

Posudek oponenta diplomové práce

1. Identifikační údaje

Název práce: **Modelování predikce ozónu pomocí RBF neuronových sítí**
Autor práce: **Bc. Marcela Vaňkátová**

2. Cíl práce

Cílem diplomové práce je návrh modelu pro predikci ozónu pomocí RBF neuronových sítí.

3. Obsahové zpracování a přístup k řešení

Predikce ozónu je založena na nelineárních vztazích mezi škodlivinami a dalšími meteorologickými faktory. Proto je použití RBF neuronových sítí pro modelování predikce ozónu vhodné a definované cíle práce lze označit jako středně obtížné.

Autorka nejprve charakterizuje ozón a související ultrafialové záření. Tyto kapitoly by bylo dle mého názoru vhodnější spojit do jedné. Dále se autorka zabývá problematikou měření ozónu. Tato kapitola je velice přehledná, doplněná základními fyzikálními vztahy.

Ve čtvrté kapitole jsou definovány neuronové sítě se zaměřením na RBF neuronové sítě. Ty jsou popsány přehledně, včetně všech klíčových vztahů. Návrh modelu v kapitole 5 zahrnuje předzpracování dat, modelování pomocí RBF neuronovými sítěmi a analýzu výsledků.

Dále autorka realizuje řadu experimentů pro různá nastavení parametrů RBF neuronové sítě. Výsledky jsou přehledně prezentovány v tabulkách a grafech.

4. Formální náležitosti a úprava

Práce je psaná jasně a srozumitelně. Práci lze vytknout pouze několik překlepů. Vektory bych doporučoval označit tučným písmem. K-means bych nahradil českým ekvivalentem. Obrázky i tabulky jsou zpracovány v odpovídající kvalitě. Pouze na grafu 5 není zřejmé, jaký další parametr učení RBF neuronové sítě byl měněn, popř. jestli jsou chybně uvedeny hodnoty na ose x. Seznam literatury je zpracován dle normy. Přílohy obsahují zejména výsledky experimentů.

5. Hodnocení a otázky k obhajobě

Diplomantka splnila cíle diplomové práce v plném rozsahu. Navrhla model pro predikci ozónu, tento model verifikovala ve zvoleném programovém prostředí a výsledky analyzovala na základě řady experimentů. V rámci obhajoby vysvětlíte, co značí parametr v při učení RBF neuronové sítě, a které parametry značí velikost okolí radiální bazické funkce a rychlost učení.

Práci doporučuji k obhajobě

Navržené hodnocení: **velmi dobře**
Pardubice, 17. května 2011

Ing. Petr Hájek, Ph.D.