

**Ing. Kašpárek Ladislav, CSc.**

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i.

POSUDEK doktorské disertační práce

**Sezónní pravděpodobnostní hydrologické předpovědi**

autor Mgr. Václav Šípek

**Aktuálnost zvoleného tématu a význam pro praxi a rozvoj vědního oboru**

Předložená práce se zabývá možnostmi předpovídat meteorologické a hydrologické veličiny s dobou předstihu jeden měsíc, případně i několik měsíců. Téma je aktuální a výsledky jsou podnětné například pro vyvíjený systém opatření proti následkům hydrologického sucha. Za přínos k vědnímu oboru lze považovat modifikaci klasické metody ESP využitím stochastického generátoru meteorologických veličin.

**Splnění stanoveného cíle**

Všechny tři cíle práce, podrobně specifikované v kapitole 1 disertační práce, byly splněny.

**Celkové zhodnocení disertační práce**

Práce je založena na rozsáhlém studiu a posouzení dostupných literárních zdrojů, získané informace jsou vyjádřeny věcně a výstižně. Po formální, terminologické i věcné stránce je zpráva zpracována na vysoké úrovni. Přesto, kromě upozornění na několik „překlepů“ mám dvě připomínky, týkající se terminologie:

- Pokud existují české ekvivalenty anglických odborných termínů, je vhodné jim dát přednost.
- Termínem hydrometeorologie není vhodné označovat souhrn meteorologických a hydrologických veličin, označuje vědní obor.

Další připomínky jsou vlastně návrhy na zpřesnění textu:

Str. 15 – ve shrnutí poznatků o předpovědích bych doplnil, že spolehlivost předpovědi je zmenšována především tím, jak velkou část průtoku předpovídáme podle srážek. Předpovědi využívající informací o vodě, která je již v řečištích, jsou obecně spolehlivější, než výsledky srážko-odtokových vztahů.

Str. 17 – pokud nějaké pokusy o nalezení vztahu mezi klimatickými oscilacemi a meteorologickými a hydrologickými charakteristiky z oblasti ČR existují, měly by být na tomto místě citovány.

Str. 26 – v popisu korelační analýzy by bylo pro zpřesnění vhodné doplnit, že možnost využití autokorelací nebyla posuzována.

Z obecnějšího pohledu považuji za vhodné podnítit diskusi k následujícím otázkám:

- Je velmi pravděpodobné, že čím je povodí menší, tím volněji se budou jevit vazby srážek a odtoku na „globální“ ukazatele. Nebylo by se v dalším výzkumu zaměřit na větší povodí? To by bylo příznivější i pro případné praktické využití výsledků.
- Je nutné stochasticky generovat meteorologické veličiny ve stanicích? Při generování průměrných teplot a průměrných výšek srážek na povodí by se řešení úlohy zjednodušilo. Generování sluneční radiace lze bez ztráty přesnosti vynechat. Jak prokázala práce (Oudin et al.), pro odhad potenciální evapotranspirace postačí při hydrologickém modelování teplota vzduchu a globální radiace daná datumem a polohou povodí.
- Předpověď povodní s měsíčním předstihem není reálná, pro běžné průtoky a pro období hydrologického sucha by byly užitečné i předpovědi měsíčních průměrů. Nešlo by celou úlohu řešit v měsíčním kroku?
- Pro posouzení přínosu posuzovaných metod předpovědi průtoků by bylo vhodné použít i jiná, přísnější srovnání, než se setříděnými pozorovanými hodnotami.

## **Závěr**

Předložená disertační práce má vysokou odbornou úroveň, řešené problémy jsou zpracovány v dostatečné hloubce, ve značném rozsahu výpočtů a jsou z nich vyvozeny věcné a správné závěry. Autor přispěl k řešení obtížné a v ČR málo prozkoumané problematiky předpovědi s měsíční dobou předstihu. V souladu s výše uvedenými skutečnostmi konstatuji splnění cílů práce a doporučuji, aby disertační doktorandská práce byla přijata jako podklad k obhajobě v doktorském programu Fyzická geografie a geoekologie a aby, za předpokladu splnění ostatních podmínek obhajoby, byla autorovi udělena příslušná hodnost Ph.D.

## Lierární odkaz

Oudin, L., Hervieu, F., Michel, C., Perrin, C., Andréassian, V., Anctil, F., Loumagne, C. (2005) Which potential evapotranspiration input for a lumped rainfall-runoff model? Part 2 – Towards a simple and efficient potential evapotranspiration model for rainfall-runoff modelling. *Journal of Hydrology*, 303(1-4), s. 290-306.