

Oponentský posudek bakalářské práce Terezy Šmejkalové na téma Využití družicových dat vysokého časového rozlišení v monitoringu kvality vody

Studentka si pro zpracování zvolila zajímavé a neobvyklé téma. Cílem práce bylo zhodnocení možnosti využití družicových dat pro monitoring organického znečištění pobřežních mořských vod. Autorka zpracovávala data ze senzoru MERIS pro dvě odlišné oblasti – Lví záliv a úžiny Skagerrak a Kattegat. Pro odhad koncentrace chlorofylu-a v mořské vodě využila tři různé algoritmy implementované v software BEAM.

Bakalářská práce je po formální stránce na velmi dobré úrovni. V úvodu jsou jasně formulované cíle práce. Kapitola literární rešerše a úvod do problematiky je zpracována kvalitně a s dobrou logickou návazností, především oceňuji rešerši současného stavu výzkumu dané problematiky (kap. 2.7.). V práci jsou číslovány rovnice, nikde však není uveden jejich seznam, ani nejsou citovány v textu, proto toto číslování považuji za zbytečné.

Část věnovaná datům je popsána jasně a věcně. Na str. 23 v textu došlo k překlepu v odkazu na tabulku. V mapě pozemních měření na str. 26 je zvláštní použití francouzského názvu Lvího zálivu (totéž pak u přílohy C). Vyzdvihuji, že autorka pro získání dat ze senzoru MERIS samostatně podala projekt do ESA. V práci postrádám odkaz na tento projekt.

Metodika zpracování dat je velmi pěkně a podrobně vypracovaná. Pro každou zájmovou oblast bylo zpracováno pět družicových snímků vždy s odstupem cca jednoho měsíce. Autorka provedla geometrické a radiometrické korekce dat a aplikovala tři různé algoritmy pro zjištění organického znečištění. Pozemní data byla dostupná vždy pouze pro jeden ze snímků v každé oblasti.

Interpretace výsledků je kvalitní, velmi pěkné jsou také grafické a mapové výstupy (jen názvy map by měly být velkými písmeny). Možnost porovnání výsledků algoritmů je do značné míry omezena nedostupností více pozemních měření, čehož si je autorka správně vědoma.

Kapitoly diskuse a závěr jsou dobře zpracovány. Autorka výsledky vhodně diskutuje, kriticky hodnotí zvolenou metodiku a výstupy práce a konstatuje, že data ze senzoru MERIS jsou pro monitoring kvality mořské vody vhodná.

K práci mám následující dotaz:

V úvodních kapitolách práce uvádíte, že koncentrace chlorofylu-a je časově velmi proměnlivá (v řádu hodin), přesto se pak snažíte hodnotit koncentrace chl-a v časové řadě několika měsíců. Dokážete odhadnout, zda kdyby byl použit snímek z jiného dne, výsledky této časové analýzy by byly stejné nebo jiné? Např. u algoritmu C2R a oblasti Lvího zálivu by byl zachován trend zvýšených koncentrací v dubnu a pokles v průběhu dalších měsíců?

Vypracování bakalářské práce odpovídá zadání a více než splňuje požadavky kladené na bakalářské práce. Autorka odvedla velké množství práce a prokázala, že je schopna samostatné výzkumné činnosti. Práci proto doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou „výborně“.