

Posudek diplomové práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

Autor práce František Nesveda

Název práce Demand Management in Smart Grids

Rok odevzdání 2019

Studijní program Informatika **Studijní obor** Teoretická informatika

Autor posudku Milan Vlach **Role** oponent

Pracoviště KTIML MFF UK

Text posudku:

Autor se v souladu se zadáním zaměřil na algoritmy řízení energetické náročnosti domácností připojených k energetickým sítím. Cílem v práci navržených algoritmů je sladit časové požadavky jednotlivých domácností se snahou výrobců a dodavatelů o zmírnění časových výkyvů spotřeby tím, že umožňují dodavatelům ovlivňovat průběh spotřeby elektřiny domácností v čase. Možnost takového ovlivňování se zakládá na měnění ceny energie podle historického chování domácností a predikce základní poptávky vůči cílovému profilu poptávky, který je distributorem předem nastaven. Pro testování úspěšnosti a porovnávání navržených algoritmů autor vytvořil simulátor, který dostatečně věrně modeluje inteligentní rozvodné síť. Prostřednictvím tohoto simulátoru a zmenšeného modelu texaské energetické sítě je chování navržených algoritmů podrobně ilustrováno na datech získaných z reálných údajů příslušných organizací Texasu. Práce se mi velmi líbí. Algoritmy jsou popsány přesně a byly úspěšně testovány na rozsáhlých reálných datech, což si vyžádalo značného úsilí a vynalézavosti. Velké množství tvůrčí práce si vyžádala tvorba simulátoru, který je konstruován tak, aby byl snadno rozšiřitelný pro použití v dalších obdobných i složitějších situacích. Cíle práce byly splněny ve více než dostatečné míře a získané výsledky jednoznačně vykazují možnosti rozsáhlého využití v praxi budoucích inteligentních energetických sítí.

Práci doporučuji k obhajobě.

Práci nenavrhuji na zvláštní ocenění.

V Praze dne 22. 8. 2019

Podpis: