



UNIVERZITA KARLOVA v Praze
Přírodovědecká fakulta
Katedra fyzické geografie a geoekologie
CHARLES UNIVERSITY in Prague
Faculty of Science
Department of Physical Geography and Geoecology

128 43 Praha 2, Albertov 6
tel.: +420-22195 1366 fax:+420-22195 1367
e-mail: kfggsekr@natur.cuni.cz
<http://www.natur.cuni.cz/~kfggsekr>

Č.j.
při odpovědi uveďte toto číslo

V Praze dne 12.9.2011

Posudek vedoucího magisterské práce Kristýny Bartůňkové
"Vliv lesních disturbancí na dynamiku odtoku v oblasti centrální
Šumavy".

Předložená magisterská práce Kristýny Bartůňkové řeší aktuální problematiku vlivu lesních disturbancí na formování odtoku v pramenných oblastech Šumavy. Práce byla řešena v rámci výzkumného záměru MSM 0021620831.

Cílem práce Kristýny Bartůňkové bylo vyhodnotit vazby mezi statistickými charakteristikami odtokových vln a potenciálními ovlivňujícími faktory. Jako vstupní data byly využity výsledky kontinuálního monitoringu odtoku a srážek v síti experimentálních povodí KFGG v oblasti centrální Šumavy, data z radarových odrazů a dále standardní datové a geoinformatické podklady, zpracované pomocí geostatistických nástrojů.

Autorka pro strukturaci práce používá jasné a logické členění, postupuje od obecných a metodologických poznatků k vlastním výsledkům a jejich diskusi s literaturou. Práce o celkovém rozsahu 116 stran je psaná kultivovaným odborným jazykem bez zřejmých formálních či gramatických chyb a má vynikající grafickou úpravu.

Kristýna Bartůňková při zpracování práce postupovala samostatně a iniciativně a na kvalitě práce se pozitivně odráží její tvůrčí zaujetí problematikou. Při řešení se vyrovnala s potřebou pochopení a zvládnutí náročných metod geostatistické analýzy, zejména programovacího nástroje Matlab a dalších geoinformačních nástrojů.

Autorka pro řešení zpracovala velice kvalitní rešerši jak problematiky vazeb mezi lesní vegetací a jejími disturbancemi k odtokovému procesu, ze které pro řešení využívá klíčové poznatky. Vzhledem k tomu, že těžiště práce je v testování a ověřování nových metodických přístupů k řešení dané problematiky, hodnotím metodickou část práce jako velice zdařilou.

Vlastní řešení práce je založeno na zpracování mimořádně velkého množství vstupních dat různorodého charakteru – jak z radarových odrazů, tak časových řad vodních stavů a srážek z automatických stanic

monitoringu na vybraných experimentálních územích. Pro zpracování velkých objemů dat autorka využila programovacího prostředí Matlab, které umožnilo algoritmizaci některých úloh, zejména automatizaci separace hydrogramů a provádění geostatistických analýz, bez kterých by z takto rozsáhlých souborů vstupních dat nemohly být identifikovány charakteristické znaky odtokových vln, využitě pro následné analýzy.

Za zásadní výsledky práce považuji především výsledky metodického charakteru, které umožňují ověřit limity využitelnosti a nové postupy při analýze hydrologických dat.

První z podstatných výsledků představuje ověření omezených možností algoritmizace a automatizace úloh separace hydrogramu a identifikace odtokových vln. Jde o problematiku, která nemá v současné hydrologii – jak experimentální, tak operativní, stále uspokojivé řešení a výsledky autorky, ověřené na velkém množství datových vstupů, představují cenný poznatek pro posun v poznání i praxi.

Vlastní výsledky práce jsou založené na vícerozměrné statistické analýze dat, vycházející z odvozených geometrických charakteristik odtokových vln a vyhodnocení vazeb mezi jejich výskytem a charakteristikami ovlivňujících faktorů z řad fyzickogeografických ukazatelů a charakteristik lesní disturbance. Přes geografickou blízkost hodnocených území se pro analýzy podařilo identifikovat v dostupné časové řadě pouze omezený počet srážkových událostí, které by zasahovaly všechna zájmová území a počet studovaných případů tak je nutně omezený. Dosažené výsledky přesto jasně prokázaly některé důležité vazby, zejména zásadní rozdíly mezi odezvou mrtvého a poškozeného či zdravého lesa. Tato zjištění jsou cenným příspěvkem do aktuální vědecké diskuse o vlivu zdravotního stavu lesa a jeho managementu na odtokový proces.

Autorka zároveň kriticky diskutuje nejistoty, provázející hodnocení a interpretaci výsledků. Výsledky diskutuje na základě poznatků z vědeckých prací, řešících analogické otázky v jiných prostředích.

Zásadní kritické připomínky k předložené práci nemám. Jednotlivé připomínky byly odstraněny v rámci pravidelných konzultací při zpracování studie.

Závěr

Kristýna Bartůňková zpracovala mimořádně zdařilou magisterskou práci, ve které prokázala zvládnutí náročných metod geostatistické a geoinformatické analýzy dat a tvůrčí přístup při hledání nových postupů při řešení aktuálních otázek současné hydrologie. Předložená práce je původní a přináší nové výsledky, přínosné z metodického hlediska i z pohledu vlastních dosažených poznatků o vlivu lesních disturbance na formování odtokového procesu při extrémních situacích. Výsledky práce doporučuji autorce k publikaci v relevantním vědeckém časopise a prezentaci na odborných seminářích.

Práci jednoznačně doporučuji k obhajobě s návrhem klasifikace **výborně**.

Doc. RNDr. Jakub Langhammer, Ph.D.