



Vyjádření školitele

k bakalářské práci Matěje Kožíška s názvem „Dlouhodobé změny výšky sněhu a vodní hodnoty sněhu na vybraných horských stanicích v Česku“

Michal Jeníček, Univerzita Karlova, Katedra fyzické geografie a geoekologie, michal.jenicek@natur.cuni.cz

Hodnocení splnění cílů práce a odborného přínosu

Bakalářská práce Matěje Kožíška si klade za cíl 1) zhodnocení současného stavu poznatků o dlouhodobých změnách sněhu a jejich dopadu na odtok a 2) analýzu vybraných časových řad za účelem popisu meziroční variability a dlouhodobých trendů vybraných sněhových charakteristik. Práci hodnotím jako aktuální a odborně přínosnou především s ohledem na současné a očekávané změny teploty vzduchu, které mají mimo jiné za následek změnu podílu pevných srážek na celkových srážkách, a tedy i změny v celkové akumulaci sněhu v horských oblastech. Tyto změny, společně s dřívějším nástupem jarního tání, způsobují změny v rozložení jarních odtoků a zásob vody v povodí. Zároveň mohu konstatovat, že cíle práce byly splněny.

Hodnocení práce s literaturou, užitých metod a postupů

Práce je vhodně strukturována a psána odborným jazykem na uspokojivé úrovni. Použité zdroje literatury jsou většinou správně citovány, ačkoliv několik málo citací chybí v seznamu literatury, který zároveň nemá jednotnou formální strukturu. Místy jsou také použity internetové citace z populárních zdrojů, které v odborném textu nejsou příliš vhodné (např. v Kap. 4.1). Určitý problém ale představují občasné shody textu (vyhodnocené i v „similarity report“ systému Turnitin), kdy některé ojedinělé informace převzal autor pouze s drobnými úpravami z Wikipedie, z populárních webových stránek, případně zřejmě i z jiných studentských prací obsažených v databázi UK. Větší shody jsou v kapitolách 3.1 (charakteristiky sněhu), 3.3 (klimatická změna) a 4.1 (popis studovaných lokalit), tedy výhradně v přehledových a rešeršních částí práce. V těchto případech sice autor vždy cituje primární (většinou anglické) zdroje, takže nejde o přímý plagiát, nicméně bude důležité toto téma dále objasnit v průběhu obhajoby.

V úvodu autor uvádí hlavní výzkumné otázky, cíle práce a z nich vyplývající hypotézy. Jak výzkumné otázky, tak hypotézy práce jsou sice uvedeny, postrádám ale u nich větší odůvodnění, proč byly formulovány tímto způsobem a ne jinak (to se týká hlavně hypotéz).

V kapitole věnující se stavu výzkumu autor shrnuje poznatky z více jak padesáti odborných, většinou zahraničních článků. Tato kapitola je zpracována v kvalitě odpovídající bakalářské práci. Některé části mi přijdou až příliš obecné, a často nadbytečné (kap. 3.1). Podobně Kap. 3.2, která se věnuje faktorům ovlivňujícím sněhovou pokrývku by si zasloužila větší provázanost s tématem práce, tedy např. jakým způsobem ovlivňují zmíněné klimatické faktory množství sněhu a jeho meziroční variabilitu v horských oblastech. Náznaky sice v textu existují, nejdou ale do velkého detailu. Celá část je také založena jen na několika málo studiích, takže příliš nepůsobí jako přehled současného stavu výzkumu. Poněkud odtrženě od tématu působí i Kap. 3.3 (Klimatická změna v Česku). Naproti tomu Kap. 3.4, která se zabývá dlouhodobými změnami sněhové pokrývky, a která tvoří stěžejní část rešerše, je zpracována velmi dobře, ačkoliv se zde autor nevyhnul občasným formulačním nepřesnostem, které ale nejsou nikterak závažné.

V kapitole metodika autor nejprve popisuje charakter území okolo jednotlivých stanic. Tato část je zpracována sice věcně správně, nicméně až příliš podrobně a podle mého názoru není pro čtenáře příliš přehledná a informativní. Domnívám se, že charakteristika jednotlivých pohoří je nadbytečná, stačil by popis základních FG charakteristik jednotlivých stanic. Rozsah celé části by se tak zkrátil a zpřehlednil, což by textu podle mého názoru prospělo. I v dalších částech metodiky se autorovi jen omezeně podařilo popsat postup svých analýz dostatečně jasně a přehledně byť nic podstatného v této části nechybí. Určité věcné nepřesnosti se



nachází jen v části 4.4 (p-hodnota nevyjadřuje trend, ale signifikanci), kde také chybí některé metodické postupy (např. výpočet Theil-Senovy směrnice).

Hodnocení argumentace a interpretace

V kapitole výsledky autor popisuje hlavní zjištění plynoucí z analýzy dat a autor poskytuje základní interpretaci dosažených výsledků. Ačkoliv kapitola obsahuje celou řadu zajímavých výsledků, její struktura a forma samotného textu na mě nepůsobí příliš přehledně. Především by práci prospělo, kdyby se podařilo jednotlivé parametry mezi sebou více provázat. To sice ukazuje souhrnná Tab. 18, související text toto provázání ale obsahuje jen z části. S tím souvisí i ne vždy dostatečně přehledná struktura celé části. Například ze změn srážek autor (správně) dedukuje, že změny sněhu budou způsobeny spíše změnou teploty vzduchu než srážek (str. 37), ale část věnující se změnám charakteristik sněhu je uvedena teprve dále v textu. V dalším textu uvádím několik poznámek k formálním nepřesnostem, které sice nesnižují úroveň práce z hlediska dosažených výsledků, ale jejichž přítomnost trochu snižuje přehlednost celého textu.

- Mapy jsou zpracovány vizuálně přehledně, chybí jim ale základní kartografické náležitosti, jako je měřítko a ukazatel severu. Také legenda nadmořské výšky není kartograficky úplně správně. Pro vyjádření nadmořské výšky bych volil mírně odlišnou barevnou škálu (hlavně pro oblast vyšších nadmořských výšek).
- Obr. 10, 13, 14 (a z části i 18) jsou uvedeny jako printscreeny z Excelu. Tyto tabulky jsou přitom poněkud nepřehledné, chybí například legenda k použité barevné škále. Myslím, že vizualizaci a přehlednosti by prospělo, kdyby byly koncipované jako tzv. „heat mapy“. Popis sloupců je navíc místy zavádějící, kdy *tau* má označovat hodnotu trendu (Mann-Kendall tau), přičemž to, co autor označuje jako „trend“ je minimální hladina, na které je trend statisticky významný.
- Obrázky a tabulky nejsou odkazované v textu, což čtenáři stěžuje orientaci.
- Autor často používá 2. os. množného čísla, což není v odborných textech příliš vhodné (navíc je jediný autor práce). Lepší je volit trpný rod.

Kapitola diskuze je po obsahové stránce napsána celkem obstojně a s důrazem na porovnání výsledků s jinými světovými oblastmi. Autor se tedy správně snaží výsledky zobecnit a dát je do kontextu s dalšími výsledky provedené v tomto tématu. Nicméně řada tvrzení autora není podepřena citacemi příslušných studií. Také závěr by si zasloužil větší pozornost, a navíc uvedení přesnějších čísel zjištěných trendů na jedné straně a zobecňujících sdělení na straně druhé.

Hodnocení přístupu studenta

Během zpracování práce byl Matěj se mnou v průběžném kontaktu a konzultoval jak použité metody, tak hlavní výsledky. Tento kontakt nebyl ale příliš intenzivní, ačkoliv z části to bylo kvůli nelehké jarní situaci v důsledku uzavření škol. Bohužel jsem ale neměl možnost komentovat celou řadu hlavních výsledků, jejich interpretaci a finální text práce, protože autor mi tento text neposlal a práci rovnou odevzdal (viděl jsem jen některé části v rozpracované formě). Díky tomu jsem neměl možnost již reagovat na některé nepřesnosti, které se v textu vyskytly, případně upozornit na některé formální nejasnosti práce. Stejně tak i mé dřívější připomínky k rešerši, metodice a výsledkům autor zohlednil jen z části.

Shrnutí a závěr

Přes výše zmíněné připomínky mohu konstatovat, že se Matěj v celé problematice uspokojivě zorientoval a dosáhl řady zajímavých výsledků. Bohužel grafická kvalita práce, stejně jako samotný text je spíše slabší a místy nepřehledný, což kvalitu práce snižuje. Práci Matěje Kožíška doporučuji k obhajobě s hodnocením „velmi dobře“ až „dobře“ s přihlédnutím k průběhu obhajoby.