

[RAPORT – zapowiedź]

ELEKTROENERGETYKA 2014 – o potrzebie rozwoju (II restrukturyzacji polskiej energetyki)¹

Jan Popczyk

*Czerpiąc z przeszłości, uwzględniając złożoność teraźniejszości,
zwróćmy się ku przyszłości.*

Przedmowa. Jeśli zasada dualizmu ułatwia zrozumienie właściwości przyszłej energetyki EP (prosumenckiej) na podstawie znanych właściwości dotychczasowej energetyki WEK (korporacyjnej, wielkoskalowej), to zasadne jest pytanie gdzie się zaczyna energetyka (traktowana najbardziej ogólnie) i dokąd zmierza. Dobrą odpowiedź można wywieść z analizy historycznej elektroenergetyki WEK (mniej przydatne są natomiast doświadczenia znacznie wcześniejszego od elektroenergetyki górnictwa węgla kamiennego, które otwierało epokę paliw kopalnych; również mniej przydatne są doświadczenia „rówieśników” elektroenergetyki: górnictwa ropy naftowej i przemysłu rafineryjnego, a także gazownictwa).

Przyczyna jest prosta. Energetyka EP oznacza zaspokojenie na drodze integracji (pod jednym „dachem”) potrzeb energetycznych każdego prosumenta indywidualnie, od „Kowalskiego po KGHM”, od wsi i gminy po metropolię. W sposobach zaspokojenia tych potrzeb na pierwsze miejsce wysuwają się współcześnie działania w zakresie użytkowania energii (w tym technologie domu pasywnego). Zaś po stronie nośników energii są wprawdzie wśród potrzeb prosumenckich oprócz energii elektrycznej także ciepło i paliwa transportowe, ale elektryka – silne prądy (energia elektryczna) i słabe prądy (elektronika; mechatronika; smart grid: EP, WEK; IoT – Internet of Things) – zaczyna po raz drugi odgrywać rolę cywilizacyjną (trzeba pamiętać, że już XX wiek był wiekiem elektryczności).

Znaczenie dwóch wymiarów elektryki (silnych i słabych prądów), jako podstawy energetyki prosumenckiej, rośnie lawinowo na świecie. W obszarze energii elektrycznej (silnych prądów) widać to szczególnie po rewolucjach technologicznych, które się już dokonały, w takich obszarach jak: oświetlenie (technologie LED), źródła OZE (technologie PV, ...), samochody (EV), akumulatory (technologie litowo-jonowe, ...), pompy ciepła (elektryczne); duże znaczenie ma także bardzo szybki rozwój zastosowań przekształtników energoelektronicznych ukierunkowany na potrzeby energetyki prosumenckiej, w tym na renesans prądu stałego (po ponad 100 latach bezwzględnej dominacji prądu przemiennego). W obszarze słabych prądów sytuacja jest ciągle bardzo dynamiczna. Elektronika (sterowniki mikroprocesorowe, ale także przekształtniki energoelektroniczne), mechatronika (sensory, aktuatory, ...), informatyka i teleinformatyka (smart grid) i przede wszystkim Internet IoT, to obszary których rozwój będzie napędzany w kolejnych latach przez energetykę EP, ale też odwrotnie: obszary te będą napędzać rozwój energetyki EP.

Niniejsza zapowiedź Raportu pokazuje cztery zrealizowane cykle dialektyczne rozwoju polskiej elektroenergetyki (na obecnych ziemiach polskich) i podstawy pod piąty cykl. Są to: → **rozwój** (elektroenergetyka WEK powstająca na przełomie XIX i XX wieku w środowisku *green field*), do II wojny światowej) → **państwowa monopolizacja i nieefektywność** (gospodarka socjalistyczna) → **I reforma decentralizacyjno-liberalizacyjna i początki**

¹ Raport jest zmodyfikowaną wersją artykułu opublikowanego w ECiZ (Energetyka Ciepła i Zawodowa), nr 8/2014. Modyfikacja obejmuje między innymi zmianę tytułu i uzupełnienie o Przedmowę.

prywatyzacji (w ramach zmian ustrojowych zapoczątkowanych w 1989 r.) → **konsolidacja (recentralizacja) i prywatyzacja giełdowa** (petryfikacja, absurdalny program jądrowy i węglowe bloki wytwórcze klasy 1000 MW – źródło przyszłych *stranded costs*) → **II restrukturyzacja i przejście do EP** (doktryna energetyczna i programy gospodarczo-energetyczne).

Podkreśla się, że o ile pierwszy cykl rozwojowy elektroenergetyki na obecnych ziemiach polskich był realizowany w środowisku *green field*, to przejście od czwartego cyklu do piątego musi się odbyć w trybie innowacji przełomowej (energetyka EP jest innowacją przełomową). Oczywiście, przebudowa energetyki w trybie innowacji przełomowej jest zadaniem znacznie trudniejszym (ze względu na opór potężnej korporacji) niż realizacja rozwoju w środowisku *green field*.

J.P.

CHLUBNA, Z TRUDNYMI OKRESAMI, PRZESZŁOŚĆ

Najpierw gospodarka, potem energetyka (do II wojny światowej)

Pierwsze „wielkie” elektrownie węglowe w obecnych granicach Polski – Chorzów, Zabrze – zbudowane u schyłku XIX wieku (1896-1900) były jednymi z pierwszych na świecie; zaraz za elektrownią T. Edisona zbudowaną (1888) dla potrzeb rynku oświetlenia elektrycznego na Manhatanie. Kolejna śląska elektrownia, mianowicie Szombierki przekazana została do eksploatacji w 1920 r. Wszystkie te elektrownie były częścią integralnej strategii gospodarczej. Elektrownia Chorzów nierozdzielnie była związana z Zakładami Azotowymi Chorzów. Elektrownia Zabrze z kopalniami, w tym z pierwszą śląską kopalnią Guido, zlokalizowaną w Zabrzu, zbudowaną 50 lat wcześniej. Elektrownia Szombierki, budowana początkowo jako fabryka materiałów wybuchowych, zasilala pierwsze bytomskie kopalnie (Szombierki, Centrum, Rozbark, Miechowice), także Zakłady Gumowe Górnictwa Łagiewniki, wreszcie huty (Zygmunt, Bobrek).

Po uzyskaniu niepodległości, w styczniu 1920 r. powołana została Państwowa Rada Elektrotechniczna, która doprowadziła już w marcu 1922 r. do uchwalenia przez Sejm Ustawodawczy najnowocześniejszej ustawy elektrycznej na świecie (w USA, Wielkiej Brytanii, Francji, Niemczech obowiązywały wtedy starsze regulacje, z przełomu wieków XIX i XX). Z wielkiego kryzysu (1929-33), który rozlał się na cały świat, Polska wychodziła za pomocą wielkiego programu gospodarczego COP; tu znowu najpierw była gospodarka (przemysł siarkowy, hutniczy, zbrojeniowy, ...), a „potem” elektrownie (Stalowa Wola, Rożnów, ...).

Powojenna budowa SEE (do przemian ustrojowych 1989)

Po II wojnie światowej polska energetyka stopniowo przekształcała się w autonomiczny obszar gospodarczy o największej sile politycznej, największym stopniu centralizacji i największym rozmachu inwestycyjnym, a jednocześnie niewydolny (skutkiem był brak środków na poprawę efektywności energetycznej gospodarki i trwałe deficyt mocy).

Polityczna formuła skutkowała w sferze ekonomicznej takimi mechanizmami jak:

- 1.** Jednolite ceny energii elektrycznej dla odbiorców końcowych, stanowione przez ministerstwo finansów, o bardzo dużym zakresie subsydiowania skróśnego.
- 2.** Ceny wyrównawcze gwarantujące jednakową rentowność przedsiębiorstw w poszczególnych podsektorach (elektrownie, elektrociepłownie, zakłady energetyczne).
- 3.** Inwestycje centralne (wielkie elektrownie kondensacyjne i sieci przesyłowe NN), finansowane bezpośrednio przez WEiWB.

W sferze organizacyjnej do najważniejszych mechanizmów centralnego zarządzania należały bezpośrednio uprawnienia WEiWB obejmujące:

1. Całkowite władztwo w PDM (Państwowa Dyspozycja Mocy).
2. Planowanie (średnio- i długo-terminowe) rozwoju KSE.
3. Operacyjne zarządzanie ponad 60-cioma przedsiębiorstwami „zapleczą” energetycznego (elektroenergetycznego), tzn. przedsiębiorstwami projektowymi, budowlanymi, badawczymi.
4. Bardzo daleko posuniętą „koordynację” planów produkcyjnych przedsiębiorstw-dostawców dóbr inwestycyjnych.
5. Wyłączność w zakresie współpracy zagranicznej dotyczącej elektroenergetyki.

KSE (Krajowy System Elektroenergetyczny) o postaci bardzo bliskiej do obecnej kształtował się głównie w okresie 1965-1985. Elektroenergetycy nie mając wpływu w tym czasie na polityczne decyzje w ramach centralnego planowania gospodarczego (strategicznie błędnego) zapewniali jednak stosunkowo dobrą koordynację rozwoju KSE. W szczególności dobrze były koordynowane zdolności wydobywcze kopalń (węgla kamiennego, brunatnego) i zdolności wytwórcze bloków energetycznych oraz zdolności przesyłowe sieci, w tym rozdzielczych. Zwłaszcza dobrze był zharmonizowany szereg mocy jednostkowych bloków wytwórczych (120-200-360 MW) oraz stopni napięciowych sieci (110-220-400 kV).

Systemowe błędy wynikające z zależności Polski od ZSRR (pociągającej za sobą gigantomanię), mianowicie 2 bloki o mocy jednostkowej 500 MW (Elektrownia Kozienice) oraz stopień napięciowy 750 kV (wprowadzony dla potrzeb systemu Pokój, na obszarze Ukrainy i krajów Europy Środkowej), spotkały się z „ostracyzmem” elektroenergetyków i nie „rozprzestrzeniły” się. W szczególności dotyczyło to bloku 500 MW, który miał być następnym blokiem po bloku 200 MW, ale ostatecznie został zastąpiony blokiem 360 MW. Osobną sprawą było przerwanie (w „połowie”) budowy elektrowni jądrowej w Żarnowcu (2 bloki po 440 MW) – ta decyzja była wynikiem zmian ustrojowych rozpoczętych w 1989 r.

Mimo szkód związanych z upolitycznieniem rozwoju KSE (i zależnością od nadrzędnej polityki gospodarczej realizowanej w ramach RWPG) Polska zapewniła sobie w okresie do 1989 r. daleko idącą niezależność w zakresie *know how* dotyczącego tego rozwoju (Instytut Energetyki, ...). Zapewniła sobie także daleko idące korzyści z własnego przemysłu dóbr inwestycyjnych (w szczególności podstawowych instalacji/urządzeń dla elektrowni: kotły, turbiny, generatory, transformatory blokowe), z usług projektowych (dla elektrowni, dla sieci elektroenergetycznych), ...

I reforma liberalizacyjna (1990-1995) w elektroenergetyce – filary (główne mechanizmy)

Charakterystycznymi filarami reformy polskiej elektroenergetyki były: 1° - **decentralizacja sektora** która została zrealizowana poprzez rozwiązanie systemowe w postaci rozdzielania podsektora wytwórczego i dystrybucyjnego za pomocą podsektora przesyłowego; 2° - **przełączenie KSE ze wschodu (system Pokój) na zachód (system UCPTe)**, które odbyło się w ramach regionalnego (Europa Środkowa) projektu zapoczątkowanego w 1990 r. i objęło systemy elektroenergetyczne czterech państw: Polski, Węgier, Republiki Czeskiej i Słowacji; 3° - podjęcie już w 1991 r. prac nad ustawą **Prawo energetyczne**, z wykorzystaniem jednej z najbardziej nowatorskich koncepcji ustawy na świecie (wtedy znana już była brytyjska ustawa *Electricity Act* (1989), ale nie była jeszcze znana amerykańska ustawa *Energy Act* (1992), nie był też znany projekt (1992) Komisji Europejskiej dotyczący pierwszej dyrektywy odnośnie jednolitego rynku energii elektrycznej; 4° - fundamentalna zmiana **cenotwórstwa wewnętrznego** w sektorze obejmująca likwidację rachunku wyrównawczego, odbudowę płynności finansowej przedsiębiorstw, ustanowienie taryfy hurtowej i nowoczesnej opłaty przesyłowej (od początku 1994 r.), na długo przed wejściem w życie ustawy Prawo energetyczne (była to opłata w obszarze sieci przesyłowych NN umożliwiającą efektywną

realizację modelu handlowego *single buyer*, z alokacją opłaty przesyłowej między wytwórców i dystrybutorów w proporcji 20% : 80%, a następnie 50% : 50%, a jeszcze później nawet na opłatę węzłową, która była stosowana do końca 1998 r.); wprowadzenie zasady kosztów alternatywnych (unikniętych) zakupu energii elektrycznej z elektrociepłowni, przeszacowanie majątku (to ostatnie działanie miało kluczowe znaczenie ze względu na hiperinflację w pierwszych latach po zmianach ustrojowych: w drugim półroczu 1989 roku inflacja wyniosła ponad 300%, w całym 1990 r. również ponad 300%, w 1991 r. ponad 70%, ...); 4° - fundamentalna zmiana **cenotwórstwa dla odbiorców końcowych**, wprowadzenie zasady: „cena odzwierciedla koszt”, w miejsce subsydiowania skrośnego, a także „pełzającego” (kwartalnego) systemu podwyżek cen energii elektrycznej, koniecznego ze względu na hiperinflację i potrzebę utrzymania płynności finansowej w zdecentralizowanym sektorze; 5° - realizacja 3 pętli nowoczesnego **Zintegrowanego Planowania Rozwoju KSE**, od ZPR dotyczącego optymalizacji rozwoju źródeł wytwórczych (z pominięciem rozplądów sieciowych), do obejmującego KSE całościowo, tzn. uwzględniającego moce wytwórcze, rozplądy sieciowe w sieci przesyłowej NN oraz sieci rozdzielcze; 6° - zapoczątkowanie na dużą skalę **przekształceń własnościowych** polegających na komercjalizacji; komercjalizacja została zapoczątkowana już w 1993 r. w podsektorze elektrociepłowni (Zespół Elektrociepłowni Wrocław, Elektrociepłownia Kraków), w 1994 r. przeprowadzona została, komercjalizacja wszystkich zakładów energetycznych). Przeprowadzona została pierwsza prywatyzacja w elektroenergetyce, mianowicie w podsektorze elektrociepłowni (Elektrociepłownia Kraków-Łęg została sprywatyzowana z wykorzystaniem modelu inwestora strategicznego). 7° - zapoczątkowanie w 1995 r. prac nad **modelem hurtowego rynku energii elektrycznej** (w pracach tych wiodącą rolę odgrywało PSE, ale uczestniczyły w nich elektrownie, elektrociepłownie, spółki dystrybucyjne). Przyjęto, że będzie to rynek z rynkiem bilansującym i z rynkiem kontraktów bilateralnych długoterminowych (inwestycyjnych, pokrywających jednak nie więcej niż 20% całego rynku) oraz rynkami kontraktów bilateralnych średnio- i krótko-terminowych, z opcją ich zastępowania przez giełdę energii elektrycznej; 8° - wśród innych charakterystycznych rozwiązań, ważnych pod względem praktycznym, i pod względem innowacyjności, były: **outsourcing** w obszarze eksploatacji sieci przesyłowej (był to drugi przypadek takiego rozwiązania na świecie), zlikwidowanie **komunikatów o stopniu zasilania** i przemianowanie PDM na **KDM** (dwa ostatnie działania wiązały się z wielkim ryzykiem, ale też miały bardzo silny wydźwięk liberalizacyjny, co było potrzebne dla uwiarygodnienia głównej linii programowej reformy); 9° - w zakresie **inwestycji** systemowych ważne były: budowa w KDM systemu SCADA (zaawansowany technologicznie system o roboczej nazwie DYSTER) oraz rozpoczęcie budowy szkieletowej sieci światłowodowej dla potrzeb sterowania KSE, zintegrowanej z siecią przesyłową (pierwszy światłowód, zintegrowany z linką odgromową, został zainstalowany w linii napowietrznej 400 kV Gdańsk-Olsztyn; decyzja o zmianie tradycyjnej linki odgromowej na linkę ze światłowodem została podjęta w 1990 r. w czasie budowy linii, co wiązało się z demontażem tradycyjnej linki na dużej długości, jednocześnie jednak przyspieszyło dyfuzję jednej z najbardziej innowacyjnych technologii telekomunikacyjnych w obszar elektroenergetyki i całej infrastruktury w Polsce). W zakresie infrastruktury dla rynku hurtowego najważniejszymi inwestycjami była budowa **systemu opomiarowania** przepływów energii elektrycznej między sieciami NN i rozdzielczymi 110 kV oraz zapoczątkowanie budowy systemów informatycznych dla wytwórców i dla dystrybutorów, o roboczych nazwach **SOWE i WIRE**, odpowiednio (twórcą systemów była polska firma Winuel). W zakresie sieci przesyłowych najważniejszymi inwestycjami były inwestycje w postaci układów 400 kV **Miłosna-Narew** (Białystok) oddana do eksploatacji w 1993 r. oraz **Krosno-Lemieszany** (Słowacja) oddana do eksploatacji w 1998 r.), a także rozpoczęcie prac nad układem przesyłowym prądu stałego LinkPol (Polska-Szwecja, układ został oddany do

eksploatacji w 2000 r.). Największe znaczenie w obszarze inwestycji miało jednak zapoczątkowanie inwestycji w podsektorze wytwórczym, finansowanych według modelu *project finance* (pierwszym projektem była modernizacja Zespołu Elektrociepłowni Bielsko-Biała z wykorzystaniem kredytu EBOiR; największym projektem była wymiana pierwszych bloków w Elektrowni Turów, finansowana w podstawowym stopniu przez kredyty bankowe udzielone pod kontrakt długoterminowy z PSE; najważniejszym była budowa instalacji odsiarczania mokrego na dwóch pierwszych blokach w Elektrowni Bełchatów, z wykorzystaniem częściowego finansowania przez elektroenergetykę holenderską w ramach mechanizmu transgranicznego – waga tego projektu polegała na tym, że był on początkiem realizacji wielkiego programu, mającego na celu spełnienie wymagań II Protokołu Siarkowego (podpisanego przez sygnatariuszy Konwencji Genewskiej. (Bardziej szczegółowy opis I reformy liberalizacyjnej zawiera Raport ... [[Popczyk 1](#)]).

TERAZNIEJSZE ZANIECHANIA I KOLONIZACJA

Konsolidacja (a właściwie recentralizacja, najpierw pełzająca, a od 2006 r. galopująca) i następnie giełdowa prywatyzacja była w wypadku elektroenergetyki największym strategicznym błędem ostatnich dwudziestu lat. W szczególności giełdowa prywatyzacja wystawiła skonsolidowane Grupy w okresie wielkiego kryzysu (2007-2012) na działanie globalnego kapitału spekulacyjnego. Wszystko to miało miejsce wtedy, kiedy należało działać odwrotnie, tzn. kontynuować reformy rynkowe we wcześniej zdecentralizowanej elektroenergetyce i w taki sposób przygotowywać ją na przyście energetyki OZE, prosumenckiej. (Zastosowanie sekwencji „najpierw konsolidacja i potem prywatyzacja” było naruszeniem kardynalnej zasady polegającej na tym, że na przełomie wieków należało stosować sekwencję „najpierw decentralizacja, a dopiero potem prywatyzacja”).

Z kolei całkowite zaniechanie restrukturyzacji górnictwa węgla kamiennego w ostatnich 7 latach (restrukturyzacja taka powinna być realizowana w powiązaniu z modyfikacją modelu ekonomicznego górnictwa węgla brunatnego) doprowadziły Kompanię Węglową (także Katowicki Holding Węglowy) do „zawału”. Jest to sytuacja podobna do tej z lat 80. ubiegłego wieku, kiedy to załamanie się polityczno-korporacyjnej energetyki (górnictwo, elektroenergetyka) było jedną z głównych sił napędowych zmian ustrojowych.

Na drugim biegunie narasta rozmach inwestycyjny w postaci inwestycji w bloki węglowe klasy 1000 MW, opartych na technologiach (*know how*) zagranicznych dostawców; przy tym każda inwestycja ma innego dostawcę (blok Kozienice 1075 MW – Mitsubishi/Hitachi; dwa bloki Opole po 900 MW – Alstom, blok Jaworzno 910 MW – Siemens). Łączne nakłady inwestycyjne na te bloki wynoszą 27-30 mld PLN (bez nakładów na inwestycje sieciowe). Jest to mina podłożona pod polską elektroenergetykę. (Oczywiście, nie byłoby rozmachu inwestycyjnego, gdyby nie było konsolidacji elektroenergetyki).

Wnioskowanie „rozmyte”

W środowisku na które składają się: petryfikacja polskiej energetyki, unijna strategia (cele 2020, 2030, 2050), amerykańsko-chińska deklaracja z Pekinu (dotycząca redukcji CO₂) i światowe zmiany technologiczne (w tym rozwój technologii gazu łupkowego) racjonalne wnioski są następujące:

- 1.** Jeśli ceny ropy będą spadać (utrzymywać się), to EP wygra (już przyspiesza rozwój kogeneracji budynkowej).
- 2.** Jeśli ceny ropy będą wzrastać (wyczerpie się gaz łupkowy w USA), to EP wygra (wygrają prosumenckie: technologie, łańcuchy wartości, kompetencje).
- 3.** Jeśli energetyka węglowa nie powstrzyma rozmachu inwestycyjnego, to upadnie (hałaśliwie).

4. Jeśli energetyka węglowa powstrzyma inwestycji, to „zejdzie” w długim procesie (godnie, realizując strategię intensyfikacji wykorzystania istniejących zasobów).

EKSCYTUJACA PRZYSZŁOŚĆ

II restrukturyzacja energetyki w kierunku prosumenckiej: 9 x „nie”, 5 x „tak”

Przyszłość trzeba rozpatrywać w perspektywie cywilizacyjnej gry interesów. W takiej perspektywie w elektroenergetyce trzeba wyjść od 9 „nie”:

1. Dryfowanie górnictwa – nie.
2. Program jądrowy – nie.
3. Blokowanie klimatyczno-energetycznej polityki unijnej – nie (pogląd o szkodliwości unijnej polityki klimatyczno-energetycznej trzeba zweryfikować za pomocą antytezy, że odrzucenie unijnej polityki klimatyczno-energetycznej powoduje ryzyko utraty konkurencyjności polskiej gospodarki).
4. Inwestycje w bloki węglowe klasy 1000 MW – nie.
5. Współspalanie – nie.
6. Rynek mocy – nie.
7. Blokowanie opłat węzłowych – nie.
8. AMI (licznik „zawłaszczony” przez operatora OSD) – nie.
9. Ogólnie, polityka energetyczna, taka jak obowiązująca do 2030 r. i opracowywana przez rząd do 2050 – nie.

Oczywiście, 9 x „nie” musi implikować działania/rozwiązania na „tak”. Poniżej przedstawia się 5 z nich. Są to :

1. Rewitalizacja bloków węzłowych 200 MW (ewentualnie 120 MW), intensyfikacja wykorzystania sieci (przesyłowych i rozdzielczych) za pomocą smart grid WEK.
2. Rynek usług systemowych i smart grid EP (w początkowej fazie taryfy strefowe, z szybko skracanymi okresami rozliczeniowymi, w tendencji do 5 minut; równoległe rozwijanie „asynchronicznych” usług systemowych, w tym DSM/DSR, najpierw na rynku OSP, a następnie na rynkach OSD; nowe ukształtowanie licznika inteligentnego, jako nadajnika sygnałów w postaci cen z rynków giełdowego i bilansującego, systemu rozliczeniowego energii elektrycznej, rejestratora i systemu rozliczeniowego usług systemowych).
3. Docelowa zmiana płatnika opłaty przesyłowej, z odbiorcy na wytwórcę (niezwłocznie opłata węzłowa i *net metering*, w cyklach rocznych, przy rozliczaniu energii elektrycznej z OZE między prosumentem i sprzedawcą z urzędu).
4. Doktryna energetyczna (najpierw gospodarka, potem energetyka), obudowana odpowiednimi „narzędziami”, w szczególności 6 programami gospodarczo-energetycznymi.
5. Stopniowa sprzedaż przez operatorów OSD sieci rozdzielczych nN (i „ostatnich kilometrów” sieci SN, „słabo” obciążonych) na obszarach wiejskich (sprzedaż spółkom samorządowym, spółdzielniom energetycznym oraz inwestorom IPP), a także sieci osiedlowych nN i SN w miastach (sprzedaż spółdzielniom mieszkaniowym).

Doktryna

Doktryna energetyczna jest już konieczna dla ustabilizowania rozchwianej sytuacji. Jej treść jest oczywiście sprawą otwartą; punktem wyjścia do sformułowania doktryny może być propozycja [[Popczyk 2](#)], w której jest zapisane.

1. Wszystkie sektory energetyczne zostaną do końca obecnej dekady wyłączone ze sfery specjalnych wpływów politycznych.

2. Horyzont 2020 jest granicznym horyzontem ulg (w zakresie ponoszenia kosztów zewnętrznych) dla energetyki WEK i wsparcia dla energetyki OZE.

3. Energetyka EP jest głównym gwarantem rynkowych mechanizmów kształtowania bezpieczeństwa energetycznego; w szczególności prosumenci (od Kowalskiego do KGHM) jest odpowiedzialny za swoją sytuację energetyczną, co pod względem technicznym staje się już możliwe dzięki postępowi technologicznemu.

W przywołanej propozycji doktrynę traktuje się jako dynamiczny system dwubiegunowego bezpieczeństwa energetycznego w perspektywie 2050, przy wykorzystaniu infrastruktury smart grid do dynamicznego zarządzania równowagą zasobów na obydwu biegunach.

1. Na jednym biegunie doktryny jest *intensyfikacja i koordynacja wykorzystania istniejących zasobów energetyki WEK*,

2. na drugim biegunie są szeroko rozumiane *inwestycje w energetykę prosumencką* (przemysłową, na obszarach wiejskich, w miastach),

3. inteligentna infrastruktura jest przede wszystkim interfejsem energetyki EP, służącym do połączenia tej energetyki z energetyką WEK (nie odwrotnie).

Przywołana propozycja „obudowuje” doktrynę: instytucją monitorującą bezpieczeństwo energetyczne (Radą Bezpieczeństwa Energetycznego), wybranymi regulacjami prawnymi, testem na wiarygodność powodzenia doktryny, zarysem ukształtowania systemów wsparcia oraz pakietem 6 strategicznych programów energetycznych i około-energetycznych. Bardziej szczegółowy opis tych zagadnień zawiera Raport ... [[Popczyk 2](#)]. Poniżej przedstawia się w zarysie pożądane regulacje prawne i pakiet 6 programów.

Wybrane regulacje prawne, które się tu sygnalizuje, są następujące.

1. Zmiana płatnika opłaty przesyłowej na rynku energii elektrycznej z odbiorcy na wytwórcę; tę regulację traktuje się w doktrynie jako innowację przełomową w kontekście całej energetyki (w tym budowy rynku nowych usług systemowych).

2. Zapewnienie, za pomocą sygnałów cenowych (z giełdy energii elektrycznej i rynku bilansującego), dynamicznego i powszechnego powiązania elektroenergetyki WEK z całą energetyką EP, z wykorzystaniem licznika w postaci inteligentnego interfejsu EP; powiązanie to jest w doktrynie głównym mechanizmem równowagi między elektroenergetyką WEK oraz innowacyjną energetyką EP.

3. Wprowadzenie monitoringu wykorzystania środków publicznych przeznaczonych na przebudowę energetyki w kontekście efektywności/skuteczności tworzenia trwałych podstaw do funkcjonowania energetyki EP po 2020 r.; monitoring ten traktuje się jako podstawowe narzędzie do oceny dynamiki zmniejszania się luki finansowej konkurencyjności inwestycji w energetykę EP względem WEK.

Pakiet strategicznych programów energetycznych i około-energetycznych

Głębokie zmiany, wywołane (potencjalnie) doktryną muszą dotknąć praktycznie wszystkie kluczowe sektory gospodarcze. Są to zarazem sektory niewydolne strukturalnie, chociaż odpowiedzialne za bezpieczeństwo: energetyczne, mieszkaniowe, transportowe i żywnościowe. Synteza zmian technologicznych w tych sektorach, połączona ze zmianami społecznymi (transformacja społeczeństwa w kierunku prosumeckiego) jest dla Polski kluczem do sukcesu w dokonującym się nowym układaniu świata. Podkreśla się, że synteza, która jest istotą proponowanej doktryny, daje szansę Polsce przede wszystkim dlatego, że pozwoli uwolnić się od wynoszenia (charakterystycznego dla krajów postsocjalistycznych) bezpieczeństwa energetycznego nad wszystkie inne problemy.

Stąd wynika znaczenie krajowych około-energetycznych (gospodarczych, powiązanych z programami społecznymi) programów: modernizacyjnych, rozwojowych, pomostowych. Szczególną wagę przywiązuje się do 6 programów, przy tym program modernizacyjny (I), a zwłaszcza programy rozwojowe (II do IV) mają walor trwałych programów o masowym oddziaływaniu. Programy te są celem cywilizacyjnym dla Polski. Programy II i IV stanowią najsilniejszy czynnik przyspieszenia edukacyjnego całego społeczeństwa w zakresie użytkowania nowych technologii (w tym zaawansowanej inteligentnej infrastruktury).

Program I(P), modernizacyjny, dotyczący pobudzenia efektywnościowego energetyki (prosumenckiej) przemysłowej. **Program II(OW), rozwoju** energetyki EP na obszarach wiejskich. *(Obszary wiejskie są potencjalną kolebką energetyki EP; na obszarach tych nastąpiło duże wyprzedzenie technologiczne elektroenergetyki przez inne infrastruktury: telekomunikację, wodociągi, oczyszczalnie, drogi; ponadto istnieją zasoby i istnieją także potrzeby takie jak reelektryfikacja, wymagania środowiskowe; wreszcie badania socjologiczne wykazują, że obszary wiejskie są najlepiej przygotowane do dyfuzji energetyki prosumenckiej – mają dużą przewagę motywacyjną na rzecz przyspieszenia tej dyfuzji).*

Program III(RE), rozwoju rolnictwa energetycznego, dotyczący restrukturyzacji rolnictwa, głównie w obszarze gospodarstw wielkotowarowych (powyżej 50 ha), ukierunkowany na efektywne wykorzystanie polskich zasobów gruntów ornych, uwzględniające pełną równowagę żywnościowo-energetyczną. **Program IV(M), rozwojowy**, dotyczący energetyki w miastach (z wyłączeniem „wielkiego przemysłu”), obejmuje trzy kierunki działań: rewitalizację zasobów budynkowych za pomocą technologii domu pasywnego, rozwój OZE oraz rozwój systemów *car sharing* i infrastruktury transportu elektrycznego. **Program V(WEK), pomostowy**, intensyfikacji wykorzystania istniejących zasobów energetyki WEK (w największym uproszczeniu, ale bardzo wiarygodnie, szacuje się że bezinwestycyjne zasoby tej energetyki są całkowicie wystarczające w horyzoncie 2050); główne uwarunkowanie tego programu, to dwa wielkie transfery paliwowe do segmentu źródeł wytwórczych energii elektrycznej (kogeneracyjnych, poligeneracyjnych) w energetyce EP, przede wszystkim przemysłowej i budynkowej; transfer gazu z rynku ciepła (wypieranego przez technologie domu pasywnego, przez pompy ciepła i biomasowe źródła ciepła) będzie bardzo szybki, transfer paliw transportowych (wypieranych przez transport elektryczny) będzie wolniejszy. *(Transfery paliwowe, zwłaszcza drugi, muszą być powiązane z istotnymi zmianami podatkowymi, akcyzowymi).* **Program VI(EE), pomostowy**, dotyczący intensyfikacji wykorzystania istniejących zasobów elektroenergetyki WEK, w tym koordynacji bezinwestycyjnych zdolności wydobywczych kopalń i wytwórczych bloków (osobno dla węgla kamiennego i brunatnego) oraz zdolności przesyłowych sieci (przede wszystkim przesyłowych, ale także rozdzielczych).

ZAKOŃCZENIE

Wszelka władza (samorządowa, korporacyjna, rządowa, parlamentarna), która poświęca reformy, aby zyskać trochę czasu i spokoju nie zasługuje ani na władzę ani na spokój.

Powołania

[Popczyk 1] [Słownictwo i inne \(encyklopedyczne\) podstawy z obszaru przebudowy energetyki](#). BŻEP, Dział 1.1.06, www.klaster3x20.pl, podstrona CEP.

[Popczyk 2] [Doktryna energetyczna](#). BŻEP, Dział 1.1.06, www.klaster3x20.pl, podstrona CEP.

Datowanie (wersja oryginalna) – 30.12.2014 r.