**OZE a dystrybucja energii – wyzwania z tym związane**

Odnawialne źródła energii (OZE) to bardzo popularne ostatnimi czasy pojęcie, które można odnieść zarówno do codziennego życia, jak i do wytwarzania energii na bardzo dużą skalę. W dzisiejszych czasach dostęp do paneli fotowoltaicznych, które są montowane na domach jednorodzinnych czy mniejszych budynkach jest wręcz nieograniczony, a jadąc przez każdy kraj w Europie na horyzoncie praktycznie zawsze widzimy turbinę wiatrową. OZE z definicji oznaczają korzystanie z teoretycznie niewyczerpywalnych źródeł energii obecnych na Ziemi, takich jak energia z wiatru, wody, ze Słońca oraz z biomasy/biogazu.

Nie da się ukryć, że najpopularniejszym OZE są panele fotowoltaiczne oraz turbiny wiatrowe – przynajmniej w naszej części Europy. Pomimo nie do końca korzystnego (np. w porównaniu z Hiszpanią lub Grecją) położeniem Polski pod kątem warunków nasłonecznienia, możliwość korzystania z fotowoltaiki przez mniejsze podmioty na dużą skalę przyniosły dopiero ostatnie zmiany legislacyjne w Polsce. Dzięki nim opłacalne stało się montowanie paneli na własny użytek tak, aby korzystać w pierwszej kolejności z energii wytworzonej własnym sumptem, zamiast pobierania prądu z sieci. Tyle w teorii, w praktyce jednak nie był to obieg zamknięty; wyprodukowana energia musiała trafić do sieci i zostać przez nią obsłużona, tj. przesłana do odbiorców którzy akurat jej potrzebują. Pomimo niewielkich mocy jednostkowych paneli fotowoltaicznych, ich ilość sprawiała, że lokalnie sieć zostawała przeciążona, zwłaszcza że firmy dystrybucyjne (Tauron, PGE itp.) były zobligowane do odbioru tej mocy – w nocy, w dzień, w zimie czy w lecie.

Turbiny wiatrowe, które są zdecydowanie najpopularniejszym OZE w Polsce, ale i ograniczonym do podmiotów zajmujących się zawodowo energetyką, wnoszą do systemu zdecydowanie większą moc. Ich działanie ograniczone jest dużo bardziej pod kątem dostępnego wiatru – natomiast przy sprzyjających warunkach ilość energii wytwarzana przez turbiny jest bardzo duża, stosunkowo tania i tym bardziej wprowadzenie jej do siec elektroenergetycznej jest niezbędne.

Te czynniki sprawiają, że polski system elektroenergetyczny, zarządzany przez PSE (Polskie Sieci Elektroenergetyczne) musiał w ostatnich latach przejść wiele zmian, stać się bardziej elastyczny i zdecydowanie bardziej otwarty na współpracę z innymi krajami. Poczynione zostały istotne inwestycje w lokalne sieci dystrybucyjne tak, aby z jednej strony zapewnić możliwość montażu coraz większej ilości paneli fotowoltaicznych obciążających w wielu miejscach instalacje jeszcze z poprzedniej epoki, a z drugiej strony umożliwiono bezpośrednie wpięcie do sieci wielu farm wiatrowych czy nawet pojedynczych turbin wiatrowych.

To jest tylko jedna strona medalu, niestety. Zarówno fotowoltaika, jak i energetyka wiatrowa w polskich warunkach nie jest źródłem energii, które dostarcza stałą jej ilość. Jeżeli wieje mniej lub mamy zachmurzone niebo – siłą rzeczy jest to mniejsza ilość. Natomiast zużycie energii w kraju jest zdecydowanie bardziej stałe od warunków pogodowych i zawsze musi w nim być odpowiednia ilość energii. Oznacza to, że taką ilość energii – zapasowej – możemy dostarczyć albo przez jej import zza granicy (może ona pochodzić z OZE lub atomu, ale może też pochodzić z brudnych źródeł takich jak węgiel kamienny czy brunatny), albo możemy ją sami wytworzyć w konwencjonalnych elektrowniach na gaz lub węgiel, które są w zimnej lub ciepłej rezerwie – tj. można je uruchomić w przeciągu godzin. Szereg bloków energetycznych elektrowni funkcjonuje w takim trybie już od wielu lat i niezmiennie pokazuje, że OZE bez rezerwy w postaci tradycyjnych kopalnych źródeł nie jest w stanie zapewniać bardzo stabilnego źródła energii dla odizolowanego od sąsiadów państwa. Na szczęście nasz rejon Europy jest połączony pomiędzy sobą, więc znacząco minimalizujemy użycie węgla w przypadku np. mniejszego wiatru poprzez import/eksport energii, natomiast w przypadku regionalnych katastrof pogodowych lub np. mało prawdopodobnych burz słonecznych, będziemy zdani tylko na siebie i trzeba mieć świadomość, że w takich sytuacjach węgiel będzie nas ratował jeszcze wiele lat.

Na sam koniec warto dodać, że ze względu na sytuację geopolityczną wykorzystanie gazu do pokrywania rezerwy OZE nie jest już ekonomicznie uzasadnione. Być może w przypadku rozbudowy możliwości obsługi LNG takie opcje się pojawią, natomiast to jest kwestia do rozwiązania w dłuższym okresie czasu.