

Roman NEY*

Niektóre uwarunkowania polskiej polityki energetycznej

STRESZCZENIE. Polska posiada znaczące zasoby węgla kamiennego i węgla brunatnego. Węgiel kamienny jako surowiec energetyczny na tle sytuacji zasobowej w Unii Europejskiej, słusznie traktowany jest jako gwarancja bezpieczeństwa energetycznego. Jednakże dominacja węgla w strukturze paliw ma również drugą stronę: powoduje znaczne zanieczyszczenia środowiska przyrodniczego, a przemiany energetyczne oparte na węglu mają niższe sprawności niż paliwa węglowodorowe.

Obecne uwarunkowania polityki energetycznej kraju uzależnione są od: zasobów kopalnych surowców energetycznych, geopolitycznych problemów importu ropy naftowej i gazu ziemnego, niespójności polityki energetycznej Unii Europejskiej, emisyjności energii pierwotnej i efektywności energetycznej.

Na tym tle przedstawiono propozycję działań na przyszłość, a więc: zwiększenie efektywności energetycznej; zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych; podjęcie efektywnych działań w zakresie modernizacji i budowy nowych jednostek wytwórczych energii elektrycznej, a także infrastruktury szeroko pojętej energetyki; zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych z szeroko pojętej energetyki.

SŁOWA KLUCZOWE: polityka energetyczna, efektywność energetyczna, paliwa, produkcja energii elektrycznej

* Prof. dr hab. inż. — Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi PAN, Kraków.

Wprowadzenie

W 1989 roku zostały w Polsce zapoczątkowane reformy, których celem była transformacja kraju od systemu autorytarnego z dominacją rządu w gospodarce i centralnym sterowaniu, do systemu demokratycznego i rynkowymi zasadami w gospodarce. W pierwszych latach tej transformacji, części społeczeństwa wydawało się, że Polska niezależnie od politycznego otoczenia będzie mogła w dużo większym stopniu kształtować i realizować swoją politykę gospodarczą. Częścią tej polityki jest polityka energetyczna, która w bardzo dużym stopniu warunkuje określoną politykę gospodarczą.

Nie ulega wątpliwości, że system powiązań gospodarczych, który ukształtował się w byłej RWPG (Rada Wzajemnej Pomocy Gospodarczej) w istotnym zakresie ograniczał naszą suwerenność gospodarczą, ale również i polityczną.

W okresie PRL polityka energetyczna była częścią polityki energetycznej RWPG, w której wyraźną dominację miał ZSRR. Pozbawienie Polski możliwości skorzystania z Planu Marshalla, a w to miejsce narzucenie nieefektywnego systemu centralnego sterowania od razu pozbawiło Polskę możliwości efektywnego i nowoczesnego rozwoju już w fazie odbudowy kraju po zniszczeniach wojennych.

W latach pięćdziesiątych ubiegłego wieku Polska była zobligowana do dostarczenia znacznych ilości węgla kamiennego do ZSRR, często po cenach niższych od cen na rynkach międzynarodowych. Równocześnie odbudowa i rozbudowa kraju wymagały energii, która w polskich warunkach mogła pochodzić tylko z węgla.

Już w 1945 roku, jeszcze w warunkach kończącej się wojny, wydobyto 47,3 mln ton węgla, a w 1950 roku było to już 78,0 mln ton. Od tego czasu aż do końca lat siedemdziesiątych ubiegłego wieku wydobywanie węgla rosło osiągając w 1979 roku 201,0 mln ton. Na przełomie lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych XX wieku doszło do załamania się ekonomiki kraju i nastąpiło zmniejszenie wydobycia węgla. W połowie lat osiemdziesiątych wydobywanie osiągnęło znów 190 mln ton, aby w 1989 roku, u progu transformacji, spaść do 177,6 mln ton. Od tego czasu nastąpił już tylko spadek wydobycia do 147,7 mln ton w 1990 roku, 95,2 mln ton w roku 2006 i 83,6 mln ton w roku 2008.

W szczytowym okresie zapotrzebowania na węgiel, zużycie krajowe tego surowca wyniosło około 160 mln ton. W roku 1989 spadło już do 151,2 mln ton, by w roku 2006 osiągnąć poziom 83,6 mln ton i w 2007 roku – 84,5 mln ton. Spadek prawie o połowę zużycia węgla kamiennego w latach 1990–2008 był spowodowany transformacją szeroko pojętej gospodarki i oszczędnością w zużyciu energii, ale również przez trudności w wydobyciu tego surowca ze względu na drastyczne obniżenie inwestowania w udostępnienie nowych pól i pokładów w kopalniach węgla kamiennego.

W tej sytuacji znacznie obniżono eksport węgla – z około 40 mln ton w latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych ubiegłego wieku do 16,7 mln ton w roku 2006. Można przewidywać, że w niedalekiej przyszłości eksport węgla kamiennego zupełnie zaniknie.

Węgiel kamienny jako surowiec energetyczny na tle sytuacji w Unii Europejskiej słusznie uważany jest za gwarancję bezpieczeństwa energetycznego.

W 2006 roku udział łącznie węgla kamiennego i brunatnego w strukturze energii pierwotnej wynosił 53,6%, natomiast udział tych paliw w strukturze wytwarzania energii elektrycznej wynosił 91,6%. Są to największe wielkości w krajach Unii Europejskiej (tab. 1, 2). Jednakże dominacja węgla w strukturze paliw, a w szczególności w wytwarzaniu energii elektrycznej odziedziczona po PRL-u ma również drugą stronę:

- ✧ po pierwsze, przemiany energetyczne z węglem jako paliwem pierwotnym mają niższe sprawności niż oparte na innych paliwach, a to głównie ropie naftowej i gazie ziemnym. Dlatego obok innych czynników wpływa to w pewnym zakresie na niższą efektywność energetyczną (tab. 2);
- ✧ po drugie, wysoki udział węgla w strukturze paliw pierwotnych powoduje znaczne zanieczyszczenie środowiska przyrodniczego, głównie dużą emisją gazów cieplarnianych. Z załączonej tabeli 2 wynika, że Polska ma zdecydowanie wyższą niż średnia Unii Europejskiej, emisyjność energii pierwotnej i to nie tylko w stosunku do starych krajów Unii Europejskiej, ale również w porównaniu z niektórymi krajami byłej RWPG.

TABELA 1. Struktura paliw dla wytwarzania energii elektrycznej w wybranych krajach Unii Europejskiej [%]

TABLE 1. Structure of fuels for electricity generation in chosen countries of the European Union [%]

Kraj	Węgiel	Ropa naftowa	Gaz ziemny	Energia jądrowa	Energia odnawialna*	Emisyjność w ekwiwalencie t CO ₂ /toe
Anglia	33,8	1,3	38,7	20,5	5,2	2,6
Austria	10,9	2,5	21,8	–	64,8	2,3
Bułgaria	40,5	1,5	5,3	42,0	10,7	2,7
Czechy	59,3	0,4	5,8	29,9	4,6	2,7
Francja	4,8	1,4	4,5	78,4	10,9	1,5
Hiszpania	26,8	8,3	27,4	19,6	17,9	2,8
Holandia	23,4	2,9	61,2	4,0	8,5	2,9
Niemcy	43,5	1,7	12,3	26,3	16,2	2,5
Polska	91,6	1,5	3,2	-	3,7	3,3
Rumunia	40,89	3,2	16,5	9,4	34,1	2,7
Słowacja	17,6	2,4	8,3	56,3	16,3	2,1
Szwecja	0,4	0,9	0,8	45,7	52,2	1,2
Węgry	19,6	1,3	34,9	38,7	5,5	2,2
Włochy	14,4	15,5	51,1	–	19,0	2,7
Unia „27”	28,0	4,2	20,9	30,2	16,3	3,0

* Łącznie z energią odpadową

TABELA 2. Zużycie węgla i efektywność energetyczna w wybranych krajach Unii Europejskiej

TABLE 2. Coal consumption and energy efficiency in chosen countries of the European Union

Kraj	Zużycie energii pierwotnej [Mtoe]	Zużycie energii pierwotnej na mieszkańca [toe]	Wydobycie węgla [Mtoe]	Zużycie węgla [Mtoe]	Efektywność energetyczna [toe/mln Euro 2000]	Udział węgla w energii pierwotnej [%]
Anglia	229,52	3,8	10,4	42,1	131	17,0
Austria	34,08	4,1	–	2,8	151	8,2
Bułgaria	20,54	2,5	4,3	7,1	1 121	36,1
Czechy	46,24	4,3	23,7	19,4	606	43,2
Francja	273,07	4,3	–	12,1	176	4,8
Hiszpania	143,88	3,3	6,0	18,5	194	16,0
Holandia	80,54	4,9	–	8,5	182	10,5
Niemcy	349,02	4,1	53,3	83,5	163	23,6
Polska	98,26	2,4	67,1	58,0	435	59,3
Rumunia	40,89	1,8	6,4	8,5	734	19,3
Słowacja	18,83	3,6	0,5	3,8	702	54,1
Szwecja	50,82	5,7	0,2	2,3	175	5,1
Węgry	27,77	2,7	1,8	2,9	435	9,6
Włochy	186,11	3,1	0,01	17,2	152	9,0
Unia „27”	1 825,18	3,6	190,4	286,7	182	16,8

Podstawowe dane do obliczeń zaczerpnięto z BP Statistical Review of World Energy za 2006 r. oraz z Eurostatu (<http://eurostat.ec.europa.eu/tgroz/printtable>)

Odnosi się to do całego artykułu

Dlatego problem uszlachetniania węgla, szczególnie węgla kamiennego i podniesienia sprawności przemian energetycznych z udziałem tego paliwa ma bardzo ważne znaczenie.

Porównanie podstawowych wskaźników energetycznych Polski i Unii Europejskiej na przykładzie wybranych krajów Europy Zachodniej i Środkowej ewidentnie wskazuje na zapóźnienie rozwoju polskiej energetyki. W całym okresie po rozpoczęciu transformacji politycznej i ekonomicznej nie zdołano rozwiązać szeregu podstawowych problemów polskiej energetyki. Już w zmieniających się warunkach politycznych i gospodarczych wyostrzyły się niektóre stare problemy oraz pojawiły się nowe uwarunkowania polityki energetycznej.

1. Obecne uwarunkowania polityki energetycznej

Świat, a w nim Polska, stają w obliczu załamania się ekonomicznego. Dziś jeszcze trudno jest ocenić skutki i konsekwencje tego zjawiska. Nie ulega wątpliwości, że światowa, a w tym i polska energetyka, z pewnością poniosą koszty recesji, która uwidoczni się z pewnym opóźnieniem w stosunku do załamania się systemów bankowych.

Krach finansowy jaki już się uwidocznił, biorąc początek w Stanach Zjednoczonych, wyraźnie wskazuje, że w systemie wolnej gospodarki rynkowej państwo nie może zaniedbywać bieżącej analizy sytuacji ekonomicznej, a w tym szczególnie zjawisk, które dewastują system finansowy. Jednym słowem, lansowana przez niektórych „niewidzialna ręka rynku”, nie może, czy nawet nie powinna „umykać” ocenie kompetentnych instytucji państwa.

Jest to szczególnie istotne w systemie globalizacji, który objął już światową gospodarkę, a w niej energetykę.

Przedstawione tu uwarunkowania, w dużym stopniu ograniczają polską politykę energetyczną; w zależności od przebiegu kryzysu ekonomicznego będą miały też różny przebieg i różne konsekwencje, niekoniecznie zawsze negatywne.

Niektóre uwarunkowania, obecnie negatywne, mogą odegrać inspirującą rolę w naprawie i rozwoju polskiej energetyki. I tak np. dzisiejsza stosunkowo mała efektywność energetyczna przez poprawę gospodarki energetycznej pozwoli uzyskać nowe zasoby energii w już niedalekiej przyszłości. Wystarczy zamienić stare węglowe, już wysłużone elektrownie, pracujące ze sprawnością 35–37% na elektrownie o sprawności 43–45%, aby pozyskać konkretne ilości węgla bez rozbudowy lub budowy górnictwa.

Jest kilka takich uwarunkowań polityki energetycznej Polski, które będą utrudniały prowadzenie optymalnej polityki energetycznej. Jedne wynikają ze stanu polskiej energetyki, inne są wynikiem sytuacji politycznej i gospodarczej poza granicami Polski. Niektóre z nich występowały już w okresie PRL. Poniżej wymieniono niektóre z nich.

2. Zasoby kopalnych surowców energetycznych

Polska ma znaczne udokumentowane zasoby węgla kamiennego i brunatnego, które przy racjonalnym gospodarowaniu wystarczą na szereg lat. Zasoby węgla kamiennego przy inwestowaniu – które jest dziś wysoce niewystarczające – w udostępnienie w czynnych kopalniach nowych pokładów i nieeksploatowanych dotychczas nowych partii złóż, mogą zabezpieczyć popyt wewnętrzny na węgiel na minimum 40 lat. Okres ten może się wydłużyć jeżeli udostępniłoby się nowe złoża, które na Górnym Śląsku jeszcze istnieją.

Węgiel kamienny powinien być surowcem dla nowoczesnych elektrowni, elektrociepłowni, a także ciepłowni. Równocześnie powinno się rozpocząć wykorzystywanie węgla kamiennego dla wytwarzania gazu syntezowego, a także podjąć próby wytwarzania syntetycznych paliw silnikowych.

Dostarczany węgiel do wytwarzania energii elektrycznej i ciepła winien być odpowiednio oczyszczony i wzbogacony.

W miejsce licznych konferencji, często bardzo teoretycznych, powinno się przejść do prac wdrożeniowych przez budowę odpowiednich instalacji.

W porównaniu do węgla stwierdzone obecnie zasoby ropy naftowej i gazu ziemnego nie zabezpieczają bieżących potrzeb. Przemysłowe zasoby ropy naftowej stwierdzone w ilości 14,5 mln ton pozwalają na wydobywanie 783 tys. ton ropy rocznie (2006 rok), co umożliwia zabezpieczenie tylko 3,5% udziału ropy własnej w jej zużyciu ogólnym. Tak więc potrzeby ropy naftowej muszą być pokrywane importem.

Wyraźnie korzystniejsza sytuacja jest w gazie ziemnym. Przy 73,5 mld m³ przemysłowych zasobów gazu ziemnego, 1/3 potrzeb pokrywana jest z własnych złóż. Przy zrealizowaniu koniecznych inwestycji na nowych złożach można będzie osiągnąć około 40% pokrycia zużycia krajowego własnym gazem.

Należy jednak przestrzec przed chęcią zwiększania wydobycia zarówno ropy naftowej i gazu ponad racjonalne wielkości, wynikające z zasad gospodarki złożami tych surowców.

Biorąc pod uwagę zarówno budowę geologiczną Polski jak i dotychczasowe rezultaty w odkrywaniu i dokumentowaniu nowych złóż ropy naftowej i gazu ziemnego, należy się liczyć z tym, że zapotrzebowanie na te surowce będzie musiało być pokrywane importem prawie w całości w zakresie ropy naftowej, natomiast gaz ziemny z własnych złóż będzie mógł je zabezpieczyć w około 40%. Taki stan rzeczy winien być podstawą do koncepcyjnego i planistycznego ukierunkowania importu ropy i gazu.

W dalszej perspektywie należy brać pod uwagę, że zasoby kopalnych surowców energetycznych w skali światowej będą się zmniejszać. Może nie dotyczyć to obecnego wieku, jeżeli wprowadzone będą procedury oszczędnego gospodarowania tymi zasobami. Pewne jest, że już w XXI wieku trzeba się liczyć ze znacznym wzrostem cen tych surowców. Dlatego już obecnie należy zwiększyć wykorzystanie energii odnawialnej i równocześnie oszczędnie gospodarować energią.

3. Geopolityczne problemy importu ropy i gazu

Unia Europejska, a w niej Polska, ma korzystne położenie w stosunku do obszarów znacznego występowania ropy naftowej i gazu ziemnego.

Należy wymienić tu takie obszary jak: Bliski Wschód, Północna Afryka, Basen Morza Północnego, Basen Morza Kaspijskiego oraz Rosja – jej część lądowa jak i szczególnie perspektywiczne obszary przybrzeżne morza Arktycznego.

Wszystkie wymienione tu obszary różnią się potencjałem zasobów, ale również sytuacją polityczną.

Najbardziej stabilną sytuację polityczną ma Basen Morza Północnego, który znajduje się w granicach Europy Zachodniej.

Bliski Wschód ma największe na świecie zasoby ropy naftowej w ilości 96 mld ton, co stanowi 60% zasobów światowych tego surowca oraz także największe na świecie zasoby gazu ziemnego w ilości 68 bln m³, co stanowi 40% zasobów światowych.

Niektóre kraje tego obszaru mają niestabilną sytuację polityczną. W perspektywie w tym obszarze sytuacja może być jeszcze bardziej złożona. Ponieważ jednak podstawą egzystencji państw arabskich tego obszaru jest eksport ropy i gazu można przewidywać, że poza ruchem cen tych surowców będą one musiały eksportować surowce energetyczne. Z tego punktu widzenia jest to perspektywiczny obszar importu ropy i gazu dla całej Unii Europejskiej w tym i Polski.

Podobnie, arabskie kraje Północnej Afryki z pewnymi zastrzeżeniami stanowią dla Europy stabilne zaopatrzenie w ropę i gaz.

Interesującym obszarem, w którym odkrywane są nowe złoża ropy naftowej i gazu ziemnego jest Basen Morza Kaspijskiego. Jednak obszary ropo-gazonośne, które wchodzą w obręb tego basenu są obiektem zainteresowania Rosji; były one częścią ZSRR i obecnie Rosja nie chce zrezygnować z wpływu na politykę wydobycia i dystrybucji z tego obszaru ropy i gazu.

Już od dłuższego czasu Rosja dąży do przejęcia gazociągów, którymi przesyłany jest gaz z basenu Morza Kaspijskiego do Europy. Już udało się Rosji przejąć niektóre magistrale gazowe wyprowadzające gaz z Turkmenistanu. Ostatnio duże złoża gazu w skali światowej zostały odkryte właśnie w Turkmenistanie, obecnie trwa ich szczegółowe rozpoznanie. Dlatego z dużą ostrożnością należy inwestować w ewentualne wydobycie i przesyłanie gazu z tamtego obszaru. Dotyczy to również gazociągu Nabucco. Z pewnością po jego wybudowaniu będzie on obiektem zainteresowania Rosji, która będzie dążyć do przejęcia nad nim kontroli.

4. Niespójna polityka energetyczna Unii Europejskiej

Znacznym utrudnieniem w rozwiązywaniu poszczególnych problemów bezpieczeństwa energetycznego Polski jest brak kompleksowej i spójnej polityki energetycznej Unii Europejskiej. Należy podkreślić, że Unia Europejska ma poważny dorobek w zakresie kształtowania jednolitego rynku energii, unormowania zapasów ropy i gazu, inspiracji w zakresie efektywności energetycznej oraz pakietu energetyczno-klimatycznego.

Niewątpliwie dorobkiem Unii są inspiracje i uregulowania w zakresie zwiększenia udziału energii odnawialnej zarówno w zużyciu energii pierwotnej jak i generacji energii elektrycznej. Pewnym osiągnięciem jest też uznanie przez Unię „solidarności energetycznej” jako pomocy tym krajom unijnym, które mają kłopoty z zaopatrzeniem w paliwa i energię. Zresztą solidarność energetyczna została przyjęta przez Unię w sytuacji odcięcia przez Rosję gazu dla Europy. Ale na tym tle okazało się, że podstawą dla realnej solidarności energetycznej jest posiadanie optymalnej infrastruktury energetycznej. Chodzi tu o połączenia między poszczególnymi krajami, zarówno gazociągami jak i odpowiednimi liniami

energetycznymi dla elektroenergetyki. Przebieg tych połączeń, a także wykorzystanie do tego celu połączeń już istniejących winien być zaplanowany i wykonany dla całej Unii. Jeżeli tego nie będzie to „solidarność energetyczna” będzie pustosłowiem, prawie nic nie znaczącym w praktyce.

Gdyby obecnie dostawy gazu do Polski zostały całkowicie przez Rosję wstrzymane, to istniejące możliwości zasilania gazem z Niemiec nie wyniosłyby nawet jednego mld m³ w skali roku.

W polityce energetycznej Unii Europejskiej brakuje kompleksowych rozwiązań w skali całej Unii. Zwłaszcza dotyczy to zaopatrzenia w surowce energetyczne, a szczególnie dotyczy to gazu ziemnego. W zakresie ropy naftowej oraz węgla kamiennego sytuacja jest prosta, ponieważ zarówno ropa jak i węgiel mają swoje rynki działające już od lat w skali światowej. Dotychczas poszczególne kraje Unii starały się we własnym zakresie negocjować i zawierać umowy na dostawę gazu, co osłabiało ich pozycje szczególnie w stosunku do Rosji. Jest pilną koniecznością, aby odpowiednie organizacje Unii Europejskiej zajmowały się bilansowaniem potrzeb i kontraktami na zaopatrzenie w gaz, być może na niektórych kierunkach także i w ropę naftową.

Przykładem braku solidarności energetycznej jest inicjatywa Rosji i Niemiec budowy gazociągu bałtyckiego, podczas gdy istniejąca nitka gazociągu Jamalskiego przebiegająca przez Polskę jest przygotowana i wyposażona do budowy drugiej nitki. Natomiast koszt budowy gazociągu bałtyckiego jest kilka razy większy od budowy drugiej nitki gazociągu Jamalskiego.

Wydaje się, że Polska powinna rozpocząć na forum Unii Europejskiej poważną dyskusję nad optymalną polityką energetyczną dla całej Unii Europejskiej. Wiadomo, że Unia Europejska jako całość w 52% jest zależna od importu surowców energetycznych. Uzależnienie to będzie w przyszłości wzrastało. Mogą się też komplikować problemy importu surowców energetycznych. Dlatego wspólne dla całej Unii działania są konieczne.

Polska jako kraj tranzytowy dla dostawy surowców ze Wschodu jest żywotnie zainteresowana kompleksową polityką energetyczną, bo tylko na tej drodze można rozwiązać problemy energetyczne Unii Europejskiej, a w tym także i Polski.

5. Emisyjność energii pierwotnej

Polska ma energetykę typowo węglową i to nie tylko w skali Europy, ale także i świata (tab. 1).

Udział łączny węgla kamiennego i brunatnego w strukturze energii pierwotnej w Polsce wynosi obecnie 59%. Natomiast udział węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej wynosi 91% (tab. 1). Tylko 8,4% energii elektrycznej wytwarzane jest na bazie energii odnawialnej (woda, wiatr i biomasa).

Na początku lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku rząd polski pod presją ruchów ekologicznych zatrzymał już zaawansowaną budowę elektrowni jądrowej w Żarnowcu.

Okazało się to dużym błędem, ponieważ nie tylko na lata została odsunięta budowa elektrowni jądrowej, ale – co jest bardzo ważne – została w dużym stopniu zniszczona dotychczasowa baza naukowa, szkoleniowa i techniczna. Dziś już widać, że trudno będzie do 2020 roku oddać do użytku pierwszą w Polsce elektrownię jądrową.

Od początku transformacji, podobnie jak i poprzednio (jeszcze w PRL) nie podjęto działań zmierzających do istotnej przebudowy elektroenergetyki w kierunku elektrowni gazowych, czy też kombinowanych węglowo-gazowych, między innymi aby zmniejszyć presję gazów i pyłów na środowisko. Różne były tego przyczyny.

W wyniku przeprowadzonej transformacji polegającej między innymi na ograniczeniu, a nawet wręcz likwidacji, energochłonnych przemysłów, spadło zapotrzebowanie na energię elektryczną, a także na energię pierwotną. Ponadto już w latach dziewięćdziesiątych XX w. w miarę rozszerzania się gospodarki rynkowej zaczęła rosnąć efektywność energetyczna, co też wpłynęło na oszczędność energii elektrycznej i spowodowało, że jeszcze do 2006 roku rozwój kraju był zeroenergetyczny. W latach 2006–2007 zaznaczyły się już zwiększone potrzeby na energię elektryczną, ale już w 2009 roku zmniejszył się popyt na energię, co jest wynikiem światowej recesji, w tym i Polski. Należy się liczyć, że po kryzysie nastąpi wyraźny wzrost zapotrzebowania na energię, a zwłaszcza na energię elektryczną.

Obecnie istnieje świadomość koniecznej rozbudowy zarówno elektroenergetyki jak i ciepłownictwa, ale są liczne trudności, szczególnie brak jest potrzebnego kapitału. Racjonalnym działaniem byłaby modernizacja, a właściwie budowa od podstaw wysoko-sprawnych i niskoemisyjnych elektrowni na miejsce przestarzałych jednostek w obszarze Górnego Śląska, to znaczy tam gdzie mamy bazę kopalń węgla kamiennego. Zupełnie nowe elektrownie systemowe w postaci elektrowni jądrowych, a także wybiórczo gazowych winny być budowane w Polsce Północnej i Środkowej, gdzie jest deficyt mocy.

Podstawowym problemem w rozwoju energetyki jest obniżenie jej emisyjności. Takie wymagania są wyraźnie artykułowane w Unii Europejskiej, szczególnie przez tak zwany pakiet energetyczno-klimatyczny. Nie da się w Polsce zrealizować wymagań tego pakietu bez większego udziału gazu i energii odnawialnej w energetyce.

Jeżeli od tego dodamy konieczność rozbudowy i modernizacji energetyki zarówno po stronie wytwórców jak i w zakresie sieciowym, to powstaje bardzo duży program, którego realizacja wymaga olbrzymich środków, trudno dostępnych w normalnej gospodarce przy rozwoju kraju na poziomie 3–5% PKB, a zupełnie niedostępnych w recesji, która może trwać kilka lat.

6. Co dalej w energetyce Polski

Przewidywany rozwój naszej cywilizacji wymaga zwiększenia podaży energii nie tyle w krajach uprzemysłowionych, co przede wszystkim w krajach rozwijających się. Przykładem mogą być Chiny i Indie, w których w ostatnich latach nastąpił szybki rozwój gospodarczy, co wymagało znacznego zwiększenia podaży energii.

Znaczący rozwój gospodarczy Afryki, tego najbardziej zaniedbanego kontynentu, nie będzie możliwy w warunkach ograniczonego dostępu do energii.

Wzrost zużycia energii przewidywany jest również i w krajach rozwiniętych, ale w dużym stopniu będzie on możliwy przez zwiększenie efektywności energetycznej. Dotyczy to również Polski.

Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego Polski jest uwarunkowane kilkoma czynnikami, z których każdy wymaga opracowania okresowego programu i wynikającego z niego rozumnego działania.

Unia Europejska jako całość winna mieć opracowany kompleksowy program bezpieczeństwa energetycznego. Jednym z ważnych elementów takiego programu jest tak zwany pakiet klimatyczno-energetyczny (Polityka... 2009). Nie obejmuje on jednak całości problematyki energetycznej. Poszczególne kraje członkowskie Unii Europejskiej powinny opracować własne programy działania, które winny uwzględniać zadania wynikające z programów unijnych. Kraje Unii Europejskiej mają różną sytuację energetyczną, dlatego też winno to być uwzględnione w ich programach energetycznych.

Polska w swoim programie energetycznym winna uwzględnić działania na rzecz zwiększenia efektywności energetycznej w tym oszczędności energii. Tą drogą można w Polsce pozyskać około 10–15 mln toe energii pierwotnej. Programy takie były już formułowane jeszcze w PRL, ale nie mogły zostać zrealizowane w systemie centralnego sterowania przy dotowaniu cen energii (Michna i in. 1982; 1989).

Pomimo formalnego potwierdzenia przez poszczególne szczeble władzy energetycznej, łącznie z rządem, nie opracowano i nie wdrożono po 1989 roku sformalizowanego programu zwiększenia efektywności energetycznej (Ney 1991, 2006, 2008). Istnieją tylko programy dotyczące niektórych zagadnień z tej problematyki. Wiadomo, że rząd pracuje nad takim programem, ale trwa to za długo. Drogą zwiększenia efektywności energetycznej można pozyskiwać stosunkowo tania energię, co pozytywnie wpływa na konkurencyjność polskich produktów, a także chroni nasze portfele. Polska winna wykorzystać stale jeszcze niską efektywność energetyczną dla racjonalizacji gospodarki energetycznej.

Średnia efektywność energetyczna w Unii Europejskiej w 2005 roku wynosiła dla „27” państw (obecna Unia) 182 toe/mln Euro, dla UE „25” państw 177 toe/mln Euro i dla UE „15” 170 toe/mln Euro. Z tego porównania jasno wynika, że im nowocześniejsza gospodarka tym większa jest efektywność wykorzystania energii.

W aktualnej wersji projektu „Polityki energetycznej Polski do 2030 roku”, problemy związane ze zwiększeniem efektywności energetycznej wreszcie zostały odpowiednio przedstawione. W programie działań wykonawczych zostały wpisane istotne działania, których realizacja zapewni osiągnięcie 20% poprawy efektywności energetycznej do końca 2020 roku.

1. W warunkach Polski zwiększenie efektywności energetycznej ma pierwszorzędne znaczenie nie tylko dla samej efektywności energetycznej, ale również dla mniejszego zużycia energii pierwotnej oraz dla obniżenia emisji gazów cieplarnianych, a szczególnie CO₂. Dlatego to właśnie zadanie uważane jest za priorytetowe w polityce energetycznej państwa.

2. Drugim istotnym kierunkiem rozwoju polskiej energetyki jest zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych. Sprawna realizacja tego kierunku pozwoli na osiągnięcie do 2020 roku około 18–20% udziału energii odnawialnej. Aby to uzyskać należy radykalnie uefektywnić pomoc w rozwoju tej formy energii nie tylko przez wsparcie materialne, ale również poprzez tworzenie przyjaznego prawa dla rozwoju tej energii.

Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych obniża zużycie energii pierwotnej z paliw kopalnych oraz zmniejsza emisję gazów cieplarnianych. Równocześnie zwiększa się bezpieczeństwo energetyczne Polski. W sensie globalnym należy przewidywać większy rozwój siłowni wiatrowych, wytwarzanie biopaliw, a także wykorzystanie w ciepłownictwie energii geotermalnej. Nie znaczy to, że nie powinno się popierać rozwoju pozostałych form energii odnawialnej, jeżeli oceniane projekty będą wykazywały się efektywnością.

Sądzę, że metoda konkursowa byłaby właściwa dla wsparcia finansowego rozwoju energetyki odnawialnej.

3. Trzecim problemem jest podjęcie bardziej efektywnego działania w zakresie modernizacji i budowy nowych jednostek wytwórczych energii elektrycznej, a także infrastruktury szeroko pojętej energetyki.

Szczególnie dotyczy to śląskiego zagłębia energetycznego, w którym część elektrowni jest tak przestarzała, że powinna być wymieniona na elektrownie nowe o sprawności 40–45%, a nawet powyżej. Jest to ważne ze względów wykorzystania węgla, który znajduje się na tym terenie. Wysokosprawna elektrownia ciepłna powoduje obniżenie emisji gazów cieplarnianych, a zwłaszcza CO₂ przez zmniejszenie spalania tego węgla na rzecz ich większej sprawności.

Nowe elektrownie, zwłaszcza jądrowe, ale także i gazowe winny być lokalizowane w środkowej i północnej części Polski gdzie istnieje niedobór mocy. Problem budowy nowych mocy, a także modernizacji istniejących, ma duży aspekt finansowy. Doświadczenia wskazują, że trudno jest zorganizować inżynierię finansową dla tego typu inwestycji.

Można przewidywać, że kryzys światowy, który już daje się we znaki, osłabi naciski na budowę nowych mocy, szczególnie w zakresie elektroenergetyki. Jest jednak pewne niebezpieczeństwo odłożenia inwestycji na dalsze lata, co może przełożyć się na kryzys energetyczny po kryzysie finansowym.

4. Następnym ważnym problemem jest przeciwdziałanie, a w pierwszym etapie zmniejszenie, emisji gazów cieplarnianych z szeroko pojętej energetyki w celu ograniczenia zmian klimatycznych. Jest to jednak zadanie bardzo wysokonakładowe i tak naprawdę nie ma ewidentnych dowodów na to, że emisja antropogeniczna samodzielnie wpływa na zmiany klimatyczne. Ale istnieje coś takiego jak tak zwana „niska emisja”, która ma miejsce w zurbanizowanych i przemysłowych obszarach, w których podstawowym paliwem jest węgiel szczególnie używany w niskosprawnych piecach domowych.

Niska emisja jest szczególnym zagrożeniem dla zdrowia w połączeniu z miejscowym niekorzystnym klimatem, który obejmuje miejscowości położone w nieckach morfologicznych. Przykładem może być miasto Kraków oraz Kotlina Nowotarska. Spalanie

węgla w tych obszarach winno być zamienione na energię ze źródeł odnawialnych oraz na gaz ziemny.

Nie negując potrzeby przeciwdziałania emisji gazów i pyłów w sensie także globalnym, należy mieć na uwadze, że Polska obecnie osiąga Produkt Krajowy Brutto, który osiągnął przez europejskie kraje uprzemysłowione już w latach osiemdziesiątych ubiegłego stulecia. W związku z tym trudno będzie Polsce na wydatkowanie obecnie bardzo dużych nakładów na radykalne obniżenie emisji gazów cieplarnianych, a zwłaszcza na CO₂.

Wydatne zmniejszenie emisji z energetyki winno odbywać się przez niskoemisyjne wykorzystanie węgla, zwiększenie efektywności energetycznej oraz zwiększenie wykorzystania energii odnawialnej. Winny to być programy łączone, ponieważ w sytuacji ekonomicznej Polski będą one bardziej efektywne.

Obecnie świat został ogarnięty kryzysem. Nie ma pewności kiedy ten kryzys się zakończy. Jedno jest pewne, że gospodarka światowa będzie inna. W kryzysie z jednej strony nastąpi spadek zużycia energii, ale równocześnie mogą być lepsze warunki do pracy nad przyszłościowymi formami czystej energii.

Kryzys wymusi również większą racjonalizację użytkowania energii. Ale równocześnie należy przewidywać pogorszenie się dostępu do energii w państwach rozwijających się, ale również i u nas.

Problemy, które zostały zasygnalizowane w tym artykule, a zwłaszcza ich rozwiązanie, winny doczekać się dyskusji nie tylko w gronach energetyków, ale co jest szczególnie ważne, w naszym społeczeństwie.

Energia jest tak ważnym problemem, że nie może być „własnością” tylko profesjonalistów.

Literatura

- [1] MICHNA i in., 1982 – Prognoza Energetyczna Polska 2020. GIGE, Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Gospodarki Energetycznej. Katowice, s. 1–37.
- [2] MICHNA J., NEY R., 1989 – Actual problems of Poland's energy policy 14th Kongres of the World Energy Conference, Montreal, Dyr. 3, s. 1–19.
- [3] NEY R., 1991 – Energetyczne problemy Polski w perspektywie dwudziestu lat. Nauka Polska nr 5–6, s. 85–97.
- [4] NEY R., 2006 – Wybrane problemy polityki energetycznej Polski. Polityka Energetyczna, t. 9, z. 1, s. 5–32.
- [5] NEY R., – Reputation Risk Management in the Context of Energy Policy in CEE Countries. Latvian Journal of Physics and Technical Sciences. Vol. 45, p 48–59, Riga.
- [6] Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku. Projekt Ministerstwo Gospodarki, Warszawa, s. 1–21.

Roman NEY

Some determinants of Polish energy policy

Abstract

Poland has a considerable reserves of hard and brown coals. Considering the European Union reserves of fossil fuels, hard coal is justly regarded as a guarantee of energy safety. However the domination of coal in structure of fuels has also a negative aspects: burnt coal causes a significant pollution of environment and energy transformation based on coal are of lower efficiency than the one based on hydrocarbons.

Currently energy policy of the country depends on: reserves of fossil fuels, geopolitical problems connected with import of oil and gas, incoherence of energy policy in the European Union, emissivity of primary energy sources and energy efficiency.

On this background the directions possible in future are shown, i.e.

- ✧ increase of energy efficiency,
- ✧ increase of renewable energy sources use,
- ✧ undertake effective modernization and commissioning new capacities in power plants as well as widely understood infrastructure for energy sector,
- ✧ decrease the greenhouse gases emissions from power sector.

KEY WORDS: energy policy, energy efficiency, fuels, electricity production

