

Posudek oponenta diplomové práce

1. Identifikační údaje

Název práce: **Návrh klasifikátoru parametrů udržitelného rozvoje pomocí**

Support Vector Machine

Autor práce: **Bc. Petra Špírková**

2. Cíl práce

Cílem diplomové práce je návrh klasifikátoru parametrů udržitelného rozvoje na základě využití metody Support Vector Machine a ověření správnosti navržených parametrů expertem.

3. Obsahové zpracování a přístup k řešení

V současnosti dochází k dynamickému rozvoji klasifikátorů založených na jádrových funkcích. Klasifikátory založené na Support Vector Machine představují přitom jejich základní přístup. Na základě současné literatury je možné konstatovat, že tyto přístupy jsou stále častěji využívány pro realizaci klasifikačních problémů z ekonomické, sociální a environmentální oblasti. Přínos práce vidím v aplikaci moderních metod soft computingu v oblasti udržitelného rozvoje, pro jehož modelování byly dosud využívány pouze expertní přístupy, popř. ekonomické modely. Naplnění cílů práce vyžaduje zvládnutí teoretických poznatků jak z oblasti udržitelného rozvoje, tak z oblasti pokročilých metod soft computingu.

Autorka postupuje ve své práci logicky, kapitoly obsahují také dílčí závěry. Nejprve je vysvětlena problematika udržitelného rozvoje. Dále se autorka zabývá metodami použitými pro klasifikaci, uvádí základní poznatky z oblasti Support Vector Machines. V kapitole 3 autorka navrhuje a charakterizuje vstupní proměnné. Ty zahrnují veškeré dostupné indikátory udržitelného rozvoje na úrovni obcí Pardubického kraje. Výstupní třída je představována expertním ohodnocením udržitelného rozvoje obcí. Klasifikační model je navržen logicky, obsahuje předzpracování dat, jejich rozdělení na trénovací a testovací množinu, návrh klasifikátoru pro různé parametry učení a testování vlivu vstupních proměnných na správnost klasifikace. Všechny kroky jsou odůvodněny a výsledky jsou přehledně prezentovány.

4. Formální náležitosti a úprava

Práce je členěna logicky a přehledně. Vektory bych doporučoval značit tučným písmem. Obrázky, tabulky i přílohy jsou zpracovány v požadované kvalitě. Použitá literatura je aktuální a v dostatečném množství. Přílohy obsahují základní statistiky dat.

5. Hodnocení a otázky k obhajobě

Diplomantka splnila cíle diplomové práce v plném rozsahu. V kapitole 4.5 uvádíte parametry algoritmu SMO. Jakou funkci klasifikátor používá, když není použita radiální bazická funkce, tj. useRBF = false? Jakou hodnotu parametru Gamma jste použila pro radiální bazickou funkci? V čem se jednotlivé jádrové funkce liší?

Práci doporučuji k obhajobě

Navržené hodnocení: **v ý b o r n ě**
Pardubice, 21. května 2010



Ing. Petr Hájek, Ph.D.

Posudek oponenta diplomové práce

1. Identifikační údaje

Název práce: **Návrh klasifikátoru parametrů udržitelného rozvoje pomocí**

Support Vector Machine

Autor práce: **Bc. Petra Špírková**

2. Cíl práce

Cílem diplomové práce je návrh klasifikátoru parametrů udržitelného rozvoje na základě využití metody Support Vector Machine a ověření správnosti navržených parametrů expertem.

3. Obsahové zpracování a přístup k řešení

V současnosti dochází k dynamickému rozvoji klasifikátorů založených na jádrových funkcích. Klasifikátory založené na Support Vector Machine představují přitom jejich základní přístup. Na základě současné literatury je možné konstatovat, že tyto přístupy jsou stále častěji využívány pro realizaci klasifikačních problémů z ekonomické, sociální a environmentální oblasti. Přínos práce vidím v aplikaci moderních metod soft computingu v oblasti udržitelného rozvoje, pro jehož modelování byly dosud využívány pouze expertní přístupy, popř. ekonomické modely. Naplnění cílů práce vyžaduje zvládnutí teoretických poznatků jak z oblasti udržitelného rozvoje, tak z oblasti pokročilých metod soft computingu.

Autorka postupuje ve své práci logicky, kapitoly obsahují také dílčí závěry. Nejprve je vysvětlena problematika udržitelného rozvoje. Dále se autorka zabývá metodami použitými pro klasifikaci, uvádí základní poznatky z oblasti Support Vector Machines. V kapitole 3 autorka navrhuje a charakterizuje vstupní proměnné. Ty zahrnují veškeré dostupné indikátory udržitelného rozvoje na úrovni obcí Pardubického kraje. Výstupní třída je představována expertním ohodnocením udržitelného rozvoje obcí. Klasifikační model je navržen logicky, obsahuje předzpracování dat, jejich rozdělení na trénovací a testovací množinu, návrh klasifikátoru pro různé parametry učení a testování vlivu vstupních proměnných na správnost klasifikace. Všechny kroky jsou odůvodněny a výsledky jsou přehledně prezentovány.

4. Formální náležitosti a úprava

Práce je členěna logicky a přehledně. Vektory bych doporučoval značit tučným písmem. Obrázky, tabulky i přílohy jsou zpracovány v požadované kvalitě. Použitá literatura je aktuální a v dostatečném množství. Přílohy obsahují základní statistiky dat.

5. Hodnocení a otázky k obhajobě

Diplomantka splnila cíle diplomové práce v plném rozsahu. V kapitole 4.5 uvádíte parametry algoritmu SMO. Jakou funkci klasifikátor používá, když není použita radiální bazická funkce, tj. useRBF = false? Jakou hodnotu parametru Gamma jste použila pro radiální bazickou funkci? V čem se jednotlivé jádrové funkce liší?

Práci doporučuji k obhajobě

Navržené hodnocení: **v ý b o r n ě**
Pardubice, 21. května 2010


Ing. Petr Hájek, Ph.D.