

Posudek školitele diplomové práce

Model vybraných parametrů kvality vody na základě dat z družice Landsat 8

Diplomantka: Bc. Markéta Horáková

Předkládaná diplomová práce se zabývá využitím dat dálkového průzkumu Země (DPZ) pro hodnocení parametrů kvality vody chlorofyl-a, průhlednost a celkový organický uhlík (TOC) ve vodních plochách.

V *Teoretické části* práce se diplomantka nejprve věnuje úvodu do problematiky DPZ. Jedna kapitola je věnována atmosférické korekci snímků. Následuje popis několika družic využívaných k monitoringu vod, popis metod používaných při stanovení parametrů kvality vody a teoretická část je zakončena kapitolami o družicovém monitoringu s případovými studii konkrétního využití DPZ pro modelování a parametrů kvality vody.

V *Experimentální části* je nejprve stručně popsána zájmová oblast včetně přehledové mapy a vzorkované vodní plochy. Následuje popis odběru vzorků a analýzy chlorofylu-a, analýza parametru TOC nebyla prováděna přímo diplomantkou, proto je popsána pouze v teoretické části. Dále je popsáno zpracování obrazových dat a postup zjištění korelace a vytvoření modelu sledovaných parametrů. Modely nebyly vytvořeny pro parametr TOC, kde nebyla nalezena dostatečná korelace mezi tímto parametrem a družicovými daty. Součástí této kapitoly jsou také grafy závislosti mezi sledovaným parametrem a poměrem pásem Landsat a grafy naměřených a modelovaných hodnot. Dále jsou na základě nejlepšího modelu vytvořeny mapky rozložení daného parametru na základě těchto modelů pro několik konkrétních dní ve sledovaném období. Poslední kapitola v experimentální části pak srovnává výsledky modelů na základě atmosféricky korigovaných družicových dat tak, jak jsou distribuována (obsahují obrazové artefakty právě na vodních plochách) a na základě těchto dat upravených, kde byly tyto artefakty odstraněny.

Získané výsledky jsou shrnuty v kapitole *Diskuse a výsledky* a jsou uvedeny statistické parametry vybraných modelů. Jsou zde srovnány dosažené výsledky s výsledky v publikacích v rešerši a také s výsledky v předešlé diplomové práci založené na snímcích ze starší družice Landsat 7. Jsou též srovnány výsledky založené na neupravených družicových datech a datech s odstraněnými artefakty. Nakonec je diskutováno další pokračování odběrů vzorků a jakým způsobem jej zaměřit pro dosažení ještě věrohodnějších modelů pro širší rozsah sledovaných parametrů kvality vody.

V kapitole *Závěr* jsou shrnuta nejdůležitější zjištění. Grafy a tabulky týkající se zejména modelů nevybraných jako nejlepší a nepoužité v předchozích částech jsou pak správně přesunuty do příloh.

Výsledky práce jsou velmi zajímavé a věcně správné, stejně jako uvedené závěry. Studentka si rychle osvojila potřebné postupy zpracování dat v GIS, podle mého názoru se však začala práci na vytvoření modelů a zpracování výsledků intenzivně věnovat o něco později, než by bylo ideální a na dopsání práce jí tak zbylo méně času. Z toho vyplývá několik drobných formálních chyb a ne vždy zcela přesných formulací. Také grafy a tabulky ve výsledkové části by mohly být na některých místech podrobněji popsány a vysvětleny, což by usnadnilo orientaci v jinak zajímavých výsledcích.

Přes drobné nedostatky vedla práce k zajímavým výsledkům, na které je možné dále navázat. Domnívám se, že všechny body zadání byly splněny. **Doporučuji tedy práci k obhajobě a hodnotím známkou výborně.**



V Pardubicích 27.5.2016
Ing. Tomáš Brunclík, Ph.D.