

# Systemy magazynowania energii

Rynek o wysokim potencjalnie i niejasnych warunkach ramowych

Wraz z rozwojem produkcji energii ze źródeł odnawialnych na znaczeniu zyskał temat magazynowania energii elektrycznej. Miliony euro inwestowane są w badania, opracowywane są raporty i analizy, odbywają się konferencje. Szacowany potencjał rynku systemów magazynowania energii rozpała wyobraźnię inwestorów. Jednak na dzień dzisiejszy liczba pytań zdaje się znacznie przewyższać liczbę odpowiedzi.

Pewne wydaje się jedynie to, że przyszłość nie należy do jednej technologii. Różnorodność celów do osiągnięcia wymusi stosowanie różnych systemów magazynowania energii elektrycznej, zarówno pod względem formy energii, jak też mocy systemu, ilości energii zmagazynowanej w ramach jednego cyklu, czasu jednego cyklu, sprawności przetwarzania energii w jednym cyklu pracy czy gęstości energii. Przy całej swojej różnorodności wszystkie te systemy, aby mieć szansę zaistnienia na rynku, muszą spełniać jeden warunek: opłacalności ekonomicznej.

Niniejszy tekst stanowi próbę opisanego rynku systemów magazynowania energii pod kątem potencjału i warunków ramowych. W artykule w kolejnym wydaniu poszerzę temat o kwestie związane ze stanem zaawansowania prac nad najbardziej obiecującymi technologiami.

## Dużo pytań, niepewna przyszłość

Magazynowanie energii nie jest tematem nowym. Powszechnie stosowane akumulatory pozwalają na magazynowanie mniejszych ilości energii elektrycznej. Elektrownie pompowo-szczytowe wypełniają to samo zadanie w większej skali. Jednak wzrost udziału produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych, zwłaszcza tych, w których wielkość produkcji podlega wahaniom ze względu na pogodę, zintensyfikował dyskusję na temat stabilności sieci elektroenergetycznej. W prowadzonych dyskusjach nierzadko można usłyszeć opinię, że obok kwestii rozbudowy sieci, zapewnienie możliwości efektywnego i ekonomicznie opłacalnego magazynowania energii elektrycznej będzie determinowało tempo dalszego rozwoju zielonej energetyki. W przeciwnym razie nie będzie możliwe zagwarantowanie niezawodności zaopatrzenia w energię elektryczną

odbiorców, straty spowodowane odłączeniem od sieci elektrowni OZE ze względu na niemożność przyjęcia ich produkcji staną się nieracjonalnie wysokie, a utrzymanie stabilności sieci elektroenergetycznej będzie prawdziwą ekwilibrystką. Tak więc prace nad opracowywaniem nowych technologii magazynowania energii czy też ulepszeniem istniejących nabrały tempa. Równoległe z procesami badawczymi oraz projektami pilotażowymi toczy się dyskusja próbująca znaleźć odpowiedzi na pytania zasadnicze. Do jakiego poziomu udziału OZE w całkowitej produkcji energii elektrycznej, dla zapewnienia niezawodności zaopatrzenia w energię elektryczną oraz zachowania stabilności sieci, wystarczy regulacja mocy istniejących elektrowni w połączeniu z wymuszonymi czasowymi odłączeniami elektrowni OZE? Jak będzie wzrastało zapotrzebowanie na magazyny energii elektrycznej w czasie, w zależności od wielkości zainstalowanej mocy wytwórczej z OZE oraz stosunku tej wielkości do zainstalowanej mocy elektrowni konwencjonalnych i jądrowych? Jakie powinny być to magazyny: centralne czy rozproszone?

#### **Branża się aktywizuje**

Proces znajdowania odpowiedzi na te pytania jest złożony. Z jednej strony to

kwestia rozwoju i rynkowej dojrzałości poszczególnych technologii magazynowania energii, a z drugiej – zapotrzebowanie na niebędące pochodną rozwoju takich obszarów, jak: energetyka ze źródeł odnawialnych, sieci inteligentne (smart grid), mikrosieci, inteligentne budynki, transport elektryczny. Na to wszystko nakładają się decyzje polityczne, wpływające na tempo oraz kierunki zmian w tych obszarach. Tak więc poczucie otwierania się nowego rynku i konieczności opracowywania rozwiązań, pozwalających na nim zaistnieć, towarzyszy świadomość wysokiego ryzyka inwestycyjnego, wynikającego z niejasnych warunków ramowych.

Temat magazynowania energii staje się jednym z kluczowych zagadnień na targach i konferencjach branży energii odnawialnej, w czasie których dyskutują przedstawiciele nauki, przemysłu i polityki. Jedno z takich spotkań miało miejsce w marcu w Düsseldorfie. Konferencja i towarzysząca jej wystawa Energy Storage 2013 International Summit for the Storage of Renewable Energies zgromadziła ponad 500 uczestników z 33 krajów. Kolejne edycje tej konferencji odbędą się jeszcze w tym roku w USA, Indiach oraz w nieco zmienionej formule w Chinach.

#### **Inwestycje w rozwój technologii, stymulowanie popytu**

Przemysł inwestuje w prace badawcze i projekty pilotażowe, licząc na zagospodarowanie otwierających się nisz rynku. Przykłady pionierskich inwestycji, które być może wyznaczą kierunku dalszego rozwoju, można by mnożyć. Na pewno warto wymienić tutaj niemiecką firmę Younicos z jej projektem Graciosa, którego częścią są potężne akumulatory magazynujące energię z OZE, czy francuskiego producenta akumulatorów Saft, który zainstalował podobne rozwiązania na Hawajach. W procesy wspierania angażowane są również pieniądze publiczne. Dla przykładu w Niemczech od połowy maja 2012 roku działa program wsparcia „Magazyny energii” („Energiespeicher”), w ramach którego w ciągu kolejnych lat wydanych zostanie 200 mln euro na projekty badawcze. Z dniem 1 maja tego roku rząd federalny będzie dofinansowywał zakup nowych systemów magazynujących energię elektryczną, stanowiących uzupełnienie instalacji fotowoltaicznej. W pierwszym roku w ramach tego programu przewidziano dofinansowanie w wysokości 25 mln euro.

**Barbara Adamska**  
ADM Poland

REKLAMA

# REKLAMA MIELEC