

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor práce: **Bc. Adam Emmer**

Název práce: **Potenciální nebezpečnost vybraných morénami hrazených jezer v pohoří Cordillera Blanca, Peru**

Vedoucí práce: Doc. RNDr. Vít Vilímek, CSc.

Oponent práce: RNDr. Jan Klimeš, Ph.D.

Obecné hodnocení

Práce má velmi detailně a přehledně uvedené cíle, které byly splněny. Po formální stránce (jazyková úroveň, kvalita map a fotografií, členění práce atd.) má práce velmi vysokou úroveň a nenašel jsem v ní nedostatky. Výsledky zahrnují formulaci vlastní metodiky a její aplikaci na vybraná jezera v pohoří Cordillera Blanca. Práce obsahuje velmi zajímavou a vhodně členěnou diskusi a dobře formulované závěry.

Výsledky práce podle mého názoru neodpovídají požadavkům na diplomovou práci, ale kvalitou a hloubkou zpracování se přibližují práci doktorské. O tom svědčí také fakt, že její obsah bude publikován (článek byl již přijat do tisku) v mezinárodním impaktovaném časopise *Natural Hazards and Earth System Sciences*. Hlavním autorem tohoto článku je autor diplomové práce, což je v podmínkách studia geografie v ČR velmi ojedinělý jev, který výrazně přesahuje nároky kladené na zpracování diplomové práce. Je tedy možné říci, že výsledky předkládané diplomové práce mají významný dopad i v mezinárodním kontextu studia ledovcových jezer.

Níže jsou uvedeny dotazy a výhrady z nichž většina se týká metodiky hodnocení míry nebezpečí jezer. Žádný z diskutovaných problémů nemá zásadní vliv na celkovou vysokou úroveň předložené práce.

Konkrétní připomínky a dotazy

Práce zahrnuje především rozsáhlé studium existující literatury týkající se studované problematiky, kde jsou zahrnuty i práce českých autorů. Jsou zpracovány jak publikované práce tak i nepublikované zprávy získané přímo ve studované oblasti. Dále práce využívá existující volně dostupná data DPZ a vlastní terénní průzkum. Ten je velmi omezen a zahrnuje pouze dvě ze sedmi hodnocených ledovcových jezer ve studované oblasti. Prosím vysvětlíte možné negativní dopady absence terénních dat u většiny hodnocených jezer na výsledky vlastního hodnocení míry nebezpečí. Neprojevil se negativně tento nedostatek sběru terénních dat ve vzájemné srovnatelnosti hodnocení míry nebezpečí mezi zpracovanými jezery? Všechny metody hodnocení nebezpečí ledovcových jezer byly použity správně a to také díky tomu, že je autor v případě potřeby upravil tak, aby byly jejich výsledky vzájemně porovnatelné. Vysoká úroveň metodického zpracování předkládané práce je její silnou stránkou.

V práci je uvedena celá řada metodik hodnocení míry nebezpečí jezer ke vzniku GLOFs. Pokusil se autor ověřit spolehlivost některých z těchto metod tím, že by porovnal jezera zařazená těmito pracemi mezi nejnebezpečnější a poté se snažil zjistit, jestli u těchto jezer došlo k jejich protržení? Toto je jediný způsob jak identifikovat jestli určitá metodika reálně vystihuje míru nebezpečí morénami hrazených jezer a jestli je tedy vhodné danou metodiku použít. Uvádí některá z použitých prací takovéto ověření věrohodnosti vytvořené metodiky hodnocení nebezpečí morénových jezer? Je možné říci jak dobře tyto metodiky identifikují nebezpečná jezera?

V práci používáte termín „nebezpečí“ ledovcových jezer ve vztahu ke GLOF. Pojem nebezpečí ve vztahu k přírodním ohrožením je zpravidla definován tak, že obsahuje časovou pravděpodobnost vzniku jevu možnými negativními dopady. Sám tuto problematiku

diskutujete - první věta na str. 68. Jak je tento časový rozměr zahrnut ve vaší práci a proč místo termínu „nebezpečí“ nepoužíváte termín „náchylnost“, který podle mého soudu lépe vystihuje řešenou problematiku?

Tab. 4, není mi jasný třetí sloupec – např. horninová hráz má nízký vliv na možnost GLOF, kdežto ledovcová hráz velký vliv? Prosím vysvětlíte.

Autor odlišuje objektivitu/subjektivitu definice jednotlivých tříd posuzovaných charakteristik u různých metodik hodnocení nebezpečí ledovcových jezer. Např. u metodiky Hugge et al. (2004), správně uvádí, že klasifikace poměru převýšení ku výšce hráze pomocí tříd „vysoký“, „střední“, „nízký“ bez další specifikace je subjektivní. V případě stejné metodiky u charakteristiky „poměr šířky ku výšce hráze“ autoři udávají přesné numerické hranice jednotlivých tříd. To umožňuje objektivně zařadit popisované hráze, ale jak objektivně, tedy na základě jakých objektivních kritérií autoři stanovily tyto numericky přesně definované hranice? Pokud definice těchto hranic není založena na objektivních kritériích (např. statistické analýze souboru dat), tak i tato položka představuje subjektivně definovanou charakteristiku. Podobně subjektivně na mě působí určení kritických hodnot u metodiky Mergili a Schneider (2011). Způsob jak tyto autoři určili hranice vymežující třídy nebezpečí pro jednotlivé charakteristiky není v diplomové práci uveden. Není proto možné jednoznačně říci, jak moc subjektivní tato metoda je. Vícerozměrná statistika, kterou aplikovali autoři McKillop a Clague (2007a,b) je pravděpodobně jedinou opravdu objektivní metodou hodnocení nebezpečí ledovcových jezer. Prosím vysvětlíte svůj názor na tuto problematiku.

V kap. 3.3 popisujete vytvoření vlastní metodiky hodnocení nebezpečí protržení jezer. Vysvětlíte jaké teoretické předpoklady Vás vedou k závěru, že detailnější metodika, tedy ta, která aplikuje více proměnných charakterizujících nebezpečí GLOF, bude lepší než metodiky, které používají menší počet proměnných. S tímto přístupem jsou v přímém rozporu výsledky prací McKillop a Clague (2007a,b), které na základě statistické analýzy ukázaly, že z 18 posuzovaných charakteristik (proměnných) jich mělo pro identifikaci již protržených jezer význam pouze čtyři. Také při studiu náchylnosti území ke vzniku sesuvů bylo prokázáno, že zvyšování počtu charakteristik ovlivňujících náchylnost má příznivý vliv na schopnost správně předpovědět výskyt sesuvů jen do určitého množství použitých charakteristik. Další zvyšování jejich počtu na výsledek predikce vliv nemá.

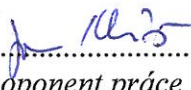
Charakteristika jezera Palcacocha na str. 44 – špatná lokalizace zpevněného výtoku z jezera, ten je situován několik desítek metrů více na SV od vyznačené polohy, kde je bazální moréna, která tvoří současnou hráz jezera.

Proč u jezera Rajucolta neuvažujete o jeho vnitřních morénových svazích jako o nebezpečných, když na nich Klimeš (2012) popisuje dočasně uklidněný sesuv a přítomnost nebezpečných erozních strží? Jak by změna této charakteristiky ovlivnila výslednou míru nebezpečí jezera, kterou jste pro něj stanovil?

Proč si myslíte, že váhy přiřazené jednotlivým charakteristikám v práci Wang et al. (2011) jsou platné také pro zpracovávaný region, když byly vytvořené v geograficky jiné oblasti? Podobně také, proč si myslíte, že regionální metodu využívající kritické hodnoty definované v jiné oblasti (Mergili a Schneider 2011), je možné použít i v pohoří Cordillera Blanca?

Závěr: Práci doporučuji k obhajobě a práci navrhuji udělit známku „výborně“.

Ve Zlíně dne 18.5.2013

.....

oponent práce