

Posudek školitele diplomové práce

Hodnocení vybraných parametrů kvality povrchových vod na základě dat Landsat

Diplomantka: Bc. Tereza Marková

Předkládaná diplomová práce se zabývá využitím dat dálkového průzkumu Země (DPZ) pro hodnocení parametrů kvality vody TC, TOC a TN ve vodních plochách.

V *Teoretické části* práce se diplomantka nejprve věnuje úvodu do problematiky DPZ a používaným sensorům. Jedna kapitola je věnována atmosférické korekci snímků. Následují formy výskytu dusíku a uhlíku ve vodě, a teoretická část je zakončena kapitolou s případovými studii využití DPZ pro modelování a parametrů kvality vody.

V *Experimentální části* je nejprve stručně popsána zájmová oblast a vzorkované vodní plochy. Následuje popis odběru vzorků a analýz sledovaných parametrů, a dále postup zpracování družicových dat, zjištění korelace a vytvoření modelu sledovaných parametrů na základě regresní rovnice u nejlepšího modelu. Součástí této kapitoly jsou také grafy závislosti mezi sledovaným parametrem a poměrem pásem Landsat (ty s nejlepší korelací a tvarem závislosti), z nich vytvořené modely a mapky rozložení daného parametru na základě těchto modelů.

Získané výsledky jsou shrnuty v kapitole *Diskuse a výsledky* a jsou uvedeny statistické parametry vybraných modelů.

V kapitole *Závěr* jsou shrnuta nejdůležitější zjištění. Obsáhlejší výstupní data jsou pak správně přesunuta do příloh.

Výsledky práce jsou velmi zajímavé a zejména získané vysoké korelace pro mě byly, vzhledem k téměř nulovému pokrytí zkoumaných parametrů kvality vody v literatuře, pozitivním překvapením.

Studentka se však bohužel začala práci intenzivně věnovat pozdě a na sepsání práce jí tak zbylo málo času. Z toho vyplývá většina níže uvedených nedostatků:

- V *Teoretické části* je poněkud navíc stručná kapitola o atmosférické korekci, zejména v souvislosti s tím, že další neméně důležité kroky zpracování snímků, které byly provedeny agenturou USGS před jejich zveřejněním, uvedeny nejsou.
- Rozsah *Teoretické části* je poměrně malý, zejména postrádám více citovaných a popsáných případových studií v kapitole 2.7 a podrobnější popis v nich použitého způsobu zpracování snímků a vyhodnocení korelací a modelů pro pozdější srovnání s postupem použitým v práci.
- Vlastnosti použitých dat Landsat nejsou nikde dostatečně popsány. Stručný popis je v kapitole 3.5 a něco o jejich vlastnostech lze zjistit také v kapitole 2.4.1, která ale popisuje spíše družici a sensor. Ani na jednom z těchto míst není uveden např. zásadní fakt, že byla použita atmosféricky korigovaná verze dat převedená na násobek korigované reflektance, což je zásadní pro porovnatelnost výsledků s jinými podobnými studii.
- V popisu postupů v teoretické části chybí např. údaj o tom, kolik kombinací pásem bylo celkem vyhodnoceno a u některých postupů není dostatečně jasně uveden důvod, proč byly použity. To u nezúčastněného čtenáře může vyvolat dojem, že celkové množství odvedené práce bylo menší, než ve skutečnosti.
- Zejména v kapitole *Diskuse a závěr* mohly být získané výsledky komentovány podrobněji a z více hledisek.

- Formální připomínky:
 - Rozvržení získaných výsledků mezi kapitoly *Teoretická část* a *Diskuse a výsledky* není zřejmě ideální. Asi by bylo logičtější, kdyby kapitola *Teoretická část* obsahovala především popis postupů a výsledky byly uvedeny až v následující kapitole.
 - V práci zůstalo několik nepříliš přesných formulací, které místy snižují její srozumitelnost. Např. poslední věta v závěru: „Pro ověření celé metodiky by bylo vhodné realizovat odběry z více vodních ploch, aby byla chyba měření korelace minimalizována.“

Přes uvedené nedostatky vedla práce k zajímavým výsledkům, na které je možné dále navázat.
Doporučuji ji proto k obhajobě a hodnotím známkou velmi dobře.

V Pardubicích 27.5.2014
Ing. Tomáš Brunclík, Ph.D.

