



Innowacyjne usługi systemowe magazynów energii zwiększające jakość i wydajność wykorzystania energii elektrycznej

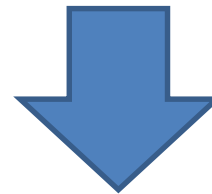
Bartosz Pilecki

Kołobrzeg, 6-7 listopada 2018

Działalność badawczo-rozwojowa

Charakterystyka B+R

działalność, zazwyczaj zespołowa, o charakterze naukowym lub technicznym, która na celu ma rozpoznanie prawidłowości występujących w wybranym obszarze rzeczywistości lub sprawdzenie hipotez stawianych przez teorie lub koncepcje naukowe.



Wynikiem takich działań są nowe rozwiązania w wybranych sektorach, ulepszenia procesów, usług i produktów już występujących lub dopiero wprowadzanych w ofercie przedsiębiorstwa.

Magazyny energii - wprowadzenie



Projekt dofinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach programu: Program Operacyjny Inteligentny Rozwój, działanie: 1.2. Sektorowe programy B+R



Cel szczegółowy programu: Opracowanie i testowanie strategii i metod, w tym również biznesowych, wykorzystania magazynów energii w sieciach elektroenergetycznych w celu poprawy jakości i efektywności wykorzystania energii elektrycznej oraz rozwoju oferty produktowej dla klientów.



Fundusze Europejskie
Inteligentny Rozwój

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Partnerzy



ENEA Operator zawarła umowę z Uniwersytetem Zielonogórskim (UZG), który w projekcie pełni funkcję podwykonawcy i odpowiada za pracę związaną z działalnością badawczo-rozwojową.

Naukowcy UZG uczestniczyli w wielu projektach B+R w różnych konsorcjach z branży energetycznej. Jednostka UZG, w dużej mierze zaangażowaną w projekt jest Instytut Inżynierii Elektrycznej. Posiada on doświadczenie niezbędne do realizacji projektu, a badania realizowane są z wykorzystaniem unikalnej ogólnopolskiej bazy danych laboratoryjnych i sprzętu pomiarowego.

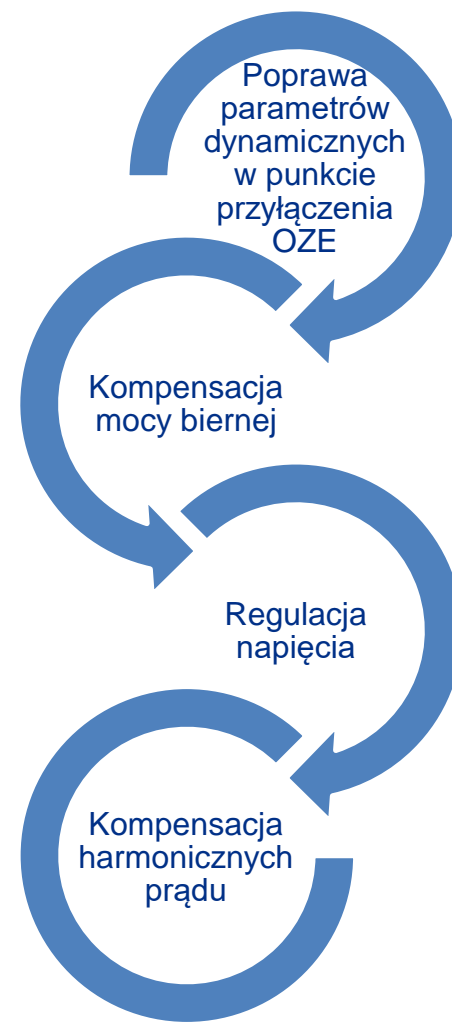
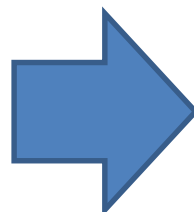


Cel projektu – usługi

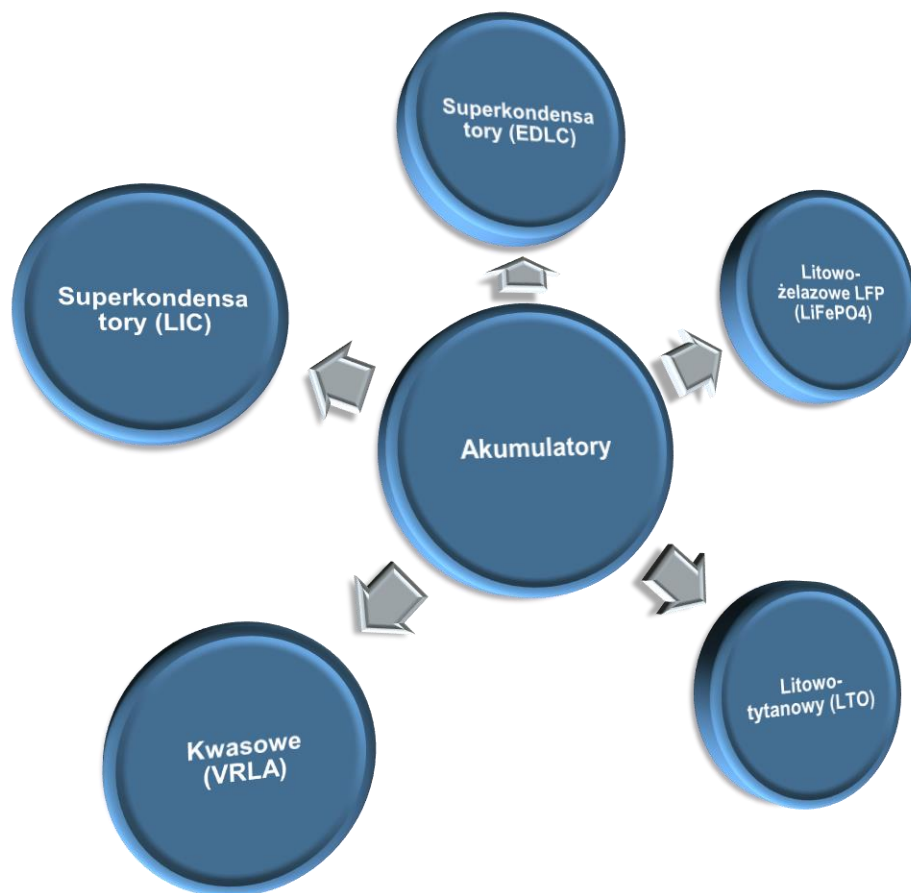
Opracowanie rozwiązań technicznych opartych na technologii magazynowaniu energii, dostarczające innowacyjne usługi, które mogą być odpowiedzią na wyzwania stojące przed OSD.



Aby poradzić sobie z szerokim spektrum oczekiwanych problemów opracowane magazyny energii powinny realizować następujące usługi:



Cel projektu – rodzaj technologii



W ramach projektu zostanie przeanalizowane pięć typów zasobników energii o mocy 100kW.

Poniższe technologie zostaną przetestowane zarówno w warunkach laboratoryjnych, jak i rzeczywistych.

Projekt obejmuje budowę zasobników w najbardziej obiecujących technologiach o parametrach umożliwiającym świadczenie poszczególnych typów usług z zakresu poprawy jakości energii elektrycznej w sieciach nN.

Magazyny energii krok – etapy projektu



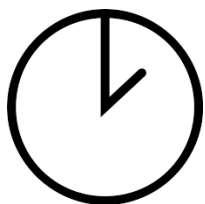
1. Opracowanie środowiska do eksperymentalnego badania komponentów magazynów energii oraz badania mające na celu wyznaczenie lokalizacji magazynów energii.
2. Weryfikacja komponentów wybranych usług systemowych, optymalizacja topologii oraz technologii wykonania interfejsów energoelektronicznych magazynów energii w symulowanych warunkach operacyjnych.
3. Weryfikacja efektywności rekomendowanych koncepcji technologicznych małoskalowych modeli magazynów energii w środowisku laboratoryjnym, w warunkach zbliżonych do rzeczywistych.
4. Badania pełnoskalowych prototypów magazynów energii na platformach badawczych w warunkach operacyjnych.
5. Weryfikacja pełnoskalowych prototypów magazynów energii w warunkach rzeczywistych.

Magazyny energii – podsumowanie



Miejscem realizacji projektu jest obszar działalności Spółki ENEA Operator

Czas trwania projektu



Data rozpoczęcia realizacji projektu

02.11.2017 r.

Data zakończenia realizacji projektu

31.10.2020 r.

Liczba miesięcy

36

Wartość projektu



Wartość projektu

7 238 690

Wartość dofinansowania

3 268 590

% dofinansowania

~ 45

Efekty projektu



Wdrożenie innowacji, która doprowadzi do uruchomienia w ENEA Operator udoskonalonej metody magazynowania energii na poziomie nN – jest to działanie kluczowe z punktu widzenia poprawy jakości energii elektrycznej, co w konsekwencji przełoży się na poprawę jakości oferowanych dotychczas usług.

Ograniczenie mocy szczytowej (magazyny energii zainstalowane na potrzeby pokrycia zapotrzebowania szczytowego)

Regulacja nadążna obciążenia (zadaniem magazynu energii jest bilansowanie pomiędzy generacją, a obciążeniem, którego wartość może być wysoce niestabilna)

Utrzymanie parametrów napięciowych (utrzymanie poziomu napięcia zgodnie z normami)

Aplikacje do zarządzania energią elektryczną u Klienta (szczególnie pod względem harmonicznego napięcia i zmian napięcia)

Aplikacje integrujące OZE (regulacja czasowa oraz regulacja pojemnościowa)



Innowacyjne usługi systemowe magazynów energii zwiększające
jakość i wydajność wykorzystania energii elektrycznej

dr Bartosz Pilecki
Biuro Inicjatyw Innowacyjnych
Enea Operator
bartosz.pilecki@enea.pl