



Posudek oponenta diplomové práce

Diplomová práce: Návrh a zhodnocení možností využití chytrého měření implementovaného v daném regionu.
Autor: Bc. Čeněk Malík
Vedoucí práce: Ing. Pavel Glac
Oponent práce: Ing. Lavr Vetoshkin, Ph.D.

Hodnocení (1 – 5)
(1 = nejlepší; 5 = nejhorší):

1. Splnění požadavků zadání:	<input type="text" value="1"/>
2. Systematicčnost při řešení dílčích úkolů:	<input type="text" value="1"/>
3. Schopnost aplikovat znalosti a využít literaturu při řešení:	<input type="text" value="1"/>
4. Formální a jazyková úroveň práce:	<input type="text" value="1"/>
5. Přehlednost a členění práce:	<input type="text" value="1"/>
6. Odborná úroveň práce:	<input type="text" value="1"/>
7. Závěry práce a jejich formulace:	<input type="text" value="1"/>
8. Celkové hodnocení práce známkou (A, B, C, D, E, F): slovně:	<input type="text" value="A"/> Výborně

Stručné souhrnné zhodnocení práce (povinné):

Student splnil zadání diplomové práce. Po formální stránce je diplomová práce dobrá. Diplomová práce je zaměřena na predikci spotřeby pomoci Umělých Neuronových sítí s využitím dat ze Smart Meteringu. Zvolené téma je aktuální a odpovídá moderním trendům v elektroenergetice.

Výsledky ukazují, že predikce pomoci ANN je o něco lepší než pomoci metody typových digramů dodávek.

Uvítal bych experimenty s různými strukturami ANN a aktivačními funkcemi. Z výsledku (graf 3-14) plyne, že při použití dat ze všech OM pro predikci přesnost predikce klesá. Nebylo by vhodné použít další ANN pro predikci pouze OM s malou spotřebou?

Případně je možné obecně rozdělit OM do n skupin, jak jste zmínil v podkapitole 4.6.2, a potom pro každou skupinu dělat predikci zvlášť. Zkoušel jste to?

Ještě bych vytknul, že periodická data jako čas je lepší zakódovat pomoci sin a cos transformace, tato transformace často zvyšuje přesnost predikce. Též bych vytknul, že v kapitole 3.2.2 textu diplomant píše, že použil skutečné denní teploty. Zprvč při predikci používá se předpověď počasí za druhé je vhodnější použít teploty po hodinách a nikoliv denní průměr.

Práci hodnotím kladně i přesto, že bych uvítal více pokusů s různými strukturami ANN a pokusy rozdělit predikci OM dle velikosti. Je vidět, že se student musel naučit mnoho nových dovedností. Určitě musel též dát hodně práce do zpracování a přípravy dat pro učení neuronové sítě. Výsledky práce ukazují, že predikce pomoci ANN je metoda, která může být aplikovaná v praxi.



Práci hodnotím A (výborně) a doporučuji k obhajobě.

Otázky k obhajobě:

1. Proč jste zvolil 3 vrstvy a aktivační funkci Tanh? Zkoušel jste jiné aktivační funkce a jiný počet vrstev?
2. Jakou teplotu jste použil pro predikci, skutečnou, nebo z předpovědí?
3. Provedl jste tzv. ablation study, kde se vyhodnocuje jak se mění přesnost predikce, když odebereme některé ze vstupních dat?

Datum: 16.01.2024

Podpis:

Poznámky:

- 1) Celkové hodnocení práce nemusí být dáno průměrem dílčích hodnocení.
- 2) Pro celkové hodnocení (bod 8) použijte v souladu se Studijním a zkušebním řádem pro studenty ČVUT v Praze tuto stupnici:

výborně	velmi dobře	dobře	uspokojivě	dostatečně	nedostatečně
A	B	C	D	E	F