

Posudek oponenta diplomové práce

1. Identifikační údaje

Název práce: **Analýza klasifikačních a rozhodovacích modelů ve vybrané oblasti životního prostředí**
Autor práce: **Bc. Marcela Geregová**
Vedoucí práce: **doc. Ing. Jiří Křupka, PhD.**

2. Cíl práce

Cílem předložené diplomové práce byla analýza klasifikačních a rozhodovacích modelů ve vybrané oblasti životního prostředí. Autorka se zaměřila na vybranou oblast životního prostředí, kterou popsala, získala dat, která vyhodnotila a provedla návrh klasifikačních a rozhodovacích modelů pomocí vhodně zvolených metod. Na základě uvedeného lze konstatovat, že autorka splnila požadavky kladené zadáním.

2. Obsahové zpracování práce

Autorka svou práci rozdělila do 5 kapitol, z nichž 3. a 4. kapitola představují těžiště vlastní práce. Cíl práce je definován v úvodní kapitole. Autorka se zaměřila na chemické složení atmosférických srážek. Data získala ze tří měřicích stanic umístěných v okrese Trutnov a zaměřila se na období v letech 2000 až 2007, jak uvádí v kapitole druhé. Obsahem třetí kapitoly je návrh klasifikačních modelů, popis metod a vyhodnocení navržených klasifikačních modelů. Autorka se zaměřila nejen na vybrané algoritmy rozhodovacích stromů, ale také na využití shlukové analýzy při řešení klasifikačního problému. V rámci tohoto řešení využila programové prostředí SPSS Clementine 11.1. Využití metod vícekritériálního rozhodování v dané oblasti je obsahem kapitoly čtvrté. V tomto případě autorka navrhla třívrstvý a čtyřvrstvý model AHP a verifikovala je v prostředí MATLAB, získané výsledky vyhodnotila. Autorka si pro svou diplomovou práci zvolila zajímavou, avšak poměrně složitou oblast životního prostředí. Svou orientaci v řešené problematice prokázala nejen správným výběrem metod a jejich aplikací, ale i způsobem návrhu modelů.

3. Formální náležitosti a úprava

Předložená diplomová práce o rozsahu 66 stran textu je zpracována přehledně a srozumitelně, členění kapitol je logické. Je doplněna 12 tabulkami, 48 obrázky a 8 přílohami, které podporují čtivost a srozumitelnost práce. Z formálního hlediska lze v práci nalézt drobné výrazové, formátovací a stylistické nedostatky (například str. viz např. strany 7, 15, 18, 61, 62).

4. Připomínky

Z hlediska obsahového zpracování je třeba uvést nevhodný způsob: využití dat při shlukové analýze a to rozdělení datové matice na trénovací a testovací (str. 32), zákresu algoritmů ze str. 27 a 46 a také nejednoznačné použití: názvu algoritmu rozhodovacích stromů (např. str. 34, 37) a nezadefinovaných zkratk v textu (str. 7, 10, 51). K práci nemám jiné zásadní obsahové připomínky.

5. Otázky doporučené k bližšímu vysvětlení

- a) Blíže vysvětlete modely na str. 22 a 23 (obrázek 14, 15) a roli člověka v modelu na str. 24 (obrázek 16).
- b) Objasněte vstupy do modelu na str. 34 (obrázek 22).
- c) Vysvětlete tvrzení ze str. 26, že: „*Mezi klasifikační metody patří: ... faktorová analýza....*“.
- d) Uveďte rozměr datové matice využité při aplikaci rozhodovacích stromů a shlukové analýzy a data použitá při aplikaci metod vícekritériálního rozhodování.

I přes uvedené nedostatky považuji práci za přínosnou, oceňuji způsob formulace daného problému a přístupu autorky k řešení. Proto předloženou diplomovou práci

doporučuji k obhajobě

a hodnotím ji známkou **výborně minus**.

Pardubice, 22. května 2009

Ing. Miloslava Kašparová, Ph.D.

Oponent diplomové práce