



## Oponentský posudek

k bakalářské práci Víta Šťovíčka s názvem „Výpočet rychlosti tání sněhu v závislosti na meteorologických podmínkách“

*Mgr. Ondřej Hotový*

*Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra fyzické geografie a geoekologie,*

[hotovyo@natur.cuni.cz](mailto:hotovyo@natur.cuni.cz)

---

### Hodnocení splnění zadání a cílů práce

Předložená bakalářská práce Víta Šťovíčka se věnuje vlivu vybraných meteorologických podmínek na průběh a charakter tání sněhu. Práce si klade za cíl popsat tyto závislosti pomocí výpočtu intenzit tání a faktorů tání s využitím kontinuálně měřených dat výšky sněhu a vodní hodnoty sněhu z automatických stanic ČHMÚ a katedry FGG na Šumavě. Práce se má zároveň opírat o poznatky získané studiem odborné literatury. Autor pracuje se třemi jasně formulovanými výzkumnými hypotézami, na které řešením práce odpovídá, a naplňuje jím i oba hlavní stanovené cíle práce.

### Hodnocení odborného přínosu

Výsledkem práce je vyhodnocení vlivu vybraných meteorologických podmínek na rychlost tání sněhu. V souvislosti s probíhající klimatickou změnou a hydrologickým významem sněhu se tak jedná o téma aktuální, odborně přínosné a relevantní v mezinárodním kontextu. Na práci oceňuji zejména komplexní pojetí tématu, autor zanalyzoval vzájemné závislosti z několika pohledů, a určil tak význam jednotlivých meteorologických prvků ve vztahu k tání sněhu.

### Hodnocení práce s literaturou, užitých metod a postupů

Autor využívá dostatečné množství relevantních odborných zdrojů (celkem 53), které jsou v převážné většině v anglickém jazyce. Všechny uváděné zdroje jsou řádně a formálně správně ocitovány. V některých případech by mohlo být odkazováno na aktuálnější publikace, to platí zejména pro stěžejní kapitoly rešerše věnující se přímo meteorologickým faktorům (kapitola 1.4.1). Pro základní přehled o stavu výzkumu v dané problematice byly kapitoly vhodně zvoleny. Zaměřují se na popis různých vlastností sněhu, na kategorizaci fyzicko-geografických faktorů v souvislosti s akumulací a táním sněhové pokrývky i na hlavní metody výpočtu tání sněhu. Rešerše je jako celek vhodně strukturována a logicky řazena, směrem od obecnějších poznatků ke konkrétním výzkumům a aplikacím. Stejně tak nemám zásadní výhrady ke kapitole popisující fyzicko-geografickou charakteristiku území, kde autor navíc správně zařadil i poměry vztahující se ke sněhové pokrývce. Zvolené postupy jsou metodicky správně použity a v kapitole „Použitá data a metody“ i přehledně a jasně popsány. Vybrané události tání jsou jasně definovány s ohledem na možné nejistoty, které autor správně zmiňuje a posléze i diskutuje.

### Hodnocení argumentace a interpretace

V kapitole „Výsledky“ autor předkládá komplexní zhodnocení meteorologických vlivů na rychlost tání, včetně křížové analýzy pomocí Spearmanova koeficientu a srovnání rychlosti tání na jednotlivých lokalitách. Činí tak na základě analýzy 136 událostí tání, kterým přiřazuje vybrané

charakteristiky dle zpracovaných dat. Řešení je věcně správné, nicméně některé dílčí výsledky postrádají přesnější a vhodnější interpretaci, zvláště upozorňuji na posuzování závislosti veličin na základě koeficientu determinace. Obecně však práce přináší zajímavé výsledky, mimo jiné jasně ukazuje na významný vliv dešťových srážek na rychlost tání sněhu. Autor svá zjištění pečlivě diskutuje s dostupnou literaturou a dle tvrzení uvedených v kapitole „Diskuze“ si je také dobře vědom nejistot, které mohou vyplynout z prováděných analýz a měření.

### **Hodnocení formální správnosti**

K práci mám několik formálních připomínek, jejichž výpis je pro účely případného přepracování práce či návaznosti dalšího výzkumu uveden níže.

- při případném dalším zpracování odstranit „překlepy“: „vli“ (str. 1, řádek 2), skloňování (str. 4, ř. 6), letopočet v citaci (str. 7, ř. 13), „zní“ zvláště (str. 8, ř. 9), čárka na konci věty (str. 10, ř. 13), stupně místo procent (str. 11, ř. 10, 11), chybí předložka „ze“ (str. 12, ř. 7), „draženo“ (str. 13, ř. 18), skloňování (str. 15, poslední ř.), „hodnoty dání před den“ (str. 16, ř. 2), „disturbance měly, zvyšovaly“ (str. 17, ř. 15, 16), „kladní“ (str. 18, ř. 17), skloňování (str. 19, ř. 11), skloňování (str. 20, ř. 9), „všechny model“ (str. 22, předposl. ř.), ta data (str. 23, ř. 3, str. 24, ř. 3), „vymezení zájmové území“ (str. 25, obr. 6), „hodinovém korku“ (str. 32, ř. 21), „výsledy Mf“ (str. 33, ř. 14), dvakrát „je“ ve větě (str. 36, ř. 7), „byla zjištěny“ (str. 43, ř. 11), chybí „se“ (str. 46, ř. 13), „vyhází“ (str. 49, ř. 3)

- namísto „pokročilost jara“ spíše „v pozdní fázi zimy“ (str. 5, výzk. hypotézy, str. 21), namísto „nejmenší, největší teplota“ používat „nejnižší, nejvyšší teplota“ (str. 10, ř. 18, str. 36, ř. 19), namísto „velikost sněhové pokrývky“ používat „výška sněhové pokrývky“ (str. 12, ř. 9), jiné spojení než „slabé a silné povětrnostní podmínky“, např. radiační a advekční typ počasí (str. 19, ř. 3, 4), namísto „stoupá pravidelně“ spíše „postupně, rovnoměrně narůstá“ (str. 29, 30)

- z vizuálního pohledu sjednotit zarovnání do bloku v celé práci (zadání BP, kap. 2.6, 3.1)

- pokud je u obrázku vše potřebné uvedeno v jeho názvu (vysvětlivce), není třeba to znovu uvádět přímo v textu, jako například u Obrázků 13, 16 a 17

- Obrázek 15 působí na první pohled nepřehledně a čtenáři může delší dobu trvat se v něm zorientovat

### **Shrnutí a závěr**

Autor předložil zdařilou bakalářskou práci a prokázal, že se v dané problematice dobře orientuje. Vzešlá zjištění jsou zajímavá, odborně přínosná a lze na ně navazovat i při případném navazujícím výzkumu. V práci se však objevují některé formální a interpretační nedostatky, které lehce snižují úroveň jinak kvalitní bakalářské práce.

Bakalářskou práci Víta Šťovíčka doporučuji k obhajobě a dle průběhu obhajoby navrhuji hodnotit stupněm **výborně až velmi dobře**.

V rámci diskuze pak očekávám reakci autora na tyto doplňující otázky:

- *Byla v rámci výzkumu nějak zahrnuta i terénní měření sněhu (výška, hustota, změna SWE apod.)?*
- *Proč nebyla využita data o záření z radiometru na Ptačím potoce? Mohla by tato změna zdroje dat nějak ovlivnit výsledky týkající se vlivu slunečního záření na rychlost tání?*
- *K jakým účelům by se uvedené výsledky daly použít, jaké je jejich praktické využití?*