

Vyjádření k magisterské práci Markéty Růžičkové „Vliv prostorového rozložení srážek v povodí horní Chomutovky na výsledky simulací v modelu HEC-HMS“

K obhajobě předkládaná práce je výsledkem dvouletého pracovního úsilí, které věnovala autorka jednak studiu odborné literatury týkající se analýzy metod hydrologického modelování a prostorového rozložení srážek, jednak detailnímu seznámení s modelovacím systémem HEC-HMS a v neposlední řadě výběru datových řad, modelování odtoku a verifikaci modelu pro konkrétní srážko-odtokové události.

Jako vedoucí práce konstatují, že diplomantka pracovala systematicky, cílevědomě a zcela samostatně. Pravidelně konzultovala s řadou specialistů a získané poznatky dokázala využít při zpracování své práce. Od bakalářské práce, kterou zpracovávala rovněž v centrální oblasti Krušných hor, učinila značný kvalitativní posun a zvládla na vysoké odborné úrovni problematiku matematického modelování srážko-odtokového procesu.

Práce Markéty Růžičkové je součástí široce pojatého hydrologického výzkumu, který katedra fyzické geografie a geokologie provádí v posledních pěti letech v Krušných horách ve spolupráci se státním podnikem Povodí Ohře a Freie Universität Berlin, Institut für Geographische Wissenschaften. V rámci zpracování evropského projektu INTERREG III.A bylo řešeno téma „Decentrální, integrovaná a přeshraniční protipovodňová ochrana v německo-českých povodích hřebenové oblasti centrálních Krušných hor“ (vedoucí projektu: Prof. Dr. Achim Schulte, spoluřešitelé: Doc. RNDr. Bohumír Janský, Prof. Dr. Isolde Roch).

Autorka pracovala v povodí horní Chomutovky po soutok s Křímovským potokem a Kameničkou, kde je instalováno vodoměrné zařízení Třetí mlýn. Zvolené povodí velmi dobře reprezentuje typické přírodní podmínky pramenných oblastí levostranných přítoků Ohře ve středních Krušných horách. Při jejich analýze se autorka věnuje především charakteristikám klimatu a odtokových poměrů.

Druhý oddíl textu je věnován problematice hydrologického modelování, především klasifikaci modelů podle druhů aplikací, komplexnosti systému, členění podle příčin a důsledků, resp. míry časové a prostorové diskretizace. Na tuto teoretickou část navazuje kapitola 5., v níž je podrobně charakterizován modelovací systém HEC-HMS, použitý v práci. Autorka se zde soustřeďuje především na metodická vysvětlení uváděných simulací. Následuje rozbor postupů, které byly užity při zpracování datových podkladů pro aplikované modelovací metody.

Důležitou součástí práce je kritická analýza prostorového rozložení srážek při aplikaci různých interpolačních metod a rovněž rozboru adjustovaných radarových odhadů srážek. Srážky jsou přitom analyzovány vzhledem k jejich využití v modelech v hodinovém kroku. V následné 6. kapitole jsou uvedeny jednotlivé simulace a modely konkrétních vybraných hydrologických událostí. Výsledky simulací jsou porovnány na základě různých situací prostorového rozložení srážek v dílčích povodích.

Text práce je zakončen diskuzí dosažených výsledků, přičemž autorka kriticky poukazuje na problémy se vstupními datovými podklady a rovněž uvádí limity použitých technik modelování. Porovnání jednotlivých použitých metod mohlo být však hlubší včetně doporučení nejvhodnější metody pro zkoumané území.

Závěr:

Diplomová práce Markéty Růžičkové je podle mého názoru velmi kvalitní. Týká se to jak odborné tak formální stránky práce. Autorka prokázala, že umí pracovat s odbornou literaturou, osvojila si techniku GIS a přesvědčila o schopnosti aplikovat modelovací systém HEC-HMS při analýze srážko-odtokového procesu. Ze všech uvedených důvodů doporučuji práci k obhajobě. Navrhované hodnocení – výborně.

V Praze, 24.5. 2009

Doc. RNDr. Bohumír Janský, CSc.