

Energetyka odnawialna: rewolucja pod strzechami

Musimy zbilansować nasze potrzeby energetyczne z naszymi gwałtownie kurczącymi się zasobami paliw kopalnych. Działając teraz możemy kontrolować naszą przyszłość, zamiast dopuścić, aby przyszłość kontrolowała nas...” [Jimmy Carter 18.04.1977]

Energia jest nam niezbędna do życia. Używamy jej do przygotowywania posiłków i oświetlania otoczenia. Od niej zależy nasz komfort cieplny i dostęp do informacji. Wszystko co konsumujemy, żywność, czy sprzęt AGD potrzebuje energii. Jest tak powszechna, że na ogół o niej nie myślimy. Po prostu jest. Możemy ją pozyskiwać np. z paliw kopalnych, biomasy, słońca czy wiatru, jednak zawsze, świadomie bądź nie, dążymy do osiągnięcia równowagi pomiędzy podażą i popytem na energię elektryczną. O tym, jak jest nam energia niezbędna przekonujemy się, gdy jej dostawy są przerwane. Obwiniamy wówczas państwo za beczynność i brak działań dla zapewnienia pożądanego poziomu bezpieczeństwa energetycznego.

Energetyczny skansen

W 2010 roku krajowa produkcja energii wynosiła ok. 34 GW, natomiast maksymalne zapotrzebowanie wynosiło 25 GW. Wychodzi na to, że mamy nadmiar mocy energetycznych, który wynosi 155%. Jednocześnie ogromna część tej nadwyżki jest technologicznie zużyta, ponieważ 39% bloków energetycznych ma ponad 40 lat. Chroniona przez polityków wielka energetyka węglowa jest technologicznie zaniedbana. W konsekwencji niemal połowa instalacji w polskim sektorze energetycznym to muzeum dwudziestowiecznej techniki: stare, mało efektywne bloki węglowe, obsługiwane przez napowietrzną i nieefektywną sieć energetyczną. Prof. Jan Popczyk z Politechniki Śląskiej twierdzi, że energetyka musi odejść od tradycyjnego górnictwa. Choćby dlatego, że jest ono coraz bardziej niebezpieczne, powoduje duże koszty zewnętrzne (środowiska i społeczne). Węgiel dla celów energetycznych będzie natomiast użyteczny, jeśli czyste technologie węglowe wygrały konkurencję. Na to się jednak prędko nie zanosz. Technologie wychwytywania i magazynowania CO₂ (CCS) są w powijakach. Nie wiadomo, kto miałby sfinansować rozwój tych technologii do etapu dojrzałości komercyjnej.

Strategiczny postulat

Polska energetyka w perspektywie do 2030 roku i więcej, rozwijać się powinna w oparciu o mix energetyczny, który powinien być wynikiem inwestycji w tradycyjnej energetyce węglowej i dominujących już na świecie trzech nowych technologicznych trendów rozwojowych. Pierwszym są technologie proefektywnościowe, przede wszystkim budownictwo niskoenergetyczne i transport elektryczny. Drugim są odnawialne technologie (kolektor słoneczny, pompa ciepła, mikrowiatrak, ogniwo fotowoltaiczne, samochód elektryczny, słoneczne układy hybrydowe i wiele innych). Trzecim są technologie zarządcze (*smart grid*).

W naszych warunkach rynkowy mix energetyczny oznacza koegzystencję dwóch rynków. Pierwszym jest rynek rozwijany w tradycyjnej energetyce węglowej przez ostatnie 20 lat. Drugim jest rynek, który się rodzi w postaci segmentu OZE/URE. Potencjał wzrostu konkurencyjności pierwszego z tych rynków w dużym stopniu już się wyczerpał. Drugi rynek jest rynkiem startującym i potencjał wzrostu konkurencyjności na tym rynku jest ogromny.

Technologiczna konfrontacja

Rządowa strategia "Polityka Energetyczna Polski do roku 2030" znalazła się w ogniu krytyki wielu fachowców od energetyki i autorytetów naukowych. Główną jej wadą jest brak wyobraźni. Według prof. Jana Popczyka realizacja tej strategii uwikła nasz kraj na 100 lat w przestarzałą energetykę jądrową i na 50 lat w energetykę węglową. Konkurencyjność jednej i drugiej będzie szybko maleć. W przypadku pierwszej rosną gwałtownie koszty bezpieczeństwa jądrowego, w przypadku drugiej musimy się liczyć z szybkim wzrostem kosztów uprawnień do emisji CO₂. Z drugiej strony konkurencyjność energetyki odnawialnej gwałtownie rośnie. Dla przykładu, ceny jednostkowe mocy w przypadku ogniw fotowoltaicznych maleją prawie 10% rocznie i jest to trend długotrwały. Dla nas, jeszcze ważniejsze jest to, że mamy wielkie zasoby rolnictwa energetycznego. Jeśli stawiamy na energetykę jądrową i węglową, to blokujemy rolnictwo energetyczne. Tym samym odbieramy sobie szanse na dywersyfikację naszego rolnictwa, na modernizację naszej wsi. Napędzamy biznes przedsiębiorstwom zagranicznym. Dla przykładu, program energetyki jądrowej będzie nas kosztował około 150 mld złotych (bez inwestycji w sieci elektroenergetyczne). Za te pieniądze można by uchronić polskie rolnictwo przed ogromnymi kłopotami w perspektywie budżetowej 2014-2020, kiedy będzie wygaszana Wspólna Polityka Rolna. I uzyskiwać rocznie około 80 TWh energii elektrycznej oraz nie mniej energii cieplnej.

Energetyczna alternatywna

Dla zwykłego obywatela, np. kierowcy jeżdżącego po kraju system elektroenergetyczny w 2030 roku będzie zdecydowanie inny niż obecnie. Na północy i w środkowej części kraju, będzie on widział głównie 4,5 tys. turbin wiatrowych. Nie będzie jednak on wiedział, że to jest aż 9 tys. MW mocy zainstalowanej. Jeżdżąc po obszarach wiejskich, kierowca ten będzie widział 50 tys. mikrobiogazowni w gospodarstwach rolnych, służących utylizacji odpadów i odchodów zwierzęcych. Nie będzie on jednak wiedział, że to jest ponad 2 tys. MW mocy elektrycznej. Ten sam kierowca - obserwator będzie widział 6 tys. pojedynczych biogazowni na obszarach wiejskich, gdzie będzie się uprawiało buraki energetyczne i kukurydzę energetyczną. To jest kolejne 6 tys. MW mocy elektrycznej zainstalowanej.

Nie dostrzeże on również, że bardzo często biogazownia nie jest zintegrowana ze źródłem kogeneracyjnym, a produkowany w niej biogaz (zielony gaz) jest transportowany w postaci CNG, bądź tłoczony do sieci gazowej (gazu ziemnego) i przesyłany w inne miejsce, gdzie jest odbiór ciepła, i tam wykorzystywany do produkcji skojarzonej. Za to rolnicy, hodowcy drobiu czy trzody chlewnej będą prawie wszystko wiedzieli o rynku biogazowni, procesach zgazowania biomasy oraz

ekonomicznie rolnictwa energetycznego i bardzo dużo będą wiedzieli o rynku energii elektrycznej.

Wójt wiejskiej gminy, odpowiedzialny za rozwój gospodarczy w gminie, właściciele dużych kurników, chlewni, grupy producentów rolnych będą inwestować w gminne centrum ekologiczno-energetyczne, które rozwinęło się w ostatnich dwóch dekadach wokół biogazowni utylizującej biomasę odpadową. Centrum, oprócz biogazowni zintegrowanej ze źródłem kogeneracyjnym, będzie obejmowało wytwórnię paliw płynnych drugiej generacji oraz wytwórnię uszlachetnionej biomasy stałej (peletów i brykietów).

Górnicy i zarazem energetycy jądrowi będą widzieli w 2030 roku kilka wielkich instalacji czystych technologii węglowych. W instalacjach tych będą produkowane benzyny syntetyczne, gazy syntezowe i wodór, z wykorzystaniem ciepła z reaktorów jądrowych. Paliwa z przeróbki węgla będą dystrybuowane do sieci stacji paliwowych, w tym do sieci stacji wodorowych. Na stacjach paliwowych będą tankować hybrydowe samochody oraz samochody o napędzie elektrycznym.

Politycy i rolnicy w UE zapomną w 2030 roku o tym, że była wspólna polityka rolna. Rolnicy-przedsiębiorcy zdywersyfikują do tego czasu swoją działalność i przeznaczą 20 proc. gruntów rolnych na uprawy energetyczne po to, aby umożliwić sobie lepsze zarządzanie własnym ryzykiem rynkowym. Taka alokacja rolnictwa między segment żywnościowy i energetyczny zapewni rynkową równowagę cen żywności i energii, czyli zapewni korzyść całej gospodarce. Biotechnolodzy z kolei w 2030 roku będą mieli za sobą zwycięską batalię o dopuszczenie stosowania technologii GMO w rolnictwie energetycznym i będą oferowali wodór produkowany bezpośrednio z biomasy, bez przechodzenia przez fazę gazową. Tym samym będą się przygotowywać do ogłoszenia informacji, że zaczyna się epoka społeczeństwa wodorowego. Wszystkie inwestycje (małe i bardzo duże) będą finansowane w 2030 roku ze środków własnych inwestorów i z kapitału giełdowego. Inwestorzy nie będą wypełniać misji, będą natomiast zarabiać i realizować dobre praktyki biznesowe. Widzialna ręka regulatora (państwa) nie będzie niszczyć niewidzialnej ręki rynku.

Przyszłość odnawialnych źródeł energii zależy od polityków

Według najnowszego raportu Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu (IPCC), opublikowanego w kwietniu br., w 2030 roku odnawialne źródła energii mogą zaspokajać aż 67% światowego zapotrzebowania na energię. Czy jednak tak się stanie, zależy od podejmowanych dziś decyzji politycznych. W 2010 roku około 21% globalnej energii pierwotnej pozyskiwane było ze źródeł odnawialnych. W Polsce energia odnawialna stanowiła zaledwie 7,7 %.

dr. Tadeusz Zakrzewski