

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	<b>Vyhodnocení srážkoodtokových epizod na povodí Uhlířská</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Kateřina Školová</b>
<b>Typ práce:</b>	<b>bakalářská</b>
<b>Fakulta/ústav:</b>	<b>Fakulta stavební (FSv)</b>
<b>Katedra/ústav:</b>	<b>Katedra hydromeliorací a krajinného inženýrství</b>
<b>Oponent práce:</b>	<b>Ing. Miroslav Hrnčíř, Ph.D.</b>
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	<b>Guy Carpenter &amp; Company GmbH</b>

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Vložte komentář.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hodnocená práce se zabývá analýzou časových řad výsledků terénních měření na malém experimentálním povodí Uhlířská v Jizerských horách s cílem popsat dynamiku odtoku v závislosti na počátečním nasycení půdního profilu jako fyzikálním parametru. Přes veškeré úsilí vědecké komunity v posledních dekádách je hydrologie malých horských povodí stále velmi málo probádaná oblast, a proto téma hodnotím jako velmi aktuální.</li> <li>Skutečnost, že práce vychází ze základního hydrologického výzkumu mimořádného i ve světovém srovnání svou dobou trvání, kvalitou a objemem dat hodnotím spolu se získanými výsledky jako největší přednost. Velkou výzvu pro začínajícího datového analytika znamenala syntéza velkého souboru dat, a ta se celkově povedla a může sloužit dalšímu zkoumání.</li> <li>Publikování výsledků základního výzkumu klade kromě obsahu obzvláště vysoké nároky na formu, a to zejména na kázeň při strukturování textu, přesný a výstižný jazyk a styl, jasný popis metody umožňující opakování a samozřejmě etické záležitosti. S ohledem na zkušenosti se autorka s tímto náročným úkolem vyrovnala celkově velmi dobře, a to i přes dílčí nedostatky popsané níže.</li> </ul>	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<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>	
Vložte komentář.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Autorka splnila zadání bakalářské práce, a to nejen formálně, ale zejména kvalitou obsahu.</li> <li>Kladně hodnotím tři důležité momenty, které rozšiřují původní zadání a kvalitativně publikaci velmi prospěly; <ul style="list-style-type: none"> <li>Autorka se rozhodla pro komparativní analýzu s obdobnou publikací staršího data.</li> <li>Autorka se přesvědčila o vlivu nejistoty měření na výsledky analýz a s tímto faktem se snažila částečně vypořádat.</li> <li>Autorka zvolenou a popsanou metodou vybere soubor 88 srážko-odtokových epizod. Takto významný soubor se přímo nabízí pro další zpracování metodami statistické analýzy. Autorka se rozhodla jednu z nich – lineární regresní analýzu – využít. V této oblasti se v porovnání s hydrologií cítí daleko méně jistě. S metodou i závěry lze dílčím způsobem polemizovat, přesto bylo správné a účelné ji zařadit.</li> </ul> </li> </ul>	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Vložte komentář.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Syntéza dat a výběr srážko-odtokových událostí byl udělán na odborné úrovni.</li> <li>Postup jejich výběru a dalšího zpracování je co do obsahu popsán přesně a umožnil by případný přezkum nebo opakování analýzy. K jazyku a stylu se vyjadřuji níže.</li> <li>Autorka se poučila z nedostatků obdobného výzkumu staršího data a metodicky reagovala např. oddělením základního odtoku při výpočtu celkové odtokové výšky.</li> </ul>	

- Ve výsledcích je možné odlišit popis faktů a hodnotící soudy, což je postup velmi vyzrálý. Například při komparativní analýze se autorka nedopouští konfirmačního zkreslení a poctivě se zabývá popisem rozdílů.

**Odborná úroveň**

**A - výborně**

*Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.*

Vložte komentář.

- Syntéza dat a výběr srážko-odtokových epizod by nebyl možný bez solidních hydrologických znalostí.
- Publikaci by prospěla místy větší přesnost při vyjadřování (např. str. 16: „Naopak v roce 2017 přšlo mnohem více častěji“). Některé hodnotící soudy by vyžadovaly kvalitnější práci s prameny s respektem k tomu, že publikace o experimentálním povodí vychází mnoho let (např. str. 27: „Tím, že je v posledních letech vyšší teplota vzduchu a větší sucho, tak i počáteční vlhkosti jsou nižší než v letech minulých.“). A také určitá názorová umírněnost v sekci s regresní analýzou. Tyto dovednosti se však získávají praxí.
- Grafické přílohy jsou organicky včleněny do textu, mají dobrou úroveň a v zásadě jednotný vzhled.
- U obrázkových příloh doporučuji neuvádět ty, na které se neodkazuje text a neslouží tedy k jeho lepšímu pochopení (např.: obr. 1, obr. 2, obr. 3, obr. 4, obr. 6, obr. 9, obr. 12, obr. 14, obr. 16, obr. 18).
- Protože se jedná o základní výzkum, upozorňuji na nadužívání několika málo citací (např.: Wikipedie pětkrát při popisu lokality) a pro budoucí práci doporučuji dohledávat původnější prameny. Zejména s ohledem na v publikaci zmíněný fakt, že ČHMU spravuje v oblasti 7 experimentálních povodí již od 80. let.
- Na obr. 14 (str. 21) je např. základní odtok v mm uveden s přesností na 9 desetinných míst. Samozřejmě jde o opomenutí zaokrouhlit. Podobná opomenutí však kazí dojem, že práci psal inženýrsky orientovaný autor.

**Formální a jazyková úroveň, rozsah práce**

**C - dobře**

*Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.*

Vložte komentář.

- Členění práce do kapitol odpovídá vědeckému publikaci a kapitoly jsou naplněny správným obsahem.
- Jazyková úroveň je velmi dobrá. Kladně hodnotím fakt, že autorka se nedopouští častého nešvaru, a to je používání velmi dlouhých souvětí. Pro publikování ve vědeckém časopise by však však jazyk i styl vyžadovaly větší péči.
- Chyb se vyskytuje málo (např.: str. 11 bylA instalována čidla, str. 14 tAto data, str. 15 jsou nainstalována čidla). Příležitostně chybí nebo přebývají interpunkční znaménka.
- Doporučuji více využívat možnosti textových editorů při vkládání obrázků, tabulek, citací. Nemohlo by dojít k náhodně chybným odkazům (např.: obr.10 a obr.11).
- Str. 16 „Na součtovém grafu (obr. 11) jsou vykreslena černě data srážek a modře data odtoků. Zaměříme-li se na srážky, tak první významný skok vidíme na začátku června. Najdu-li přesné datum začátku a konce srážky, tak zjistím, že ...“ Doporučuji vybrat jednu variantu (trpný rod, 1. os. jedn. čísla, 1. os. množ. čísla) a tu důsledně dodržovat v celém textu.
- Přílohy doporučuji zařadit až úplně na konec.

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**B - velmi dobře**

*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.*

Vložte komentář.

- V jiném oddíle jsem již zmínil nadužívání několika málo citací a doporučení pro budoucí práci dohledávat původnější prameny.
- Autor opomenul v rejstříku citací uvést srovnávací studii Hrnčíř et al.(2010). Jinak cituje správně a přesně.

**Další komentáře a hodnocení**

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod. Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

**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.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

- Hodnocená práce se zabývá analýzou časových řad výsledků terénních měření na malém experimentálním povodí Uhlířská v Jizerských horách s cílem popsat dynamiku odtoku v závislosti na počátečním nasycení půdního profilu jako fyzikálním parametru.
- Skutečnost, že práce vychází ze základního hydrologického výzkumu mimořádného i ve světovém srovnání svou dobou trvání, kvalitou a objemem dat hodnotím spolu se získanými výsledky jako největší přednost. Velkou výzvou pro začínajícího datového analytika znamenala syntéza velkého souboru dat, a ta se celkově povedla a může sloužit dalšímu zkoumání.
- Autorka splnila zadání bakalářské práce, a to nejen formálně, ale zejména kvalitou obsahu. Nad rámec zadání autorka provedla komparativní analýzu se starší prací a otestovala metodu statistické analýzy – lineární regresní analýzu.
- Postup výběru srážko-odtokových událostí i jejich dalšího zpracování je co do obsahu popsán přesně a umožnil by případný přezkum nebo opakování analýzy. Tím autorka demonstruje solidní hydrologické znalosti.
- Autorka se poučila z nedostatků obdobného výzkumu staršího data a metodicky příhodně reagovala - např. oddělením základního odtoku při výpočtu celkové odtokové výšky.
- Ve výsledcích je možné odlišit popis faktů a hodnotící soudy, což je postup velmi vyzrálý. Například při komparativní analýze se autorka nedopouští konfirmačního zkreslení a poctivě se zabývá popisem rozdílů.
- Publikování výsledků základního výzkumu klade kromě obsahu také obzvláště vysoké nároky na formu, a to zejména na kázeň při strukturování textu, přesný a výstižný jazyk a styl, jasný popis, kvalitu grafických příloh, pozornost k detailům a samozřejmě etické záležitosti. Zde nalézám nedostatky popsané výše na základě kterých snižuji hodnocení a celkově navrhuji klasifikační stupeň B – velmi dobře.
- Atorce velmi doporučuji pokračovat ve výzkumu formou magisterské práce. Bylo by pro mě potěšením si takovou práci přečíst.
- K diskuzi navrhuji následující dvě témata:
  - Způsoby měření půdní vlhkosti – přímé, nepřímé, jejich výhody a nevýhody.
  - Lineární regresní analýza – vhodnost použití, úskalí při použití, interpretace výsledků.

Datum: 27.5.2020

Podpis:

