



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 7.9.2009

Oponentní posudek

Název práce: Monitoring sněhové pokrývky v povodí Zlatého potoka (Snow cover monitoring in the Zlatý Brook catchment)

Autor práce: Slávek Podzimek

Oponent: RNDr. Jan Kocum, Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Katedra fyzické geografie a geoekologie, e-mail: kocum1@natur.cuni.cz

Předložená bakalářská práce se zabývá problematikou hydrologie sněhu, konkrétně variabilitou charakteristik sněhové pokrývky a její dynamikou vývoje v experimentálním povodí Zlatého potoka, které je situováno v Klínovecké vrchovině, tedy v nejvyšších partiích Krušných hor. Práce má 49 stran textu (standartní rozsah) vč. 33 obrázků a 9 tabulek. Seznam použité literatury čítá 25 titulů vč. hlavních zahraničních publikací a online zdrojů, které se zabývají studovanou problematikou. V úvodu práce autor zřetelně formuluje cíle práce a její strukturu. Ta odpovídá klasickému uspořádání obvyklému v odborném vědeckém článku. Práce je členěna podle zásad desetinného třídění, do kapitol je rozdělena logicky.

Důležitou částí práce je zevrubná literární rešerše tuzemské i zahraniční vědecké literatury (**kap. 2**) věnující se studované tematice. Jsou zde shrnuty dostatečně podrobně teoretické poznatky ohledně jednotlivých vývojových fází sněhu, jeho fyzikálních vlastnostech a metodách monitoringu mocnosti sněhové pokrývky a její vodní hodnoty. Autor zde zbytečně nevěnuje prostor marginálním záležitostem. Dostatečný je i popis vlivu vegetace na dynamiku vývoje sněhu, z hlediska ovlivnění nadmořskou výškou bych ale očekával bohatší rešerši. Celkově je ale tato část práce dostatečně přehledná a nechybí v ní žádný zásadní zahraniční ani tuzemský titul.

Literární rešerše je doplněna případovou studií z pramenné oblasti řeky Mulde, levostranného přítoku Labe. V rámci ní jsou autorem analyzována data získaná jednak staničním měřením ČHMÚ, a jednak vlastním terénním monitoringem.

Fyzickogeografická charakteristika zájmového povodí (**kap. 3**) je strukturována a zpracována standartně. K této části nemám zásadní připomínky, ovšem autor se v ní nevyvaroval velkého množství chyb především formálního charakteru (viz níže). V podkapitole 3.1 Geografická poloha považuji přehledovou mapu zájmového území jako nedostatečně přehlednou z hlediska lokalizace v rámci Česka, a postrádám označení hydrologického pořadí studovaného povodí. Poněkud méně obsáhlé považuji kapitoly 3.4 Půda a především pak kapitolu 3.6 Hydrologie, ve které bych očekával mnohem detailnější zhodnocení modelového povodí z hlediska hydrografických a hydrologických poměrů (existence hladinoměrného zařízení, atd.).

V **kap. 4** Materiál a metody se kandidát věnuje dostatečně obsáhle způsobům měření vlastních dat, kategorizaci vegetačního pokryvu jakožto velmi důležitého faktoru ovlivňujícího charakter sněhové pokrývky, a zpracování získaných dat. K terénnímu výzkumu byla použita metodika vyvinutá na KFGG PŘF UK v Praze, aplikovaná i v jiných oblastech Česka. Kandidát si na konkrétním území vyzkoušel současné metody měření sněhové pokrývky. V kap. 4.2 oceňují zřetelný popis kategorizace vegetačního pokryvu.

V **kap. 5** Výsledky se autor zabývá vyhodnocením a interpretací jak bodových měření, tak interpolací vytvořených různými interpolačními technikami. Veškeré vyvozené závěry jsou odborně na vysoké úrovni a v mnoha případech představují i překvapivé a zajímavé výsledky. Vyvozené poznatky jsou odborně správně interpretovány. Lze si povšimnout, že autor v prezentovaných grafech vykresluje lineární regresní závislosti pouze u vybraných případů, které se mu jeví jako zásadní z hlediska výstupu. Nicméně zajímavých korelací je dosahováno i v dalších případech (např. netypická zmírňující se závislost poklesu výšky sněhové pokrývky s nadmořskou výškou ve vegetačním pokryvu kategorie „vzrostlý les“, přičemž v ostatních případech lze vysledovat trend opačný, tj. očekávaný). Na veškeré možné chyby a nejistoty autor v textu poukazuje. Zajímavé je např. zjištění, že vliv na vodní hodnotu sněhu má nadmořská výška větší při tání než při jeho akumulaci. Grafická stránka kap. 5.2 Vyhodnocení interpolací je na velmi vysoké úrovni (ostatně jako celá práce). Interpolace jednotlivými technikami (IDW, Spline, Kriging) jsou správně vyhodnoceny a interpretovány. Jako nejméně vhodná byla posouzena metoda Spline, což vyplývá z podstaty jejího algoritmu. Metody IDW a Kriging se jeví lépe, přičemž použitím metody Kriging dochází k určitému potlačení extrémních hodnot.

Jako významné pozitivum práce pokládám fakt, že je věnován dostatečně velký prostor kritické diskuzi nad získanými poznatky a závěrům práce. V **kap. 6** Diskuze provádí autor detailní rozbor a vyčerpávající výčet možných chyb při měření, zpracování a interpretaci dat, konfrontuje získané poznatky o vlivu vegetace a nadmořské výšky s odbornou literaturou a zmiňuje náměty do budoucna. Autor nastiňuje možnosti zlepšení kategorizace sledovaných parametrů ovlivňujících sněhovou pokrývkou. Hlavní cíle práce, zřetelně definované v jejím úvodu, byly splněny. Zásadní výsledky práce, vč. jejich možného využití v praxi, byly jednoznačně shrnuty v **kap. 7**.

Jako nedostatek práce považuji určité rezervy ve stylistice plynoucí z časté neuspořádanosti myšlenek a z toho vyplývající mírné nesrozumitelnosti, pravděpodobně způsobené nedostatkem času při finalizaci práce. Fakta z jednotlivých citovaných publikací nejsou často porovnávána, nýbrž pouze vypsána. Obsahově, fakticky, je ale práce na vysoké úrovni. Níže uvádím několik, především formálních, připomínek, které mohou fungovat jako náměty do diskuze. Nesnižují proto významně kvalitu práce. V rámci obhajoby očekávám vyjádření k bodům psaným kurzívou:

- str. 8 – špatná citace - autorem rovnice energetických procesů probíhajících uvnitř sněhové pokrývky zcela jistě není Jelínek (2007), nýbrž Bedient, Wayne (1989).
- str. 13 – vibrační strunový tenzometr byl testován na přelomu 19. a 20. st., nikoliv v současné době.
- str. 21 – špatná citace - Tolasz a kol. (2007), nikoliv Tolasz (2007).
- str. 22 – špatná citace – Seifert (1993) neodpovídá seznamu použité literatury.
- str. 22 – nejnižší úhrny srážek se nevyskytují v dubnu a září, ale v dubnu a říjnu.
- str. 23, obr. 13 – prezentuje roční průběh průměrné měsíční, nikoliv denní, výšky sněhové pokrývky.
- str. 25, obr. 14 – do obrázků je obecně vhodné vždy umístit vrstvu vodních toků.
- str. 26 – jedná se o sněhoměrnou soupravu SM 150-50, nikoliv SM 50-150.
- str. 29 – obr. 17 e vlevo dle mého názoru neodpovídá hustému lesu.
- str. 42 – špatná citace – Jelínek (2007), nikoliv Jeníček (2007).
- *Jak si autor vysvětluje, že jsou nejvyšší úhrny srážek naměřeny kromě stanice Abertamy na stanici Šindelová, která je ze sledovaných stanic stanicí nejnižší položenou? (obr. 12 na str. 23)*
- *Má autor nějaký návrh na vylepšení metodiky monitoringu sněhové pokrývky z hlediska jejího ovlivnění různými f-g faktory?*

- *Hodlá se autor studovanou problematikou zabývat i v rámci diplomové práce?
Pokud ano, jakým směrem se bude ubírat jeho zájem?*

Přes výše uvedené připomínky se mi jeví předložená bakalářská práce Slávka Podzimka na výborné odborné úrovni a splňuje kritéria, která jsou kladena na takovýto typ prací. Kvalitu práce významně nesnižuje ani opakovaná stylistická neobratnost a častý výskyt formálních chyb a překlepů. Kandidát v práci jasně prokázal schopnost kriticky hodnotit odbornou literaturu a správně analyzovat a interpretovat získaná data. Z výše zmíněných důvodů doporučuji práci Slávka Podzimka k obhajobě, přičemž hodnocení bude provedeno na základě průběhu obhajoby.

V Praze dne 7.9.2009

RNDr. Jan Kocum