

dr inż. Stanisław Tokarski, pełnomocnik dyrektora Centrum Energetyki, Akademia Górniczo-Hutnicza



Fot. NE

# Dylematy inwestycyjne energetyki

W trudnym okresie transformacji gospodarczej Polski po 1989 r., sektor energetyczny spełnił swoją podstawową funkcję jaką było zapewnienie ciągłych dostaw energii elektrycznej dla gospodarstw domowych i przemysłu, w jakości i cenach zapewniających rozwój gospodarczy kraju, atrakcyjność inwestycyjną i dobrobyt społeczny.

Śledząc trudny proces integracji innych branż gospodarki z systemem ekonomicznym UE, nie jest to rzecz, która zapewniona była z góry i bez wysiłku. W tym czasie, a zwłaszcza po połączeniu systemu elektroenergetycznego w 1995 r. z systemem zachodnioeuropejskim, w samej energetyce podjęty został ogromny wysiłek inwestycyjny, najpierw nakierowany na modernizację elektrowni pod kątem surowych norm ochrony środowiska obowiązujących w Unii Europejskiej, a następnie na ograniczenie emisji dwutlenku węgla, jako paradygmatu europejskiej strategii dekarbonizacji gospodarki.

Po otwarciu europejskiego rynku energii elektrycznej, zgodnie z dyrektywą 96/92 WE, która weszła w życie w 1999 r., polskim firmom energetycznym przyszło konkurować z potężnymi podmiotami europejskimi, ale mimo to w bilansie ćwierćwiecza transformacji energetyka krajowa zachowała pozycję eksportera energii elektrycznej

netto. Wewnątrz branży uruchomione zostały procesy konsolidacyjne, które miały zapewnić polskim podmiotom porównywalne szanse na konsekwentnie budowanym jednolitym, europejskim rynku energii. W 2014 r. Rada Europejska przyjęła kolejny ambitny cel redukcji emisji gazów cieplarnianych o 40% w 2030 r. w stosunku do 1990 r.,

wraz z celami produkcji energii zielonej i efektywności energetycznej, który to cel podtrzymany został w stanowisku państw ONZ na szczycie paryskim, w grudniu 2015 r. Z drugiej strony, na skutek wzrostu zagrożenia zewnętrznego, szantażu dostaw surowców energetycznych, wzrostu uzależnienia energetycznego Europy, podjęta została

inicjatywa utworzenia Unii Energetycznej wraz z mechanizmami jej zarządzania. W przygotowywanym tzw. pakiecie zimowym 2016 Komisja Europejska stawia cele wzmocnienia solidarności energetycznej państw członkowskich z jednej strony, z drugiej zaś nawołuje do szybkiej dekarbonizacji gospodarek, wprowadzenia energetyki odnawialnej, budowy połączeń transgranicznych i stworzenia jednolitego, europejskiego rynku energii elektrycznej.

Stan polskiej elektroenergetyki w 2016 r.: wiek elektrowni, konieczność przebudowy sieci elektroenergetycznych, wyzwania inwestycyjne w źródła odnawialne z jednej strony, a zasobność Polski w paliwa kopalne z drugiej, w kontekście polityki klimatyczno-energetycznej Unii Europejskiej rodzą wiele dylematów:

1. Jak wykorzystać krajowe zasoby węgla dla zapewnienia bezpieczeństwa i niezależności energetycznej, a jednocześnie pozostać w nurcie europejskiej transformacji ku gospodarce niskoemisyjnej?
2. Jakie źródła energii, jaki miks energetyczny, zapewni optymalny poziom cen energii i konkurencyjność dla gospodarki oraz gospodarstw domowych?
3. Kiedy i jakie nowe technologie zmienią sposób produkcji i użytkowania energii w perspektywie 2030 r.?
4. Czy koszty produkcji, a więc i ceny energii, podobnie jak ceny już dziś płacone za udział globalnej sieci informacyjnej będą spadać do bardzo niskich poziomów i jaka wówczas będzie rola firm energetycznych?

Fundamentalnych przeobrażeń w energetyce światowej nie można już dzisiaj zatrzymać ani odwrócić. Polska potrzebuje nowoczesnej energetyki, która zapewni dostęp przedsiębiorstw do taniej energii, dającej im przewagę konkurencyjną i zapewniającej inwestycje, energii dla gospodarstw domowych dającej poczucie komfortu z jej użytkowania i dobrobytu. Dlatego nie możemy pozwolić sobie na zatrzymanie się w procesie zmian.

W perspektywie 2020 r. w Polsce oddanych zostanie do eksploatacji ok. 4,5 GW nowych mocy węglowych. Niskie ceny energii, brak źródeł finansowania i ograniczenia regulacyjne nie pozwalają na podjęcie kolejnych decyzji inwestycyjnych w wielkoskalowe bloki. Dodatkowo stoimy przed dylematem co do technologicznych kierunków inwestowania oraz tempa rozwoju magazynowania energii i energetyki prosumenckiej, a być może technologii wytwarzania lub użytkowania, które zupełnie zmienią reguły gry na rynku energii.

Zasadnym wydaje się postawienie i próba odpowiedzi na następujące trzy kwestie:

1. Czy w związku z dylematami co do możliwości i kierunków inwestowa-

**” W kwestii modernizować czy inwestować prawie dwie trzecie zapytanych wyraziło pogląd, w pierwszej kolejności należy dołożyć starań, żeby wydłużyć czas eksploatacji istniejących bloków klasy 200 MW i w ten sposób zapewnić bezpieczeństwo dostarczania energii elektrycznej do systemu elektroenergetycznego**

nia budować nowe bloki i jakie, czy zmodernizować istniejące bloki klasy 200 MW i przedłużyć ich okres eksploatacji o ok. 10 lat, „kupując” poniekąd czas na podjęcie właściwych decyzji?

2. Czy znane są już technologie jutra dla energetyki w rozumieniu produkcji, dostarczania i użytkowania, z wykorzystaniem narzędzi zarządzania efektywnym korzystaniem z energii? Jakie to są technologie?
3. Czy politykę energetyczną Polski można oprzeć na takie jak poniżej:

„Bezpieczeństwo energetyczne Polski winno być oparte w całości o krajowe zasoby surowców energetycznych, zdolności wytwórczych i dostarczania energii do odbiorców. Aby zapewnić konkurencyjne ceny energii dla gospodarki i odbiorców indywidualnych należy jednak w pełni otworzyć rynek energii dla producentów i użytkowników, w tym na wykorzystanie taniej energii z tworzącego się jednolitego rynku europejskiego”.

W Panelu Dyskusyjnym w ramach IV Konferencji „Realizacja Bloków na Parametry Nadkrytyczne” w Kazimierzu Dolnym w dniach 23-25 listopada 2016 r., zadano powyższe pytania panelistom oraz wybranym uczestnikom konferencji. Wśród panelistów reprezentowane były zarówno koncerny energetyczne, firmy realizujące inwestycje, biura projektowe, UDT i branżowe środowiska naukowe.

W kwestii modernizować czy inwestować prawie dwie trzecie zapytanych wyraziło pogląd, w pierwszej kolejności należy dołożyć starań, żeby wydłużyć czas eksploatacji istniejących bloków klasy 200 MW i w ten sposób zapewnić bezpieczeństwo dostarczania energii elektrycznej do systemu elektroenergetycznego. Utrzymanie rezerwy mocy, dla potrzeb rosnącego rynku OZE, w postaci coraz krócej pracujących bloków węglowych - wymaga skonstruowania mechanizmu finansowego, który zapewni niezbędne modernizacje i pokryje brakujące przychody z rynku energii. Tym mechanizmem w początkowej fazie może być operacyjna rezerwa mocy (ORM), a docelowo przychody z rynku mocy. Inwestycje w nowe moce należy podejmować selektywnie,

w jednostki mniejszej mocy, zdywersyfikowane paliwowo, w tym w źródła odnawialne.

Technologie jutra dla energetyki są już znane, zdaniem przeważającej większości panelistów. Wszyscy wymienili na pierwszym miejscu magazyny energii i ich zastosowanie w instalacjach domowych, wielkoskalowe zasobniki na średnich i niskich napięciach w stacjach elektroenergetycznych, zarówno dla celów przeciwdziałania zapaściom napięcia, jak i zapewnienia jakości energii w miejscu przyłączenia źródeł niesterowalnych. Zasobniki energii mogą mieć zastosowanie także w budowie infrastruktury do ładowania samochodów elektrycznych w sieciach miejskich.

Kolejnymi wymienianymi technologiami energetyki jutra były:

- elektryfikacja transportu, zwłaszcza publicznego,
- inteligentne, dwukierunkowe sieci niskiego napięcia z zdalnymi układami zarządzania użytkowaniem energii,
- elektrownie wielopaliwowe i nadkrytyczne z układami CCU,
- małe reaktory jądrowe.

„Bezpieczeństwo energetyczne Polski oparte w całości o krajowe zasoby surowców energetycznych, zdolności wytwórcze i dostarczania energii do odbiorców” nie budziło wątpliwości uczest-

ników panelu. Dyskusja dotyczyła tempa zmniejszania produkcji energii elektrycznej z węgla i otwartości na korzystanie z energii z rynku europejskiego. W efekcie tezę, aby rynek energii, przy zachowaniu bezpieczeństwa polskiego systemu elektroenergetycznego, w oparciu o własne zasoby, otworzyć na mechanizmy rynkowe poparło 90% panelistów. Szybkość transformacji polskiej energetyki węglowej musi uwzględniać interes państwa, w tym w zakresie przebudowy górnictwa węgla kamiennego i brunatnego, ale jednocześnie nie pozbawić jej konkurencyjności wobec trendów i nowych technologii mających wpływ na obniżenie kosztów wytworzenia. Dyskusja o polityce energetycznej nie może omiąć pytania co z energetyką jądrową? Czy Program rozpoczęty po 2008 r. należy kontynuować, czy może zamknąć. Pewnym jest, że realizacja pierwszej elektrowni atomowej, bez finansowania w postaci kontraktu różnicowego jest niemożliwa. Aktualnie w ramach prac nad Ustawą o rynkach mocy nie dyskutuje się o mechanizmie różnicowym i włączeniu jego w proces notyfikacyjny. Oznacza to odsunięcie póki co decyzji o inwestycji w pierwszą elektrownię jądrową. Wydaje się jednak, że zachowanie gotowości do wprowadzenia energetyki jądrowej, w dużej, czy małej skali w przyszłości - jest polską racją stanu.

**Podsumowując, w polskiej energetyce końca 2016 r., wobec możliwości i zasobów krajowych i wyzwań regulacyjnych, głównie ze strony polityki klimatycznej Unii Europejskiej uzasadnionym jest:**

**Modernizować istniejące moce węglowe i przedłużyć ich eksploatację dla zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego Polski. Inwestować selektywnie, w różne technologie wytwarzania i użytkowania energii. Technologie przyszłości, które zmienią rynek już są znane, a główny potencjał tkwi w magazynowaniu energii, inteligentnym wprowadzaniu do sieci i zarządzaniu użytkowaniem i elektryfikacji transportu i innych obszarów użytkowania energii.**

**Bezpieczeństwo energetyczne, czyli zdolność zasilenia systemu elektroenergetycznego z własnych zasobów surowcowych, wytwórczych i przesyłowych, w bezwzględnie, przy braku dostępu do energii z importu i po odliczeniu możliwej redukcji zapotrzebowania, ale jednocześnie otwarcie rynku na różnorodne technologie generacji i użytkowania energii, w tym korzystanie z jednolitego, rynku europejskiego, jako sposób na zachowanie konkurencyjności gospodarki można rozważyć jako główną tezę polskiej polityki energetycznej.** □

# ZAMÓW PRENUMERATĘ NA ROK 2017

Magazyn „Nowa Energia”  
to specjalistyczne czasopismo  
dedykowane branży energetycznej



Cena egzemplarza **15 PLN**

[www.nowa-energia.com.pl](http://www.nowa-energia.com.pl)