

Komentarz do Strategicznego Programu Technologii Energetycznych *Towards a European strategic energy technology plan (Set-plan)* w kontekście dyskusji o przyszłości krajowej energetyki zeroemisyjnej

W dniu 10 stycznia 2007 r. Komisja Europejska opublikowała Komunikat do Rady i Parlamentu Europejskiego w sprawie zrównoważonej produkcji energii z paliw kopalnych dla osiągnięcia niemalże zerowej emisji CO₂ ze spalania węgla po 2020 r. [1]. W Komunikacie tym określono też cele, które powinny być osiągnięte w tej perspektywie czasowej i stwierdzono, że „niezbędne są jasne i przewidywalne ramy, aby ułatwić płynne i szybkie przejście do energetyki węglowej korzystającej z technologii Carbon Capture and Storage (CCS)”. Poinformowano o planach przygotowania w ciągu 2007 roku dogłębnego studium oceny wpływu wprowadzenia CCS i propozycji mechanizmów prawno-finansowych dla wsparcia budowy i eksploatacji 12 obiektów demonstracyjnych o dużej skali bazujących na zrównoważonych technologiach wykorzystania kopalnych paliw węglowych.

Plany te zostały zrealizowane w tzw. nowym pakiecie energetyczno-klimatycznym KE ogłoszonym dnia 23 stycznia 2008 roku [2]. Pakiet zawiera m.in. projekt dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczącej geologicznego składowania dwutlenku węgla wraz z oceną skutków oraz dokument na temat wsparcia budowy we wczesnej fazie obiektów w technologii CCS (Projekt Komunikatu Komisji dla Rady i Parlamentu Europejskiego - Wsparcie Wczesnej Demonstracji Zrównoważonej Produkcji Energii Elektrycznej z Paliw Kopalnych) wraz z oceną skutków. O technologii CCS wspomina też projekt dyrektywy o nowelizacji systemu handlu emisjami ETS.

W listopadzie 2007 r. Komisja Europejska przyjęła natomiast Europejski Strategiczny Plan w dziedzinie technologii energetycznych [3]. Można stwierdzić, że zawiera on wytyczne polityczne dla wysiłków podejmowanych w ramach europejskich prac badawczo-rozwojowych, poprzez określenie szeregu kluczowych technologii niezbędnych do realizacji wizji zawartej w planie. Mówi się o Europie posiadającej prosperującą i zrównoważoną gospodarkę, przy jednoczesnym utrzymaniu światowego przewodnictwa w dziedzinie czystych, wydajnych i niskoemisyjnych technologii energetycznych.

W pierwszym akapicie dokumentu zawarto następujące stwierdzenie: „Europe needs to act now, together, to deliver sustainable, secure and competitive energy. The inter-related challenges of climate change, security of energy supply and competitiveness are multifaceted and require a coordinated response”.

Stwierdzenie to jest kluczowe i praktyczne niedyskutowalne w obliczu powszechnej zgodności z tymi tezą. Porozumienie w tym zakresie jest natomiast wspólne jedynie w warstwie zewnętrznej, gdyż nie jest ono wystarczające do zainicjowania zorganizowanych działań w skali Europy, które mogą doprowadzić do osiągnięcia postawionych celów zdefiniowanych jako „binding targets for 2020 to reduce greenhouse gas emissions by 20% and ensure 20% of renewable energy sources in the EU energy mix; a plan to reduce EU global primary energy use by 20% by 2020; carbon pricing through the Emissions Trading Scheme and energy taxation; a competitive Internal Energy Market; an international energy policy”. Bezwzględnie konieczne jest uszeregowanie priorytetów oraz ich powiązań wg zdefiniowanego stopnia ważności. Należy poważnie zastanowić się, co jest głównym celem – bezpieczeństwo energetyczne, zrównoważony rozwój czy też konkurencyjna energia przy wciąż istotnym warunku społecznej akceptowalności.

Wydaje się, iż całkowite pogodzenie wymienionych kryteriów nie jest możliwe, a stanowisko Komisji Europejskiej nie jest w tym zakresie jednoznaczne. Wydaje się, że dominujące powinno być bezpieczeństwo energetyczne, przy dotrzymaniu warunku zrównoważonego rozwoju i konkurencyjności. Biorąc pod uwagę taką gradację będzie prawdopodobnie łatwiej sformułować nie tylko kierunki technologiczne, ale także warunki, jakie umożliwią ich rozwój oraz ich efektywną przemysłową implementację. Będzie to również bardziej zrozumiałe dla przemysłu, od inicjatywy którego zależy ostateczny sukces. Poważnym (i kluczowym z punktu widzenia programowania rozwoju) problemem dla producentów energii w Europie jest konieczność implementacji tzw. zeroemisyjnych technologii przetwarzania paliw kopalnych (gaz, ropa, węgiel) w celu wytworzenia nośników energii bezpośredniej (elektryczność, ciepło grzejne). Problem ten związany jest przede wszystkim z okresem przejściowym, w którym przedsiębiorstwa energetyczne podejmujące ryzyko inwestycyjne w warunkach wysokiej niepewności (tzw. „first movers”) powinny zostać zmotywowane poprzez umożliwienie im skorzystania z odpowiednich mechanizmów finansowych. Firmy te będą śledzić z dużą uwagą sposób realizacji zamierzeń Komisji dotyczących wydania w bieżącym roku komunikatu o regułach finansowania technologii zero- bądź niskoemisyjnych (*low carbon technologies*).

Zasadniczo „Strategiczny Program Technologii Energetycznych” odnosi się jedynie do wytwarzania energii elektrycznej i ciepła definiując kryterium eliminacji emisji CO₂ przy ich wytwarzaniu, wspominając inne nośniki energii bezpośredniej (np. paliwa silnikowe dla transportu) jedynie w aspekcie zastąpienia ich biopaliwami.

Podejście takie skutkuje całkowitym pominięciem możliwości substytucji paliw gorszej jakości paliwami lepszymi uzyskiwanymi poprzez termochemiczną konwersję węgla na drodze zgazowania, w wyniku którego wytwarzać przecież można wodór, metanol lub paliwa ciekłe w skojarzeniu z wytwarzaniem elektryczności (tzw. poligeneracja). Unikanie takiego podejścia osłabia jeden z potencjalnych kierunków rozwoju technologicznego, prowadzący bez wątplenia do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego Europy. Nie można przy tym pominąć zasobów węgla dość istotnych z punktu widzenia bilansu, które to zasoby mogłyby zostać wykorzystane w niektórych krajach członkowskich UE do tego celu.

Z tego powodu „Strategiczny Program Technologii Energetycznych” powinien w pełni oddawać stan faktyczny dający obecnie znacznie większe możliwości ilościowe niż paliwa ciekłe otrzymywane z biomasy. Zdaniem autorów niniejszego komentarza, tego rodzaju luka w tak strategicznym dokumencie powinna zostać w jego ostatecznej wersji uzupełniona, być może poprzez jasne stwierdzenie, że węgiel (kamienny czy brunatny) powinien być brany pod uwagę przy rozwoju technologicznym różnych kierunków zgazowania, oczywiście z uwzględnieniem wymagań ekologicznych.

Niejasność co do sformułowania jednoznacznego priorytetu jest widoczna w szczególności w podrozdziale zatytułowanym: „*Today we are falling short*” mówiącym przede wszystkim o uzależnieniu się od dostaw paliw, a zatem stawiającym na czele bezpieczeństwa energetyczne. Niestety w celach na 2020 r. nie ma zapisu mówiącego jednoznacznie o dużej wadze bezpieczeństwa energetycznego. Kluczową natomiast konkluzją, z którą należy się zgodzić jest: „*Public intervention to support energy innovation is thus both necessary and justified*”. Oczywiście należy wziąć pod uwagę cały łańcuch działań prowadzący do wdrożeń rozwiązań przemysłowych obejmujących fazę R&D oraz inwestycje.

W podrozdziale „*Achieving the political vision*” duży nacisk kładzie się na zrównoważony rozwój jako priorytet, a nie warunek rozwoju gospodarczego. Wydaje się, że taka forma jest mało przejrzysta dla społeczeństw krajów członkowskich, dla których jak należy sądzić bezpieczeństwo energetyczne jest najważniejsze.

Istotne znaczenie (aczkolwiek stosunkowo rzadko podnieszone w dyskusjach dotyczących strategii rozwoju energetyki) ma zagadnienie poprawy efektywności energetycznej nie tylko w odniesieniu do procesów konwersji energii i jej dostaw, ale również do zużycia przez odbiorców finalnych (*end-use*). Ponieważ obniżanie wielkości emisji CO₂ może być również efektem zmniejszonego zapotrzebowania na energię (realizowanego m.in. poprzez redukcję zużycia energii związanego ze stratami ciepła), należałoby w pierw poprzec zasignalizowanie w planie strategicznym, a potem odpowiednie zapisy wykonawcze stymulować zaangażowanie producentów energii oraz jej dystrybutorów w tzw. zarządzanie stroną popytową (*DSM – ang. demand side management*). Funkcjonujące już obecnie (roboczo) pojęcie jednostki energii *negajule* jako jednostki energii *niewyprodukowanej (zaoszczędzonej)* trafnie oddaje tę ideę.

Na przedstawionej w podrozdziale „*Achieving the 2020 targets*” liście celów związanych ze zwiększeniem bezpieczeństwa energetycznego brakuje zapisów o możliwości efektywnego zastosowania posiadanych zasobów paliw kopalnych, w tym gazu, ropy i węgla. Jest to przecież kluczowe zadanie, które z nieuzasadnionych merytorycznie przyczyn jest eliminowane. Poprzez jego wyraźne uwypuklenie w planie strategicznym można otworzyć drogę do rozwoju m.in. technologii zgazowania promowanej zarówno w Chinach, USA i Japonii, co zresztą jest sygnalizowane we wcześniejszej części dokumentu.

Docenić należy odnotowanie w podrozdziale „*Achieving the 2050 vision*” wzrostu zainteresowania technologiami akumulacji energii (zarówno elektryczności jak i ciepła). Prace badawczo-rozwojowe prowadzone w tym kierunku w krajach europejskich obecnie mają znaczenie marginalne i prowadzone są głównie przez koncerny motoryzacyjne dla stworzenia efektywnych napędów hybrydowych. Brak (w skali poszczególnych krajów członkowskich ale również w całej UE) dużych projektów badawczych wycelowanych w nowe technologie magazynowania energii.

Dyskusyjne, ale racjonalne jest wprowadzenie do priorytetów zapisu o potrzebie wykorzystania odpadów komunalnych do efektywnego i bezpiecznego wytwarzania energii. Import paliw powinien stymulować efektywniejsze wykorzystanie własnych zasobów nawet odpadowej energii.

Rozwijając w tym miejscu temat wykorzystania OZE (w szczególności biomasy) do produkcji energii zdekarbonizowanej należy wyraźnie zaznaczyć niebezpieczeństwo interakcji polityki wsparcia technologii CCS z polityką promocji OZE. Często spotykany zarzut dotyczy tego, że wsparcie dla CCS może spowodować odwołanie od OZE i obniżyć zainteresowanie źródłami odnawialnymi, co byłoby niekorzystne ze względu na wciąż znaczne zasoby zarówno biomasy pierwotnej, jak również biomasy pochodzenia odpadowego. W skrajnym przypadku mogłoby nawet dojść do sytuacji zamiany zobowiązań dotyczących OZE na zobowiązania dotyczące niskowęglowych technologii albo do objęcia CCS dotacjami przeznaczonymi dla OZE. Zatem środki finansowe powinny być wyraźnie rozdzielone na dotyczące energii odnawialnej i te dla CCS. W ten sposób potencjalnemu negatywnemu wpływowi CCS na OZE można będzie przeciwdziałać, ustalając udział OZE w funduszach na badania i rozwój oraz w systemie certyfikatów, zależnie od zakresu wdrożenia technologii CCS.

Osiągnięcie zasignalizowanych celów wymaga wspólnych działań zarówno nauki, przemysłu jak rządów poszczególnych krajów członkowskich. Ponadto, konieczne jest wypracowanie i wdrożenie mechanizmów współpracy pomiędzy organizacjami realizującymi programy krajowe i unijne. Wydaje się, że mało jednoznaczne jest powiązanie pomiędzy dokumentem „*The EU Flagship Programme for CO₂ Capture and Storage – ZEP Recommendations: Implementation and Funding*” wypracowanym przez Platformę Technologiczną „*Zero Emission Fossil Fuel Power Plant*”, wynikami pracy zespołu „*Advisory Group for Energy to DG RTD*” a analizowanym dokumentem. W konsekwencji, koordynowanie działań w obszarze energii na obszarze całej UE może być utrudnione.

W rozdziale „*Joint Strategic Planning*” podjęte jest kluczowe zagadnienie strategicznego planowania wiążącego planowanie realizowane w krajach członkowskich oraz na poziomie UE. Zaproponowane mechanizmy i działania są pewną próbą uporządkowania systemu realizacji polityki rozwoju technologii

energetycznych w Unii. Niewątpliwie zamiar powołania *European Community Steering Group on Strategic Energy Technologies* jest bardzo ważny z punktu widzenia skuteczności realizacji programu. Reprezentacja rządów narodowych nie tylko powinna być wysokiego szczebla, ale także powinna uwzględniać różne centra administracyjne podejmowania decyzji (polityka naukowa, przemysłowa i fiskalna). Jest to ważne do osiągnięcia ostatecznego celu gospodarczego.

Proponowany termin zorganizowania szczytu poświęconego europejskim technologiom energetycznym w 2009 r. jest chyba zbyt odległy. Zdaniem autorów, szczyt taki powinien być zorganizowany jak najszybciej (korzystnie w III kwartale 2008 r.), aby w ten sposób pobudzić wszystkich „głównych graczy” do efektywnego współdziałania już we wczesnej fazie realizacji programów rozwojowych.

Tzw. *European Energy Technology Information System* powinien wykorzystywać dobrze działające i akceptowane przez rządy systemy krajowe. Zatem dokument powinien wskazywać na potrzebę powołania względnie wytypowanych działających w jego imieniu instytucji krajowych. Zapewni to przepływ informacji uwiarygodnionych i uzgodnionych, co w przypadku Polski ma istotne znaczenia (jak wiadomo dane np. w zakresie emisji CO₂ wypływające z Polski często są sprzeczne).

Lista europejskich inicjatyw przemysłowych (ujętych w podrozdziale „*Effective implementation – working together at the community level*”) nie zawiera *Europejskiej inicjatywy na rzecz czystych technologii węglowych* i w związku z tym, że węgiel będzie stanowić istotne źródło energii pierwotnej w Europie do co najmniej 2050 r., wprowadzenie takiej inicjatywy wydaje się celowe. To zagadnienie powinno być podstawowe przy rozważaniu bezpieczeństwa dostępu do zasobów surowców paliw kopalnych i wykorzystaniu węgla do wytwarzania syntetycznych paliw i chemikaliów. Kierunek ten zgodny jest zresztą z trendami rozwoju w Chinach, Indiach, Japonii, Australii i USA.

Przywołanie przykładów pomyślnie realizowanych programów „*ITER*” oraz „*Fuel Cells and Hydrogen*” nie jest najszcześniejsze, ponieważ w najlepszym razie programy te dadzą rezultaty dopiero po 2030 r. Ustanowienie natomiast *Europejskiej inicjatywy na rzecz czystych technologii węglowych* ma duże szanse przynieść efekt już ok. 2020 r.

Koordinacja programów naukowo-badawczych realizowanych na szczeblach krajowych jak i przez poszczególne instytuty jest niezmiernie ważna dla przyspieszenia osiągnięcia stawianych celów. Można przywołać tutaj przykład realizowanego obecnie w Polsce przez 14 ośrodków badawczych i uczelni wyższych

programu badawczego pt. „Chemia perspektywicznych procesów i produktów konwersji węgla” jako projektu zamawianego Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego (projekt koordynuje Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla). Powołanie jednakże do tego celu bliżej nieokreślonego „*European Energy Research Alliance*” może być niewystarczające. W tym przypadku istotne jest bardziej zdecydowane działanie, które stworzy trwale podstawy do współpracy, np. poprzez powołanie wirtualnego europejskiego holdingu instytutów naukowo-badawczych, do którego dostęp miałyby zespoły o określonych kwalifikacjach (*European Integrated Energy Institute – 2EI*). Faza wstępna mogłaby zostać realizowana przy wykorzystaniu zasobów i wiedzy JRC w Petten (*Institute of Energy – EU*).

Zwiększonymi środkami na prace R&D powinna towarzyszyć również polityka wsparcia środkami publicznymi prac wdrożeniowych (okres inwestycyjny i pierwsze lata eksploatacji). Ze względu na rewolucyjne zmiany w wymaganiach środowiskowych (uprawnienia CO₂, limity i przydziały) gwałtownie rosną koszty inwestycyjne i eksploatacyjne w szczególności w przypadku pionierskich aplikacji. Rządy narodowe podejmując wyzwania w rozwoju technologicznym z udziałem przemysłu powinny mieć prawną możliwość udzielenia pomocy publicznej kwalifikowanym przedsięwzięciom.

Na zakończenie uwaga do samego tekstu. Akapit „*Reaffirm that energy technology forms a fundamental pillar of Europe's Energy and Climate Change policies, and is vital to achieve our decarbonisation targets*” powinien brzmieć naszym zdaniem następująco: „*Reaffirm that energy technology forms a fundamental pillar of **secure** Europe's Energy **supply** and Climate Change policies, and is **also** vital to achieve our decarbonisation targets*”.

LITERATURA

- [1] Komunikat Komisji Europejskiej do Rady i Parlamentu Europejskiego: „Zrównoważona produkcja energii z paliw kopalnych: cel – niemal zerowa emisja ze spalania węgla po 2020 r.” COM(2006) 843 wersja ostateczna
- [2] Komunikat Komisji Europejskiej do Rady i Parlamentu Europejskiego, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego oraz Komitetu Regionów: 20 20 by 2020 – Europe's climate change opportunity (Pakiet Energetyczno-Klimatyczny „3x20”) COM(2008) 19 wersja ostateczna
- [3] Komunikat Komisji Europejskiej do Rady i Parlamentu Europejskiego, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego oraz Komitetu Regionów: „Europejski Strategiczny Plan w dziedzinie Technologii Energetycznych (SET-Plan), Towards a low carbon future’, 22.11.2007 COM(2007) 723 wersja ostateczna

50-lecie Sekcji Energetyki Oddziału Zagłębia Węglowego SEP

W dniu 4 czerwca 2008 r. w *Elektrowni Łaziska* odbyła się konferencja poświęcona 50-leciu Sekcji Energetyki OZW SEP, zorganizowana przez: Sekcję Energetyki OZW SEP, Zarząd OZW SEP, PSE Południe SA, PKE *Elektrowni Łaziska* oraz Przedsiębiorstwo Badawczo-Wdrożeniowe OLMEX SA.

Podczas konferencji wygłoszone zostały cztery referaty. Historię działalności Sekcji Energetyki przedstawił Andrzej Czajkowski, przewodniczący Sekcji Energetyki OZW SEP, rozwojowi energetyki na Śląsku był poświęcony referat przedstawiciela PSE Południe SA – Roberta Winczakiewicza. Wielkie awarie systemowe ostatnich lat omówił Kazimierz Oziemblewski z OZW SEP, a o budowie bloku 460 MW w *Elektrowni Łaziska* opowiedział Eugeniusz Białoń z PKE SA. Odbyły się także prezentacje dwóch firm – ELBUDu-Katowice i OLMEXu SA.