



V Praze 19.9.2012

Posudek školitele na diplomovou práci Veroniky Oubrechtové:

Využití umělých neuronových sítí v klasifikaci land cover

Hlavním tématem práce je aplikace přístupu technologie neuronových sítí pro účely klasifikace land cover. Diplomová práce si kladla za cíl navrhnout architekturu klasifikační metody založené na principu vícevrstevné perceptronové sítě (MLP – multi layer perceptron). Výstupy klasifikace jsou srovnány s tradičně používanými metodami, v případě Maximum Likelihood. Velkou předností diplomové práce je kvalitně zpracovaná literární rešerše. Metodika práce je založena na parametrické analýze metody MLP na podkladě dat SPOT 5. Pro vytvoření souboru trénovacích množin byla použita ortofotomapa z roku 2005 doplněná databází CORINE z roku 2006. Pro tři parametry (Training Threshold Contribution, Training Rate a Training Momentum) byla zpracovaná parametrická analýza. Celkem bylo hodnoceno 64 kombinací parametrů. Právě v testování a vyhodnocení nastavení těchto parametrů v souvislosti s přesností klasifikace spatřuji nejvýznamnější přínos této práce. K výsledkům a použitým metodám se autorka vrací v závěrečných kapitolách.

Po formální stránce je diplomová práce zpracovaná prakticky bez chyb, jedinou výtka je určitá grafická chudost výsledné podoby.

Do diskuse přikládám následující otázky:

1. Jakých výsledků by bylo dosaženo, pokud by se dosažená metodika použila na jiná území? Je dosažená metoda aplikovatelná na odlišná území? Pokusila se autorka otestovat svojí metodiku na jiném území?
2. Lze dosaženou metodiku aplikovat též na jiné typy dat?
3. Nosným výstupem je zpracovaná parametrická analýza MLP. Co vedlo autorku k tomu, že parametr Training rate byl fixován na hodnotu 0,2?
4. Jakým způsobem by šlo navázat na dosažené výsledky ve výzkumu tematiky land cover?
5. Proč byl vybrán SW ENVI? Nabízí i jiný SW produkt metodu MLP? Bylo by nastavení parametrů v jiném programu podobné, aby bylo dosaženo vysoké přesnosti klasifikace?

Závěrem lze konstatovat, že předložená diplomová práce splňuje všechny náležitosti na ní kladené, doručuji ji tedy k obhajobě a hodnotím známkou „*velmi dobře*“.

RNDr. Přemysl Štych, Ph.D