

# **RAPORT**

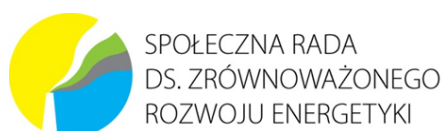
## **z debaty**

### **"Perspektywa rynków energii, a unia energetyczna"**

20 maja 2015, redakcja tygodnika „Polityka”, Warszawa

#### **pod patronatem**

#### **Spółecznej Rady ds. Zrównoważonego Rozwoju Energetyki**



Operator logistyczny:

**PROCESY**   
**INWESTYCYJNE**

## Spis treści

Spis treści.....	2
Streszczenie kierownicze i rekomendacje.....	3
Uczestnicy dyskusji.....	5
Unia energetyczna – zacieśnianie sieci .....	5
Budujemy unię.....	5
Ważniejsze sieci czy mechanizmy?.....	7
Komisja tkwi w szczegółach.....	9
Unia klimatyczna?.....	10
Rola prosumentów na wspólnym rynku.....	10
Połączone sieci ale rozproszone wytwarzanie .....	10
Strategia dla prosumentów .....	11
Pierwszy portret prosumenta.....	11
Mikrokogeneracja.....	12
Wirtualne elektrownie .....	12
Energetyka zawodowa + prosument.....	13
Unia zmian.....	14
Komentarze członków Społecznej Rady ds. Zrównoważonego Rozwoju Energetyki .....	14
Krzysztof Barbeka, prof. UJ.....	14
Dorota Niedziółka, prof. SGH .....	15
Ludwik Pieńkowski, prof. AGH.....	17
dr Arkadiusz Sekściński, Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej.....	18

## Streszczenie kierownicze i rekomendacje

1. Powstająca unia energetyczna ma się opierać na 5 filarach:
  - bezpieczeństwo energetyczne, solidarność i zaufanie;
  - w pełni zintegrowany europejski rynek energii;
  - efektywność energetyczna przyczyniająca się do ograniczenia popytu;
  - dekarbonizacja gospodarki oraz
  - badania naukowe, innowacje i konkurencyjność.
2. Komisja Europejska przygotowuje pakiet rozwiązań, które mają wprowadzić unię energetyczną w życie.
3. Polska administracja, uczestnicy rynku i pozostali interesariusze powinni uczestniczyć w konsultacjach tych projektów,
4. Barrierami utrudniającymi pogłębianie integracji są, m.in.:
  - różne poziomy obciążenia nakładanych na energię elektryczną na każdym poziomie, w tym na poziomie wytwarzania i sprzedaży detalicznej,
  - niekompatybilne systemy wsparcia,
  - różnice w postrzeganiu niezależności energetycznej
  - brak wystarczających zdolności przesyłowych, w szczególności brak koordynacji wyznaczania dostępnych wielkości tych zdolności.
5. Tworzenie wspólnego rynku energii elektrycznej będzie skutkowało homogenizacją cen na rynkach hurtowych poszczególnych krajów.
6. Istniejące od kilku lat mechanizmy ustalania jednakowych cen dla dwóch rynków (np. Market Coupling na połączeniu Polska-Szwecja) mają ograniczone oddziaływanie na ceny hurtowe ze względu na niewielkie zdolności przesyłowe połączeń transgranicznych. Jednym z elementów jest wielkość zdolności przesyłowych połączeń transgranicznych dostępnych dla uczestników rynku (przykład połączeń synchronicznych systemu polskiego, których zdolności przesyłowe są całkiem duże, jednakże ich udostępnianie uczestnikom rynku jest blokowane poprzez inne systemy, w szczególności niemiecki, wywołujące tzw. przepływy nieplanowe).

7. Efektem zacieśniania unii energetycznej będzie większy nacisk na rozbudowę połączeń transgranicznych energii elektrycznej i gazu.
8. Polska powinna zmierzyć się z dylematem, czy w sytuacji rozbudowy połączeń transgranicznych i nadpodaży energii na rynku hurtowym w państwach sąsiednich, jest w stanie oprzeć swoje bezpieczeństwo energetyczne o dostawy energii z zagranicy i czy takie zmiany będą korzystne dla gospodarki narodowej.
9. podstawą bezpieczeństwa energetycznego w przewidywalnym horyzoncie czasowym pozostanie energetyka zawodowa, uzupełniana o wytwarzanie rozproszone, połączenia transgraniczne i zarządzanie stroną popytową.
10. Jednym z elementów zapewniających bezpieczeństwo energetyczne w skali kraju i całej Unii powinno być rozproszone wytwarzanie, w tym m.in. mikroinstalacje OZE i mikrogeneracja oparta m.in. o paliwa gazowe.
11. Rozwijająca się energetyka prosumencka będzie tylko elementem nowego, wspólnego rynku energii z udziałem rządu 10-20% w perspektywie do 2030 r.
12. Elementem bezpieczeństwa energetycznego i dodatkowym elementem rynku powinno być zarządzanie stroną popytową, w tym m.in. tzw. wirtualne elektrownie.

Uczestnicy dyskusji byli zgodni, że tworzenie unii energetycznej oznacza poważne zmiany. Polskie spółki energetyczne będą musiały konkurować na coraz bardziej otwartym i liberalizującym się rynku. Będą musiały mierzyć się nie tylko z międzynarodową konkurencją, ale także odpowiadać na rosnące zainteresowanie rozproszonymi źródłami energii.

W miejsce dotychczasowej produkcji energii, zastępowanej częściowo m.in. przez prosumentów, koncerny energetyczne zza zachodniej granicy zaczynają świadczyć usługi montażu mikroinstalacji i zarządzania produkcją i zużyciem energii u odbiorców. Wraz z unią energetyczną te zmiany będą docierać także do Polski. Uczestnicy krajowego rynku już teraz powinni się na nie przygotowywać.

Niezwykle istotne jest zapewnienie współpracy i szczególnego zaangażowania przedstawicieli Polskiej administracji (w tym Polskiego rządu), krajowych przedsiębiorstw energetycznych oraz innych interesariuszy w procesie stanowienia regulacji szczegółowych, które będą dyskutowane, a następnie wdrażane w ramach unii energetycznej.

## Uczestnicy dyskusji

- **Tomasz Dąbrowski** – dyrektor Departamentu Energetyki, Ministerstwo Gospodarki;
- **Artur Bramora** - poseł na Sejm RP;
- **Mariusz Klimczak** - prezes zarządu BOŚ S.A.;
- **Bronisław Nowiński** – dyrektor Departamentu Przesyłu PSE S.A.;
- **Paulina Dreżewska-Krok** - zastępca dyrektora Departamentu Strategii i Regulacji PGNiG S.A.;
- **Grzegorz Nowaczewski** - prezes zarządu Virtual Power Plant;
- **Ireneusz Łazor** - prezes zarządu TGE S.A.;
- **Krzysztof Żmijewski** - Sekretarz Społecznej Rady ds. Zrównoważonego Rozwoju Energetyki

## Unia energetyczna – zacieśnianie sieci

### Budujemy unię

Działania naszych wschodnich sąsiadów skłoniły Unię Europejską do wzmocnienia struktur bezpieczeństwa energetycznego. 19 marca 2015 odbył się szczyt Rady Europejskiej, podczas którego zostały ustalone ramy unii energetycznej, która ma opierać się na takich założeniach, jak:

- Solidarność i zaufanie,
- Zintegrowany rynek europejski,
- Efektywność energetyczna,
- Bezpieczeństwo energetyczne,
- Dekarbonizacja gospodarki,
- Badania naukowe,
- Innowacyjność i konkurencyjność

– wyliczała podczas wprowadzenia do dyskusji **Marina Coey, prezes Procesów Inwestycyjnych.**

**Prof. Krzysztof Żmijewski, sekretarz Społecznej Rady ds. Zrównoważonego Rozwoju Energetyki** przedstawiając swój ekspercki punkt widzenia zwrócił uwagę, że unia energetyczna w praktyce powstawać będzie pod wpływem sił dośrodkowych działających na rynki energetyczne państw należących do Unii, do tych sił należą:

- Większa konkurencja – dzięki bardziej otwartym rynkom, której efektem powinna być:
  - Lepsza jakość m.in. obsługi klientów,
  - Niższa cena m.in. dzięki optymalnemu wykorzystaniu zdolności produkcyjnych;
- Większe bezpieczeństwo systemowe:
  - Backupowanie transgraniczne w sytuacji braku odpowiednich mocy produkcyjnych w danym momencie w którymś z krajów unii;
- Przepływ mocy:
  - Odnawialnych, a więc przepływy energii z rejonów Europy, gdzie akurat jest więcej słońca, wiatru lub wody do tych, gdzie brakuje produkcji ze źródeł odnawialnych;
  - Szczytowych, a więc dostarczanie tańszej energii w szczytach zapotrzebowania np. z elektrowni wodnych w Skandynawii lub Alpach.

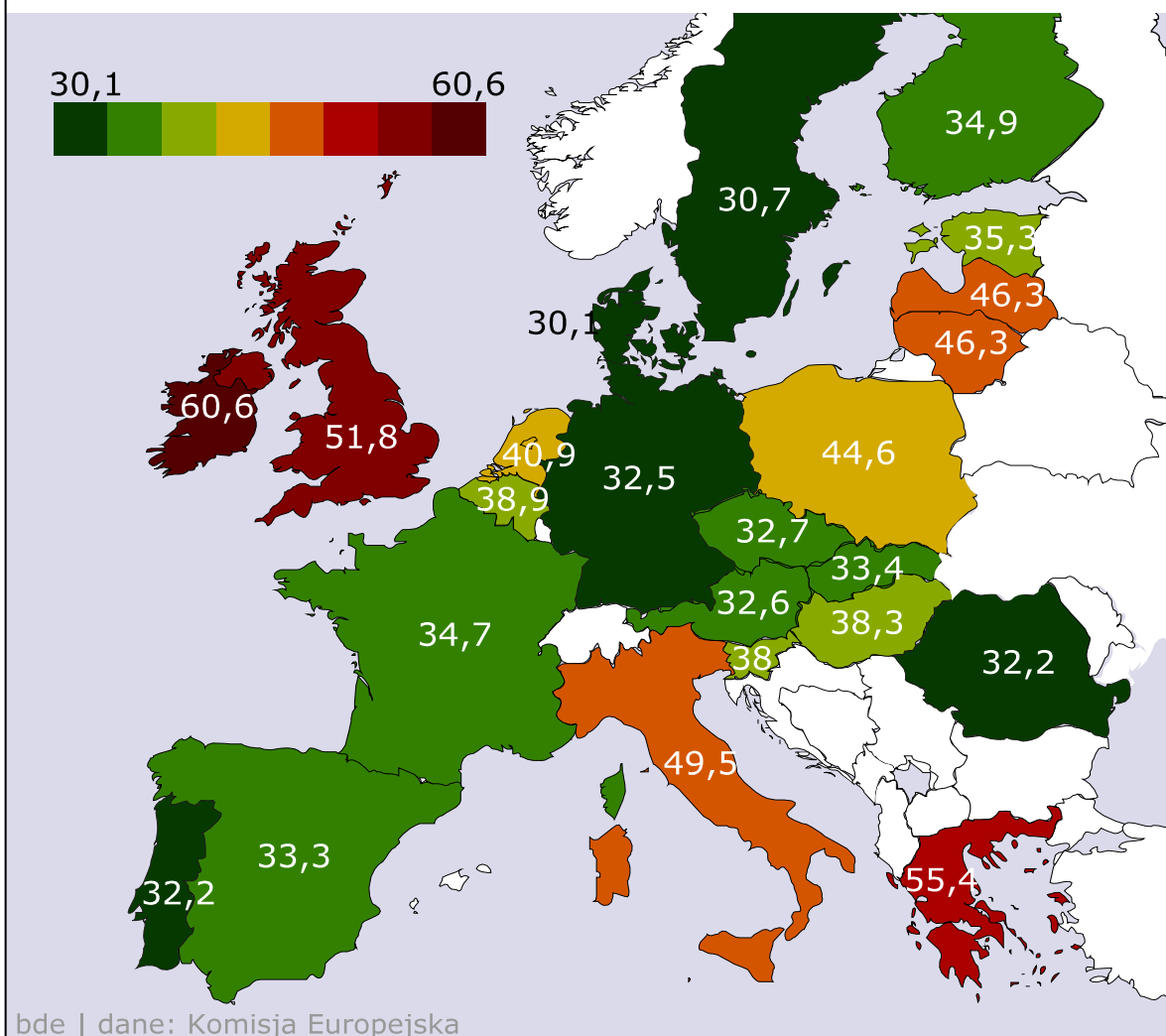
Efekt tych zmian nie zawsze musi być jednoznaczny dla wszystkich członków Unii. Wzrost przepływów energii ze źródeł odnawialnych w takiej formie, jaka występuje na granicy polsko-niemieckiej, a więc niekontrolowanych przepływów kołowych, może utrudniać lub nawet uniemożliwiać handel energią na tych połączeniach. Także spadek cen energii w podstawie lub szczycie w krajach, gdzie jest ona najdroższa, będzie oznaczać wzrost cen na tych rynkach, gdzie jest teraz najtaniej.

– Na połączonych rynkach następuje wyrównanie cenowe. Oczywiście mogą być pewne różnice zależne od lokalnych uwarunkowań, ale niewielkie. Pytanie, czy tego w ogóle chcemy? – mówił **prof. Żmijewski**. Zwrócił także uwagę, że jednocześnie na osłabienie dążenia do unii energetycznej wpływać będzie także wzrost sił odśrodkowych, takich jak:

- pomoc publiczna (w tym derogacje) – państwa o wyższych dochodach per capita i bardziej zróżnicowanym miksie energetycznym podkreślają, że derogacje dla nowych członków UE nie tworzą równych szans na wspólnym rynku, a z naszej perspektywy derogacje właśnie te szanse wyrównują,
- systemy wsparcia (rynki mocy) – część państw już je wprowadza, ale są też takie, które są im przeciwne,
- systemy wsparcia (rynki niskoemisyjne) – a więc konkurencja na jednym rynku instalacji korzystających z różnych form wsparcia, zarówno inwestycyjnego, jak i operacyjnego i zarówno dla energetyki odnawialnej, jak i jądrowej, czy kogeneracji,
- energetyka rozproszona i prosumencka – a to są już dziesiątki tysięcy megawatów.

– To wszystko ma funkcjonować w jednej unii energetycznej.

## Hurtowe ceny energii elektrycznej w UE średnie ceny kontraktów base load w I poł. 2014



### Ważniejsze sieci czy mechanizmy?

Budowa jednolitego rynku energii elektrycznej będzie zależeć także od uwzględnienia fizycznych zjawisk rządzących przesyłaniem energii elektrycznej w połączonym systemie europejskim, które mają podstawowy wpływ na wielkości zdolności wysyłania i absorpcji energii przez połączone systemy – zwrócił uwagę **Bronisław Nowiński, dyrektor Departamentu Przesyłu PSE**. – Można zbudować wiele takich połączeń, które nie zwiększą fizycznych zdolności przesyłowych, gdyż będą one niewykorzystywane (lub wykorzystywane w bardzo niewielkiej części) z powodu niemożności przesyłania przez jeden system albo absorpcji tej energii przez drugi system, z czym mamy często do czynienia na granicy z Niemcami. Przykładowo, można zbudować kolejne połączenie, z systemem Niemiecki (tj. wydać spore pieniądze), jednakże inwestycja powyższa nie spowoduje zwiększenia

zdolności przesyłowych pomiędzy systemami Polskim i Niemieckim, a jedynie spowoduje, zwiększenie występującego dzisiaj zjawisk przepływów nieplanowych z systemu Niemieckiego poprzez system Polski. Dzieje się tak przede wszystkim dlatego, że mechanizmy udostępniania zdolności przesyłowych są oderwane od fizycznych zjawisk w systemach – tłumaczył.

– Podstawowym warunkiem efektywnego wykorzystania rzeczywiście istniejących (oraz nowych) zdolności przesyłowych połączeń jest wdrożenie jednolitego i skoordynowanego w skali Europy kontynentalnej systemu wyznaczania dostępnych dla uczestników rynku zdolności przesyłowych na połączeniach transgranicznych. Zgodnie z dokumentami Komisji Europejskiej i opracowywanymi europejskimi kodeksami sieciowymi (będą obowiązywały w krajach członkowskich UE jako akty prawne), zdolności przesyłowe mają być wyznaczane w oparciu o mechanizm flow based allocation (FBA), a więc zgodnie z tym, czego oczekują odbiorcy energii, czyli popytem i podażą, ale przy uwzględnieniu możliwości fizycznego przesyłania energii – dodał **dyrektor Nowiński**.

– Jednym z punktów komunikatu Komisji jest obniżenie cen dla odbiorców końcowych. Powinniśmy mówić o połączeniu rynków hurtowych z detalicznymi, ale oczywiście w sensie wspólnych mechanizmów, a nie tworzenia jednego ponadnarodowego rynku – dodał.

**Bronisław Nowiński** zwrócił uwagę na fakt, że każdy kraj ma specyficzne uwarunkowania decydujące o cenie energii dla odbiorcy końcowego. Gdyby zrobić porównanie cen dla odbiorcy końcowego (w szczególności odbiorców w gospodarstwach domowych), analogicznie jak przedstawił to prof. K. Żmijewski na mapie dla cen energii na rynku hurtowym,, to sytuacja w Europie byłaby niemal dokładnie odwrotna. Kraje z najniższymi cenami na rynku hurtowym, jak Dania i Niemcy, mają jednocześnie najwyższe ceny na rynku detalicznym. Tymczasem np. Wielka Brytania, mimo wysokich cen hurtowych, ma niskie ceny dla odbiorców końcowych. To także utrudnia budowanie wspólnego rynku który zakłada przecież konkurencję przede wszystkim w ramach rynku hurtowego.

– Wspólny rynek energii elektrycznej istnieje i to od wielu lat. Pozostaje tylko pytanie, jak głęboko nasz kraj będzie w nim uczestniczył – mówił **Ireneusz Łazor, prezes Towarowej Giełdy Energii**. – Istnieją wspólne obszary handlu, np. obszar Portugalii i Hiszpanii oraz Francji, Niemiec, Austrii, Belgii, Holandii i Wielkiej Brytanii – to jeden obszar cenowy. Jest wspólna cena na Towarowej Giełdzie Energii – wyznaczana na drugim fixingu – dla Polski i Szwecji. Od stycznia 2016r. będzie wspólna cena dla Polski, Litwy i Szwecji. Otwarte pozostaje tu nadal pytanie, jak ta energia będzie od przyszłego roku płynąć, w którą stronę, biorąc pod uwagę bardzo różne ceny hurtowe na wszystkich trzech rynkach.



Jak wyglądają wolumeny po pierwszym kwartale 2015 roku w Polsce? Na Rynku Dnia Następnego (spot) wolumen obrotów wyniósł 7 TW, na terminowym towarowym 38,5 TWh, a na Market Coupling (kablu ze Szwecją) tylko 1 TWh. – Fascynujemy się tym wspólnym rynkiem, ale będziemy mogli w nim uczestniczyć tak głęboko, jak duże będziemy mieli zdolności przesyłowe – dodał **prezes TGE**.

## **Komisja tkwi w szczegółach**

Koncepcja unii energetycznej jest koncepcją polityczną. Została zgłoszona przez premiera Tuska, następnie przejęta przez Radę Europejską, potem Komisja Europejska uczyniła z unii program pracy dla siebie, który będzie się przekładał na działania legislacyjne i pozalegisłacyjne. Diabeł będzie tkwił w szczegółach tych działań, także pozalegisłacyjnych – mówił **Tomasz Dąbrowski, dyrektor Departamentu Energetyki Ministerstwa Gospodarki**, wymieniając wśród nich:

- Raport w sprawie bezpieczeństwa dostaw gazu,
- Przygotowanie strategii w sprawie LNG,
- Przyjęcie nowego systemu zarządzania ramami klimatyczno-energetycznymi do 2030,
- Rewizję decyzji w sprawie porozumień międzyrządowych – decyzja IGA,
- Nowelizację dyrektywy ETS,
- Wnioski spoza obszaru ETS,
- Wniosek legislacyjny w sprawie bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej,
- Rewizję rozporządzenia w sprawie bezpieczeństwa dostaw gazu,
- Cały pakiet dotyczący OZE i zrównoważonego rozwoju transportu .

KE powiedziała także dokładniej, co znajdzie się w nowym komunikacie dotyczącym rynku - będzie to taki dokument, który przyjmie formę zielonej księgi, gdzie Komisja wypowie się na temat nowego modelu rynku energii elektrycznej i skieruje pytania do państw członkowskich, a i na podstawie tego można będzie określić, jak ta unia energetyczna przekształci się w działania unijne (UE).

Rolą państw członkowskich będzie obserwowanie, jak te wnioski legislacyjne są przygotowywane, co jest w nich zawarte i przełożyć to na aktualną sytuację, by ocenić w jakim stopniu realizują polskie interesy.

W zakresie połączeń transgranicznych Polska postuluje umiarkowane podejście. Także, aby uwzględnić polską specyfikę, zakłócenia występujące na naszych połączeniach z Niemcami oraz by stosować metodę FBA, bo to ona właściwie uwzględnia naszą sytuację.

## Unia klimatyczna?

Mamy też postulaty w obszarze gazu. Najcięższe dotyczą obszarów klimatycznych, tak by nie wychodzić za dotychczasowe ramy i czasowe i przedmiotowe.

Można odnieść jednak wrażenie, że pomysł na unię energetyczną przekształcił się w unię klimatyczną. Bardzo wiele uwagi Komisja poświęca dekarbonizacji. Polska konsekwentnie podkreśla, że to bezpieczeństwo energetyczne miało być priorytetem tej inicjatywy, a ze względu na dynamikę prac unijnych widać, że do tego będą dochodzić kolejne elementy, związane właśnie z eliminacją węgla – mówił **Tomasz Dąbrowski**.

## Rola prosumentów na wspólnym rynku

### Połączone sieci ale rozproszone wytwarzanie

Silna pozycja Polski i unii energetycznej jest w naszym interesie, ale musimy przyjmować wszystkie elementy, które pozwolą nam na niezależność energetyczną i temu sprzyja też rozwój energetyki odnawialnej i wsparcie prosumentów – oponował **poseł Artur Bramora**.

**Poseł** zwrócił uwagę, że nawet w krajowych strategiach dotyczących bezpieczeństwa Polski, rozproszone wytwarzanie energii nie jest brane pod uwagę jako element bezpieczeństwa energetycznego kraju.

– Na poważnie nikt nie uwzględnia jeszcze jednej rzeczy – co by się stało, gdyby Unia Europejska przestała funkcjonować, a nikt dzisiaj nie może z całą pewnością powiedzieć, że to zupełnie nierealny scenariusz. To kolejny powód, dla którego warto budować niezależność energetyczną w oparciu o prosumentów – dodał **Artur Bramora**.

– Obie te kwestie są niezwykle istotne. Kwestia unii energetycznej daje nam bezpieczeństwo w skali makro, niesie i szanse, i zagrożenia. By wykorzystać te szanse, należy zainwestować w efektywny system energetyczny – nie tylko w nowe, efektywne wytwarzanie energii, ale cały system zarządzania energią. Ważnym elementem jest energetyka rozproszona, prosumencka. Jako że jesteśmy na początku drogi możemy zaplanować ten segment rynku tak, aby cały system był efektywny – dodał **Mariusz Klimczak, prezes BOŚ Banku**.

## Strategia dla prosumentów

W ocenie **pośła Bramory** energetyka prosumencka w Polsce powinna się rozwijać przy poparciu dużych koncernów energetycznych, które są dzisiaj podstawą bezpieczeństwa energetycznego kraju i to one powinny też przygotować mapę drogową rozwoju energetyki prosumenckiej, ponieważ to one mają także największy problem z zapewnieniem odpowiedniej jakości dostaw energii na końcówkach sieci.

– Dostarczycielem danych powinny być jak najbardziej koncerny, dostawcy, ale odpowiedzialnym za stworzenie takiej mapy musi być rząd, bo trzeba to zrobić wg jednej określonej zasady – uważa z kolei **Krzysztof Żmijewski**.

– Trzeba to połączyć z działalnością samorządów i planowaniem energetycznym w gminach, bo na poziomie lokalnym widać lepiej pewne potrzeby w zakresie wytwarzania w małych źródłach i nie ma potrzeby sięgać aż do Ministra Gospodarki – ocenił natomiast **Tomasz Dąbrowski**.

## Pierwszy portret prosumenta

Energetyka prosumencka rozwija się jednak coraz szybciej także i bez mapy drogowej. Medialnie pomogła głośna dyskusja nad poprawką pośła Bramory do ustawy o odnawialnych źródłach energii, na podstawie której od przyszłego roku mikroinstalacje OZE do 10 kW będą mogły liczyć na taryfy gwarantowane na zakup energii (tzw. feed-in tariff). Tymczasem już energetykę prosumencką wspierają dotacje i dopłaty do kredytów z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Te ostatnie, przyznawane za pośrednictwem BOŚ Banku pokazują, że przyszli prosumenci bardzo starannie podchodzą do wyliczeń opłacalności mikroinstalacji. – Zebraliśmy już ponad 1500 wniosków kredytowych na łączną kwotę ponad 60 mln zł. Widać z nich, że są przemyślane, a urządzenia dobierane do profilu zużycia energii w gospodarstwie domowym – mówił **Mariusz Klimczak**.

– Najmniej, kilkanaście, może kilkadziesiąt wniosków dotyczy instalacji o mocy do 3 kW . Najwięcej – blisko 90% wniosków – obejmuje instalacje między 3 a 10 kW, a gro z tego jest na poziomie 4-4,5 kW. To oznacza, że te instalacje są obliczone na zużycie energii na własne potrzeby. Wnioski powyżej 10 kW to tylko kilkanaście sztuk, ale one też były podyktowane relatywnie dużym zużyciem wnioskodawców. Nie jest też prawdą, że takie inwestycje realizują ludzie bogaci. Około 15% wniosków złożyły osoby, które nie mają niestety zdolności kredytowej, ale mogą ją jeszcze mieć

dzięki dodatkowym zabezpieczeniom. Najwięcej wniosków składają osoby o tzw. „standardowym” dochodzie – dodał **prezes BOŚ Banku**.

## **Mikrokogeneracja**

– Obserwujemy, co się dzieje na rynku na styku z odbiorcami końcowymi. Nasze działanie jest wymuszone przez regulacje, ale też przez rosnącą presję konkurencyjną. Dlatego podjęliśmy prace, żeby zaproponować naszym odbiorcom produkty, które będą obejmowały także instalacje OZE. Przygotowujemy się też do tego, żeby realizować inwestycje związane z efektywnością energetyczną u odbiorców końcowych. Wyzwaniem będzie wdrożenie nowej ustawy zgodnie z projektem zaproponowanym przez Ministerstwo Gospodarki, gdzie została zniesiona opłata zastępcza, co wymusi podjęcie realnych inwestycji – mówiła **Paulina Dreżewska-Krok, wicedyrektor Departamentu Strategii i Regulacji PGNiG**.

– Jeżeli chodzi o małe elektrociepłownie na gaz ziemny, to w tej chwili gaz jest paliwem niekonkurencyjnym w stosunku do węgla. Przewidywania cenowe w horyzoncie najbliższych lat też są niekorzystne. My, jako firma, upatrujemy swoją szansę we wzmocnieniu systemu ETS w skali unijnej. Ponadto prowadzimy działania zmierzające do tego, aby w Polsce uruchomiony został system wsparcia kogeneracji, również w mikroskali. Obecny jest nastawiony głównie na zakonserwowanie istniejących instalacji, nie stymuluje jednak budowy nowych, zwłaszcza małych obiektów – dodała.

## **Wirtualne elektrownie**

W ocenie **Grzegorza Nowaczewskiego, prezesa zarządu Virtual Power Plant**, uzupełnieniem łańcucha wartości dla prosumentów i małych wytwórców energii mogą być usługi świadczone w ramach tzw. wirtualnych elektrowni, a więc systemów zarządzania zużyciem energii, opartych o algorytmy, uwzględniające m.in. kształtowanie się zapotrzebowania na energię na rynku i dostosowujących do niego konsumpcję energii po stronie odbiorcy. – Możemy dzięki temu zarabiać poprzez oszczędzanie. Wyobraźmy sobie grupę budynków, które mogą między sobą wymieniać dane o tym, jak konsumowana jest energia oraz jak może być konsumowana energia w najbliższych godzinach. Możemy zbudować model matematyczny i zastosować algorytmy i przełożyć je na rynek – przekonywał.

– Te mechanizmy można doskonale wykorzystać w połączeniu z mikroinstalacjami. Tego typu algorytmy mogą sterować także zużyciem energii elektrycznej i magazynowaniem jej z wykorzystaniem pompy ciepła. To niesamowite możliwości kształtowania rynku zarówno od strony

popytu, jak i podaży, której w ogóle teraz nie wykorzystujemy. Nadal myślimy kategoriami sprzed trzydziestu lat, że mamy zmienne zużycie energii i do niego musimy dostosować produkcję energii, tak jakbyśmy nie mieli żadnego wpływu na krzywą popytu – dodał **Mariusz Klimczak**.

## **Energetyka zawodowa + prosument**

– Podkreślenia wymaga jeszcze jedna sentencja: nie da się dzisiaj zbudować bezpiecznej energetyki bez energetyki zawodowej – przestrzegali **Ireneusz Łazor**.

– Oczywiście, rozmawiając o roli prosumenta, mówimy o 10%, może 20% rynku – zauważyli **prezes Marina Coey** i **poseł Artur Bramora**. – Magazyny energii, czy nam się to podoba, czy nie, i tak powstaną w perspektywie najbliższych 10 lat. W skrajnej sytuacji, czyli jeśli nie potraktujemy obecnego prosumenta jako elementu tego rynku, możemy dojść do sytuacji, że odbiorcy końcowi będą się odłączać od sieci i będą tworzyć domy niezależne energetycznie. Wówczas koszty utrzymania sieci przez pozostałych odbiorców będą rosły, a to będzie nakręcać spiralę odłączeń. – Prosument nie ma szans na otwartą rywalizację z energetyką zawodową, ale stanowić będzie uzupełnienie dla niej i dlatego należy się z nim liczyć, co jest w interesie także największych koncernów energetycznych – dodał **poseł**.

– Rozwijająca się energetyka prosumencka, przy posiadanym potencjale, będzie jednym z elementów całości energetyki. Obecnie następuje proces wprowadzania odbiorcy jako aktywnego gracza na rynku energii, co oczywiście automatycznie nie oznacza zastępowania innych elementów na tym rynku. Z punktu widzenia całego systemu, obecnie odbiorca wprowadzany jest poprzez mechanizm DSR, w ramach którego zbiór różnych odbiorców w różnych miejscach Polski, którzy razem (tj. poprzez tzw. agregatorów) są w stanie zredukować pobór mocy rzędu kilkudziesięciu MW. Jest to jeden ze sposobów uniknięcia np. konieczności poboru mocy z sąsiednich rynków w trybie awaryjnym (emergency), a jak przypomnimy sobie 2006 rok, to musieliśmy wprowadzić ograniczenia w poborze mocy w systemie Polskim właśnie dlatego, że u sąsiadów takiej mocy, która mogłaby nam zostać dostarczona w trybie *awaryjnym*, też nie było. Oczywiście, podstawowym mechanizmem wprowadzania odbiorcy jako aktywnego gracza na rynku energii elektrycznej jest wdrożenie rynkowych mechanizmów ofertowania, co powoli jest dokonywane w systemie Polskim – dodał **Bronisław Nowiński z PSE**.

## **Unia zmian**

Uczestnicy dyskusji byli zgodni, że tworzenie unii energetycznej oznacza poważne zmiany. Polskie spółki energetyczne będą musiały konkurować na coraz bardziej otwartym i liberalizującym się rynku. Będą musiały mierzyć się nie tylko z międzynarodową konkurencją, ale także odpowiadać na rosnące zainteresowanie rozproszonymi źródłami energii.

W miejsce dotychczasowej produkcji energii, zastępowanej częściowo m.in. przez prosumentów, koncerny energetyczne zza zachodniej granicy zaczynają świadczyć usługi montażu mikroinstalacji i zarządzania produkcją i zużyciem energii u odbiorców. Wraz z unią energetyczną te zmiany będą docierać także do Polski. Uczestnicy krajowego rynku już teraz powinni się na nie przygotowywać.

Niezwykle istotne jest zapewnienie współpracy i szczególnego zaangażowania przedstawicieli polskiej administracji (w tym polskiego rządu), krajowych przedsiębiorstw energetycznych oraz i innych interesariuszy w procesie stanowienia regulacji szczegółowych, które będą dyskutowane, a następnie wdrażane w ramach unii energetycznej.

## **Komentarze członków Społecznej Rady ds. Zrównoważonego Rozwoju Energetyki**

### **Krzysztof Barbeka, prof. UJ**

1. Obniżenie cen dla odbiorców końcowych jako cel wspomniany w komunikacie Komisji

Cena końcowa ma podążać za krańcowymi kosztami świadczenia usługi a nie podlegać politycznym spekulacjom, przypominającym próby ręcznego sterowania gospodarką typowego dla okresu realnego socjalizmu. Sztuczne manipulowanie cenami jest możliwe wyłącznie w zakresie sterowania stawkami podatków i innych danin publicznych. Wyjście poza ten margines kreuje ryzyko: dekapitalizacji majątku, wstrzymania inwestycji odtworzeniowych i rozwojowych. Nieporozumieniem jest też odwoływanie się przy obniżaniu cen do sfery osłonowo-socjalnej. Grupę docelową działań osłonowych powinna stanowić sub-populacja uboga a nie całe społeczeństwa. W przypadku stosowania mechanizmów osłonowych wobec całego społeczeństwa beneficjentem większości

środków jest zbiorowość, która takiej pomocy nie potrzebuje (nie kwalifikowana do kategorii „ubogiej”). To jest wyjątkowo nieefektywny mechanizm osłony.

## 2. Oczekiwana konwergencja cenowa na rynku hurtowym

Wbrew oczekiwaniom i deklaracjom KE - procesy konwergencji w warunkach otwartego rynku - nie zachodzą tak szybko i intensywnie jak by oczekiwano. Dokładne badania rynku motoryzacyjnego, który jest znacznie bliższy rynkowi doskonałemu (bardzo duża ilość sprzedających i kupujących) wskazuje na wyjątkowo wolny mechanizm konwergencji. Oczekiwania związane z rynkiem energii elektrycznej są równie optymistyczne jak wobec innych dóbr, pozostaje jednak wątpliwość czy są uzasadnione.

## 3. Unia energetyczna a unia klimatyczna

To jest wyjątkowo niebezpieczny mariaż. „czysta” unia energetyczna jest dużym wyzwaniem negocjacyjnym, łączenie tego zadania z wysoce kontrowersyjną polityką klimatyczną UE obniża szanse zaistnienia skutecznego rozwiązania i zwiększa mechanizmy nacisku, aby nie powiedzieć wprost - szantażu. Taka koniunkcja artykułuje klimatyczne ambicje KE i przesuwają środek ciężkości koncepcji unii energetycznej.

## **Dorota Niedziółka, prof. SGH**

I. Unia energetyczna lub inna forma integracji rynków energii w przyszłości stanie się faktem. Rozszerzenie tak w układzie horyzontalnym, jak i wertykalnym form współpracy międzynarodowej stanowi przejaw umiędzynaradawiania działalności gospodarczej, w tym aktywności gospodarczej, na rynkach energii, liberalizacji, konkurencji i rosnącej presji koncernów transnarodowych na zwiększenie swego udziału w rynku. Ponadto za otwarciem rynków energii elektrycznej głośno agitować będą koncerny energetyczne oczekujące możliwości sprzedaży nadwyżki energii, osiągnięcia efektu skali. Państwa o przestarzałej infrastrukturze wytwórczej i niekorzystnej strukturze produkcji energii spotkają się z wysokim ryzykiem strat wynikających ze słabszej pozycji negocjacyjnej.

II. Stopień intensywności powiązań międzynarodowych jest funkcją połączeń infrastrukturalnych, a te z kolei wielkości zaangażowanego kapitału, polityki państwa, uwarunkowań prawnych i uwarunkowań politycznych.

III. Rynek energii elektrycznej ma szansę uzyskać w przyszłości większość cech charakteryzujących rynki towarowe. Będzie można na nim dostrzec mechanizmy rynkowe, prawo popytu i praw podaży. Stopień otwarcia i liberalizacji rynków a przede wszystkim postęp techniczny,

umożliwiający przesył energii i jej magazynowanie, zmieni warunki kształtowania cen, ograniczy rolę państwa ale i osłabi poziom bezpieczeństwa energetycznego.

IV. Forma unii energetycznej zależy przede wszystkim od siły politycznej państw tworzących to porozumienie, a także interesu ekonomicznego. Trudno dziś zaprzeczyć aby pierwszy czynnik nie wynikał z drugiego. Siła państwa to przede wszystkim siła gospodarcza. Stąd o formie unii energetycznej w Europie będą decydowały państwa, które i dla których scalanie rynków energetycznych stanowić będzie przesłankę dla osiągnięcia korzyści ekonomicznych, jeśli nie dziś to w dłuższej perspektywie.

V. Istnienie porozumień regionalnych i wzrost wymiany międzynarodowej energią elektryczną wpłynie na strukturę (energy mix) sprzedawanej energii i na poziom cen. Korzyści uzyskają państwa, które wcześniej dostosują źródła wytwórcze do polityki klimatycznej (spełnienie wymogu udziału OZE) i zwiększą efektywność produkcji.

VI. Bezpieczeństwo energetyczne nie powinno być opierane na wymianie międzynarodowej energią elektryczną. Budowa bezpieczeństwa energetycznego wymaga spójnej, długookresowej polityki uwzględniającej prognozy wielkości popytu zgłaszanego nie tylko w Polsce ale także w państwach sąsiadujących, a także założenia przyjętej polityki energetyczno-klimatycznej oraz zmiany technologiczne. Rozwój energetyki zawodowej musi uwzględniać rosnące zainteresowanie mikroźródłami i dopuszczać możliwość wzrostu udziału w rynku energetyki prosumenckiej. Budowa nowych urządzeń w ramach elektroenergetyki powinna być ściśle związana z rozwojem przemysłu. Państwo musi stworzyć mechanizm akceleratora, który wywoła szereg sprzężeń zwrotnych pomiędzy branżami drugiego sektora gospodarki.

VII. Powinny być tworzone regulacje, które umożliwiają rozwój różnych źródeł energii, a nie preferują określonych dostawców, to zawsze prowadzi do niekorzystnych zmian i niesprawiedliwych preferencji. Mechanizm rynkowy wyprze nieefektywne technologicznie i nieoptymalne ekonomicznie rozwiązania.

VIII. Wejście Polski do Unii energetycznej bez uprzednich inwestycji infrastrukturalnych jest niekorzystne i wpłynie negatywnie na poziom konkurencyjności sektora. Tylko dojrzałe rynki energii mogą osiągnąć z tego tytułu korzyści.



## Ludwik Pieńkowski, prof. AGH

Uważam, że powstającej unii energetycznej brakuje dobrze zidentyfikowanych celów strategicznych. Jej filary są albo ogólnikowe, pasują do każdej strategii, albo pasują do jakichś strategicznych celów, które jednak nie są wprost nakreślone.

Konkurencyjność znacznej części gospodarki w niewielkim stopniu zależy od kosztu energii. Jedynie dla przemysłu energochłonnego koszt energii jest jednym z decydujących czynników o jego konkurencyjności. W tym świetle wydaje się zasadne postawić tezę, nakreślić cel:

Gospodarka zrównoważona musi w istotnej **części opierać się** o przemysł energochłonny

Cel ten można osiągnąć na wiele sposobów, w tym w dwóch skrajnych strategiach:

A) Zasilenie gospodarki możliwie najtańszą energią. Taka strategia daje szansę konkurencyjności dla przemysłu energochłonnego, ale dopuszcza możliwość marnowania energii wszędzie tam, gdzie jej koszt nie stanowi o konkurencyjności. Gospodarka USA w jakimś stopniu ją ilustruje. W szczególności przy takiej strategii niemożliwe jest nakładanie wysokiej akcyzy na energię. Trudno też w niej znaleźć źródła finansowania polityki klimatycznej

B) Wprowadzenie regulacji obciążających wszystkich odbiorców wysokimi kosztami energii i jednocześnie stworzenie ulg dla przemysłu energochłonnego. Ilustracją takiej strategii jest gospodarka Niemiec. Wymaga ona precyzyjnej definicji przemysłu energochłonnego i rozbudowanej biurokracji. Do dziś przytacza się, że w jakimś okresie czasu pola golfowe w Niemczech otrzymywały dotacje, gdyż spełniały kryteria przemysłu energochłonnego. Pomijając rozstrzygnięcie czy jest to tylko legenda należy zauważyć, że przy takiej strategii o konkurencyjności wielkich niemieckich firm chemicznych w największym stopniu decydują politycy, urzędnicy, system zarządzania kosztami energii, a nie rynek i zarządy tych firm.

Rozważania o unii energetycznej i kształcie rynku energii wymagają przede wszystkim rozstrzygnięć strategicznych, odpowiedzi na pytanie w jakim stopniu mamy mieć model USA, a w jakim ten z Niemiec.

Uważam, że komentowana debata w żaden sposób nie przybliżyła nas do znalezienia strategicznych rozstrzygnięć. Czasami domyślnie uczestnicy zakładali, że obowiązuje nas niemiecki model. Ogólniej bez strategii niemal każde działania można uzasadnić (co czyniono w debacie) bo niemal zawsze można znaleźć jakąś strategię dla której działania te są korzystne. Podsumowując wydaje się zasadne postawić tezę:

Debata o unii energetycznej i kształcie rynku jest ważna, ale ważniejsza jest debata o strategicznych celach gospodarki

Pytanie: Jaka jest Polska strategia gospodarcza? Ile ma być w Polsce przemysłu energochłonnego i jakimi metodami zapewnić mu konkurencyjność?

## **dr Arkadiusz Sekściński, Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej**

Koncepcja Unii Energetycznej pojawiła się w wyniku kilku procesów politycznych:

- Konieczności zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii w Unii Europejskiej, w dużym stopniu zależnej od importu paliw i energii
- Stopniowego tworzenia wspólnotowego rynku energii (obecnie na etapie trzeciego pakietu liberalizacyjnego UE)
- Postępu technologicznego, w tym - zwiększania udziału odnawialnych źródeł energii i ich wpływu na bezpieczeństwo pracy sieci i rynki energii.

Cele udziału energii odnawialnej na rok 2030 w skali UE zostały określone na poziomie 27%, co przekłada się na ok. 50% udziału energii odnawialnej w bilansie energii elektrycznej, a czego ok. 30% pochodzić może ze zmiennych źródeł (wiatr, PV)<sup>1</sup>. Tak głęboka integracja OZE wymaga całościowej zmiany koncepcji i wdrożenia nowego systemu zarządzania siecią, a także stworzenia nowych warunków rynkowych, odpowiadających postępowi technologicznemu. Szacuje się, że stworzenie wspólnego zintegrowanego rynku energii w UE może ograniczyć koszty realizacji polityki energetyczno- klimatycznej o 12-40 mld EUR/a do roku 2030<sup>2</sup>.

Dlatego, Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej popiera koncepcję głębokiej integracji rynku energii ze wskazaniem na:

- aktywny udział Polski w tworzeniu rynku energii w regionie Morza Bałtyckiego z wykorzystaniem znaczącego potencjału lądowej i morskiej energetyki wiatrowej,

---

<sup>1</sup> Fraunhofer Institute, Agora Energiewende, The European Power System in 2030: Flexibility Challenges and Integration Benefits, 09.07.2015

<sup>2</sup> From Roadmaps to Reality- a Framework for Power Sector Decarbonisation in Europe, European Climate Foundation, 2013

- stworzenie jasnych zasad określania standardów wyliczenia możliwości wzrostu udziału zmiennych OZE w kontekście regionalnym,
- wzmocnienie rynków krótkoterminowych, bilansujących i stworzenie rynku usług systemowych – także cross- border i w skali regionalnej,
- promowanie elastyczności mocy, zwłaszcza, że analizy wskazują, że duży udział zmiennych źródeł nie obniży znacząco zapotrzebowania na moce szczytowe, ale stopniowo zmniejszać będzie zapotrzebowania na nieelastyczne wyeksploatowane jednostki pracujące w tzw. baseload.
- rynek mocy uważamy za zbędny w perspektywie min. 2025 r. nawet w sytuacji autarkii energetycznej, gdyż odpowiedni przyrost mocy z OZE, w tym z morskiej i lądowej energetyki wiatrowej, jak i szersze wprowadzenie systemu DSM i zintegrowanie tych źródeł w ramach KSE jest w stanie zapewnić stosowny poziom mocy dyspozycyjnych na poziomie dodatkowych 2.500 MW w roku 2025, wskazanych jako brakujące w ostatnio opublikowanym raporcie PSE.

## **Konrad Świrski, prof. PW**

### 1. Powstająca Unia Energetyczna

Koncepcja unii energetycznej odbiega znacznie od początkowego pomysłu prezentowanego przez Premiera RP D. Tuska, który jako główne założenie, eksponowało bezpieczeństwo energetyczne i m.in. wspólne zakupy gazu. Obecna forma Unii Energetycznej (a szczególnie jej action items) to bardziej forma Unii Klimatycznej (tu zgoda z p. Dąbrowskim) i szereg zapisów będących w sprzeczności z polskimi interesami. Wpisanie dekarbonizacji gospodarki (jako jednego z podstawowych celów) de facto oznacza eliminację energetyki węglowej (co potwierdzone przez kolejne interpretacja , stanowiska kół finansowych i regulacje dotyczące MSR) i może rodzić wielkie problemy (co już widzimy w górnictwie). Szczegółowe komentarze w zapisie blog:

<http://konradswirski.blog.tt.com.pl/?p=2197>

### 2. Szczegółowe zapisy i działanie polskiej administracji

Jest to absolutnie kluczowe (zintegrowane działanie rządowe, administracji i polskich przedstawicieli w UE) ponieważ przełożenie celów Unii Energetycznej i „action items” na regulacje unijne może dodatkowo pogorszyć warunki dla Polski (co widać np. w ostatnich regulacjach dotyczących wcześniejszego obowiązywania MSR podjętych w sprzeczności z poprzednimi ustaleniami).

Problemem jest jednak chyba że nie ma do końca jasnego stanowiska jaka jest polska polityka energetyczna i stanowisko administracyjne i czego właściwie oczekujemy od unii energetycznej

### 3. Tworzenie wspólnego rynku energii elektrycznej

Niekoniecznie może być korzystne dla Polski i odbywać się w kierunku obniżenia cen na rynku hurtowym . Dużym zagrożeniem jest wg mnie, że za chwilę mogą pojawić się regulacje wymuszające w pierwszym kroku obligatoryjne wypełnianie 27 % poziomu zużycia energii odnawialnej – niekoniecznie poprzez własną generację ale konieczność zakupu, właśnie na zintegrowanym rynku (co daje możliwość łatwego upłynniania nadwyżek niektórych państw, po wysokich cenach). Warto zwrócić uwagę (tak jak p. Nowiński) że ceny na rynku hurtowym nie są skorelowane z ceną dla końcowych użytkowników (ceny jak G11 w Niemczech są dwukrotnie wyższe niż w PL , pomimo że hurt tańszy). Sam model rynku energii i pomieszczenie rynku konkurencyjnego z FiT i preferencjami OZE, generują kompletnie nierynkowe sygnały. Chyba nie chodzi nam o skopiowanie tego modelu że mamy tanio w hurcie a dwa razy drożej dla obywateli.

### 4. Szybka integracja i zwiększanie połączeń transgranicznych

Dla nas w gazie tak, w energii niekoniecznie. Niestety efekt wygląda że będzie dokładnie na odwrót i nacisk regulacyjny UE będzie na energię elektryczną (i np. większa możliwość sprzedaży OZE). Nasza obecna struktura gospodarcza i energetyki wcale nie korzysta na otwarciu rynków. Całkowity brak ochrony i pełne przyjęcie regulacji UE będzie skutkowało jeszcze większym załamaniem górnictwa węglowego i spadkiem kapitalizacji polskich spółek energetycznych o co najmniej połowę (jak w krajach UE) . Należy widzieć konsekwencje prostej liberalizacji i że nasz system nie jest do tego przygotowany

### 5. Przyszłe bezpieczeństwo energetyczne i możliwość importu

Raczej trudno liczyć że będąc importerem energii, zapłacimy zdecydowanie mniej , zawsze będzie to tylko trochę mniej niż nasze możliwości wytwarzania. Zmiany w polskim mikście energetycznym wymuszają na połowę dekady 2020-2030 albo strategię jądrową (realizacja projektu na dziś z trudnościami i raczej słabo) albo gazową (co oznacza dwukrotny wzrost importu gazu). Literalnie czytając więc obecną unię energetyczną z dekarbonizacją, ETS i MSR i połączeniami transgranicznymi i OZE – zawsze zapłacimy znacznie więcej – co będzie znowu dusić nasz bardziej energochłonny przemysł wysokimi kosztami energii. Większość rokowań lub czynników wpływających na gospodarkę – ze strony energetyki, to czynniki niekorzystne

### 6. Rola prosumentów i nasze możliwości

Problemy z legislacją, zmianami ustaw i samymi możliwościami finansowymi (ministerstwa to widzą i modyfikują projekt) pokazują że nie jest tak szybko i prosto. Może najpierw zobaczyć rezultaty obecnej ustawy OZE i efekt w postaci instalacji prosumenckich i ich udziału w generacji energii do sieci, aby łatwo planować oparcie bezpieczeństwa na źródłach rozproszonych (a na prosumentach w szczególności). Rola prosumenta przede wszystkim jest bardzo korzystna przez zmniejszanie zapotrzebowania na energię (produkcja własna i może przyszłe możliwości magazynowania) a chyba nieco mniej (dla gospodarki i systemu) w generacji energii do sieci. Nawet w tym raporcie pisze się że podstawą będzie energetyka zawodowa (cały czas pewnie na poziomie 65-80%) wobec 20-35 % OZE + rozproszone, a obecna dyskusja i legislacja zupełnie odwraca proporcje (90 % informacji o OZE i prosument). Nasze kluczowe kłopoty są teraz węgla i koncernach. Warto też dokładnie śledzić działania niemieckie – w kontekście realiów i ich ochrony gospodarki i odróżniać marketing od rzeczywistych działań

<http://konradswirski.blog.tt.com.pl/?p=2130>

#### 7. Poważne zmiany i polskie spółki energetyczne

Problemy są niedoceniane i odkładane na przyszłość. Tymczasem nowa europejska polityka nie przynosi nawet neutralnych zmian dla polskiej gospodarki a bardzo duże problemy na dziś i ogromne problemy na przyszłość. Dziś koniecznie trzeba zdać sobie sprawę ile to wszystko nas kosztuje – i realnie zmierzyć się z problemem a nie odkładać go na kolejne lata bo będzie tylko gorzej. Dzisiaj mamy koszmar górnictwa który w niedalekiej przyszłości może przenieść się na energetykę

<http://konradswirski.blog.tt.com.pl/?p=2182>

#### 8. Zaangażowanie interesariuszy

Kluczowe. I przede wszystkim długoterminowa strategia niezależna od krajowej sytuacji politycznej – skupiona na rozwiązywaniu problemów (bolesnym).