

V Praze dne 13.06.2020

POSUDEK VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE BC. MARTINA ŽIŽKY

Předložená práce se zabývá problematikou automatické kontroly provozu technického zařízení budov (TZB) pomocí modelování závislostí provozních dat. Student musel v rámci řešení postihnout jak problematiku matematického modelování systémů TZB, tak i problematiku detekce poruch a následně navrhnout metodu, která oboje kombinuje. Výsledné řešení pak měl student demonstrovat na základě reálných dat. Všechny body zadání práce byly bez výhrad splněny.

Student při práci uplatnil jak znalosti získané během magisterského studia, tak i znalosti získané samostudiem během řešení. V předložené práci student podrobně rozebral model popsany ve vědeckém článku „Quantifying Changes in Building Electricity Use, with Application to Demand Response“. Na základě podrobného nastudování a otestování zde popsaného matematického modelu, navrhl a implementoval dílčí rozšíření. Dokonce student našel v tomto článku drobnou chybu, kterou ve své implementaci opravil.

Při řešení práce bylo nutné kombinovat více metod a postupů, ne pouze přímočaře aplikovat jednu vybranou metodu. Díky tomu se ukázalo, že student má výborné znalosti z magisterského studia a umí je používat v kontextu komplexnějších úloh a sám přicházet s návrhy řešení. Celkově má práce velmi dobrou odbornou úroveň.

Jedinou drobnou výhradu si zaslouží načasování řešení práce. Student mírně podcenil náročnost závěru přípravy práce. Na druhou stranu byl schopen vyvinout značné úsilí v posledních dnech přípravy a časový skluz dohnat. Tudiž i po formální stránce je práce také na vynikající úrovni.

Navržené metody student testoval na více jak 300 ročních datových sadách. Díky tomu bylo možné provést zobecnění doporučení, pro jaká data je navržená metoda vhodná. Dle očekávání, se jedná o měření spotřeby elektrické energie. Student byl také schopen během řešení pružně reagovat na nastalou situaci způsobenou pandemií Covid19 a zařadit kapitolu, kde je navržená metoda úspěšně použita pro analýzu dopadu pandemie na spotřebu elektrické energie kancelářských budov.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Ing. Jiří Dostál