

Program merytoryczny V spotkania Konwersatorium „Energetyka przyszłości”

Termin spotkania: 12 kwietnia 2007 rok. Rozpoczęcie spotkania o godz. 15.00
Spotkanie odbędzie się tradycyjnie w Gliwicach, na Wydziale Elektrycznym Politechniki Śląskiej, Sala Posiedzeń Rady Wydziału, ul B. Krzywoustego 2.

Tematy:

1. Energetyka rozproszona w świetle rozwoju sytuacji na świecie (USA), w UE oraz w Polsce
 - 1.1. Wstępna dyskusja unijnej strategii „3x20”
 - 1.2. Potrzeba ilościowej miary bezpieczeństwa elektroenergetycznego
 - 1.3. Program energetyczny „Innowacyjność technologiczna, odwołanie się do własnych zasobów i konkurencja podstawą bezpieczeństwa dostaw energii dla odbiorców w Polsce w perspektywie 2020”
2. Propozycje metodyczne: wykorzystanie mechanizmów obrotu wielotowarowego, rynku bilansującego, cen węzłowych oraz internalizacji kosztów zewnętrznych do oceny konkurencyjności energetyki rozproszonej na obecnym etapie rozwoju rynków energii elektrycznej i ciepła
 - 4.1. prof. E. Toczyłowski - Wstępna koncepcja oceny konkurencyjności energetyki rozproszonej w warunkach obrotu wielotowarowego
 - 4.2. dr H. Kocot - Ceny referencyjne energii elektrycznej dla różnych technologii w warunkach nieopłaconej części (stan aktualny) kosztów zewnętrznych środowiska
 - 4.3. dr R. Korab - Konkurencyjność energetyki rozproszonej w warunkach cen węzłowych dla rzeczywistego systemu
3. Dyskusja, w tym wystąpienia zamówione: Prezesa Piotra Kołodzieja (Vattenfall Distribution Poland SA, Gliwice), dr Tadeusza Kaczmarczyka (Politechnika Śląska) i innych.

Przedstawiony Program jest uszczegółowioną/zaktualizowaną propozycją przeznaczoną do dyskusji w dniu 12 kwietnia 2007, która wpisuje się w ogólny blok programowy rozpoczęty 22 lutego 2007 roku (spotkania IV, V, VI) nt. „Od obiektu inteligentnego (budynek, obiekt infrastruktury rozproszonej, małe źródło wytwórcze, odbiór elektryczny) do elektrowni wirtualnej i wielotowarowego obrotu na rynku energii elektrycznej z uwzględnieniem zarządzania zróżnicowanymi poziomami jakości i bezpieczeństwa dostaw tej energii”. Przy tym podkreśla się, że uszczegółowiona/zaktualizowana propozycja nie wyklucza kontynuacji dyskusji rozpoczętej w czasie IV spotkania, w szczególności ukierunkowanej na budynek jako przedmiot gospodarki energetycznej i na budynek jako obiekt inteligentny.

Realizacja programu: *Materiały są sukcesywnie zamieszczane na podstronie Konwersatorium „Energetyka przyszłości” (odpowiedzialny mgr Paweł Kucharczyk, e-mail: pawel.kucharczyk@polsl.pl). W czasie kolejnych spotkań autorzy prezentacji i uczestnicy wystąpień zamówionych koncentrują się na głównych problemach spornych/wymagających dalszych badań oraz na ocenach i strategicznych propozycjach.*

Opracował:
Jan Popczyk
10 kwietnia 2007

Załącznik 1. (Fragment z referatu J. Popczyka na Konferencję REE'2007). Strategia Komisji Europejskiej (budowa jednolitej unijnej przestrzeni bezpieczeństwa energetycznego, a nie elektroenergetycznego), kierunek restrukturyzacji polskiej elektroenergetyki (sektorowa konsolidacja wytwórczo-dystrybucyjna) oraz uniwersalizacja technologiczno-paliwowa (rozwój rozproszonej energetyki odnawialno-gazowej) narzucają w Polsce koncepcję ilościowego modelu bezpieczeństwa elektroenergetycznego odbiorcy BEEO. Mianowicie: $BEEO = BEEU + BEEK + BEER$. Poszczególne składniki (funkcjonały losowe, mniej dokładnie funkcje losowe, albo w największym uproszczeniu zmienne losowe) odnoszą się w zapisanej sumie do poziomu unijnego, krajowego oraz indywidualnego odbiorcy (udział własny odbiorcy w zagwarantowaniu sobie bezpieczeństwa środkami dostępnymi w segmencie energetyki rozproszonej). Do zbudowania miary ilościowej tak rozumianego bezpieczeństwa elektroenergetycznego (określenia jego składowych) w warunkach działania konkurencji nadają się dwie mierzalne wielkości, stosunkowo wiarygodne. Są to: (i) współczynnik odporności (obejmujący substytucyjność) technologii na warunki kryzysowe (strajki, terroryzm – w tym terroryzm polityczny państw niedemokratycznych, awarie – obejmujące także black out-y) oraz (ii) osiągalny (na danym etapie) czas (zdolność) odpowiedzi technologii na sygnały rynkowe (zmiany cen, zmiany podatków), zależny głównie od skali technologii (i nakładów inwestycyjnych) oraz od jej dojrzałości (rozwojowej).

Należy podkreślić, że do zbudowania miary ilościowej bezpieczeństwa elektroenergetycznego według przedstawionej koncepcji jest jeszcze daleko. Jednak wykreowanie takiej miary jest obecnie potrzebne z wielu powodów. Jednym z ważnych powodów jest potrzeba stworzenia tamy dla pseudokompetencji w obszarze bezpieczeństwa energetycznego i dla jego wykorzystywania do celów politycznych. (Dodatkowo, trudne badania zweryfikują tych, którzy są nastawieni na szybki sukces, ale nie na ciężką pracę merytoryczną).

Załącznik 2. (Fragment z referatu J. Popczyka na Konferencję REE'2007). Poniżej przedstawia się szkielet programu (w wersji uproszczonej) dla energetyki odnawialno-gazowej w kontekście bezpieczeństwa energetycznego Polski w perspektywie 2020 roku. Ten szkieletowy program traktuje się jako zasadniczą część ogólnego programu dla kompleksu paliwowo-energetycznego, który powinien mieć nazwę „**Innowacyjność technologiczna, odwołanie się do własnych zasobów i konkurencja najlepszą podstawą bezpieczeństwa dostaw energii dla odbiorców w Polsce w perspektywie 2020**”. W takim kontekście na mapę drogową budowy bezpieczeństwa elektroenergetycznego w warunkach konkurencji powinny się składać działania (cele), którymi są:

1. Ostrożna kontynuacja procesu włączania Polski w unijną przestrzeń bezpieczeństwa energetycznego na poziomie europejskich systemów sieciowych (elektroenergetycznego, gazowego i naftowego), oparta na podstawach komercyjnych. Odwrócenie procesu realizowanego przez rząd, polegającego na korporatyzowaniu (utrwalaniu sektorowości) kompleksu paliwowo-energetycznego, zwłaszcza poprzez konsolidację elektroenergetyki i brak liberalizacji gazownictwa. Wejście w proces konwergencji sektorów kompleksu paliwowo-energetycznego: elektroenergetyki, gazownictwa, ciepłownictwa, sektora paliw płynnych, górnictwa, agroenergetyki.

2. Odejście od strategii kontynuacji technologicznej realizowanej przez rząd, zwłaszcza w elektroenergetyce i gazownictwie. Wejście w bieżącym dziesięcioleciu w proces ewolucyjnego przeorientowania energetyki (kompleksu paliwowo-energetycznego) na coraz

bardziej uniwersalizujące się (innowacyjne) technologie energetyczne (obejmujące rozproszoną energetykę odnawialną i w szczególności agroenergetykę, kogenerację gazową, infrastrukturę dla samochodów hybrydowych, infrastrukturę transportu lądowego LNG i CNG), czyli technologie o dużej zdolności do szybkiej odpowiedzi na sygnały rynkowe (zmiany cen, kryzysy bilansowe), na black out-y oraz na potrzeby ochrony środowiska (na ograniczenia w użytkowaniu środowiska), dające możliwość efektywnego zarządzania bezpieczeństwem energetycznym za pomocą mechanizmów rynkowych.

3. Wykorzystanie przez Polskę drugiego...trzeciego w UE potencjału rozwoju agroenergetyki (osiągnięcie w perspektywie 2020 produkcji biopaliw płynnych pokrywającej 20% potrzeb rynku transportowego, produkcji biometanu zapewniającej jego udział w rynku paliw gazowych na poziomie 40% oraz rozwój energetyki rozproszonej w gminach wiejskich/rolniczych pokrywających 50% ich zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepło). Zagwarantowanie sobie przez Polskę wyjścia na pozycję lidera (w sojuszu z Wielką Brytanią) w zakresie nieuchronnego wygaszania Wspólnej Polityki Rolnej, w sposób najkorzystniejszy dla polskich rolników i dla polskiej wsi. (Cel całkowicie nieobecny w strategii rządowej).

4. Zbudowanie w najbliższych 10 latach krajowej infrastruktury w postaci energetyki rozproszonej odnawialno-gazowej, umożliwiającej w perspektywie 2025 absorpcję efektów rozwoju przyszłościowych czystych technologii węglowych (technologie zgazowania/upłynnienia węgla, technologii węglowo-jądrowych), tzn. zbudowanie w najbliższych 10 latach segmentu kogeneracji małej skali i mikrokogeneracji stanowiącego 30..40% krajowego rynku energii elektrycznej oraz ciepła. (Cel całkowicie zmarginalizowany w strategii rządowej).

5. Wykorzystanie przez Polskę historycznej szansy zdobycia pozycji jednego z europejskich liderów w zakresie realizacji strategii energetycznej 3x20 proponowanej przez Komisję Europejską (odrzuconej w dużej części przez polski rząd), polegającej na osiągnięciu w horyzoncie 2020 trzech celów: 20% udziału energetyki odnawialnej w łącznym rynku energii elektrycznej, ciepła oraz paliw dla potrzeb transportu, 20% redukcji emisji CO₂ w porównaniu z rokiem 1988 oraz 20% obniżenia energochłonności jednostkowej PKB. (Cel odrzucony przez rząd).

6. Wysłanie do Rosji sygnału, że Polska dokonuje konwersji zasobów w rolnictwie polegającej na przejściu od produkcji mięsa przeznaczonego na eksport do Rosji do produkcji biometanu równoważącego zależność Polski od importu gazu z Rosji. Wysłanie sygnału do USA, że Polska podejmuje działania mające na celu ich wsparcie w stopniowym ograniczaniu finansowania niedemokratycznych państw (Rosja, Iran, Wenezuela, Arabia Saudyjska, Katar, Algieria) za pomocą wysokich cen ropy naftowej i gazu. (Cel na rzecz wyzwolenia się Polski z nieefektywnej strategii rządowej na kierunku rosyjskim, w szczególności mający na celu zmniejszenie siły rosyjskiego szantażu energetycznego i wzmocnienie działań amerykańskich).

7. Rrestrukturyzacja polskiego rolnictwa i modernizacja polskiej wsi poprzez masowy rozwój bardzo opłacalnych upraw energetycznych (przeznaczenie na uprawy od 4 do 6 mln hektarów nieużytków, łąk i gruntów orných) i wykreowanie z tego tytułu rocznych przychodów rolników na poziomie od 10 do 15 mld zł. Rozwój energetyki rozproszonej w gminach rolniczych i spowodowanie napływu inwestycji z tego tytułu na obszary wiejskie rzędu 50 mld zł w horyzoncie 2020. (Cel całkowicie zmarginalizowany w strategii rządowej).

8. Stworzenie impulsu do rozwoju innowacyjnych technologii wokółenergetycznych, mianowicie: (i) biotechnologii środowiskowej (utyliczacja odpadów w gospodarce komunalnej, w produkcji rolnej, w przetwórstwie rolno-spożywczym, w przemyśle) oraz biotechnologii wytwarzania biopaliw, biometanu, wodoru z biomasy (w tym z celulozy), (ii)

technologii teleinformatycznych dla potrzeb technicznych i rynkowych usieciowanej (wirtualnie) energetyki rozproszonej, w tym dla elektrowni wirtualnych.

9. Zbudowanie w Polsce nowoczesnego przemysłu dostaw urządzeń, w tym segmentu dostawców urządzeń sterowania i infrastruktury teleinformatycznej dla potrzeb rozproszonej energetyki odnawialno-gazowej (na przykład: Zakłady Cegielskiego i inne przedsiębiorstwa – budowa agregatów kogeneracyjnych, polskie stocznie – produkcja zbiorników dla biogazowni, ...).

10. Realizacja (szczegółowej) mapy drogowej budowy bezpieczeństwa energetycznego Polski, obejmującej w perspektywie 2013: (i) wykorzystanie potencjału rozwojowego kogeneracji w ciepłownictwie i w przemyśle (około 3000 MW_{el}), (ii) zwiększenie wydobycia krajowego gazu ziemnego (o około 1,5 do 2 mld rocznie), (iii) wykorzystanie 1 mln ha gruntów pod uprawy energetyczne przeznaczone do produkcji biometanu (np. 50 mln ton kukurydzy, 5 mld m³ biometanu), (iv) wybór kierunków inwestowania w obszarze wykorzystania węgla kamiennego i brunatnego (czystych technologii węglowych) w aspekcie potrzeby minimalizacji inwestycji nietrafionych, realizacja instalacji demonstracyjnych, (v) uzgodnienie (na poziomie regulacji prawnych, zharmonizowanych z regulacjami unijnymi) systemu podatkowego (skoordynowanych poziomów akcyzy i zasad odpisów amortyzacyjnych) dla inwestycji energetycznych, określenie przez rząd (URE) referencyjnych stóp dyskontowych dla poszczególnych technologii wytwórczych (tradycyjnych węglowych, gazowych, odnawialnych, atomowych), (vi) wprowadzenie produktowego (na kWh energii elektrycznej, MJ ciepła, litr paliwa silnikowego, kupowanych przez odbiorcę końcowego) przydziału uprawnień do emisji CO₂, (vii) stworzenie sieci źródeł rozproszonych odnawialno-gazowych (5 tys. źródeł, w tym ogniw paliwowych, w części zależnej od rozwoju światowego rynku tych ogniw).

Realizacja przedstawionej mapy drogowej zapewnia bezpieczeństwo energetyczne Polski, przez odwołanie się tylko do sił rynkowych, w perspektywie przynajmniej dziesięciu lat w następującym sensie: Działania (i), (ii), (iii) oraz (vii) zapewniają rozwój segmentów wytwórczych/podażowych wynoszących około 20% rynku energii elektrycznej 2007 i 20% rynku ciepła 2007. Przy rocznym wzroście rynku energii elektrycznej 1,5...2,0% oraz przy stabilizacji rynku ciepła, a nawet przewidywanym jego przejściowym kurczeniu się, jest to potencjał całkowicie wystarczający do ochrony bezpieczeństwa energetycznego i wykorzystania najbliższych dziesięciu lat na wejście Polski w nową strategię energetyczną.