

Posudek oponenta na diplomovou práci Petra Dlouhého

„Business model teplárenské společnosti“

V zadání práce byl určen simulační nástroj „Powersim studio“, v němž mělo být namodelováno chování energetické soustavy teplárenské společnosti. Nástroj měl umožňovat na základě předpokladů o vývoji cen energií, počasí a tedy i simulovaného očekávaného odběru energie efektivitu jednotlivých rozhodnutí o hladině výroby energie v jednotlivých zdrojích. Nástroj měl brát v úvahu časová zpoždění spojená s dopravou tepla na větší vzdálenosti.

Po stručném seznámení s obsahem práce nás autor seznamuje s metodami modelování zpětnovazebných systémů. CL diagramy slouží k zobrazení příčinných souvislostí, nehodí se ale ke kvantifikaci jevů. K tomu se mnohem lépe hodí SF diagramy. Powersim studio umožňuje SF diagramy simulovat.

Třetí kapitola se věnuje specifikám teplárenského odvětví.

Čtvrtá pak konkrétně Pražské teplárenské, a.s.

Pátá, zdaleka nejrozsáhlejší kapitola se věnuje vlastnímu modelování. Nejprve je vytvořen pilotní model, na němž jsou ukázána úskalí modelování v Powersim studiu a je na něm popsáno řešení pomocí volání externí aplikace. Konečný model pak externí volání výrazně používá.

Příložené CD je zpracováno dobře. ReadMe.pdf obsahuje přehledné informace o systémových požadavcích a způsobu instalace i použití programu. Program se mi podařilo bez problémů nainstalovat a spustit. Výpočet i po změně parametrů proběhl bez komplikací. Pouze mne překvapilo, že výnosy z vyrobené elektřiny se projevují až s hodinovým spožděním od její výroby. Neuvědomuji si, jak to vyplývá z popisovaného modelu.

V práci se občas vyskytují překlepy. Při popisu CL diagramů je místo poměru kvalita/cena uveden poměr opačný. Obdobně je na straně 39 „... množství spotřebované elektřiny vyšší, ... přebytečná energie se prodá“. Ale jsou to drobnosti, které pochopení významu sdělení nebrání. Škoda je, že autor neokomentoval proč mají solvery problém s boolovskými proměnnými (teplárna buď netopí vůbec, nebo je její výkon vyšší než určitá minimální mez). Rozhodnutí ignorovat proto takovou podmínku bylo ale správné, zkreslení způsobené „linearizací“ modelu budou nejspíš výraznější.

Práci navrhuji uznat za diplomovou.