

Posudek na magisterskou práci Lenky Ševčíkové „Antropogenní ovlivnění odtokového režimu v povodí Vydry“

Autorka předkládá k obhajobě nadstavbu své bakalářské práce, v níž se věnovala Vchynicko – Tetovskému plavebnímu kanálu. V magisterské práci se přitom zaměřila především na detailní rozbor vlivů člověka na odtokový proces v povodí Vydry. Téma práce je velice aktuální vzhledem k tomu, že v území došlo v minulosti k řadě zásahů do říční sítě a výrazný impakt člověka na odtokové poměry registrujeme i v současné době. Práce je součástí široce koncipovaného výzkumu pramenných oblastí toků, zaměřeného na možnosti zvýšení jejich retenčního potenciálu. Téma práce jsem původně zadával, ale hned od počátku se kandidátka jako školitel ujal RNDr. Jan Kocum.

V úvodní kapitole jsou jasně formulovány cíle práce a naznačena její struktura. Následuje obligátní kapitola o fyzickogeografických poměrech zkoumaného území. Oproti bakalářské práci jsou podrobněji zpracovány klimatické podmínky, hydrografie a hydrologie povodí.

Po nástinu metodiky práce se autorka věnuje stěžejní kapitole, v níž je detailně analyzováno antropogenní ovlivnění zájmového území a odtokového procesu. V obecné poloze si nejprve všimá literatury, která se zabývá antropogenním ovlivněním odtoku, přičemž dominují domácí zdroje. Zde bych očekával rovněž citaci alespoň základní zahraniční literatury.

K hodnocení odtokového režimu zvolila autorka profily státní vodoměrné sítě ČHMÚ, tj. Otava – Rejštejn, Vydra – Modrava, Hamerský p. – Antýgl a Křemelná – Stodůlky, které mají s výjimkou Stodůlek delší pozorovací řady. Analyzována je variabilita průměrných denních, měsíčních a ročních průtoků za použití základních statistických charakteristik – decilové odchylky a variačního koeficientu, přičemž u průměrných denních průtoků jsou hodnoceny rovněž m-denní průtoky a vyneseny čáry překročení.

Na základě výpočtu výše uvedených charakteristik jsou jednotlivé profily navzájem porovnány z hlediska variability průtoků. Autorčin poznatek o značné podobnosti míry variability je očekávaný. Přesto zjišťuje nejvyšší míru variability průměrných denních a měsíčních průtoků u profilu Vydra – Modrava. Jako hlavní důvod je udáván vysoký podíl odlesněných ploch v povodí spojený s kůrovcovou kalamitou.

Otázky:

- Můžete uvést další příčinné souvislosti vyšší variability odtoku v povodí Vydry?
- Vysvětlíte určitou disproporci v tvrzení na s. 41 – (cit.)...Extremita odtoku se dlouhodobě nezvyšuje – versus: ...z hlediska prům. ročních průtoků se postupně zvyšuje.

U základních odtokových charakteristik (s.45) je problematická hodnota součinitele odtoku pro povodí Vydry – 96,2 %. V našich přírodních podmínkách je toto číslo nereálné. Je výpočet správný? Jak se dá výsledek vysvětlit?

Stěžejní částí práce je kap. 4, kde se autorka věnuje antropogennímu ovlivnění odtoku. Analyzuje možné změny odtoku vlivem rozmanitých vlivů člověka – obnovy někdejších malých akumulčních nádrží, úpravami odtoku z rašelinišť, zdravotního stavu lesa a odběry vody v souvislosti s výrobou elektrické energie. Pro zkoumané povodí vybrala tedy stěžejní antropogenní ovlivnění odtoku. Text k akumulčním nádržím pokládám za velice fundovaný, odpovídající současnému stavu vědeckých poznatků. Jen jsem očekával podrobnější exkurz do historie výstavby někdejších klauz. Kvalitní je rovněž část o hydrologické funkci rašelinišť. Autorka prokazuje velmi dobrou orientaci v rozmanitém názorovém spektru, které lze nalézt v odborné literatuře. Za zvláště cenné považuji porovnání odtokového režimu Ptačího potoka před a po proběhlé revitalizaci rašelinišť. Zjištění o vlivu revitalizačních

opatření na vyrovnávání odtoku pouze do určité velikosti průtoků (s výjimkou extrémních jarních odtoků) je zcela nové.

Charakteristika zdravotního stavu lesů vychází z citované literatury. Na rozdíl od autorky se domnívám, že situace ve zkoumaném území je znepokojivá. Velmi zajímavé výsledky přineslo porovnání hydrogramů Březnického a Ptačího potoka. Doložená větší variabilita průtoků u Březnického potoka dokazuje negativní uplatnění poškozených lesních porostů.

Velmi přínosné jsou i poznatky o využití vodní energie. Již v bakalářské práci se autorka velmi detailně věnovala stavbě a funkci Vchynicko-tetovského kanálu. V magisterské práci je kladen důraz zejména na vliv vodní elektrárny na režim minimálních průtoků v korytu Vydry v úseku od odbočení kanálu po přítok Hamerského potoka. Kandidátka nejprve analyzuje zákonné normy, které doznaly určitých změn (SVP, Zákon o vodách), přičemž definuje minimální zůstatkový průtok především s ohledem na provoz elektrárny Vydra v Čeňkově Pile. Důležitá je rovněž zmínka o dopadech min. zůstatkového průtoků na ekologický stav vodního ekosystému. Minimální zůstatkový průtok ve Vydře pod odbočením kanálu je poté analyzován z hlediska manipulačních ráďů z let 1975 a 2001. Je konstatováno jeho podstatné zkvalitnění ve prospěch zlepšení ekologického stavu říčního koryta. Vše dokládají hydrogramy odtoku z 30. a 90. let, resp. za poslední dva roky.

V závěrečném oddílu – diskuze a závěry, jsou shrnuty nejdůležitější získané poznatky týkající se antropogenního ovlivnění odtoku. Autorka přesvědčuje o velmi dobré znalosti zkoumané problematiky a schopnosti výběru klíčových závěrů.

Připomínky:

- s. 9 a 22: Popis Modravského potoka na mapkách obr. 2 a 13 posunut k jihu. Zde má být Luzenský p.
- s.10: Mapa na obr. 3 (geologická stavba) není příliš přehledná.
- s. 13: U vysvětlivek k mapce na obr. 7 uváděny i půdní typy, které se ve zkoumaném území nevyskytují.
- s. 15: V tab. 1 je 2x znaménko (minus) u prům. lednových teplot.
- s. 16: Důležitá mapa s rozmístěním měrných stanic (obr. 9) mohla být větší.
- s. 19: V tab. 2 má být správně – průměrný dlouhodobý úhrn srážek
- s. 21: Místo – hydrologické číslo má být – hydrologické pořadí.
- s. 26: Vzhledem k obsahu oddílu vhodnější název 2.8 Fytogeografie
- s. 26: doplnit - ...části..., doplnit: ...v pramenné oblasti Vydry (tzv. Modravské slatě)
- s. 28: ...se – vynechat, s. 30: ...19. století, s. 40: doplnit – průměrných ročních průtoků (2x)
- s. 51: U grafu podvojných součtových čar (obr. 34) by měly být uvedeny roky.
- s. 52: vlastními (2x), s. 64: ...rovněž, ...nedosahovala..
- s. 68: U mapy obr. 45 chybí letopočet
- s. 74, 75 a 78: překlepy (viz. vyznačeno v textu)

Závěr:

Lenka Ševčíková zpracovala velmi kvalitní magisterskou práci. Splnila stanovené cíle práce, kriticky zhodnotila poznatky z literatury a dobře interpretovala analyzovaná data z hydrologických měrných profilů. Výsledky práce jsou v rámci široce koncipovaného výzkumu pramenných oblastí toků přínosné a hodné publikování v odborném tisku. Výše uvedené připomínky jsou formálního charakteru a nesnižují úroveň práce. Ze všech uvedených důvodů doporučuji práci k obhajobě.

Návrh hodnocení: výborně

Praha, 20. 9. 2009

Doc. RNDr. Bohumír Janský, CSc.
oponent