

prof. Ing. Vladimír Olej, CSc.  
Ústav systémového inžinýrství a informatiky  
Fakulta ekonomicko-správní  
Univerzita Pardubice  
Vladimir.Olej@upce.cz

## Oponentský posudok diplomovej práce

**Kateřina Raková**

### Modelování finančních toků obcí pomocí neuronových sítí

Predložená diplomová práca je zameraná na modelovanie finančných tokov obcí pomocou dopredných a RBF neuronových sietí. Ťažiskom práce je návrh modelu na predikciu, samotné modelovanie a analýza výsledkov. Súčasťou návrhu modelu je aj návrh parametrov a ich predspracovanie. Uvedená problematika nie je nová, ale teoreticky náročná a málo prepracovaná hlavne v oblasti RBF neuronových sietí. Programové prostriedky na modelovanie sú štandardné. Na základe uvedených skutočností môžem konštatovať, že samotné modelovanie finančných tokov obcí je zložité a diplomová práca má veľký stupeň obtiažnosti. Diplomová práca má štandardnú štruktúru, sú v nej správne charakterizované pojmy z financovania obcí, dopredných a RBF neuronových sietí. Diplomantka správne navrhla model na predikciu finančných tokov a analyzovala získané výsledky. Z priebehov chýb, ktoré boli získané v závislosti na počte neurónov, počte cyklov, prekrytia, atď možno usudzovať, že dáta neboli štandardizované a normalizované. Ďalej, v tejto súvislosti možno konštatovať, že stredná absolútna chyba v tomto prípade nie je vhodná na meranie. Lepším prostriedkom vyjadrenia presnosti, resp. nepresnosti modelovania by bola stredná kvadratická odchýlka. Uvedená pripomienka však neznižuje kvalitu predloženej práce. V súvislosti s návrhom modelu a samotným modelovaním možno položiť nasledujúce otázky:

1. Vysvetlite rozdiel medzi strednou absolútnou chybou a strednou kvadratickou odchýlkou.
2. Zdôvodnite, prečo v spomínaných tabuľkách vystupujú hodnoty strednej absolútnej chyby až v osem ciferných číslach.
3. Teoreticky zdôvodnite rozklad množiny objektov (dát) na tréningovú a testovaciu množinu.
4. Na základe otázky č.3 vyslovte názor, či vstupné dáta boli správne rozdelené na tréningovú a testovaciu množinu.

Získané výsledky potvrdzujú schopnosť uvedených neuronových sietí riešiť daný problém. Predložená diplomová práca po formálnej stránke je napísaná prehľadne a zrozumiteľne. Štruktúra práce je logická. Zoznam použitej literatúry je napísaný starostlivo, obrázky a tabuľky vhodným spôsobom dopĺňujú predloženú prácu.

#### Záver

Na základe uvedených skutočností a samostatnej tvorivej práce diplomantky **doporučujem** diplomovú prácu k obhajobe a hodnotím ju známkou

**veľmi dobrý**



V Pardubicích 26. 05. 2010