

Jaka strategia rozwoju polskiej i europejskiej energetyki?



GRZEGORZ ONICHIMOWSKI

Prezes Zarządu, Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.

Polski system elektroenergetyczny dynamicznie ewoluuje. Wpływają na niego: unijna presja na osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2030 roku, a także nadchodzące zmiany rynkowe i regulacyjne. Opierając się na trzech filarach transformacji – technologicznym, regulacyjnym oraz międzynarodowym – należy wdrożyć podejście wieloaspektowe, uwzględniające m.in. transport i ciepłownictwo. Co zrobić, by przeszczepić tę strategię rozwoju na polski grunt? Jakie działania prowadzą w tym kierunku Polskie Sieci Elektroenergetyczne? Czy mamy szansę na budowę krajowej myśli technologicznej w energetyce?

Jakie są najważniejsze wyzwania i dylematy stojące przed polską energetyką?

Dla operatora podstawowym wyzwaniem jest zbilansowanie systemu elektroenergetycznego, czyli zaspokajanie zapotrzebowania odbiorców. Do niedawna głównym zmartwieniem było to, by przy wysokim zużyciu energii zapewnić wystarczający poziom generacji. Ten problem nie zniknął, a wręcz się pogłębia – najstarsze bloki węglowe są nieefektywne ekonomicznie i niebawem będą musiały zostać wyłączone z powodów technicznych. Liczba budowanych nowych jednostek jest niewystarczająca, by spokojnie myśleć o przyszłości, w której zapotrzebowanie na energię elektryczną będzie znacznie większe niż teraz. Dekarbonizacja pociąga za sobą elektryfikację i skądś musimy wziąć ten prąd.

Obecnie dochodzi do tego problem odwrotny, czyli okresy z nadwyżką generacji, na które rynek reaguje cenami ujemnymi. Dotyczy to każdego kraju z wysokim udziałem źródeł odnawialnych. Tylko między styczniem a wrześniem 2024 r. na europejskim rynku odnotowano 1031 godzin z cenami poniżej zera. W całym 2023 r. było ich 821, a rok wcześniej 249. To istotny bodziec do zwiększenia elastyczności. Na szczęście istnieje cały katalog rozwiązań tego problemu: od wykorzystania nadwyżek do produkcji ciepła i jego magazynowania, przez reagowanie odbiorców na ceny i dynamiczne zmienianie zapotrzebowania, aż po bateryjne magazyny energii.

Głównym wyzwaniem stojącym przed polską energetyką jest więc przekształcenie miksu energetycznego w kierunku, który zapewni

niezbędną ilość mocy dyspozycyjnych oraz ich odpowiednią współpracę ze źródłami odnawialnymi, przy racjonalnych nakładach inwestycyjnych. Dzięki temu osiągniemy trzy fundamentalne cele: bezpieczeństwo dostaw, neutralność klimatyczną oraz akceptowalne społecznie ceny energii elektrycznej.

Najstarsze bloki węglowe są nieefektywne ekonomicznie i niebawem będą musiały zostać wyłączone z powodów technicznych. Liczba budowanych nowych jednostek jest niewystarczająca, by spokojnie myśleć o przyszłości, w której zapotrzebowanie na energię elektryczną będzie znacznie większe niż teraz.

Czy czeka nas coraz szersza elektryfikacja wszystkich gałęzi gospodarki?

Bez wątplenia idziemy w tym kierunku. Jest to jednak proces bardzo niejednorodny, w którym różne sektory inaczej podchodzą do elektryfikacji, w związku z czym musimy być gotowi na niestandardowe działania. W przypadku przemysłu energochłonnego może to być magazynowanie energii w produkcji, czyli dostosowanie cyklu produkcyjnego przedsiębiorstw do cyklu generacyjnego źródeł odnawialnych. Część branż już przygląda się takim rozwiązaniom. Jak wskazuje Stowarzyszenie Producentów Cementu, możliwości magazynowania energii przez polski sektor cementowy sięgają 200-300 MWh na dobę.

Także w przypadku transportu sprawa jest skomplikowana. Jak podaje Eurostat,

głównymi źródłami energii w transporcie drogowym w UE pozostają diesel i benzyna. Natomiast udział OZE i biopaliw to zaledwie 6%. Tymczasem już w 2030 r. mamy osiągnąć – jako UE – 29% udziału źródeł odnawialnych w transporcie (łącznie z biopaliwami i wodorem). Z kolei dla ciepłownictwa, w którym udział OZE też jest relatywnie niewielki (sięga 13%), szansą jest łączenie sektorów (*sector coupling*) z elektroenergetyką.

Jaka jest obecna kondycja systemu elektroenergetycznego Polski i w jakim kierunku powinien się on zmieniać, by osiągnąć zakładane cele?

Sytuacja systemu elektroenergetycznego dynamicznie ewoluuje. Na koniec 2023 r. mieliśmy ok. 68 GW mocy zainstalowanej, z czego 37,8 GW stanowiły elektrownie węglowe i gazowe. Nie spodziewamy się istotnych problemów z bilansem mocy do 2028 r. Mówiąc to, zakładam jednocześnie, że starsze bloki węglowe skorzystają z derogacji pozwalającej na uczestnictwo w trzech dodatkowych aukcjach na rynku mocy, co niekoniecznie musi się wydarzyć. W kolejnych latach sytuacja skomplikuje się jeszcze bardziej. Jeżeli zostaną zrealizowane zapowiadane odstawienia jednostek wytwórczych, a w ich miejsce nie pojawią się nowe moce dyspozycyjne, Polska w coraz większym stopniu będzie uzależniona od dostępności mocy sąsiednich państw, a tu gwarancji kupna po rozsądnej cenie nie ma.

Kluczowy wpływ na bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej będą miały: tempo budowy nowych źródeł oraz rozwoju OZE i magazynów energii, daty odstawiania elektrowni węglowych, a także możliwość

importu w okresach napiętego bilansu. Niezbędne jest również terminowe, tzn. do 2028 r., ukończenie jednostek gazowych oraz morskich farm wiatrowych. Ponadto uważam za niezbędne wprowadzenie dodatkowego mechanizmu zapewniającego budowę 7-8 GW szczytowych mocy gazowych w elektrowniach, które będą pracować kilkaset godzin w roku.

W latach 30. XXI w. mają powstać wielkoskalowe elektrownie jądrowe, stanowiące solidny zastrzyk stabilnych i zeroemisyjnych mocy, zwłaszcza jeśli zostaną uzupełnione modułowymi reaktorami jądrowymi. Przy każdej okazji podkreślam także, że absolutnie kluczowe są magazyny energii. Dzisiaj tę rolę pełni elektrownie szczytowo-pompowe o łącznej mocy 2,5 GW. W ciągu najbliższych kilku lat przyłączymy kolejne 2 GW bateryjnych magazynów energii, które zaczną funkcjonować w 2028 r., zaś następne 20 GW to projekty, które uzyskały zgodę na przyłączenie i mamy nadzieję, że zostaną zrealizowane.

Jak dokonać tych wieloaspektowych zmian?

Są trzy filary transformacji: technologiczny, regulacyjny oraz międzynarodowy. Pierwszy oznacza przede wszystkim poszerzenie katalogu stabilnych i niskoemisyjnych źródeł wytwórczych w systemie oraz rozwój magazynów energii. Regulacje muszą zapewnić stabilne otoczenie inwestycyjne na rynku, który wymaga olbrzymich nakładów ze strony inwestorów prywatnych. Z kolei współpraca międzynarodowa to czynnik często pomijany. Nie należy jednak zapominać, że funkcjonujemy na jednolitym rynku. Współpraca ta będzie się tylko zacieśniać. Łączymy nie tylko sektory, ale i kraje. Na każdy z filarów nakładają się trzy megatrendy: dekarbonizacja, decentralizacja

i digitalizacja. Trzeba je uwzględnić w każdym aspekcie działalności w gospodarce. Zmiany nie mogą bowiem dotyczyć tylko energetyki, nawet rozumianej bardzo szeroko. Każdy musi wykonać swoją część pracy.

Kluczowy wpływ na bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej będą miały: tempo budowy nowych źródeł oraz rozwoju OZE i magazynów energii, daty odstawiania elektrowni węglowych, a także możliwość importu w okresach napiętego bilansu.

Chciałbym zatrzymać się przy wspomnianym szerszym podejściu do energetyki. Czy wobec tego można dziś jeszcze patrzeć na nią jedynie z perspektywy produkcji, przesyłu i dystrybucji prądu, czy też konieczne jest spojrzenie rozbudowane (uwzględniające transport i ciepłownictwo, w tym kogenerację etc.)?

Produkcja, przesył i dystrybucja prądu to podstawowe zadania, które wciąż trzeba w sposób niezawodny wypełniać. Pojawiają się jednak nowe trendy, takie jak łączenie sektorów, które nieodwracalnie zmieniają sektor energetyczny. Wkrótce każdy z nas, oczywiście w różnym stopniu, będzie współodpowiadał za to, jak zbilansowany jest system i jakie są ceny energii na rynku. Przy dynamicznie zmieniających się cenach energii dla odbiorców indywidualnych znaczenie będzie miało to, kiedy ładujemy pojazd elektryczny – im częściej robimy to w godzinach szczytu zapotrzebowania, tym więcej zapłacimy. Wpłynie to na model integracji transportu indywidualnego z systemem elektroenergetycznym. Energetyka to zatem

już dzisiaj znacznie więcej niż bierna postawa odbiorcy oczekującego „prądu w gniazdku”. Nadchodzące zmiany rynkowe i regulacyjne będą wymagały szybszego wzrostu świadomości wśród konsumentów.

Czy powinna nastąpić szersza integracja sektora (*sector coupling*)?

Nie tylko powinna, ale jest nieunikniona. Najdalej w perspektywie kilkunastu lat rynek ciepła stanie się częścią rynku energii elektrycznej. Jak prognozuje Narodowe Centrum Analiz Energetycznych (NCAE), właśnie w takim horyzoncie czasowym zapotrzebowanie na moc dla sektora ciepłownictwa wzrośnie z dzisiejszych 8-9 GW o dodatkowe nawet 15 GW. Na tę sytuację można spojrzeć jak na pewną szansę. Ciepłownictwo systemowe dysponuje dużym potencjałem wykorzystywania nadwyżek produkcji OZE oraz jej magazynowania i konwersji na ciepło odnawialne. W przyszłości może zatem pełnić rolę stabilizatora systemu elektroenergetycznego. Warunkiem realizacji tego scenariusza jest wprowadzenie na dużą skalę magazynów ciepła. Jako PSE wspieramy łączenie sektorów i kibicujemy uczestnikom rynku, by jak najszybciej wykorzystali związane z tym szanse.

Jak zwiększyć elastyczność systemu po stronie odbiorców (*demand side response* – DSR)?

Warto wykorzystać w tym celu istniejące narzędzia i odpowiednio je uzupełnić. W opublikowanym wiosną tego roku badaniu Urzędu Regulacji Energetyki (URE), dotyczącym głównych efektów funkcjonowania rynku mocy, ankietowani zwracali uwagę na to, że obecny kształt tego rynku preferuje źródła konwencjonalne i wciąż w niewystarczającym stopniu wspiera rozwój rozwiązań DSR

Przy dynamicznie zmieniających się cenach energii dla odbiorców indywidualnych znaczenie będzie miało to, kiedy ładujemy pojazd elektryczny – im częściej robimy to w godzinach szczytu zapotrzebowania, tym więcej zapłacimy. Energetyka to zatem już dzisiaj znacznie więcej niż bierna postawa odbiorcy oczekującego „prądu w gniazdku”. Nadchodzące zmiany rynkowe i regulacyjne będą wymagały szybszego wzrostu świadomości wśród konsumentów.

czy magazynowania energii. Ewentualne zmiany powinny zatem zmierzać w kierunku wspierania elastyczności systemu (być może poprzez osobny mechanizm). Można tu wymienić choćby zarządzanie ładowaniem i rozładowaniem akumulatorów pojazdów elektrycznych czy pracą pomp ciepła. Namawiamy także wszystkich do aktywnego uczestnictwa w rynku bilansującym, a także świadczenia usług, takich jak interwencyjne ofertowe zwiększenie poboru mocy przez odbiorców (IZP). Polega ono na dobrowolnym i czasowym zwiększeniu na polecenie OSP poboru mocy przez aktywnych odbiorców energii elektrycznej. Za świadczenie usługi – w zależności od oczekiwanych cen zwiększenia poboru i cen ustalonych na rynku bilansującym – mogą oni otrzymać wynagrodzenie.

Jak mogą nam w tym pomóc *big data*, modelowanie matematyczne i sztuczna inteligencja?

Planowanie i prognozowanie to duża część pracy PSE. Zadanie to staje się coraz trudniejsze, a obserwowalność źródeł

wytwórczych i zachowań odbiorców zadecyduje w przyszłości o możliwości zarządzania systemem w sposób precyzyjny. Już teraz mamy do czynienia z tak dużą ilością danych, że konieczne są specjalne rozwiązania do ich przetwarzania, a w przyszłości danych będzie jeszcze więcej. Trzeba przy tym pamiętać, że odpowiadamy za infrastrukturę krytyczną i zanim zaczniemy korzystać z jakiejś technologii, musimy mieć całkowitą pewność, że jest ona bezpieczna.

Czy mamy szansę na budowę polskiej myśli technologicznej w energetyce?

Polskie firmy istnieją w światowej energetyce. Na przykład w sektorze jądrowym – na przestrzeni ostatniej dekady – ok. 80 naszych przedsiębiorstw wyprodukowało komponenty dla elektrowni i wykonywało prace budowlano-montażowe przy inwestycjach w Europie, Azji czy Ameryce Północnej. Rozwijamy także kompetencje w obszarze technologii OZE, produkujemy aparaturę i urządzenia dla elektroenergetyki. Musimy jednak pamiętać, że energetyka jest tak naprawdę sektorem wielobranżowym, a kompetencje i know-how mają charakter rozproszony. Rozwinięcie krajowej myśli technologicznej z prawdziwego

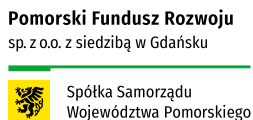
Jako PSE namawiamy do świadczenia usług, takich jak interwencyjne ofertowe zwiększenie poboru mocy przez odbiorców (IZP). Polega ono na dobrowolnym i czasowym zwiększeniu na polecenie OSP poboru mocy przez aktywnych odbiorców energii elektrycznej. Za świadczenie usługi – w zależności od oczekiwanych cen zwiększenia poboru i cen ustalonych na rynku bilansującym – mogą oni otrzymać wynagrodzenie.

zdarzenia wymagałoby położenia na nią silnego akcentu w ramach narodowej strategii polityki przemysłowej, wraz z zapewnieniem oprzyrządowania organizacyjnego i finansowego, umożliwiającego badania oraz rozwój w obszarze autorskich rozwiązań. Taka strategia powinna wpisywać się w szerszy, europejski kontekst. Jak wskazano w raporcie Mario Draghiego, o konkurencyjności naszego przemysłu, w tym energetyki, musimy myśleć wspólnotowo – jako członkowie Unii Europejskiej. Aby umożliwić gospodarczy rozwój Polski i UE, należy bowiem zapewnić dostawę taniej, bezemisyjnej energii. Właśnie o to toczy się walka. ■

O ROZMÓWCY

Grzegorz Onichimowski – absolwent Wydziału Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej Politechniki Warszawskiej oraz podyplomowego studium zarządzania firmą w Szkole Głównej Handlowej. Przedsiębiorca i menadżer z ponad 30-letnią praktyką w sektorach energetycznym i IT. Współtwórca i długoletni Prezes (w latach 2002-2012) Zarządu Towarowej Giełdy Energii. Konsultant w wielu firmach sektora energetycznego w Polsce, Europie i USA. W latach 2015-2019 tworzył rynek energii krajów Zatoki Perskiej jako dyrektor projektu w regionalnym operatorze systemu przesyłowego. Pracował m.in. dla NFOŚiGW, Columbus, NODES. Ekspert Instytutu Obywatelskiego i współtwórca programu energetycznego Koalicji Obywatelskiej. Wykładowca Collegium Civitas i innych uczelni. Prezes Zarządu PSE S.A. od 1 marca 2024 roku.

Partnerzy



Partnerzy numeru



Pomorski Thinkletter

2024 nr 4 (19)

POLSKA – JAKA STRATEGIA ROZWOJU?

KONKURENCYJNOŚĆ, ODPORNOŚĆ,
NOWE POZYCJONOWANIE

ŚWIAT W REKONSTRUKCJI, UE PRZED ZMIANA
CO NAS CZEKA?

ROZWÓJ – ODPORNOŚĆ – BEZPIECZEŃSTWO
JAK JE ZAPEWNIĆ?

ZMIANY W GLOBALNYCH ŁAŃCUCHACH WARTOŚCI
SZANSA NA NOWE POZYCJONOWANIE?

NOWE DETERMINANTY
ROZWOJU I KONKURENCYJNOŚCI

CO ZADECYDUJE O SUKCESIE LUB PORĄCZE?



POBIERZ CAŁĄ PUBLIKACJĘ

www.kongresobywatelski.pl

