

## **Polska wobec wyzwań pakietu klimatycznego: prywatne elektrownie rządu i scenariusz alternatywny**

### **Polski program atomowy. Szybko i bez konsultacji**

Dwadzieścia lat temu, w trakcie negocjacji „podstolika ekologicznego” w ramach Okrągłego Stołu, jedynym zagadnieniem, które pozostało nierozwiązane, była kwestia rozwoju w Polsce energetyki jądrowej. Najpoważniejsze zarzuty stawiane przez stronę solidarnościową dotyczyły zawodności radzieckiej technologii, jak również braku publicznej debaty oraz ignorowania przez rząd obaw społecznych związanych z rozwojem technologii jądrowych w naszym kraju.

Po dojściu do władzy rządu Tadeusza Mazowieckiego podjęto decyzję o wstrzymaniu budowy elektrowni w Żarnowcu. Zarówno w kontekście zmian gospodarczych w Polsce, które spowodowały znaczący spadek zapotrzebowania na energię, jak również ze względu na niedoskonałość technologii, która miała być zastosowana w polskiej elektrowni atomowej, decyzja ta była jak najbardziej właściwa.

Przyglądając się decyzjom podejmowanym przez obecny rząd nieodparcie nasuwa się analogia z sytuacją sprzed niemal ćwierćwiecza. Znowu decyzje podejmowane są bez konsultacji ze społeczeństwem, bez odpowiednich ekspertyz ekonomicznych i społeczno – gospodarczych. Zamiast dyskusji rząd polski „serwuje” nam propagandę, w której każdy, kto próbuje oponować przeciwko decyzji o budowie w Polsce elektrowni jądrowych, przedstawiany jest jako przeciwnik postępu i „zielony oszołom”. Ma się nieodparte wrażenie, że program budowy jest „prywatną” decyzją premiera i jego najbliższych współpracowników.

Początkowo wydawało się, że nowy gabinet stworzony przez premiera Donalda Tuska nie jest zainteresowany rozwojem energetyki jądrowej. Propozycja ta nie znalazła się w programie zwycięskiej koalicji rządowej, ówczesny minister środowiska Maciej Nowicki o pomysle rozwoju w Polsce tej formy energetyki wypowiedział się bardzo sceptycznie, wskazując, że najpierw Polska powinna wykorzystać istniejący potencjał efektywności energetycznej<sup>1</sup>.

Sytuacja zmieniła się kilka miesięcy później, kiedy w ramach Wspólnoty Europejskiej zaczęto negocjować sposób oraz instrumentarium wdrożenia pakietu klimatyczno – energetycznego. Rząd zdał sobie sprawę, że odkładana od dwudziestu lat modernizacja sektora energetycznego powoduje, że polska gospodarka stała się bardzo wrażliwa na skutki polityki klimatycznej oraz coraz bardziej starzejącej się energetyki. Zagadnienia uzależnienia Polski od węgla, jak również

---

<sup>1</sup> *Minister środowiska nie chce atomu*, „Gazeta Wyborcza” z dn. 7.12.2007, dostępne na: <http://wyborcza.pl/1,76842,4742817.html>

wysokiej emisyjności polskiej gospodarki stały się kluczowe w debacie publicznej. Początkowo nie miało to jednak wpływu na sposób myślenia polityków o energetyce. Przygotowany i upubliczniony we wrześniu 2008 roku projekt nowej polityki energetycznej Polski do 2030<sup>2</sup> roku nie przesądzał sposobu rozwoju energetyki w Polsce, mówił jedynie o konieczności rozpoczęcia dyskusji nad rozwojem energetyki jądrowej. Już jednak w kolejnej wersji tego dokumentu, przedstawionej do konsultacji społecznej w marcu 2009 roku<sup>3</sup>, kwestia rozwoju energetyki jądrowej została przesądzona: dokument stwierdzał, że do 2020 roku w Polsce powstaną pierwsze elektrownie jądrowe<sup>4</sup>.

Tymczasem już 13 stycznia 2009 roku rząd podjął uchwałę o przygotowaniu i wdrożeniu programu polskiej energetyki jądrowej<sup>5</sup>, do czego zobowiązany został pełnomocnik rządu do spraw polskiej energetyki jądrowej. Miał on za zadanie określić także liczbę, wielkość i możliwe lokalizacje elektrowni jądrowych. Na stanowisko pełnomocnika, w randze podsekretarza stanu w Ministerstwie Gospodarki, powołana została Hanna Trojanowska, dotychczasowa dyrektorka Departamentu Energetyki Jądrowej Polskiej Grupy Energetycznej. O determinacji rządu w realizacji planu budowy EJ w Polsce mogą świadczyć dwa fakty: przyjęty harmonogram prac oraz przeznaczenie w 2009 roku, w warunkach kryzysu finansowego, niemal 5 mln zł z rezerwy budżetowej na rozpoczęcie prac w tym zakresie.

### **Polska energetyka wobec wyzwań pakietu klimatycznego**

Sytuacja polskiej energetyki oceniana jest bardzo źle. Jest to spowodowane wieloletnimi zaniedbaniami inwestycyjnymi w infrastrukturę przesyłu energii, a także w wymianę i modernizację istniejących kotłów. Około 40% bloków energetycznych ma ponad 35 lat, około 25% ponad 40 (od

---

<sup>2</sup> Ministerstwo Gospodarki, 2009: *Polityka energetyczna Polski do roku 2030*. Wersja z września 2009 roku.

<sup>3</sup> Ministerstwo Gospodarki, 2009: *Polityka energetyczna Polski do roku 2030*. Wersja z marca 2009 roku.

<sup>4</sup> W *Raporcie z wyników konsultacji społecznych projektu Polityki energetycznej Polski do 2030 roku* (<http://www.mg.gov.pl/NR/rdonlyres/5474D2C2-2306-42B0-B15A-7D3E4E61D1D8/55763/Raportzkonsultacji.pdf>) Ministerstwo Gospodarki stwierdziło, że kwestia rozwoju EJ w Polsce budziła największe kontrowersje w trakcie konsultacji. Niemniej jednak kwestie te konkludowano następującym stwierdzeniem: „Ministerstwo Gospodarki stoi na stanowisku, że wykorzystanie energetyki jądrowej będzie korzystne ze względów ekonomicznych, ekologicznych, a także wpłynie pozytywnie na bezpieczeństwo energetyczne Polski. Jednocześnie projekt dokumentu przewiduje przygotowanie programu polskiej energetyki jądrowej, a następnie przeprowadzenie na jego bazie konsultacji społecznych. Program zostanie poddany wszelkim wymaganiom prawem procedurom, w tym strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko. Dopiero po przeprowadzeniu ww. procedur program zostanie przedłożony Radzie Ministrów do akceptacji. Dodatkowo przeprowadzone zostaną analizy lokalizacyjne oraz procedury oceny oddziaływania na środowisko dla konkretnych przedsięwzięć. W związku z powyższym Ministerstwo Gospodarki postanowiło pozostawić w projekcie dokumentu zapisy dotyczące rozwoju energetyki jądrowej”. Kolejne, podejmowane przez Rząd decyzje dotyczące EJ (w tym przeznaczenie środków finansowych na Program z rezerwy budżetowej) są ewidentnym przykładem, że rząd nie zamierza w trakcie potrzeby rozwoju EJ w Polsce prowadzić rzetelnej debaty publicznej.

<sup>5</sup> Uchwała nr 4 Rady Ministrów z dn. 13 stycznia 2009 r. w sprawie działań podejmowanych w zakresie rozwoju energetyki jądrowej.

2010 roku ponad 40 lat będzie miało 39% bloków!), a 10% ma ponad 50 lat<sup>6</sup>. Oznacza to, że jedna ósma istniejących urządzeń do wytwarzania energii powinna zostać wyłączona, ponieważ są one w wieku śmierci technicznej i nie da się ich zmodernizować czy naprawić za pomocą generalnego remontu. To ponura perspektywa, gdyż w ciągu najbliższych kilku lat przestaną one działać, co może doprowadzić do niedoboru energii. Zdaniem ekspertów<sup>7</sup> braki energii na rynku bilansującym mogą się pojawiać najpóźniej w 2013 roku, a braki mocy w systemie (zagrożenie wyłączeniami) w 2015 roku. Przy tak przestarzałym systemie nie można jednak wykluczyć, że kryzys rozpocznie się wcześniej<sup>8</sup>.

Sytuację pogarsza zły stan systemu przesyłowego<sup>9</sup>. Wiele linii średniego napięcia ma charakter promieniowy tj. 5384 km linii jest dłuższych niż 100 km (2,3%), a ponad 4200 km linii jest dłuższych niż 50 km (18%). Ich awaria wywołuje lokalne *blackout-y*<sup>10</sup>. Zagrożenie wyłączeniem prądu jest szczególnie duże w metropoliach, co wynika z przewagi podatnych na warunki atmosferyczne (wiatr, śnieg) napowietrznych linii energetycznych (linie kablowe stanowią 2,8%) i z tego, że nie są one otoczone pierścieniami zasilającymi. Nie lepsza jest sytuacja linii przesyłowych wysokiego napięcia – brakuje zamknięcia pętli północno-wschodniej (Olsztyn/Małki – Ełk – Białystok/Narew) i północno-zachodniej (Szczecin/Krajnik –Poznań/Plewiska – Ostrów Wlkp.). Sytuację pogarsza dodatkowo fakt, że Polska jest niemalże „wyspą energetyczną”, nie połączoną z systemami energetycznymi krajów sąsiadujących. Powoduje to, że braki energii w sieci nie mogą być rekompensowane przez jej import z zagranicy.

Najgorsza jest jednak sytuacja w sieciach dystrybucyjnych niskich napięć<sup>11</sup> zasilających gospodarstwa domowe i wiejskie, drobny przemysł, rzemiosło i usługi. W obszarach słabo zurbanizowanych 12,6% linii jest dłuższych niż 1 km, a 44,% jest dłuższych niż 500 m – oznacza to iż 56,6% linii energetycznych tego typu nie spełnia podstawowych standardów w zakresie poziomu dostarczanego napięcia. Powoduje to, że u odbiorców napięcie w kontakcie wynosi często poniżej 200 V (przy normatywnym 230V). Przy takim napięciu nie może pracować nowoczesny, sterowany elektronicznie sprzęt elektryczny (co uniemożliwia np. rozwój

<sup>6</sup> Żmijewski K., Kassenberg A, Pasierb S., *Polska polityka energetyczna. Deklaracje i rzeczywistość*, Instytut na Rzecz Ekorozwoju, Warszawa 2008.

<sup>7</sup> Tamże.

<sup>8</sup> Ze względu na kryzys ekonomiczny i spadek zapotrzebowania na energię, kryzys może jednak odsunąć się w czasie. Tym niemniej – bez podjęcia pilnych prac – z pewnością wystąpi.

<sup>9</sup> Żmijewski K., *Polska polityka energetyczna do 2030 roku*, Prezentacja przygotowana na zlecenie Instytutu na rzecz Ekorozwoju w ramach Projektu „EkoHerkules”, 2009.

<sup>10</sup> Przerwa w pracy systemu elektroenergetycznego lub jego znacznej części. Awarie taką definiuje się jako utratę napięcia w sieci elektroenergetycznej na znacznym obszarze.

<sup>11</sup> Instytut na Rzecz Ekorozwoju, 2009: Materiały przygotowane na potrzeby Alternatywnej Polityki Energetycznej Polski do 2030 roku. Program realizowany w ramach Projektu „EkoHerkules”.

przedsiębiorczości na terenach wiejskich), pracy odmawia także nowoczesny sprzęt i urządzenia energo-efektywne (jak np. świetlówki kompaktowe).

Powyższy przegląd wskazuje, w jak głębokim kryzysie znajduje się Polska energetyka. Sytuację dodatkowo pogarsza fakt, że energetyka będzie tym sektorem, na który w największym stopniu wpłynie wdrażanie wymagań unijnego pakietu klimatyczno – energetycznego. Przyjęty w marcu 2007 r. - w trakcie obrad Wiosennego Szczytu Europejskiego - pakiet wyznacza wspólnotowe cele dla polityki klimatycznej<sup>12</sup>:

- zwiększenie efektywności energetycznej w UE o 20% do roku 2020 (w odniesieniu do scenariusza „rozwój jak zwykle” (business as usual);
- zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych do 20% całkowitego finalnego zużycia energii w UE do roku 2020 i zwiększenie do 10% udziału biopaliw w zużyciu paliw transportowych;
- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 20% w porównaniu do 1990 r., a następnie o 30%, pod warunkiem, że inne kraje rozwinięte zobowiążą się do porównywalnego zmniejszenia emisji<sup>13</sup>.

Prowadzone w 2008 roku negocjacje pozwoliły na określenie podstawowych zobowiązań, jakie staną przed polską gospodarką. Z punktu widzenia sektora energetycznego będą to m.in.<sup>14</sup>:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych z instalacji objętych systemem handlu emisjami, a od 2013 roku stopniowy wzrost ilości uprawnień kupowanych na aukcji (od 30% w 2013 roku do 100% w 2020), a nie otrzymywanych za darmo;
- zapewnienie, że wzrost emisji z instalacji energetycznych (np. kotłownie komunalne) nie włączonych do systemu handlu nie będzie do 2020 roku większy niż 14%<sup>15</sup>;
- zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15% całkowitego finalnego zużycia energii w UE do roku 2020 i zwiększenie do 10% udział biopaliw w zużyciu paliw transportowych;
- zwiększenie efektywności energetycznej w UE o 20% do roku 2020 (w stosunku do scenariusza *business as usual*).

Oznacza to, że stojący w trudnej sytuacji sektor energetyczny będzie musiał dodatkowo zainwestować w związku z wdrażaniem celów pakietu. Z jednej strony już od 2013 roku będzie

---

<sup>12</sup> Karaczun Z., 2008: *Pakiet po Polsku*, tekst dostępny na : [http://www.boell.pl/alt/download\\_pl/Pakiet\\_po\\_polsku\\_Z\\_\\_Karaczun.pdf](http://www.boell.pl/alt/download_pl/Pakiet_po_polsku_Z__Karaczun.pdf).

<sup>13</sup> Po klęsce negocjacji w trakcie COP 15 w Kopenhadze może istnieć presja przemysłu, aby UE nie podwyższała swojego celu redukcyjnego na 30%, zwłaszcza, że podobnego celu nie deklarują inne kraje.

<sup>14</sup> <http://www.euractiv.pl/wersja-do-druku/analizy/najwazniejsze-elementy-kompromisu-energetyczno-klimatycznego-000721>.

<sup>15</sup> Ponieważ w systemie non-ETS znajduje się także transport, w którym wzrost emisji do 2020 roku szacuje się na poziomie ok. 60%, to należy przypuszczać, że będzie istniała silna presja na obniżenie emisji ze źródeł energetycznych.

musiał kupować część uprawnień do emisji, z drugiej strony należy się spodziewać, że będzie na niego wywierana presja (za pomocą instrumentów wdrożonych przez państwo), aby inwestował w zwiększanie efektywności energetycznej i rozwój wytwarzania energii w oparciu o zasoby odnawialne.

### **Realizacja celów pakietu klimatycznego: Atom kontra scenariusz alternatywny**

Za pomocą energetyki jądrowej nie da się wypełnić celów pakietu klimatyczno – energetycznego. Jedynym celem, który może być wsparty przez rozwój elektrowni atomowych, jest doprowadzenie do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. Aby jednak osiągnąć cel pakietu, jakim jest 20% spadek emisji, nie wystarczy wybudowanie jednej, ani nawet dwóch instalacji tego typu. Niezbędne będą inwestycje w efektywność energetyczną, odnawialne źródła energii, czy sieci przesyłowe. Przynajmniej część z tych działań będzie musiała zostać wsparta z funduszy publicznych (np. modernizacja i rozwój sieci przesyłowych). Przy coraz trudniejszej sytuacji budżetowej, ogromnym i stale wzrastającym zadłużeniu wewnętrznym może się okazać, że program budowy energetyki jądrowej będzie stanowił konkurencyjny projekt w wyścigu o środki publiczne dla działań służących osiągnięciu celów pakietu<sup>16</sup>. Jeśli tak się stanie, to pod koniec kolejnej dekady może się okazać, że Polska nie zrealizowała niezbędnych zadań. Oznaczać to będzie nie tylko kompromitację na arenie międzynarodowej, ale przede wszystkim konieczność płacenia wysokich kar finansowych. Finansowy koszt urzeczywistnienia się tego scenariusza może wielokrotnie przewyższyć ulotne i niesprawdzone korzyści z rozwoju energetyki jądrowej.

Możliwy jest jednak także inny scenariusz: polski rząd będzie zdeterminowany w realizacji celów pakietu klimatyczno – energetycznego i wspierać będzie (niekoniecznie finansowo, ale poprzez szereg instrumentów jak np. zielone czy białe certyfikaty) osiągnięcie jego celów. Potencjał dla tych działań jest w Polsce olbrzymi. Głównym i podstawowym problemem polskiej energetyki jest jej niska wydajność, na co nakłada się niska efektywność wykorzystania (użytkowania) energii. Świadczyć mogą o tym następujące fakty<sup>17</sup>:

- zużycie energii na mieszkańca jest w Polsce prawie 2 razy mniejsze niż w UE-15;
- zużycie energii na jednostkę PKB jest w Polsce 2,67 razy większe niż w UE-15, intensywność węglowa gospodarki wynosiła w 2006 roku 1,56 tCO<sub>2</sub>eq /1000 € PKB;
- sprawność elektrowni w Polsce 36.5%, a w UE 46.5%, a netto odpowiednio 32.5% i 41.5%;

<sup>16</sup> Zgodnie z zapewnieniami rządu elektrownie jądrowe będą w Polsce budowane ze środków prywatnych. Nie ma jednak wątpliwości, że ich realizacja będzie wymagała wsparcia ze źródeł publicznych, na co może np. wskazywać opisane wcześniej wsparcie rozwoju EJ udzielone przez Rząd z rezerwy budżetowej w 2009 roku. Ponadto przewiduje się udzielenie budowie gwarancji rządowych, które – z jednej strony – będą wpływać na zwiększenie deficytu budżetowego Państwa, z drugiej uniemożliwią przeznaczenie tych środków na inne cele.

<sup>17</sup> Koalicja Klimatyczna, *Ochrona klimatu globalnego - wyzwanie przyszłości konieczność teraźniejszości*, prezentacja „Climate tour” przygotowana w ramach projektu „SOS Klimat 2009”.

- sprawność źródeł ciepła i systemów ciepłowniczych w Polsce jest znacznie niższa niż w UE-15 – zaledwie 20% sieci ciepłowniczych ma rury pre-izolowane;
- izolacyjność termiczna mieszkań wynosi 150÷350 kWh/m<sup>2</sup>/rok, a w UE15 40÷90 kWh/m<sup>2</sup>/rok (techniczne możliwości sięgają 15 kWh/m<sup>2</sup>/rok).

Istnienie dużego potencjału efektywności energetycznej potwierdzają także inne badania, m.in.: Fundacji Efektywnego Wykorzystania Energii (FEWE) czy McKinsey & Co. Według FEWE<sup>18</sup>, które oszacowało potencjał efektywności dla technologii użytkowania energii elektrycznej o łącznym zużyciu energii elektrycznej 121,3 TWh/rok (59,3% udział w całkowitym zużyciu energii w 2020 roku), wielkość potencjału zwiększenia efektywności energii wynosi około 40 TWh/rok! I to przede wszystkim przy wykorzystaniu technologii, które mają ujemny koszt – to jest w różnej perspektywie czasowej (od kilku do kilkunastu lat) korzyści finansowe z ich wdrożenia przekroczą koszty ich realizacji!

Zgodnie z obliczeniami wykonanymi przez firmę McKinsey & Co<sup>19</sup> wykorzystanie istniejącego potencjału efektywności energetycznej o ujemnym koszcie pozwoliłoby na zmniejszenie emisji dwutlenku węgla w Polsce o około 80 mln ton na rok.

Najważniejszy jest fakt, iż potencjał efektywności energetycznej może być wykorzystany od razu. Rozpoczęcie działań w tym zakresie jest bodaj jedynym sposobem zapobieżenia katastrofalnemu kryzysowi energetycznemu czekającemu nas w drugiej dekadzie XXI wieku. Zgodnie jednak z opinią przytoczonych wyżej ekspertów ujemny koszt inwestycji w efektywność nie oznacza, że tylko sygnał cenowy energii elektrycznej i ekonomia przedsięwzięć doprowadzą do wykorzystania tego potencjału. Tak nie jest. Potrzebne są nowe instrumenty prowadzące do wdrożenia tego potencjału. Instrumenty takie może wprowadzić jedynie państwo. Wymaga to potraktowania kwestii efektywności energetycznej jako priorytetu działań rządu. Ponadto dla uruchomienia potencjału, o jakim mowa, niezbędne będą nakłady finansowe (także ze źródeł publicznych). Oznacza to, że bardzo trudne, a być może niemożliwe jest jednoczesne zaangażowanie rządu w program budowy nowych elektrowni i w program zwiększania efektywności energetycznej. O tym, że tak jest może świadczyć fakt odłożenia przez Ministerstwo Gospodarki prac nad ustawą o efektywności energetycznej, która miała wejść w życie na początku 2009 roku<sup>20</sup>. Stało się tak

---

<sup>18</sup> Liszka S., Pasierb S., Wojtulewicz J., *Możliwości zwiększania efektywności energetycznej Polski w ramach wdrażania Pakietu Energetyczny – Klimatycznego Fundacja Efektywnego Wykorzystania Energii*, Katowice 2009.

<sup>19</sup> McKinsey & Co, 2009: *Ocena potencjału redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2030*, Warszawa, 11 grudnia 2009 roku.

<sup>20</sup> <http://www.ise.pl/modules.php?name=News&file=article&sid=514>.

mimo wynikającego z pakietu klimatyczno – energetycznego UE obowiązku zwiększenia efektywności energetycznej.

Obok efektywności energetycznej drugim potencjałem, który może być w Polsce szybko uruchomiony, jest szersze wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego<sup>21</sup> w roku 2006 ze źródeł odnawialnych pozyskano w Polsce 210 513 TJ energii. Z tego na energię z biomasy stałej przypadało 91,4 %, a na energetykę wodną 3,5 %, biopaliwa ciekłe 3,3%, biogaz 1,2 %, energia wiatru 0,4 % i energia geotermalna 0,3 %. W latach 2000 – 2006 notowany był wzrost pozyskania energii pierwotnej z większości źródeł odnawialnych. Równocześnie w roku 2006 udział energii ze źródeł odnawialnych w krajowym zużyciu energii pierwotnej wyniósł 5,01%. Polska wykorzystuje obecnie jedynie około 17% istniejącego technicznego potencjału źródeł odnawialnych<sup>22</sup>. Dla wykorzystania pozostałego niezbędne są aktywne działania państwa. Chociaż w przypadku OZE istniejącego potencjału nie da się uruchomić natychmiast, ale jest to możliwe w perspektywie 2 – 3 lat. Dlatego również ten sektor energetyki może – o ile zostanie dostrzeżony i w sposób odpowiedni wsparty – zapobiec problemom energetycznym w dekadzie 2010 – 2020.

### **Tak czy nie dla atomu?**

Przytoczone powyżej informacje wskazują, że nie ma potrzeby budowania w Polsce energetyki jądrowej, jej ewentualny rozwój nie będzie wspierał celów pakietu klimatyczno – energetycznego UE, nie zapobiegnie także problemom sektora energetycznego w nadchodzących latach. Należy się więc zastanowić, czy budowa elektrowni atomowych ma inne uzasadnienie i rozwiąże inne istniejące problemy.

Dwa podstawowe argumenty, które mają przemawiać za rozwojem EJ to wzrost bezpieczeństwa energetycznego Polski i niższy koszt produkcji energii. Zakłada się, że udział elektrowni atomowych w wytwarzaniu elektryczności będzie wynosił około 15 - 20%. Udział energii elektrycznej w bilansie energii finalnej w 2005 roku wyniósł 14,5% (9,5 Mtoe), a zgodnie z założeniami rządowej polityki energetycznej w 2020 roku udział ten wyniesie 15,4% (11,2 Mtoe)<sup>23</sup>. Oznacza to, że w odniesieniu do energii finalnej rozwój energetyki jądrowej dostarczy jedynie 3% energii !!! W przypadku energii pierwotnej zakłada się, że udział elektrowni atomowych nie przekroczy w 2030 roku 7%. Trudno jest w tym przypadku mówić o zapewnieniu bezpieczeństwa

<sup>21</sup> Główny Urząd Statystyczny, *Odnawialne źródła energii 2006*, Warszawa 2007.

<sup>22</sup> Żmijewski K., Kassenberg A, Pasierb S., *Polska polityka energetyczna. Deklaracje i rzeczywistość*, Instytut na Rzecz Ekorozwoju, Warszawa 2008. Na podstawie raportu wykonanego przez Instytut Energetyki Odnawialnej i Instytut na rzecz Ekorozwoju na zlecenie Ministerstwa Gospodarki.

<sup>23</sup> Ministerstwo Gospodarki, listopad 2009: *Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 roku*. Załącznik 2. do projektu *Polityki energetycznej Polski do 2030 roku*.

energetycznego kraju. Nie będzie to także miało istotnego wpływu na bilans emisji gazów cieplarnianych z terenu naszego kraju. Wydaje się, że znacznie korzystniejsze będzie dla Polski tworzenie paneuropejskiej sieci energetycznej i gazowej<sup>24</sup>, która połączy rynek energetyczny naszego kraju z rynkiem całej Unii Europejskiej. To, wraz ze wzrostem efektywności energetycznej i rozwojem OZE, zapewni bezpieczeństwo. Rozwiązaniem nie jest zaś budowa elektrowni atomowych.

Drugim argumentem przemawiającym za wejściem w program atomowy w Polsce jest jej niski koszt i niskie ceny energii pozyskiwanej w ten sposób. Zdaniem zwolenników budowy elektrowni jądrowej w Polsce rozwój tej formy energetyki jest pożądany, gdyż spowoduje obniżenie kosztów energii elektrycznej. Argument ten jest wspierany wskazaniem, że koszt budowy elektrowni atomowej jest porównywalny z kosztem budowy elektrowni konwencjonalnej<sup>25</sup>, a koszt paliwa jest niski, w związku z czym energia elektryczna z siłowni atomowych będzie tania. Koszt budowy elektrowni o mocy 1600 MW szacowany jest na około 3,5 mld euro<sup>26</sup>, niektóre źródła mówią zaś nawet o koszcie 3 mld euro<sup>27</sup>.

Niestety doświadczenia realizowanych obecnie inwestycji zaprzeczają tym szacunkom. W przypadku budowy elektrowni Olkiluoto 3 w Finlandii, która wykorzystuje francuską technologię, początkowo koszt budowy szacowano na 2,5 mld (przy mocy 1600 MW), a okres budowy na cztery lata. Dwa lata po rozpoczęciu budowy, w połowie 2008 roku koszt szacowano już na 5 mld euro, a czas budowy na 7 lat. Podobnie było we Francji. Rozpoczynając budowę nowej elektrowni EDF przedstawiło rządowi francuskiemu kosztorys, z którego wynikało, że koszt inwestycji wyniesie 2 mld euro (28,4 euro/MWh). Koszty te kilkakrotnie zmieniano, ostatnie oszacowanie z grudnia 2008 roku wskazuje, że koszt ten wyniesie 4 mld euro (55 euro/MWh)<sup>28</sup>. Jeszcze wyżej koszt budowy wycenia niemiecki koncern E.ON, szacując, że koszt budowy nowej instalacji o mocy 1600 MW nie będzie niższy niż 5 – 6 mld euro<sup>29</sup>.

---

<sup>24</sup> Stworzenie takiej sieci, wybudowanie terminala gazowego uniezależni Polskę od „jednej rury” czyli importu całego gazu z Rosji.

<sup>25</sup> Zdaniem Pełnomocnika Rządu ds. budowy energetyki jądrowej wg danych z 2005 r. średnie koszty wytwarzania energii elektrycznej bez uwzględnienia kosztów zakupu uprawnień lub ograniczenia emisji CO<sub>2</sub>, zdyskontowane wg stopy dyskonta 10%, wynoszą: dla elektrowni atomowej 30-50 US\$/MWh, dla elektrowni węglowych 35-65 US\$/MWh, elektrowni gazowych 40-63 US\$/MWh. Trojanowska H., *Rozwój energetyki atomowej w Polsce – decyzje potrzebne pilnie*, dostępne na: [http://www.iea.cyf.gov.pl/pytaj/artysty\\_energetyka/rozwoj\\_energetyki\\_atomowej\\_w\\_polsce\\_decy.pdf](http://www.iea.cyf.gov.pl/pytaj/artysty_energetyka/rozwoj_energetyki_atomowej_w_polsce_decy.pdf).

<sup>26</sup> Aktualne informacje dotyczące sytuacji i planów rozwoju energetyki jądrowej w Polsce. Opracowano na podstawie raportu przygotowanego przez MDI Strategic Solutions pod kierownictwem naukowym Polskiego Towarzystwa Nukleonowego, dostępnego na: <http://www.ltnrre.pl/pliki/S.lwan-PlanyRozwojuEnergetykiJadrowej.pdf>.

<sup>27</sup> Borowski K., 2008: *Energetyka jądrowa – perspektywy rozwoju w Polsce*, INFOS Biura Analiz Sejmowych 7 (13.03.2007).

<sup>28</sup> LaPonche B., 2009: *Energetyka jądrowa w Polsce w świetle doświadczeń francuskich*, GP, luty 2009 r.

<sup>29</sup> Wywiad z prof. Władysławem Mielczarskim dostępny na <http://www.chronmyklimat.pl/lang/pl/page/wywiady/id/15/>.

Nie jest też prawdą, że koszt inwestycyjny jest głównym obciążeniem wpływającym na ostateczny koszt produkowanej energii dla konsumentów końcowych. Badania wykonane w 1999 roku na zlecenie rządu francuskiego<sup>30</sup> wykazały, że koszt inwestycji to jedynie 25% całkowitych kosztów. Koszty eksploatacji i konserwacji wynoszą 43% całości, a koszt paliwa (wraz z gospodarką paliwem użytym) 32%! W Polsce do tych kosztów należy doliczyć jeszcze koszt budowy linii przesyłowej, która przesyłać będzie energię z nowej EJ. Wydatki te będą kolosalne<sup>31</sup>. Bilans ten wykazuje jednoznacznie, że koszt budowy elektrowni jądrowych w Polsce będzie bardzo wysoki i z pewnością nie spowoduje obniżenia kosztu energii elektrycznej dla użytkowników.

Podsumowując można więc stwierdzić, że przytoczone argumenty wskazują, że nie ma podstaw ekonomicznych, politycznych czy społecznych budowy w Polsce elektrowni jądrowych (Tabela 1). Można to wykazać nie wskazując na inne, negatywne cechy rozwoju energetyki jądrowej: ryzyka poważnej awarii lub wypadku, braku bezpiecznych metod zagospodarowywania odpadów radioaktywnych<sup>32</sup>, czy też ryzyka ataku terrorystycznego na instalacje atomową lub proliferacji broni atomowej.

**Tabela 1. Ocena nośników energii elektrycznej z punktu widzenia możliwości ich wdrażania<sup>33</sup>**

<b>Kryteria oceny</b>	<b>Efektywność</b>	<b>Surowce odnawialne</b>	<b>Węgiel</b>	<b>Gaz</b>	<b>Energia jądrowa</b>
Wpływ na możliwość ochrony klimatu	dobry	dobry	słaby	średni	dobry
Doświadczenie we wdrażaniu	średnie	średnie	dobrze	średnie	słabe
Wpływ na tworzenie miejsc pracy	dobry	dobry	średni	średni	słaby
Wpływ na wspieranie rozwoju własnych, krajowych firm	dobry	dobry	dobry	średni	słaby
Wpływ na obniżenie kosztów inwestycyjnych	dobry	średni/słaby	średni	dobry	słaby

<sup>30</sup> Badania zleczone przez L. Jospina: Charpin J.M., Dessus B., Pellet R., *Ocena ekonomiczna elektrowni jądrowych*. Wysoka Komisja Energii Atomowej [za] LaPonche B., 2009:...*Ibidem*.

<sup>31</sup> Warto tu zwrócić uwagę na dokonywaną przez zwolenników energetyki jądrowej manipulację: do kosztów budowy elektrowni jądrowej wlicza się koszt budowy linii łączącej nową elektrownię z linią przesyłową, w przypadku EJ jedynie koszt budowy elektrowni.

<sup>32</sup> Więcej informacji na ten temat można znaleźć w publikacji: Instytut na Rzecz Ekorozwoju, 2009: *Energetyka jądrowa – przebieg debaty w Niemczech*, InE, Warszawa oraz w artykule: Miklaszewski A., 2009: *Energetyka jądrowa w Polsce?*, „Zielona Planeta” 6(87)2009, strony 3 – 5.

<sup>33</sup> *Alternatywna Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku. Raport techniczno-metodologiczny*, Instytut na rzecz Ekorozwoju, Warszawa, 2009.

Wpływ na obniżenie kosztów eksploatacyjnych	dobry	dobry/średni	średni	słaby	dobry
Wpływ na atrakcyjność inwestowania	dobry	dobry	średni	średni	słaby
Wpływ na bezpieczeństwo energetyczne	dobry	dobry	dobry	słaby	średni
Wpływ na czas uzyskania znaczących efektów	dobry	dobry	średni	dobry	słaby
Wpływ na przyzwolenie społeczne, lokalne	dobry	średni	średni	dobry	słaby
Przygotowanie podstawy prawno-instytucjonalnej	średnie	średnie	dobrze	dobrze/ średnie	słabe
<b>Ocena syntetyczna*</b>	<b>31</b>	<b>28</b>	<b>25</b>	<b>23,5</b>	<b>16</b>

\* wpływ: dobry – 3 punkty; średni – 2 punkty; słaby – 1 punkt

Patrząc na informację zawartą w tabeli 1 coraz bardziej zasadne staje się pytanie – dlaczego rząd zdecydował się na wdrażanie tego programu? Na to pytanie nie da się odpowiedzieć bez poważnej debaty publicznej. Niestety, na razie na taką debatę w Polsce się nie zanosi.

### Podsumowanie

Reasumując można stwierdzić, że Polska stoi dziś przed ważnym wyzwaniem. Ze względu na techniczną śmierć infrastruktury wytwarzania energii i bardzo złą kondycję linii przesyłowych, brak aktywnej polityki energetycznej może doprowadzić w najbliższym dziesięcioleciu do katastrofy systemu energetycznego – masowych *blackout-ów* i wyłączeń prądu, niedoboru energii w sieci, braku możliwości rozwoju innowacyjnych sektorów gospodarki, wymagających stabilnego napięcia w sieci energetycznej i pewnych dostaw energii. Dodatkowo stojący w trudnej sytuacji sektor energetyczny będzie musiał inwestować w działania związane z wdrażaniem celów pakietu klimatycznego. Rozwój energetyki jądrowej w Polsce nie zapobiegnie załamaniu polskiej energetyki w drugiej dekadzie XXI wieku i nie rozwiąże problemów związanych z wdrażaniem pakietu klimatycznego. Niezbędne są działania w zakresie zwiększania efektywności energetycznej i rozwoju produkcji energii w oparciu o źródła odnawialne. Jeżeli, ratując system energetyczny przed katastrofą, rząd przeprowadzi niezbędne działania w tym zakresie, to redukcja zapotrzebowania na energię (dzięki zwiększeniu efektywności) i wzrost jej wytwarzania (w instalacjach OZE, a także – co jest planowane – zwiększenie wytwarzania energii w instalacjach

gazowych) będą wystarczające dla pokrycia potrzeb energetycznych Polski do 2030 roku. Nie będzie więc miejsca na energetykę jądrową. Chyba że – o czym rząd obecnie nie wspomina – energetyka jądrowa ma w Polsce w pełni zastąpić energetykę opartą na spalaniu krajowego węgla. Niemal dwadzieścia lat po podjęciu decyzji o rezygnacji z budowy elektrowni jądrowej w Żarnowcu, rząd Polski zdaje się nie pamiętać jak duży może być sprzeciw społeczny wobec lokalizacji takich elektrowni - zamiast debaty prowadzi propagandę swojego programu. Wierzy, że w ten sposób stworzy się w Polsce większość wspierająca plany atomowe. Może mieć to fatalne skutki. Społeczeństwo już niejednokrotnie pokazało, że nie chce być lekceważone i jej demokratycznym prawem jest udział w podejmowaniu najważniejszych decyzji.

*Dr hab. inż. Zbigniew M. Karaczun<sup>34</sup>*

---

<sup>34</sup> Dr hab. inż. Zbigniew M. Karaczun - pracownik Katedry Ochrony Środowiska SGGW w Warszawie. Prezes Polskiego Klubu Ekologicznego Okręg Mazowiecki i ekspert Koalicji Klimatycznej. Specjalizuje się w zagadnieniach polityki ekologicznej i zrównoważonego rozwoju oraz instrumentów realizacji celów polityki ekologicznej.