

Ciepłownictwo na drodze do zeroemisyjności



PIOTR GÓRNIK
Prezes Fortum w Polsce

Polska stoi u progu transformacji klimatyczno-energetycznej, która wpłynie na kierunek rozwoju energetyki i ciepłownictwa w kraju. Bez przekształcenia tych sektorów nie uda nam się bowiem dokonać dekarbonizacji gospodarki ani osiągnąć neutralności klimatycznej. Jakie są najważniejsze wyzwania i dylematy związane z tymi procesami? Jak skutecznie zdekarbonizować i zazielenić polskie ciepłownictwo? Dlaczego powinniśmy dążyć do jego większej integracji z elektroenergetyką?

*Rozmowę prowadzi Marcin Wandałowski
– redaktor publikacji Kongresu Obywatelskiego.*

Polska gospodarka stoi dziś przed wyzwaniem wielkiej transformacji klimatyczno-energetycznej. Jak jej dokonać, zachowując konkurencyjność? Jakie są w tym kontekście największe wyzwania i dylematy?

W nadchodzących latach bez wątpienia będziemy się mierzyć z wyzwaniami dekarbonizacji i cyfryzacji przemysłu. Jest to nieodwracalny kierunek, a sposób, w jaki dokonamy tej zmiany, będzie miał przełożenie na konkurencyjność prowadzonej w Polsce działalności wytwórczej. Ta z kolei w dużej mierze wynika z kosztów energii. Chcąc zapewnić jej najniższe koszty, powinniśmy postawić na najtańsze sposoby wytwarzania prądu, którymi dziś są odnawialne źródła energii.

Gospodarka konkurencyjna to gospodarka bezpieczna. Podążając torami przewidywalnego rozwoju, nie będziemy musieli obawiać się utraty inwestorów. Jednak aby to osiągnąć, należy skupić się na zdekarbonizowaniu i zdigitalizowaniu polskiej gospodarki.

Krwioobieg każdej gospodarki jest energetyka, która w wypadku Polski opiera się na węglu – ją też muszą dotknąć istotne zmiany.

To prawda, jestem jednak dobrej myśli. Uważam bowiem, że pewne zapóźnienie energetyki i ciepłownictwa w Polsce możemy wykorzystać jako nasz atut i przeskoczyć kilka stadiów, przez które przechodziły inne państwa. Zamiast „bawić się” w półśrodki, powinniśmy postawić na docelowy model dekarbonizacji i realizować go z jednej strony szybko, a z drugiej – rozsądnie. Nie oszukujmy się, nie damy

radę w rok czy dwa wybudować całkowicie nowego systemu elektroenergetycznego i ciepłowniczego. Nie unikniemy okresów przejściowych. Ważne jednak, by przyświecał nam ambitny cel – azymut na zeroemisyjną i cyfrową gospodarkę.

Dekarbonizacja z pewnością nie będzie łatwym procesem, w szczególności dla sektorów, które nie są kojarzone z byciem „czystymi”, jak np. ciepłownictwo. Nie zmienia to jednak faktu, że Fortum – będące reprezentantem tej branży – deklaruje wyjście z węgla już w 2027 roku.

Jak to możliwe?

Przede wszystkim nie mogę się zgodzić z tym, że Fortum jest firmą reprezentatywną dla polskiego ciepłownictwa. W większości opiera się ono na kotłach wodnych, które nie produkują energii elektrycznej, a jedynie ciepło. Jest to segment ciepłownictwa niespełniający obecnie kryteriów efektywnego systemu ciepłowniczego. Fortum z kolei posiada dwie nowe elektrociepłownie pracujące w kogeneracji i zasilające systemy spełniające te kryteria. Pozostaną one takie nawet po zaostrzeniu wymagań, które nakłada na nas Unia. Co więcej, spalamy w nich węgiel z biomasą bądź paliwem alternatywnym – RDF-em¹.

Punktem wyjścia do rozmowy o ciepłownictwie powinno być to, że jego charakter jest i pozostanie lokalny. Dlatego też myśląc o jego jak największej efektywności oraz neutralności klimatycznej i środowiskowej, powinniśmy bazować na lokalnych zasobach. Jeżeli

w danym miejscu dostępna jest geotermia, to dlaczego z niej nie skorzystać? Jeżeli dostępne jest ciepło odpadowe – przemysłowe lub komercyjne (np. z hipermarketów czy centrów serwerowych) – to dlaczego nie znaleźć dla niego zastosowania? W innym wypadku zostanie bezpowrotnie stracone.

Zapóźnienie energetyki i ciepłownictwa w Polsce możemy wykorzystać jako nasz atut i przeskoczyć kilka stadiów, przez które przechodziły inne państwa. Zamiast „bawić się” w półśrodki, powinniśmy postawić na docelowy model dekarbonizacji i realizować go z jednej strony szybko, a z drugiej – rozsądnie.

Do zasobów lokalnych zaliczam również biomasę pochodzącą z lokalnych źródeł, a także paliwa z frakcji odpadów nienadających się już do recyklingu. Korzystając z tych paliw, ciepłownictwo może wspierać sektor leśny lub gospodarkę odpadową w miastach. Zapewne jeszcze przez długi czas polskie ciepłownictwo, przede wszystkim w dużych systemach ciepłowniczych, będzie wykorzystywało gaz ziemny. Ze względu na skalę, trudno będzie go szybko zastąpić. Docelowo w jego miejscu powinien pojawić się jednak biometan lub mieszanka biometanu i zielonego wodoru.

Gdyby polski system elektroenergetyczny opierał się na odnawialnych źródłach energii, pożądanym kierunkiem zmian mogłaby się wydawać elektryfikacja ciepłownictwa.

Zgadzam się – w tym też kierunku planuje iść Fortum. W naszych istniejących

¹ RDF – *refuse derived fuel* – paliwa pochodzące z odpadów komunalnych będące przykładem połączenia gospodarki energetycznej z gospodarką odpadową.

elektrociepłowniach chcemy odejść od węgla, wykorzystując biomasę i paliwo pochodzące z odpadów (RDF). Nowe moce będą już zupełnie zeroemisyjne – oparte na pompach ciepła czy kotłach elektrodowych i akumulatorach ciepła, wsparte działaniami cyfrowymi. Mówimy o tym jako o modelu 3D: dywersyfikacja źródeł energii w oparciu o technologie dostosowane do lokalnych warunków, dekarbonizacja oraz digitalizacja.

Czy w przyszłości w systemie będzie miejsce dla ciepłowni, czy też należy spodziewać się wyparcia ich przez elektrociepłownie?

Spodziewałbym się rosnącej roli elektrociepłowni, jednak w przeciwieństwie do dotychczasowego modelu ich głównym produktem będzie energia elektryczna, natomiast ciepło – odpadem wykorzystywanym w lokalnych systemach ciepłowniczych. Rolą elektrociepłowni będzie zatem wspieranie lokalnego bilansowania energii elektrycznej w modelu *sector coupling* z ciepłownictwem. Bilansowanie następowaloby z jednej strony poprzez wykorzystywanie nadmiarów energii elektrycznej ze źródeł „pogodozależnych”, a z drugiej – poprzez uzupełnianie zapotrzebowania na energię elektryczną, gdy system będzie jej potrzebował.

Od dłuższego czasu uważam, że bez współpracy z elektroenergetyką przyszłość ciepłownictwa nie rysuje się w jasnych barwach. Po pierwsze, ciepło jest najprostszą formą energii, czyli może być produkowane z nadwyżek energii elektrycznej. Po drugie, w procesie produkcji energii elektrycznej w łatwy sposób można również wytworzyć ciepło (kogeneracja) i właśnie te układy kogeneracyjne mogą

wspierać system elektroenergetyczny. Po trzecie, lokalne bilansowanie energii może znacząco ograniczyć nakłady na budowę wielu sieci przesyłowych. Jeśli jednak charakter sektora ciepłowniczego miałby pozostać taki jak dotychczas, to nawet przy wykorzystaniu biomasy czy RDF-u produkcja ciepła w samodzielny, niezintegrowany sposób będzie generować wyższe koszty.

Punktem wyjścia do rozmowy o ciepłownictwie powinno być to, że jego charakter jest i pozostanie lokalny. Dlatego też myśląc o jego jak największej efektywności oraz neutralności klimatycznej i środowiskowej, powinniśmy bazować na lokalnych zasobach, np. geotermii, ciepłe odpadowym, lokalnej biomasie czy paliwie z odpadów.

Jakiego typu nowoczesne rozwiązania technologiczne są dziś wykorzystywane przez Fortum w celu zwiększenia efektywności w zakresie produkcji energii?

We Wrocławiu uruchomiliśmy pompę ciepła, która – jako dolne źródło – wykorzystuje surowe ścieki. To bardzo zaawansowany i skomplikowany sposób pozyskiwania ciepła odpadowego. Pompy ciepła wykorzystujące jako dolne źródło ścieki oczyszczone lub wody rzeczne są prostsze technologicznie. Ponadto mogą wspierać lokalny ekosystem, odprowadzając ochłodzoną wodę do rzek, w której rozpuszczalność niezbędnego do życia tlenu jest znacznie większa.

Korzystamy także z narzędzi cyfrowych, które pozwalają ograniczyć zapotrzebowanie

na moc i energię zarówno w miejscu wytwarzania ciepła, jak i w przesyle oraz u klienta końcowego. W praktyce, opierając się na prognozach temperatury, wiatru czy nasłonecznienia, jesteśmy w stanie zaprogramować zapotrzebowanie na ciepło. Co więcej, dysponując takimi prognozami, możemy zakumulować część potrzebnego ciepła w okresach np. największego nasłonecznienia, nadmiaru mocy „pogodozależnej” lub najniższych cen energii, aby później wykorzystać je w czasie maksymalnego zapotrzebowania na ciepło, czyli wieczorem bądź z samego rana. Dzięki temu nie musimy w szczytowych godzinach uruchamiać dodatkowych kotłów. Na tym właśnie polega podejście *Demand Side Response* (DSR).

Przewiduję, że w nadchodzących latach rolę elektrociepłowni będzie wspieranie lokalnego bilansowania energii elektrycznej w modelu sector coupling z ciepłownictwem – z jednej strony poprzez wykorzystywanie nadmiarów energii elektrycznej ze źródeł „pogodozależnych”, a z drugiej – poprzez uzupełnianie zapotrzebowania na energię elektryczną, gdy system będzie jej potrzebował.

W obszarze digitalizacji cały czas mamy spore rezerwy. Widzę ogromny potencjał związany z wprowadzeniem zintegrowanego systemu ogrzewnictwa, czyli zaspokojenia zapotrzebowania na ciepło w domach jednorodzinnych. Obecnie coraz więcej budynków w Polsce jest ogrzewanych za pomocą pomp ciepła wspartych fotowoltaiką.

W wielu z nich powstają także magazyny energii. Wykorzystując technologie cyfrowe, powinniśmy dążyć do tego, by „przegrzewać” je w momencie, gdy jest słonecznie i „pogodozależne” źródła pracują na wysokich obrotach, a także wówczas, gdy ceny energii są niskie, np. nocą lub gdy wieje mocny wiatr. Dzięki temu ograniczone zostanie ogrzewanie w okresach maksymalnego zapotrzebowania na energię elektryczną, kiedy jej ceny są najwyższe.

To de facto taki sam mechanizm jak w przypadku systemów ciepłowniczych, o których Pan wspominał.

Tak, ale aby skorzystać z synergii systemu elektroenergetycznego i ciepłowniczego, potrzebne są nie tylko odpowiednie narzędzia cyfrowe, ale też skłonność klienta do tego, by część sterowania oddać integratorom. Nie wyobrażam sobie bowiem, że właściciel domu jednorodzinnego będzie dzień w dzień śledził ceny energii elektrycznej i uruchamiał ogrzewanie, gdy będą one najniższe.

To powinno być zadaniem wspomnianych integratorów, czyli specjalistów profesjonalnie świadczących usługi związane z przesuwaniem zapotrzebowania na ciepło na godziny, gdy energia elektryczna jest tania, bądź gdy wiele energii jest produkowanej ze źródeł zależnych od pogody. Dzięki ich pracy będziemy mogli sporo zaoszczędzić. Tego typu rozwiązania mogą być coraz bardziej konkurencyjne w stosunku do kosztów związanych z instalacją kolejnego kotła gazowego czy węglowego. W systemach ciepłowniczych mamy do czynienia z profesjonalnym operatorem i takie działania powinien on prowadzić samodzielnie, optymalizując koszt ciepła dla klientów.

Na zakończenie jeszcze jedno pytanie z „lotu ptaka”. Jak ważne jest wytyczenie strategicznych kierunków rozwoju na poziomie państwa, by stworzyć stabilne i długofalowe ramy transformacji klimatyczno-energetycznej?

Inwestycje w elektroenergetykę i ciepłownictwo są niesamowicie kapitałochłonne. Aby realizować przedsięwzięcia w tych obszarach, powinniśmy stworzyć nie tylko systemy wsparcia, lecz również możliwie stabilne warunki poprzez zdefiniowanie modelu docelowego.

Niewiele firm podejmie ryzyko inwestycyjne w niepewnym otoczeniu, dlatego przepisy czy nawet priorytety wyznaczane przez państwo

Opierając się na prognozach temperatury, wiatru, nasłonecznienia, jesteśmy w stanie zaprogramować zapotrzebowanie na ciepło. Dysponując takimi prognozami, możemy zakumulować część potrzebnego ciepła w okresach np. największego nasłonecznienia, nadmiaru mocy „pogodozależnej” czy najniższych cen energii, aby później wykorzystać je w czasie maksymalnego zapotrzebowania na ciepło, czyli wieczorem bądź z samego rana. Dzięki temu nie musimy w szczytowych godzinach uruchamiać dodatkowych kotłów.

nie powinny się często zmieniać. Stabilność pozwala na inwestycje. ■

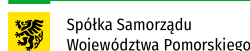
O ROZMÓWCY

Piotr Górnik – od 2017 roku odpowiada za obszar energetyki ciepłej w Polsce. Wcześniej, w latach 2009-2016, był odpowiedzialny za produkcję i dystrybucję energii w Fortum w Polsce. W latach 2006-2009 zajmował stanowisko Prezesa Zarządu w Fortum Częstochowa S.A. W spółce tej realizował największe zadanie inwestycyjne w Częstochowie, tj. budowę elektrociepłowni opalanej węglem i biomasą. Od 2000 do 2006 roku pełnił funkcję Prezesa Zarządu Zakładu Elektroenergetycznego Elsen w Częstochowie. Wcześniej, na początku kariery zawodowej, zatrudniony w Hucie Częstochowa, gdzie pracował do 2000 roku. Jest absolwentem Politechniki Częstochowskiej. W 1993 roku ukończył studia podyplomowe z zakresu unieszkodliwiania odpadów na Politechnice Warszawskiej, zaś w 1997 roku – z zakresu zarządzania i marketingu w Szkole Głównej Handlowej. W 2000 roku ukończył również auditing energetyczny na Politechnice Śląskiej. Jest członkiem stowarzyszeń naukowo-technicznych, sportowych oraz samorządu gospodarczego.

Partnerzy



Pomorski Fundusz Rozwoju
sp. z o.o. z siedzibą w Gdańsku



Partnerzy numeru

