

## Oponentní posudek na magisterskou práci Tomáše Raucha

### VYUŽITÍ DRUŽICOVÝCH RADAROVÝCH DAT PRO MONITOROVÁNÍ ZÁPLAV V ZÁVISLOSTI NATYPU KRAJINNÉHO POKRYVU

Oponovaná práce Tomáše Raucha s cílem „najít metodu pro využití radarových snímků k vyhodnocování povodní“ splňuje podmínku náročnosti kladenou na diplomovou práci a má kartografickogeografický charakter.

Diplomové práce splňuje formální náležitosti. Je zde stanoven jasný cíl. Práce je logicky strukturována a text je psán čtivou češtinou. Jazykově odpovídá formě práce. Diplomová práce obsahuje velké množství obrázků dokumentující pracovní postup.

Práce obsahuje popis organizace povodňové aktivity, ačkoliv v diskuse ani závěry s tímto tématem není propojena. Je zde uvedena řada převzatých ilustrací, které jsou jen částečně přeložené do českého jazyka. Doporučoval bych minimálně sjednotit popisky. V textu je řada překlepů a nedopsaných odkazů, například „Islam, 200-?“ což neumožňuje ověření zdroje. V textu jsou některé termíny použity ne příliš vhodně, například „třídy jsou rozděleny výrazným údolím“. Jedná se pravděpodobně o případ bi-modálního histogramu. Dále příklad: „v posledním kroku vyplnil otvory“. Pravděpodobně se jedná o post-klasifikační filtraci klasifikovaného obrazu.

Práce velmi pěkně shrnuje možné přístupy vyhodnocení detekce povodní z radarových snímků. Seznam není vyčerpávající. Metoda prahování obrazu je nejjednodušší způsob vyhodnocení. V praxi často využívaná. Zajímalo by mě proč v práci nebyla hodnocena i jiná metoda, například pravděpodobnostní. Takto není možné porovnat účelnost této jediné použité metody. Zároveň se ukazuje, že ve výsledcích po aplikaci prahování jsou v mapě stále artefakty, které je nutné odstranit. Objevuje se i tento problém u jiných metod?

V práci nebyl hodnocen přístup pro detekci povodní v lesních porostech (závislost na typu krajinného pokryvu) z objektivních důvodů. Otázka je jestli i jiné typy Land Coveru, například v zemědělské krajině, ovlivňují výsledek klasifikace prahováním. Proč nebylo hodnoceno toto hledisko nebo jiné hodnotitelé faktory? Takto je práce koncipována jako aplikace známé ověřené metody.

V rámci předzpracování SAR snímků byl aplikován filtr Kuan o velikosti okna 3x3. Proč byl aplikován tento filtr a ne jiný? Důvody nejsou v práci uvedeny.

Dále bych se chtěl zeptat jestli hranice pro povodňový rozliv z databáze DIBAVOD jsou vhodná referenční data pro hodnocení výsledku klasifikace.

Celkově je oponovaná práce dobrá, má všechny náležitosti formálních a po stránce odborné je velice aktuální. Je zde stanoven jasný cíl. Autor prokázal, že dovede pracovat s odbornou literaturou. Z praktického pohledu bylo vyhodnoceno několik snímků. Co v diplomové práci postrádám je vyhodnocení, porovnání, různých přístupů klasifikace když není hodnocen vliv krajinného pokryvu, tedy „hledání vhodné metodiky“ jak je vytčeno v cílech práce. Dále bych očekával hodnocení přístupů vyhodnocení snímků z pohledu automatizace, tedy potenciálního nasazení v průběhu povodní. Zde by bylo možné najít logickou propojku na popisovaný systém organizace povodňové ochrany.

Diplomovou práci navrhuji hodnotit známkou velmi dobře.

V Praze dne 26. května 2011

Ing. Lukáš Brodský, PhD.

