</sup> M. Handersen, R. Boyes, *Niemcy rzucają atom, ale świat go nie odpuści*, „Polska – The Times”, 4–5.06.2011, s. 4–5.

<sup>13</sup> *Ibidem*.

torów atomowych, zarządzanych przez Électricité de France, dostarcza rocznie 430 mld kWh, czyli 78% energii produkowanej w tym kraju<sup>14</sup>.

Przykład Francji pokazuje, w jaki sposób energia nuklearna może być ochroną kraju przed światowymi kryzysami energetycznymi. To po wielkim kryzysie naftowym z 1973 r. rząd francuski postanowił szybko rozwijać sektor elektrowni nuklearnych. Kraj bowiem nie posiadał wystarczających zasobów paliw kopalnych. Elektrownie atomowe wkrótce stały się głównym źródłem energii, dzięki czemu gospodarka jest w znacznie mniejszym stopniu uzależniona od zagranicznych dostaw paliw, a bezpieczeństwo energetyczne Francji znacznie wzrosło. W efekcie decyzji z połowy lat 70. Koszt produkcji elektryczności we Francji należy do najniższych w Europie, a poziom emisji dwutlenku węgla przy produkcji energii jest bardzo niski. W połowie 2010 r. Międzynarodowa Agencja Energii wezwała Francję do objęcia strategicznej pozycji dostawcy taniej i niskoemisyjnej energii dla Europejczyków, zamiast kontynuować politykę niezależności energetycznej prowadzoną od 1973 r. Jak mawiają trafnie Francuzi: „Nie mamy węgla, nie mamy ropy, nie mamy gazu, nie mamy wyboru”<sup>15</sup>.

Włochy od zawsze przejawiały sceptycyzm wobec budowy energetyki atomowej. Jednak w 2010 r. Włochy i Francja podpisały umowę zatwierdzającą budowę elektrowni atomowych we Włoszech. Umowa została podpisana po 24 latach od momentu, kiedy Włosi w pierwszym referendum w 1986 r. odrzucili możliwość korzystania z tego źródła energii. Na mocy nowej umowy we Włoszech miały powstać cztery elektrownie atomowe, a we Francji pięć. Firmy E.ON Italia i GDF Suez, które miały być odpowiedzialne za ich budowę, mają łączne doświadczenie w zbudowaniu 30 elektrowni atomowych w Niemczech, Belgii, Francji i Szwecji.

Włochy to jedyny kraj G8, który nie ma własnej elektrowni atomowej. Mimo to dwa dni po katastrofie w Fukushima rząd włoski zrezygnował jednak z programu budowy elektrowni atomowych. Zakładano, że pokryją one czwartą część potrzeb energetycznych kraju. Dodatkowo 68% jest zdecydowanie przeciwnikami wykorzystywania energii atomowej w swoim kraju. Aż co dziesiąty Włoch woli źródła energii odnawialnej<sup>16</sup>.

Problemem jest budowa ekologicznych elektrowni i jak pokazuje przykład Niemiec, jest to problem poważny.

Austria nie ma żadnej czynnej elektrowni atomowej. Masowe protesty doprowadziły do zamknięcia jedynej skończonej i wyposażonej siłowni, co powszechnie komentowano z racji olbrzymich kosztów – i strat – jako pomnik niemocy państwa.

Szwajcaria rozważyła ponowne uruchomienie swoich elektrowni atomowych. Po wypadku w Fukushima szwajcarskie władze poinformowały 14.03.2011 r. o bezterminowym zawieszeniu tych projektów<sup>17</sup>.

Czechy (podobnie jak Słowacja) nie zrezygnują z energii jądrowej – taka jest reakcja czeskiego ministra przemysłu i handlu Martina Kocourka na zapowiedź Niemiec o tym, że do roku 2022 zamkną wszystkie elektrownie atomowe. Minister Kocourek zadeklarował gotowość Czech do poddania własnych elektrowni atomowych

<sup>14</sup> *Ibidem*.

<sup>15</sup> *Ibidem*.

<sup>16</sup> H. Proyer, *Le Secrets d'énergie*, „Le Monde Diplomatique” 2008, nr 6, s. 32.

<sup>17</sup> M. Hendersen, R. Boyes, *op. cit.*, s. 5.

w Dukovanach i Temelinie tzw. testom obciążeniowym, które zaleciła Unia Europejska. Minister Kocourek jest jednocześnie przekonany, że deficyt energii elektrycznej, który powstanie w wyniku zamknięcia niemieckich elektrowni jądrowych, będzie kompensowany jedynie z oszczędności i tzw. źródeł odnawialnych. Obawia się też, że taki stan będzie mieć poważny wpływ na stabilność całego czeskiego systemu przesyłania energii elektrycznej. Kocourek zapowiedział, że czescy eksperci będą z dużą uwagą śledzić zmiany w niemieckiej energetyce<sup>18</sup>. Notabene wydarzenia w Czechach i na Słowacji są śledzone przez austriackich i niemieckich ekspertów.

Litwa jako nieduży kraj dostała w spadku elektrownie atomowe po byłym ZSRR. Służba prasowa litewskiego MSZ 27 maja opublikowała raport w sprawie prac litewskiej delegacji w Waszyngtonie na czele z wiceministrem spraw zagranicznych Litwy Egidijusem Meilunasem „na temat przestrzegania wymogów, dotyczących przejrzystości i w rozwoju nowych projektów elektrowni w sąsiedztwie z Litwą”. Chodzi głównie o projekty w obwodzie kaliningradzkim oraz na Białorusi. E. Meilunas przedstawił przy okazji menedżerom i analitykom wpływowego amerykańskiego *think tank*'u Heritage Foundation „znaczne różnice w projekcie elektrowni jądrowej w Visaginasie na Litwie i planowanych elektrowniach jądrowych na Białorusi i w obwodzie kaliningradzkim”. Białoruska elektrownia jądrowa ma powstać w odległości 53 km od Wilna. Według strony rosyjskiej i białoruskiej obie elektrownie mają być zbudowane wcześniej niż litewska w Visaginasie.

Litwa na forum międzynarodowym aktywnie protestuje przeciwko budowie elektrowni atomowej w pobliżu jej granic. Litwa podjęła również inicjatywę opracowania i przyjęcia specjalnej ustawy, która zakazuje krajom członkowskim UE kupować energię elektryczną z „niebezpiecznych elektrowni jądrowych”. Budowa reaktora atomowego była jednym z warunków przystąpienia Litwy do UE. Dodatkowo litewski rząd wzorem Francji upatruje w elektrowniach jądrowych sposobu na oszczędności finansowe. Reaktory mają zacząć działać w 2020 r.<sup>19</sup> Wygląda też obecnie, że projekty współpracy z Polską, zwłaszcza przy finansowaniu budowy nowej elektrowni za dostawy energii, utknęły na dobre.

Interesująca sytuacja panuje na Ukrainie. Mimo kryzysu, z uwagi na różne źródła pozyskiwania energii elektrycznej, Ukraina w całości zaspokaja własne zapotrzebowanie. Produkcją energii elektrycznej na Ukrainie zajmują się elektrownie ciepłne, atomowe i wodne. Najwięcej energii elektrycznej produkują elektrownie ciepłne, wykorzystujące paliwa kopalniane. Udział produkowanej w ten sposób energii wynosi 47%. Na drugim miejscu znajdują się elektrownie atomowe. Obecnie nad Dnieprem działają cztery takie elektrownie, w których 15 reaktorów atomowych o mocy 13 800 MW wytwarza 43,8% zużywanej na Ukrainie energii elektrycznej.

Według nieoficjalnych obliczeń, elektrownie atomowe produkują aż 50% energii. Ukraina będzie chciała odrzucić całkowicie paliwa kopalniane z uwagi na środowisko naturalne. Budowa nowych bloków energetycznych w Chmielnickim jest częścią szerszej strategii. Ukraina zamierza do 2030 roku zwiększyć moc reaktorów atomowych z obecnych 14 000 MW do 29 500 MW<sup>20</sup>.

<sup>18</sup> Serwis PA, 14.03.2011, [autor] PN, Onet.pl/wiadomości.

<sup>19</sup> *Ibidem*.

<sup>20</sup> *Ibidem*.

Ambitne projekty mogą zostać jednak opóźnione lub porzucone z uwagi na trwający kryzys gospodarczy.

Na tym tle Polska i jej skromny projekt budowy 1–2 nowych elektrowni jądrowych wydaje się oazą otoczoną atomową obręczą. W odległości do 310 kilometrów od granic działa 10 elektrowni jądrowych. Polacy cały czas mają jednak obawy co do uruchomienia elektrowni atomowych, mimo że i tak są narażeni na skutki ewentualnej awarii. Elektrownię atomową planowano też w Polsce w Żarnowcu w latach 80. Nie powstała przez protesty organizacji Wolność i Pokój (WiP). W 1994 r. na terenie budowy otwarto m.in. fabrykę chipsów. W Polsce działają reaktory doświadczalne w Instytutach Energii Atomowej (np. Otwock-Świerk) oraz Zakłady Doświadczalnego Unieszkodliwiania Odpadów Promieniotwórczych<sup>21</sup>.

Wiedza o energii atomowej jest bardzo słaba. W TVP1 w styczniu 2012 r. przedstawiono program, w którym przeciwniczka elektrowni atomowych w Polsce dowodziła, że są szkodliwe dla środowiska, gdyż w paleniskach spalają... uran! Nikt nie protestował tych jawnych nonsensów!<sup>22</sup>

Przeciągają się też procedury (do 2013 r.) związane z wyborem lokalizacji (są trzy możliwe warianty) i wykonawcy strategicznego. Mimo wszystkich zastrzeżeń autor podziela opinię wybitnego polskiego atomisty prof. Niewodniczańskiego, „że nasz kraj musi w końcu eksploatować elektrownie jądrowe, z przyczyn ekonomicznych, technologicznych i moralnych”<sup>23</sup>.

## Podsumowanie

Przedstawiony w skrócie zarys problematyki związanej z energetyką jądrową nie jest oczywiście pełny. Nie ma wątpliwości, że atom doprowadził do podziału stanowisk państw Unii, co może wywołać liczne spory i konflikty. W istniejącej okolicznościach trudno jednak byłoby oczekiwać jedności. Kataklizm w Japonii zweryfikował i umocnił oponentów przy ich stanowiskach<sup>24</sup>.

Wyraźnie wyodrębniły się dwie grupy krajów – w jednej znaleźli się zwolennicy dalszej realizacji projektów atomowych, w drugiej – ich przeciwnicy. Polska wraz z Francją i Czechami należy do pierwszej grupy. Po drugiej stronie barykady są m.in. Niemcy, Szwajcaria i Austria. Dyskusja polityczna o przyszłości technologii atomowej w Europie przybiera w ostatnim czasie różne oblicza. Czeski premier Petr Nečas określił na przykład decyzję Niemiec o zamknięciu siedmiu reaktorów „tanim chwytem”. Państwa UE podejmują decyzje o energetyce atomowej na ogół suwerennie, w których interes własny wiąże się z polityką wewnętrzną. Decyzje regionalne są jeszcze rzadkością (np. Austria, Szwajcaria, Włochy), a decyzje w ramach Unii są w tej materii przyszłością.

Bez względu jednak na to, jak debata między zwolennikami i przeciwnikami atomu będzie przebiegać i jak długo potrwa, każdy z krajów i tak podejmie suwerenną de-

<sup>21</sup> *Atomistyka – dziś i jutro*, PAN, Warszawa 2011, nr 3.

<sup>22</sup> Obserwacja Autora, program J. Pospieszalskiego TVP1, 17.01.2012.

<sup>23</sup> Rozmowa Autora z Prof. Niewodniczańskim, wrzesień 1990 r. Zob. artykuł A.K. Wróblewski, *Cywilizacja samobójców*, „Newsweek”, 27.03.2011, s. 20–22.

<sup>24</sup> Zob. M. Wright, *Fukushima Distastar*, A. Knopf, New York 2012.



## Problemy energetyki atomowej w Unii Europejskiej

czyję, czy kontynuować projekty atomowe, czy je raczej ograniczać. Jak prognozują specjaliści z tej branży, prawdopodobnie udział energii nuklearnej w bilansie energetycznym Unii Europejskiej nie spadnie w następnych latach. Nowe inwestycje atomowe mają być realizowane, gdyż coraz więcej rządów widzi w tej energii ratunek dla środowiska i źródło oszczędności. Prawda jest taka, że świat nie ma odwrotu od atomu, a nowoczesne technologie tylko mu sprzyjają.

Sytuacja dodatkowo się komplikuje, bo czołowe firmy gazowe i naftowe w Europie i na świecie coraz chętniej i pewniej wkraczają do nowego segmentu – elektroenergetyki. Na budowę koncernu *multi-utility*, czyli oferującego nie tylko sprzedaż paliw, gazu, ale właśnie też prądu, postavili już tacy giganci, jak ExxonMobil, Chevron, BP czy też lokalni gracze sektora naftowo-gazowego: węgierski MOL, austriacki OMV. Teraz tą drogą chce pójść PKN Orlen.

W tej sytuacji powstaje problem globalny, a scenariusze wydarzeń są nieznane.