

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Časový a prostorový vývoj sněhové pokrývky v oblasti Vysokých Tater
Jméno autora:	Bc. Kateřina Dušková
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra hydrauliky a hydrologie
Oponent práce:	Ing. Ladislav Palán, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Aon Central and Eastern Europe a.s.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
<p>Zadání práce považuji za aktuální, i v kontextu probíhajících diskusí o nutnosti adaptace na klimatickou změnu a k ní vztažených diskusí o množství sněhu v zimních měsících v našich v podmínkách střední Evropy. Sledování dlouhodobých trendů v množství sněhové pokrývky v závislosti na čase a nadmořské výšce je dalším střípkem do celé skládačky celé problematiky. Dálkový průzkum země (jeho různé formy) a analýza dat z něho pocházející jsou pak velmi cenným nástrojem, který v některých případech je schopen plnohodnotně nahradit pozemní měření na velkých plochách za zlomek ceny.</p> <p>Zadání shledávám náročnějším, protože se diplomantka musela seznámit s širšími znalostmi o práci se satelitními daty, zpracování dat i porozumět základům gisových analýz, nad rámec běžných znalostí poskytovaných v rámci programu vodní hospodářství a vodní stavby. Dále pak musela analyzovat různé známé přístupy a pozemní měření a svoje poznatky se následně pokusit aplikovat.</p>	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Všechny body zadání byly splněny.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
<p>Diplomantka zvolila správný postup řešení. Postupovala od rešerše problematiky, kde získala obecný i konkrétní přehled o problematice, a dále tak na základě vlastní analýzy případové studie byla schopna provést analýzu trendu zkoumaných sněhových charakteristik. Vhodně a dostatečně byly diskutovány nejistoty a chyby v důsledky detekce vegetace a přítomnosti oblačnosti.</p>	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
<p>Diplomantka správně pracovala s využitím poznatků z odborné literatury. Na základě rešerše problematiky byla schopna pracovat s daty z MODISu a analyzovat je. Po odborné stránce je předložená práce na velmi dobré úrovni, její výsledky jsou prezentovány vhodně jak v tabelární, tak i grafické formě.</p> <p>Velká část kapitoly 3 se zabývá už vlastním obsahem práce, analýzou dat i jejich vyhodnocováním, vhodnější by bylo řešit v této kapitole DPZ pouze obecně, detaily z vlastní práce pak spíše v dalších kapitolách.</p>	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
<p>Práce je zpracována z typografického a grafického hlediska vcelku dobře. V práci jsem zahlédl menší množství překlepů nebo pravopisných chyb, ale vzhledem k rozsahu práce jde o zanedbatelný počet. Jde například o str. 62, tab 9 „akumualce“, str. 63 „vyplívají“, str. 47, graf „3930“, str. 20 „Evaulace“... Z hlediska čitelnosti, grafy 34-39,49-50 by mohly mít popisky os více odsazené. V popisu pod grafy 7-11 by mělo být vždy popsáno, o jaký interval spolehlivosti jde, včetně jeho hodnoty. Některé tabulky vložené jako obrázek trpí sníženou kvalitou tisku.</p>	

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Výběr literatury a její počet pokládám za adekvátní řešené problematice, zdroje obsahují dostatečné množství i recenzovaných článků. Jen drobná výtka – v případě obecných popisů lokality či odkazu na nějaké charakteristiky území by bylo vhodné používat novější zdroje, byť by byly čistě elektronické (například z webu SHMÚ).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Práci i přes zmíněné drobné výtky hodnotím velmi pozitivně. Diplomantka by se v případné další práci měla více zaměřit na systemizaci práce, aby bylo jasně odděleno popisy metod od samotné analýzy a výsledků. Obsah práce hodnotím pozitivně, i s ohledem na spolupráci se zahraničním pracovištěm, a o s ohledem na nutnost nastudovat si komplexně novou problematiku, včetně nutnosti práce s jazykem R a satelitními snímky.

K obhajobě práce mám následující otázky:

- Sledování sněhové pokrývky na snímcích s rozlišením pixelu 500 m může mít v povodích některé limitace. Můžete jmenovat nějaké příklady, kdy nejistoty už budou příliš značné?
- Ke sledování jakých dalších charakteristik (kromě sněhové pokrývky) nebo změn se data MODIS užívají. Můžete uvést nějaké konkrétní příklady?
- Jaký je další vývoj v oblasti DPZ pro sledování sněhu? Existují další podobné mise a jako kvalitu dat jsou schopny poskytnout? Víte o nějakých plánovaných misích, které by mohly přinést zpřesnění pozorování?
- Setkala jste se s projekcemi vývoje sněhové pokrývky v Tatrách (nebo jiných horách a velehorách v Evropě) v rámci projekcí klimatické změny (například na konci století). Co tyto projekce naznačují o časovém a plošném výskytu sněhu v těchto oblastech?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 26.1.2023

Podpis: Ladislav Palán