



Megatrendy – czy idziemy na zderzenie?



PAWEŁ SMOLEŃ

Członek Zarządu ds. Przemysłu i Energetyki, ERBUD SA

Od redakcji

Na światową energetykę oddziałują dziś bardzo mocno megatrendy – duże i nieodwracalne zmiany o charakterze globalnym, od których nie uciekniemy. Jedną z nich jest nowa rola odbiorcy energii, który ma dziś wybór, czy korzystać wyłącznie z energii sieciowej, czy też wytwarzać prąd na własne potrzeby. Już niebawem – ze względu na niższe koszty oraz niezawodność dostaw – na tę drugą opcję klienci będą się decydowali w masowej skali. Jakie konsekwencje przyniesie to tradycyjnej energetyce wielkoskalowej? Jaką strategię w dobie szybko rozwijających się technologii energetycznych powinna przyjąć Polska? Jaka w tym procesie będzie rola społeczeństwa?

Rozmowę prowadzi Marcin Wandałowski, Redaktor Centrum Strategii Energetycznych w Instytucie Badań nad Gospodarką Rynkową.

Jakie megatrendy dziś wpływają i w nadchodzących latach w największym stopniu wpływać będą na kształt energetyki w Polsce i na świecie?

Takich megatrendów jest co najmniej kilka, jednak najważniejszym z nich jest moim zdaniem to, że odbiorca energii po raz pierwszy w historii ma wybór, czy korzystać wyłącznie z energii sieciowej, czy też wytwarzać prąd oraz energię cieplną samemu, traktując sieć jako uzupełnienie. Już teraz – dzięki różnym, coraz bardziej przystępnym kosztowo technologiom – ta druga koncepcja staje się realna. Tego megatrendu nie można jednak zawęzić tylko i wyłącznie

do małej energetyki prosumenckiej. Będzie on również przybierał formy profesjonalnych instalacji powstających z inicjatywy przedsiębiorstw, ale też gmin czy osiedli. Dla odbiorców energii będzie to opłacalne z przynajmniej dwóch powodów. Po pierwsze, ze względu na koszt, który już dziś staje się w wielu przypadkach konkurencyjny w stosunku do kosztu energii z sieci. A w przyszłości będzie tylko niższy. Po drugie – na co zwracają uwagę przede wszystkim przedsiębiorcy – z uwagi na zwiększenie bezpieczeństwa zasilania. Problem ten jest w Polsce szczególnie aktualny. Wystarczy wspomnieć ubiegłoroczny dwudziesty stopień zasilania, skutek którego dostawy prądu do wielu firm zostały na pewien czas wstrzymane. Co więcej, o czym rzadko się mówi, przerwy w dostawach prądu w mało zurbanizowanych rejonach naszego kraju należą do najdłuższych w Europie, co bardzo utrudnia prowadzenie biznesu. A jak wskazują badania, z perspektywy przedsiębiorstw brak ciągłości zasilania jest nawet bardziej bolesny od kosztów, jakie muszą one przeznaczać na zakup energii.

“ Odbiorca energii po raz pierwszy w historii ma dziś wybór, czy korzystać wyłącznie z energii sieciowej, czy też wytwarzać prąd oraz energię ciepłą samemu, traktując sieć jako uzupełnienie. Powoduje to daleko idące konsekwencje dla całego sektora energetycznego.

Trudno się jednak spodziewać, by w polskich realiach energetyka rozproszona mogła w krótkim czasie wyprzeć elektrownie węglowe. Po pierwsze, ze względu na „stan zastany” – specyfikę naszego systemu elektroenergetycznego. Po drugie, z uwagi na koszty rozwoju energetyki obywatelskiej, których polskie społeczeństwo mogłoby dziś nie udźwignąć...

W tym miejscu warto przeanalizować dwie widoczne już dziś tendencje. Po pierwsze, urządzenia produkujące prąd na potrzeby prosumenta w modelu rozproszonym będą z każdym rokiem taniały. Z drugiej natomiast strony zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego poprzez krajowe systemy elektroenergetyczne będzie się na świecie stawało coraz droższe. W jakiś sposób trzeba będzie przecież trzymać w gotowości dużą podaż odpornych na wahania pogody mocy gazowych, atomowych czy węglowych. Co więcej, wraz z rozwojem gospodarczym państw i coraz wyższymi wymaganiami klientów, jeżeli chodzi o niezawodność dostaw, dojdą też koszty modernizacji i rozbudowy sieci. To wszystko przełoży się oczywiście na wyższe rachunki dla odbiorców.

Co się stanie, gdy te dwie krzywe się przetną?

Przyniesie to bardzo negatywne skutki dla energetyki konwencjonalnej, rozprawdzającej energię za pomocą dużych sieci przesyłowych i dystrybucyjnych. Im tańsze bowiem będą technologie rozproszone przeznaczone do produkcji energii na własny użytek, tym więcej będzie prądu wytwarzanego tą drogą. A zatem coraz mniejsza jego ilość będzie przepływała przez sieci krajowe. Korzystanie z energetyki konwencjonalnej stanie się dla klientów droższe, gdyż koszty utrzymania sieci będą rozdzielane na stale zmniejszającą się liczbę użytkowników. Będzie to dla obywateli kolejny bodziec do uniezależnienia się. Już teraz produkcja energii na własny użytek w wielu miejscach na świecie bywa bardziej opłacalna od korzystania z sieci elektroenergetycznej. Dla przykładu, prognoza opracowana przez amerykański Rocky Mountain Institute wskazuje, że w perspektywie najbliższych 15 lat sprzedaż prądu z sieci w północno-wschodnich stanach USA spadnie o połowę. Jest to trend, z którym trzeba się zmierzyć, choć na razie nie ma na to pomysłu. Powoduje on też pojawianie się nowych dylematów. Przykładowo: w jaki sposób – mając na uwadze megatrendy energetyczne – finansować i utrzymywać energetykę konwencjonalną, która w możliwym do przewidzenia horyzoncie będzie przecież jedyną możliwością dla wielkich miast czy dużych zakładów przemysłowych? Nikt przecież między blokami i kominami nie postawi mini-elektrociepłowni czy wiatraków. To duży problem.

“ **Już teraz produkcja energii na własny użytek w wielu miejscach na świecie bywa bardziej opłacalna od korzystania z sieci elektroenergetycznej.**

Czy pewnym rozwiązaniem nie mogłoby tu być stworzenie paneuropejskiego systemu elektroenergetycznego, za czym oręduje przecież Unia Europejska? W takim modelu elektrownie konwencjonalne z poszczególnych państw mogłyby się stać naturalnym back-upem dla stale rozpowszechniających się źródeł odnawialnych.

O jednolitym systemie elektroenergetycznym dużo się mówi, ale mało robi. Proszę chociażby zauważyć, że pomimo unijnych deklaracji dotyczących jego tworzenia, w praktyce poszczególne państwa budują raczej pewne autarkie energetyczne. Niemieckim pomysłem na energetykę jest energia słoneczna i wiatrowa, francuskim atomowa, a polskim węglowa. Trudno mi sobie też nawet wyobrazić, w jaki sposób można rozwiązać problemy, które mogłyby się pojawić przy realizacji projektu wspólnego europejskiego systemu elektroenergetycznego. Wystarczy spojrzeć na niemiecką Bawarię, która sprzeciwia się budowaniu magistral energetycznych biegnących przez jej obszar mimo deficytu mocy na tym obszarze. Ludzie nie chcą mieszkać obok

sieci elektroenergetycznych, elektrowni czy też kopalń. W jaki sposób można byłoby dochodzić do konsensusu na poziomie międzynarodowym, skoro jest to tak trudne na szczeblu pojedynczego państwa? Jestem więc sceptykiem, jeśli chodzi o możliwość powstania tzw. *supergrid* – ogólnoeuropejskiego systemu sieci i połączeń.

“ O jednolitym europejskim systemie elektroenergetycznym dużo się mówi, ale mało robi. Pomimo unijnych deklaracji dotyczących jego tworzenia, w praktyce poszczególne państwa budują raczej pewne autarkie energetyczne.

Oprócz negatywnych przykładów można też jednak w Europie wskazać wiele efektywnych form współpracy energetycznej na poziomie międzyregionalnym oraz transgranicznym. Być może zatem, nawet jeśli nie dojdzie do stworzenia jednolitego systemu elektroenergetycznego, będziemy mieli do czynienia z kilkoma systemami regionalnymi. Zakładając, że taki scenariusz jest możliwy, warto zastanowić się, co dalej z polskimi planami inwestycyjnymi w energetyce. Wiele mówi się o tym, że flota starych bloków węglowych ma u nas zostać zastąpiona przez nowe. Czy jednak nawet najbardziej sprawne elektrownie opalane węglem będą na międzynarodowym rynku w stanie skutecznie konkurować z OZE?

Konkurencja na rynku energii opiera się na tzw. *merit order* – do systemu wchodzi te źródła, które mają najniższe koszty zmienne wytwarzania energii. Koncepcja ta ma swoje zalety i wady. Do tych drugich należy to, że jest ona zupełnie niedostosowana do sytuacji, w której do produkcji wchodzi masowo – niezależnie od tego, czy są dotowane, czy nie – źródła wiatrowe i fotowoltaiczne, posiadające zerowy koszt zmienny. *Merit order* przesuwa się wówczas w prawo. Elektrownie przeznaczone pierwotnie do pracy w podstawie zaczynają pełnić funkcję podszczytowych. Z kolei dla tych – z założenia – podszczytowych, brakuje miejsca w systemie. Na takim rynku dochodzi do absurdów – wartość rynkowa elektrowni potrzebnych do prawidłowej pracy systemu spada do zera albo i poniżej. Przykładem tego jest ostatnio ogłoszona sprzedaż aktywów węglowych przez Vattenfall w Niemczech. Kopalnie węgla brunatnego oraz cztery elektrownie nim opalane, produkujące dwa razy więcej energii niż Bełchatów, w większości nowe i wysokosprawne oraz generujące jeszcze niedawno miliardy euro gotówki rocznie, zostały sprzedane, jak się mówi w branży, za 1 euro lub za dopłatą netto (szczegółów nie ujawniono). Pamiętam niedawne czasy, gdy panikowano, że aktywa węglowe sprzedaje się po 100 tys. euro za megawat, podczas gdy ich wybudowanie kosztowało 1,5 mln. Teraz już mamy do czynienia z cenami ujemnymi. To wypaczenie rynku jest pochodną stosowania koncepcji *merit order* w dzisiejszej rzeczywistości energetycznej. Gdy na rynku wody

gazowanej w butelkach zaczyna jej brakować, to ktoś stawia fabrykę i zarabia na tym deficycie. Skoro w niektórych okresach brakuje prądu, to obecność elektrowni konwencjonalnych jest dla systemu po prostu niezbędna. Jednakże kiedy ich wartość ekonomiczna wynosi mniej niż zero, nie opłaca się ich budować. Wykreowaliśmy zatem w Europie taką sytuację, że jest popyt, którego nie opłaca się zaspokajać. Uważam, że należałoby pomyśleć nad przededefiniowaniem koncepcji stnowienia cen na europejskim rynku energii, tak by była ona adekwatna do rzeczywistości technologicznej, w jakiej się dziś znajdujemy, oraz do konkurencyjności cenowej technologii. Tymczasem unijną odpowiedzią na deficyty rynku wydaje się być brnięcie w jeszcze więcej rozmaitych tzw. rynków, które w istocie są kolejnymi regulacjami. Nie za bardzo to wychodzi.

“ **Koncepcja *merit order* jest niedostosowana do sytuacji, w której do kalkulacji cenowej wchodzi OZE o zerowym koszcie zmiennym. Powinniśmy pomyśleć nad jej przededefiniowaniem, tak by była adekwatna do rzeczywistości technologicznej, w jakiej się dziś znajdujemy.**

Jak moglibyśmy pogodzić w Polsce stary model energetyczny z nowym?

Takiego studium scenariuszowego niestety w tym momencie nie ma. Trzeba jednak podkreślić, że obecnie, w dobie nowoczesnych technologii, planowanie rozwoju energetyki jest znacznie trudniejsze niż jeszcze kilkanaście lat temu. Wcześniej, np. w Polsce, dysponowaliśmy jedynie konwencjonalnymi źródłami, z których w dodatku 90 proc. było opalanych węglem. Wystarczyło wszystko odpowiednio rozrysować. Jak dziś znaleźć receptę? Uważam, że w tak zmiennych uwarunkowaniach jak obecne powinniśmy się starać być jak najbardziej elastyczni, tak aby nie dać zamknąć naszej energetyki na najnowsze rozwiązania technologiczne, które pojawiać się będą w przyszłości.

“ **W tak zmiennych uwarunkowaniach jak obecne powinniśmy się starać być jak najbardziej elastyczni, tak aby nie dać zamknąć naszej energetyki na najnowsze rozwiązania technologiczne, które pojawiać się będą w przyszłości.**

Komu można byłoby powierzyć niezwykle trudne zadanie „ułożenia” polskiej energetyki, które uwzględniałoby oddziaływanie światowych megatrendów?

Przede wszystkim trzeba odpolitycznić dyskusję na temat polskiej energetyki. Za dużo jest tu polityki i lobbingu, a za mało solidnej dyskusji. Stąd też wielogłos zamiast spójnej wizji. Ponieważ temat jest nośny, dochodzą do tego media, które niejednokrotnie na problemy nie patrzą całościowo, lecz wyrywkowo, co pogłębia tę niekorzystną sytuację. Dopóki dyskusja nie zejdzie na poziom spraw *stricto* merytorycznych, budowania, definiowania potrzeb energetycznych, dopóty nie posuniemy się do przodu. W tym kontekście szczególnie dużą nadzieję wiąże z Polskimi Sieciami Elektroenergetycznymi. Wydaje mi się, że organ ten poczynił już pewne kroki w kierunku zainicjowania merytorycznej dyskusji. Moim zdaniem to właśnie kompetentny Operator Systemu Przesyłowego jest na najlepszej pozycji, by być liderem w kreowaniu polskiego pomysłu na energetykę, ponieważ posiada najgłębszą wiedzę o systemie.

Przy podejmowaniu decyzji dotyczących energetyki coraz bardziej w Europie wybrzmiewa głos społeczeństw. Czy ten trend dotarł również do Polski?

Tak, lecz niestety głównie w formie syndromu NIMBY (*not in my backyard* – nie w mojej okolicy). Jest on u nas bardzo silny. Powiedziałbym wręcz, że posiada niedocenianą moc destrukcyjną. Mieszkańcy protestują – czy to przeciwko powstaniu w sąsiedztwie nowych kopalń węgla brunatnego lub kamiennego, czy to atomu, rury gazowej (np. na Żerań), linii wysokich napięć (np. Kozienice-Ołtarzew) itd. Podejmując strategiczne wybory dotyczące przyszłości energetyki bez uwzględnienia głosu lokalnych społeczności, można się w Polsce przeliczyć. Nawet jeśli na szczeblu centralnym zapada pewna decyzja, to na poziomie lokalnym powstają często skutecznie blokujące ją koalicje mówiące jednym głosem „nie”. Co ciekawe, zrzeszają one często przedstawicieli przeciwnych sobie na co dzień ugrupowań. Lokalnie wybierani politycy dbają o swoją popularność w okręgu wyborczym, nawet jeśli jest to sprzeczne z linią partyjną. Miejscowe społeczności, koncentrując się przeciwko jakiemuś projektowi, mogą być zatem bardzo sprawcze, tyle tylko, że w negatywnym sensie. Często bywa tak, że nie ma rozwiązania, które mogłoby zadowolić wszystkich. Jakakolwiek nie nastąpiłaby zmiana, ludzie i tak będą protestowali. Nie są jednak oni zazwyczaj w stanie zaproponować żadnej alternatywy oprócz „tak, ale gdzie indziej”.

“

Syndrom NIMBY (*not in my backyard*) jest w Polsce bardzo silny i ma wielką, choć często niedocenianą moc destrukcyjną. Ludzie protestują przeciwko czemu tylko mogą, choć nie są zazwyczaj w stanie

zaproponować żadnej alternatywy oprócz „tak, ale gdzie indziej”.

A jak jest u nas z pozytywnym, proaktywnym podejściem społeczeństwa do energetyki? Przykładowo, Niemcy czy Brytyjczycy są zgodni, że dla komfortu ich życia trzeba dążyć do dekarbonizacji i wpisują się aktywnie w działania na jej rzecz.

Aktywność społeczeństw w energetyce wiąże się bezpośrednio z kwestią kapitału społecznego, definiowanego jako zdolność do robienia pewnych rzeczy razem, współpracy, wzajemnego zaufania. Pod tym względem – odwołując się chociażby do „Diagnozy Społecznej” prof. Janusza Czapińskiego – Polska plasuje się na szarym końcu Europy. Sytuacja jest zupełnie odmienna chociażby w Szwecji, Danii czy w Niemczech. To nie przypadek, że to właśnie tam tzw. energetyka obywatelska jest dziś na najbardziej zaawansowanym poziomie. Aby móc ją rozwijać, trzeba umieć współpracować. Jej elementem są przecież różnego rodzaju spółdzielnie i innego typu inicjatywy przeprowadzane w skali lokalnej. Skoro tak wielkim problemem bywa u nas jednak często dogadanie się w sprawie budowy wspólnej drogi do kilku domów znajdujących się na uboczu, to w jaki sposób całe osiedla czy wspólnoty mieszkaniowe mają się nagle dogadywać w kwestii wspólnej budowy źródła produkującego energię? Ze względu na naszą nieufność oraz nieumiejętność współpracy trudno więc oczekiwać, by w najbliższym czasie mogły się w Polsce rozwinąć na dużą skalę podobne przedsięwzięcia.

Czy oznacza to zatem, że motorem rozwojowym energetyki rozproszonej w Polsce będą przedsiębiorstwa? O ile bowiem Polakom trudno jest się często porozumieć między sobą, o tyle kiedy wyczują oni szansę biznesową, są w stanie ją wykorzystać, m.in. dzięki swojemu sprytowi oraz elastyczności.

Możliwe, że tak będzie. Polscy przedsiębiorcy – a do grupy tej wpisałbym także rolników – są ludźmi bardzo dynamicznymi. Potrafią być szybcy, skuteczni i innowacyjni. Jestem przekonany, że będą poszukiwali możliwości wdrożenia własnych sposobów na produkcję energii elektrycznej i ciepłej w swoich fermach, szklarniach, warsztatach, fabrykach. I to nie tylko ze względu na koszty, lecz przede wszystkim dlatego, by zwiększyć bezpieczeństwo zasilania i zmniejszyć przerwy w dostawach prądu. Ci, którzy zaczną się interesować tematyką źródeł rozproszonych i przekonają się do nich, wdrożą swoje koncepcje pokonując wszelkie przeszkody. Nie będzie im w tym niezbędną „promocja idei” przez państwo. To zupełnie inna sytuacja niż choćby w Niemczech, gdzie z góry podano jak na tacy gotowe rozwiązanie, w co zainwestować, tak by móc zarobić. To, że wyróżnimy się swoją indywidualnością jako przedsiębiorcy, może być czynnikiem bardzo znacząco zwiększającym dynamikę rozwoju energetyki rozproszonej w naszym kraju.

“ To, że polscy przedsiębiorcy wyróżniają się swoją indywidualnością, sprytem i elastycznością, może być czynnikiem bardzo znacząco zwiększającym dynamikę rozwoju energetyki rozproszonej w naszym kraju. Ze względu jednak na nieufność i nieumiejętność współpracy cechujące Polaków trudno sobie wyobrazić, by mogły u nas powstawać na dużą skalę np. lokalne spółdzielnie energetyczne.

O autorze



PAWEŁ SMOLEŃ

Członek Zarządu ds. Przemysłu i Energetyki, ERBUD SA

Od 2015 r. członek Zarządu ds. Przemysłu i Energetyki w ERBUD SA. W latach 2013-2015 pełnił funkcję Prezydenta Europejskiego Stowarzyszenia Węgla Kamiennego i Brunatnego EURACOAL. W latach 2012-2013 był wiceprezesem Zarządu ds. Operacyjnych w PGE. Wcześniej przez wiele lat związany z grupą Vattenfall. Absolwent Wydziału Inżynierii Materiałowej Politechniki Warszawskiej oraz studium podyplomowego Marketing i Analiza Rynku w Szkole Głównej Handlowej w Warszawie.