

Oponentní posudek habilitační práce  
Mountain snowpack and its importance for catchment  
storage and runoff  
autora  
RNDr. Michala Jeníčka, Ph.D.

## 1 Forma habilitační práce

Předložená práce obsahuje dvě hlavní části. První je souhrnným textem habilitační práce, který na stranách 7-33, to jest na 26 stranách prezentuje syntézu hlavních poznatků hodnoceného výzkumu. Druhá část obsahuje 16 již recenzovaných manuskriptů původního výzkumu, který habilitant uskutečnil ve spolupráci s koautory. U 6 z těchto článků je prvním autorem.

Vzhledem k tomu, že nosná část habilitační práce byla již oponentována v rámci recenzního řízení při publikování výše uvedených článků, je zcela nadbytečné je recenzovat opětovně.

Samostatná část habilitace je (26 stran) je rozdělena do 4 přehledných částí, který shrnují poznatky 176 stran, věnovaných textů v minulosti již recenzovaných. Z těchto 16 článků jsou synteticky propojeny 3 základní výzkumná témata:

- Dynamika odtokového procesu ve vztahu ke změně sněhové pokrývky
- Dynamika sněhové pokrývky, sezonalita odtoku a změna klimatu
- Vliv lesních porostů na sněhovou pokrývku

## 2 Význam dosažených výsledků z hlediska jejich vědeckého přínosu pro rozvoj vědního oboru a původnosti

Dosažené výsledky jsou původní prací autora. V habilitační práci prezentuje prvotní výsledky komplexního přístupu ke studiu dynamiky sněhové pokrývky, jejího vztahu k sezonalitě odtokového procesu, celkové zásobě vody ve zdrojových povodích, propojení ROS událostí s odtokovým procesem povodí, analýzou dopadů předpokládaných změn klimatu na sněhovou pokrývku. Dále jsou v práci dobře prezentovány také výsledky zaměřené na popis odhadu sněhové čáry a další dílčí analýzy.

Komentář:

Všechny představené výsledky mají velmi kvalitní přínos k rozvoji oboru Hydrologie povodí se zaměřením na studium dynamiky sněhové pokrývky. V podmínkách České republiky je přínos souboru statí nadstandardní.

### 3 Aktuálnost problematiky obsahu habilitační práce

Předložená problematika zaměřená na dynamiku sněhové pokrývky, její změny a vztah k ostatním hydrologickým procesům, je jedním z nosných témat hydrologického výzkumu současné doby.

Komentář:

Soubor prací je v podmínkách nejen České republiky, jejíž hydrologie je ovlivněna výskytem posledních hydrologických extrémů zejména víceletého sucha, zcela aktuální. Vzhledem k tomu, že se autor zabývá detailně studiem propojení sněhové pokrývky, tání sněhu a odtoku v letních měsících s výskytem nízkých stavů vody ve vodních tocích.

### 4 Zvolené vědecké metody zpracování tématu

V rámci dílčích analýz byl použit kvalitní soubor hydrologických dat z cca 200 horských povodí (z nich cca 60 povodí je lokalizovaných v České republice). Z této skutečnosti vyplývá, že analýzy jsou postaveny na robustním datovém podkladu.

Vybraná data, která jsou výsledkem simulačně zaměřených studií jsou k dispozici ve formě souboru otevřených dat, které jsou volně dostupné.

Dále jsou v práci použity výzkumné metody vycházející z procesně orientovaných hydrologických modelů. Jedná se zejména o modelování založené na kalibraci modelu hydrologické bilance HBV.

Dále byly použity dobré metody vyhodnocování prostorových dat a robustní metody pro statické zpracování hydrologických dat.

Komentář:

V habilitační práci jsou využity standardní metody aplikované v rámci podobně tematicky orientovaných hydrologických analýz.

### 5 Originalita habilitační práce

Habilitační práce shrnuje výsledky výzkumu provedeného v letech 2014-2023. Jedná se o práce věnované obecně problematice sněhové pokrývky a její dynamiky. U zásadních publikovaných článků s více autory je jednoznačně dokumentován přínos habilitanta k danému výsledku. U zásadních výsledků se jedná o originální řešení.

Komentář:

Práce jednoznačně dokumentují použití v mnoha případech standardních metod hydrologického výzkumu. Nicméně jejich propojením s kvalitními daty bylo minimálně v podmínkách České republiky provedeno poprvé. Následně získané výsledky jsou původní a originální.

### 6 Poznámka týkající se plagiátorství

Vzhledem k tomu, že podstata práce je založena na souboru 16 publikovaných manuskriptů, které byli hodnoceny v rámci recenzních řízení příslušných vědeckých časopisů. Vliv potenciálního plagiátorství byl již vyloučen. Co se týče 26 stran habilitační práce, jedná se o syntézu výsledků původní vědecké práce.

Komentář:

V práci jsem nenalezl žádné informace související s plagiátorstvím. U článků s nosnými vědeckými výsledky je jasně dokumentován významný podíl autora na jejich tvorbě. Zásadní práce, které jsou publikovány v habilitační práci, mají tedy jednoznačně deklarovaný přínos překladatele habilitační práce.

## 7 Rámcové dotazy k obhajobě:

1. V jakých intencích je možné očekávat vliv strukturální nejistoty na dosažené výsledky, které byly získány modelem HBV?
2. V současné době jsou k dispozici nové simulace GCM a RCM modelů popisující budoucí projekce vývoje klimatu. Jak se budou lišit od scénářů již použitých a jaký lze očekávat posun v dosažených výsledcích?
3. Jaký vliv na hydrologickou bilanci má sublimace sněhové pokrývky spolu s výparem v relevantních prezentovaných dílčích studiích?

## 8 Závěr

Práce představuje ucelený soubor dílčích výsledků výzkumu zaměřeného na popis dynamiky sněhové pokrývky. Vzhledem k její kvalitě a obsahu doporučuji přijmout habilitační práci k obhajobě a udělení titulu docent habilitantovi.

v Praze 14/8/2023

doc. Ing. Petr Máca, Ph.D.

Katedra vodního hospodářství a environmentálního modelování  
FŽP ČZU Praha