



Posudek disertační práce

Uchazeč Ing. Ladislav Palán

Název disertační práce Environmentální dopady horizontálních srážek z mlhy a nízké oblačnosti v horském povodí v podmínkách kyselé atmosférické depozice

Studijní obor Vodní hospodářství a vodní stavby

Školitel Doc. Ing. Josef Křeček, CSc.

Oponent prof. RNDr. Jakub Langhammer, Ph.D.

e-mail jakub.langhammer@natur.cuni.cz

Aktuálnost tématu disertační práce

komentář: Dizertační práce řeší aktuální a významné téma na pomezí oborů meteorologie, hydrologie a biogeografie. Horizontální srážky zůstávají často opomíjenou složkou hydrologické bilance jak z hlediska kvantity tak kvality, a to přes jejich značný význam. Jedná se tak o téma, které je aktuální z pohledu současného výzkumu a které má zároveň zřejmý potenciál uplatnění v aplikační sféře.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Splnění cílů disertační práce

komentář: Cíle dizertace jsou v předloženém textu formulovány jednoznačně a pokrývají jak širší směr výzkumného úsilí - "... přispět k porozumění environmentálních dopadů horizontálních srážek v horském povodí v podmínkách kyselé atmosférické depozice", tak konkrétní cíle výzkumu.

Některé z dílčích cílů, shrnutých v oddíle 2.5. nicméně nemají charakter výzkumných otázek nebo hypotéz, ale spíše konkrétních dílčích úkolů. Příklad – cílem je „... analýza listové plochy“ nebo „... analýza úhrnu horizontálních srážek“ - analýza přitom není sama o sobě cílem, ale prostředkem k jeho dosažení. Jde nicméně o nepodstatnou formulační neobratnost - práce sama je velmi kvalitní a o splnění jejich výzkumných cílů nemůže být pochyb.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Metody a postupy řešení

komentář: Práce řeší široké spektrum výzkumných úkolů, které vyžadují specifické metody a přístupy k řešení. Ve všech případech jsou zvolené postupy na úrovni současného stavu poznání a technologií. Dizertant tak prokazuje schopnost orientace v náročných metodách a jejich zvládnutí na úrovni, která poskytuje věrohodné podklady pro interpretaci analyzovaných procesů. Adekvátnost použitých metod je navíc prověřena tím, že jednotlivé případové studie, které tvoří výzkumné jádro dizertace, prošly náročným recenzním řízením v respektovaných odborných časopisech.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Výsledky disertace - konkrétní přínosy disertanta

komentář: Práce je založená na vybraných případových studiích pokrývajících jednotlivé okruhy výzkumu, vytyčené dizertantem, které však zároveň tvoří kompaktní celek, který dokládá systematickou práci na řešení vytyčeného základního cíle.

Přínos dizertanta v rámci tvorby výsledků je zřejmý, byť v práci nejsou explicitně uvedené podíly autorů na jednotlivých studiích. Z prací, které jsou součástí disertace i dalších publikovaných prací je zřejmé, že uchazeč má na jejich tvorbě výrazný podíl, který potvrzuje i fakt, že je prvním autorem u dvou ze stěžejních publikací.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Význam pro praxi a pro rozvoj vědního oboru

komentář: Přínos práce pro rozvoj oboru je patrný jak díky novým poznatkům, tak především v metodickém propojení jednotlivých aspektů, které vysvětlují procesy provázející výskyt a kvalitativní aspekty horizontálních srážek. Kvalitně zpracovaná a přehledně vysvětlená provázanost jednotlivých kroků, od odvození indexu listové plochy přes monitoring horizontálních srážek, pozorované změny jakosti vody až po dopady krajinných změn navíc umožňují práci využít jako metodický návod pro praktické aplikace.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Formální úprava disertační práce a její jazyková úroveň

komentář: Práce má vynikající formální úpravu, je psána kultivovaným odborným jazykem bez zřejmých překlepů nebo gramatických chyb. Autor korektně pracuje s citacemi odborné literatury, jejíž zásadní část představují zahraniční publikace v předních odborných časopisech. Z formálního hlediska je místy na škodu pouze nadměrné zmenšení textu u vložených reprintů, které u některých publikací jde na hranu jejich čitelnosti.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Připomínky

Jednotlivé studie, které tvoří jádro práce, prošly úspěšně recenzním řízením v odborných časopisech, proto k nim nemám faktické připomínky.

K práci jako celku pak mám následující otázky, k nimž chci požádat autora o vyjádření v rámci rozpravy při obhajobě:

- Autor v práci využívá různé konvenční techniky stanovení LAI, které jsou věcně správné a adekvátní cílům práce. Současný vývoj technologií přináší řadu nových přístupů, které umožňují kvalitativní posun při stanovování LAI, zejména aplikace LiDARového snímkování a využití bezpilotních technik. Prosím autora o komentář k těmto novým technikám a srovnání jejich potenciálu nebo limitů vzhledem ke konvenčním přístupům – ať již pozemním nebo metodám tradičního DPZ a charakteru zvoleného území.

- Prosím autora o komentář k technikám modelování horizontálních srážek z pohledu konceptuálních přístupů a jejich limitů.

- Do jaké míry je možné zobecnit poznatky, získané detailním monitoringem vybraných experimentálních ploch, resp. jaká je jejich přenositelnost na jiné prostorové měřítko, případ odlišné přírodní podmínky?

- Při analýze změn jakosti vody v důsledku depozic a změn landuse se setkávají dva řídicí faktory s odlišnou dynamikou – změny struktury landcover a depozice. Jakými metodami je možné odlišit vliv těchto jednotlivých faktorů na pozorované hodnoty jakosti vody?

- Jak dizertant hodnotí možné dopady klimatické změny na výskyt horizontálních srážek v ČR?

Závěrečné zhodnocení disertace

Předložená dizertační práce představuje původní vědeckou studii, sestavenou jako komentovaný soubor vědeckých prací, publikovaných v odborných časopisech.

Práce řeší aktuální téma výzkumu, které má interdisciplinární charakter na rozhraní meteorologie, hydrologie a biogeografie. Použité přístupy a metody k řešení jednotlivých výzkumných okruhů jsou relevantní a odpovídají aktuálnímu stavu poznání v oboru. Práce přináší nové poznatky, které mají šanci na uplatnění v praxi.

Výsledky práce jsou původní a nové se zřetelným přínosem autora.

Dizertační práci s ohledem na výše uvedené považuji za kvalitní, doporučuji její přijetí k obhajobě a v případě úspěšné obhajoby následně udělení titulu Ph.D.

Doporučuji po úspěšné obhajobě disertační práce udělení titulu Ph.D.

ano ne

Datum: 9.4.2019

Podpis oponenta: 