

## Oponentský posudek doktorské disertační práce:

### Hydrologická funkce horských vrchovišť a vlastnosti rašelinných vod v pramenné oblasti Vydry

---

Pracoviště: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta

Studijní program: Fyzická geografie a geoekologie

Autor: Mgr. Tomáš Doležal

Školitel: RNDr. Jan Kocum, Ph.D.

Oponent: Ing. Miroslav Tesař, CSc.  
Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v. v. i.

---

Předmětem předloženého posudku je disertační práce (DP) Mgr. Tomáše Doležala: „Hydrologická funkce horských vrchovišť a vlastnosti rašelinných vod v pramenné oblasti Vydry“, kterou jsem měl k dispozici v elektronické verzi.

Vlastní DP má rozsah, včetně příloh ve formě vyšlých či předložených publikací, 164 stran, vlastního textu obsahuje DP 20 stran.

V první úvodní kapitole jsou formulovány cíle DP, kterými jsou:

- zhodnocení dynamiky hladiny podzemní vody horského vrchoviště,
- zhodnocení retenčního potenciálu horských vrchovišť,
- popis formování odtoku rašelinných stanovišť,
- popis dynamiky sledovaných fyzikálně-chemických vlastností rašelinných vod.

Náplní druhé kapitoly je současný stav poznání. Kapitola je zaměřena na odtokový proces v rašelinných komplexech, dynamiku výšky hladiny podzemní vody horských vrchovišť a fyzikální a chemické vlastnosti rašelinných vod.

Třetí kapitola se zabývá metodikou, je představeno zájmové území, formování odtoku horských vrchovišť, hodnocení dynamiky výšky hladiny podzemní vody, posouzení fyzikálních a chemických vlastností rašelinných vod, vliv revitalizačních opatření horských vrchovišť na hladinu podzemní vody.

Čtvrtá kapitola se nazývá „Výsledky a jejich diskuze“ – dále viz komentáře a připomínky.

Pátá kapitola se nazývá „Závěr“ – dále viz komentáře a připomínky.

Šestá kapitola shrnuje zdroje – celkem přes 60 titulů, z toho více než 2/3 zahraničních. S potěšením je třeba konstatovat, že všechny odkazy v textu uvedené jsou v seznamu a naopak.

Sedmou kapitolu nazval autor „Články sepsané v rámci disertační práce“ a obsahuje soubor 3 publikovaných prací a 2 prací k publikaci předložených. U třech z nich je autor DP prvním autorem.

#### Připomínky a komentáře:

1. Až v samém závěru autor DP konstatuje, že DP byla „sepsaná formou souboru článků“, tomu koneckonců odpovídá i malý rozsah práce (cca 20 stran textu). Tento postup je jistě přípustný a vítaný, ale rozhodně by se mělo jednat o komentovaný soubor článků. Prosím tedy při obhajobě komentovat, jaké články jsou adekvátní vytčeným cílům. Bohužel jsem neměl k dispozici zadání DP, tedy vycházím

z vytčených cílů uvedených v úvodní kapitole. Zejména bych uvítal výsledky, které popisují formování odtoku ve srážkově bohatých obdobích a naopak v epizodách sucha a zejména vliv rašelinišť na velikost odtoku v době srážkově bohaté a naopak chudé na srážky.

2. Upozorňuji, že v DP jsou pasáže, které jsou téměř identické (výzkum šumavských rašelinišť, negativní vliv rašelinišť – str. 7 vs. str. 9).
3. V kapitole 2.2 uvádí autor dle mého názoru dvě protichůdná tvrzení, a sice: (1) Hladina podzemní vody se nachází po většinu roku velmi blízko k povrchu a fluktuace vody je výrazně omezena... a (2) Dynamika hloubky hladiny podzemní vody během vegetační sezony je značná .... Prosím vysvětlit.
4. V kapitole 2.4 uvádí zpracovatel, že: Výzkumy poukazují především na velmi pozitivní efekt zvýšení hladiny podzemní vody po provedení revitalizačních opatření. Pozitivní efekt na co? Na zvýšení akumulace vody? Na snížení retence vody? Tomu by odpovídalo konstatování na str. 15: Zvýšení hladiny podzemní vody a snížení její amplitudy jsou klíčovými cíli revitalizace...
5. Na str. 18 se uvádí, že půdní vlhkost byla měřena pomocí T8. To asi ne – měří se potenciál půdní vody, který lze s určitou mírou nepřesnosti převést pomocí retenční čáry na odhad objemové půdní vlhkosti.
6. V kap. 3.3 se uvádí, že meteorologické údaje a údaje o SWE jsou použity ze stanice Modrava, tedy ze stanice, která je cca 6 km od zájmových ploch a leží více než 100 m níž. Proč nebyla použita data z bližších stanic?
7. V kap. 3.3, 3.4 a 3.5 se opakovaně uvádí použití rovnice Penman – Monteith, v citaci Penman, 1948. Domnívám se, že v uvedené citaci se jednalo o rovnici Penmanovu, nikoli o modifikaci Penman – Monteith.
8. Domnívám se, že rovnice 2 a 3 nejsou rozměrově korektní.
9. Čtvrtá kapitola nazvaná „Výsledky a jejich diskuze“ je spíše pokračováním rešerše, než solidní analýzou získaných dat.
10. Pátá kapitola nazvaná „Závěry“ postrádám jasně formulované závěry, prosím o jejich formulaci při obhajobě s odkazem na soubor prací.
11. V posledním odstavci celé DP konstatuje autor, že: Horská vrchoviště jsou místa s nejvyšší retenční kapacitou v krajině... Tvrzení sice pak podmiňuje některými podmínkami, ale jak mohou mít dané lokality vysokou retenční kapacitu, když snahou je udržovat HPV u povrchu? Obávám se, že dochází k častému zaměňování termínů (např. retence a akumulace vody), a to nejen v případě dizertanta, bohužel.

## Závěr

**Téma** hodnocené DP hodnotím jako vysoce **aktuální**, neboť stále chybí věrohodný popis fungování rašelinišť jako transformátoru srážek na odtok a to zejména v extrémních hydrologických situacích, tzn. v době nadbytku srážek nebo naopak v době dlouhotrvajícího sucha. Bohužel je stále platné konstatování uvedené v učebnici akademika Duba z roku 1957, kde shrnuje poznatky již od 30. let minulého století, které dokládaly, že funkce rašelinišť a jejich vliv na odtok je stále nejasná a většinou spíše negativní. Za téměř sto let se poznatky příliš nezlepšily, a proto je třeba ocenit snahu a přínos dizertanta k této problematice. Dizertační práce, kterou předložil autor jako soubor publikací, postrádá dostatečně provázaný

komentář dokumentující dosažení výsledků, předpokládám tedy, že to bude předmětem přednášky při obhajobě.

Je třeba vysoce ocenit využití rozsáhlého experimentálního polního výzkumu, kterého se zpracovatel aktivně účastnil, jehož výsledky jsou prezentovány v publikacích, na nichž se zpracovatel DP podílel, většinou jako první autor. Při zpracování **disertační práce bylo nepochybně dosaženo nových parciálních poznatků, které mohou přispět k objasnění funkce rašelinišť**.

Výsledky, zejména na poli hydopedologie a hydrologie, které byly publikovány, nebo k publikaci byly předloženy, v uvedených výstupech, mohou být v budoucnu dále využity při řešení dalších vědeckovýzkumných studií či praktických aplikací na poli dalších vědních disciplín (půdní biologie, geochemie, hydopedologie, hydrologie a ekologie), čímž lze doložit **význam disertační práce pro další rozvoj vědy**.

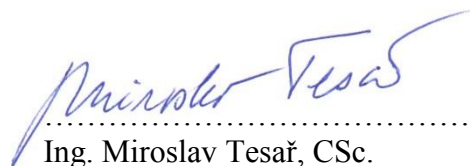
Autor prokázal schopnost samostatné práce a správné analýzy výsledků založených na experimentálním výzkumu za použití vhodné metodiky v publikacích popsané.

Disertační práce je po formální stránce na přijatelné úrovni.

Vzhledem ke všem výše uvedeným skutečnostem doporučuji, aby byla práce přijata k obhajobě, a aby po jejím obhájení, při němž budou objasněny připomínky, byl autorovi práce udělen akademický titul

**„Doktor“ (Ph.D).**

V Praze 17.9. 2020



.....  
Ing. Miroslav Tesař, CSc.  
Ústav pro hydrodynamiku AVČR, v.v.i.  
Pod Paťankou 30/5, 166 12 Praha 6