



UNIVERZITA KARLOVA v Praze
Přírodovědecká fakulta
Katedra fyzické geografie a geoekologie
CHARLES UNIVERSITY in Prague
Faculty of Science
Department of Physical Geography and Geoecology

128 43 Praha 2, Albertov 6
tel.: +420-22195 1366 fax:+420-22195 1367
e-mail: kfggsekr@natur.cuni.cz
<http://www.natur.cuni.cz/~kfggsekr>

Č.j.
při odpovědi uveďte toto číslo

V Praze dne 17.9. 2010

Posudek vedoucího práce na magisterskou práci Jany Kaiglové
"Analýza a modelování změn kvality vody v povodí Olšavy".

Předložená magisterská práce Jany Kaiglové řeší aktuální problematiku matematického modelování změn jakosti povrchových vod v zemědělských povodích na příkladu povodí Olšavy. Práce byla řešena v rámci výzkumného záměru MSM 0021620831 v návaznosti na projekt COST 634 „Modelování plošných zdrojů znečištění v podmínkách měnícího se využití území“.

Charakteristika a výsledky práce

Magisterská práce Jany Kaiglové používá jasné a logické členění, autorka postupuje od obecných a metodologických poznatků k vlastním výsledkům a jejich diskusi s literaturou. Práce o celkovém rozsahu 120 stran je psaná kultivovaným odborným jazykem bez zřejmých formálních či gramatických chyb a má vynikající grafickou úpravu.

Jana Kaiglová při zpracování práce postupovala samostatně a na kvalitě práce se pozitivně odráží její tvůrčí zaujetí problematikou. Zdárně se vyrovnala s potřebou ovládnutí komplexního modelovacího nástroje MIKE Basin i s problémy zajištění, výběru a homogenizace vstupních dat pro potřeby modelu. Otázky kalibrace a nastavení modelu navíc konzultovala s odborníky z firmy DHI HydroInform.

V úvodu práce autorka stručně a výstižně seznamuje s klíčovými aspekty problematiky jakosti povrchových vod ve vztahu k řešené problematice. Pozornost je soustředěna na otázku nutrientů a procesů, ovlivňujících změny jakosti vody v toku.

V rešeršní části práce autorka podává výstižný přehled modelovacích nástrojů pro simulaci změn jakosti povrchových vod, přičemž se podrobně věnuje modelu MIKE Basin, použitým pro vlastní práci.

Klíčové kapitoly práce představují oddíly 3 - 5, ve kterých je podrobně popsána aplikace modelu MIKE Basin na povodí Olšavy, vlastní dosažené výsledky a jejich diskuse. Pro vlastní simulaci autorka vychází ze dvou scénářů možného vývoje jakosti vody. Scénáře byly definovány tak, aby byly ekonomicky realizovatelné - relevantnost navržených opatření v rámci scénářů při zpracování práce navíc konzultovala s vodohospodářskými odborníky.

Výsledky práce potvrdily omezený rozsah pozitivních změn, což odráží fakt, že navržená opatření vycházejí z realistických scénářů. Dosažené poznatky jsou cenné z hlediska poznání změn procesů látkového transportu a zátěže toků v zemědělském povodí, kde dominantním zdrojem zátěže jsou plošné zdroje znečištění.

V diskusi autorka kriticky hodnotí vlastní dosažené výsledky, analyzuje možné zdroje nepřesností a chyb a srovnává dosažené faktické a metodické poznatky s výsledky zahraničních i domácích autorů.

Přínosy práce

- Práce je původní, řeší aktuální téma a výsledky, kterých autorka dosáhla, jsou věcně správné.
- Autorka správně pracuje s literárními pramennými podklady, prostudovala řadu zahraničních teoretických prací i studií, řešících problematiku změn jakosti vody v zemědělských povodích.
- Magisterská práce je založena na použití matematického modelování a geoinformačních technologií. Rutinní zvládnutí komplexního modelovacího nástroje MIKE Basin, přitom prokazuje odbornou erudici a schopnost ovládnout náročné technologie pro koncepční scénářové analýzy.
- Autorka jasně a transparentně dokumentuje myšlenková východiska, postup prací i parametry jednotlivých simulovaných variant, což umožňuje ověřit si zvolený postup.
- Dosažené výsledky jsou významné z hlediska současného stavu poznání procesů změn kvality vody v zemědělských oblastech i z hlediska metodického.

Kritické připomínky

Zásadní kritické ani formální připomínky k předložené práci nemám. Jednotlivé připomínky byly odstraněny v rámci pravidelných konzultací při zpracování studie.

Závěr

Jana Kaiglová zpracovala mimořádně kvalitní magisterskou práci, ve které prokázala zvládnutí náročných metod matematického modelování změn jakosti povrchových vod. Předložená práce je původní a přináší nové a zajímavé výsledky, přínosné jak z metodického hlediska, tak z pohledu vlastních dosažených poznatků o možných variantách změn jakosti vody ve sledovaném povodí. Hlavní výsledky práce doporučuji k publikaci a prezentaci na odborných seminářích.

Práci jednoznačně doporučuji k obhajobě s návrhem klasifikace **výborně**.

Doc. RNDr. Jakub Langhammer, Ph.D.