

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor diplomové práce: Bc. Klára BUREŠOVÁ
Název diplomové práce: Určení hladinových rychlostí pomocí metod particle tracking velocity
Oponent diplomové práce: Ing. Martin KANTOR, Ph.D.
Pracoviště opONENTA: Fakulta strojního inženýrství, UJEP v Ústí n. L.

Kritéria hodnocení diplomové práce:

1. Splnění požadavků zadání:	<i>Hodnocení:</i> dobře (C)
<i>Komentář:</i> Práce svým rozsahem a zpracováním průměrně naplňuje jednotlivé body zadání.	
2. Metodika zpracování a logické členění práce:	<i>Hodnocení:</i> velmi dobře (B)
<i>Komentář:</i> Práce je rozčleněna do několika částí, které popisují danou problematiku od rešerše, výběru vhodného postupu, aplikace po užití a zhodnocení. K vlastnímu řešení jsou použity dva přístroje, následuje zpracování a vyhodnocení získaných dat. Metody a postupy jsou poté použity na měření na několika lokalitách. Kontrolní měření je provedeno jednoduchými metodami, které jsou pro hrubé vyhodnocení dostačující. Charakter proudění na jedné lokalitě je pro účel porovnání zpracován formou numerické simulace proudění.	
3. Kvalita zpracování výsledků:	<i>Hodnocení:</i> dobře (C)
<i>Komentář:</i> Kladně hodnotím použití a testování, různých druhů trasovacích částí a následného postupu vyhodnocení. Jsou tak získány praktické informace o výhodách a nevýhodách použitých přístrojů, trasovacích částic a následných postupech vyhodnocení. Cenné jsou informace o omezeních nebo nevýhodách použití a nasezení přístrojů, které v laboratorních podmínkách dobře fungují ale za podmínek měření in situ jsou již nevyhovující. Záporně hodnotím nedostatečné použití geo-referencování nebo transformace obrazových dat do definovaného souřadného systému s konkrétními rozměry.	
4. Interpretace výsledků, jejich diskuse:	<i>Hodnocení:</i> dobře (C)
<i>Komentář:</i> Vzájemně porovnávané výsledky z metod PTV, úsekových a bodových měření rychlosti, poukazují na velkou chybovost PTV metody měření. Chyba měření je dle použitého postupu pravděpodobně systematického charakteru, například nedostatečným geo-referencováním nebo neprovedenou transformací obrazu. Výsledky měření jsou porovnávány v absolutních hodnotách, chybí relativní porovnání. Je škoda, že práce se zaměřuje pouze na porovnání a konstatování o velkých chybách a odchylkách a nesnaží se identifikovat možnou příčinu a naznačit možné řešení.	
5. Využití literatury a její citace:	<i>Hodnocení:</i> velmi dobře (B)
<i>Komentář:</i> Práce se odkazuje na zahraniční literaturu k dané problematice, převážně algoritmům pro vyhodnocování vizuálně zaznamenaných informací a jejich následnému převodu v měřené veličiny.	

6. Formální úprava práce, grafická a jazyková úroveň: *Hodnocení: dobře (C)*

Komentář:

Práce je doplněna o množství obrázků, které vhodně doplňují popisovanou problematiku. Velké množství překlepů poukazuje na to, že práce neprošla zevrubnou korekturou a kvalitu to zbytečně snižuje.

7. Závěry práce a jejich formulace: *Hodnocení: dobře (C)*

Komentář:

Závěr práce je krátký a obecný, bez konkrétních zhodnocení a dalších doporučení.

8. Otázky k obhajobě a případné další připomínky k práci:

Celkové zhodnocení:

Zpracovávané téma je velmi zajímavé a v dnešní době aktuální. Možnosti digitálních přístrojů (telefonů, kamer, skenerů, atd) a nasazení algoritmů (umělá inteligence, zpracování dat) se vyvíjí vysokým tempem. Využití takovýchto zařízení a postupů se přímo nabízí i pro oblast vodního hospodářství, hydrologii a hydrotechniku. Proto velmi kladně hodnotím záměr otestovat metody a postupy při reálných měřeních in situ. I když jsou výsledky velmi diskutabilní, nabízí práce hrubý vhled do problematiky a úvod pro další možné navazující práce v tomto směru.

Otázka:

Prosím zkuste vyčíslit rozsah relativních chyb vámi prezentovaných měření metodou PTV. Jsou tyto chyby převážně kladného nebo záporného znaménka?

Celkové hodnocení diplomové práce*:

Práci doporučuji k obhajobě: ANO

Návrh hodnocení: DOBŘE (C)

*** ČVUT v Praze v souladu s ustanovením § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách v platném znění, nevýdělečně zveřejňuje závěrečné práce včetně posudků a záznamu o průběhu a výsledku obhajoby. Odevzdáním posudku oponent souhlasí s jeho zveřejněním.*

V Ústí nad Labem dne 4.2.2021

.....
Podpis oponenta

(*) Celkové hodnocení diplomové práce nemusí být průměrem výše uvedených hodnocení jednotlivých částí.
Váhu dílčích kritérií určuje oponent.

(**) Informace ke zveřejnění Vámi vypravovaného posudku.