

## Streszczenie

Zasadniczym celem rozprawy jest opracowanie elastycznego modelu symulacyjnego dopasowanego do potrzeb firmy energetycznej, wspomagającego (obok innych dostępnych narzędzi) procesy analizy przyszłości rynkowej i podejmowania decyzji. Główną motywacją jest próba znalezienia odpowiedzi na pytanie jak w długiej perspektywie czasowej będzie się kształtować cena energii elektrycznej na rynku hurtowym w zależności od przyjętych założeń makroekonomicznych i scenariusza rozwoju systemu elektroenergetycznego.

W pierwszej, teoretycznej części pracy dokonano krótkiej charakterystyki rynku energii elektrycznej w Polsce wraz z opisem jego specyficznych cech, struktury przedmiotowej, uczestników oraz kluczowych elementów i danych. Wskazano także na główne wyzwania dotyczące Krajowego Systemu Elektroenergetycznego. Na tym tle opisano metody prognozowania na potrzeby elektroenergetyki, przyglądając się w szczególności technikom modelowania cen energii elektrycznej. Jako wprowadzenie do dalszej części pracy przeprowadzono analizę determinant cen energii elektrycznej w Polsce.

W drugiej części omówiono algorytm konstrukcji modelu symulacji prognostycznych cen energii elektrycznej w długim terminie dla rynku polskiego. W pierwszej kolejności opisano w jaki sposób kształtuje się cena energii elektrycznej na rynku. Następnie przedstawiono koncepcję budowy przedmiotowego narzędzia wraz z prezentacją ideowego schematu. Wskazano także źródła danych zbieranych podczas prowadzonych badań. W kolejnym kroku omówiono poszczególne etapy budowy modelu oraz przedstawiono kluczowe założenia i dane wsadowe do symulacji przeprowadzonych na potrzeby niniejszej pracy.

Ostatnia, praktyczna, część pracy obejmuje przedstawienie i analizę wyników symulacji uzyskanych na potrzeby kalibracji narzędzia z uwzględnieniem danych historycznych oraz symulacji dla założeń prognostycznych. W podsumowaniu dodano informacje na temat wdrożenia modelu w przedsiębiorstwie multienergetycznym, jak również wskazano dalsze kierunki rozwoju opracowanego narzędzia.

Słowa kluczowe: model prognostyczny, model symulacyjny, modelowanie cen energii elektrycznej, analiza danych, system elektroenergetyczny, rynek energii, mix energetyczny

20.06.2023

Anne Sobolce