

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH, PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA,  
KATEDRA BIOLOGIE EKOSYSTÉMŮ

Oponentský posudek na magisterskou práci

Název práce: Finanční náklady na retenci vody v krajině a tvorbu mokřadů na území České Republiky.

Autor: Jan Černý, Bc.

Oponent: Mgr. Richard Lhotský

### HODNOCENÍ PRÁCE

#### **název**

- (x) dobře vystihuje obsah práce, je věcný a stručný
- ( ) vystihuje obsah práce, avšak ne zcela jednoznačně, věcně a stručně
- ( ) nevystihuje obsah práce

#### **cíle a hypotézy**

- (x) jasně formulované
- ( ) nejasně formulované
- ( ) chybí

#### **úvod a literární přehled**

- (x) jasný a přehledný, vztahuje se k zadané problematice a obsahuje dostatečné množství informací, které shrnuje na přiměřené úrovni poznání v dané oblasti; kriticky hodnotí použité informace
- ( ) nepřehledný – nelogicky členěný, bez kritické analýzy, avšak s dostatečným množstvím informací
- ( ) příliš stručný (s nedostatečným množstvím podkladů) nebo nevýstižný a ke zpracovávané problematice se vztahuje pouze částečně

#### **použité informační zdroje založené zejména na**

- (x) původní zahraniční a domácí literatura
- ( ) učebnice, slovníky a monografie
- ( ) „šedá literatura“

#### **použitá literatura**

- (x) v odpovídajícím rozsahu
- ( ) v nedostatečném rozsahu

#### **materiál a metody**

- (x) jasně, přehledně a srozumitelně, nechybí nic podstatného, množství materiálu (pozorování, opakování v prostoru a čase) a použité metody jsou takové, že pomohou splnit vytčené cíle
- ( ) jasně a srozumitelně, nechybí nic podstatného, ale množství materiálu je nedostačující
- ( ) nesrozumitelné (není možno posoudit adekvátnost použitých metod a materiálu) nebo nedostatečně popsán
- ( ) nevhodně zvolené metody, nemohou dát odpověď na vytčené cíle

#### **výsledky**

- (x) vhodně prezentované, odpovídají použité metodice, k vyhodnocení použity vhodné statistické metody,
- ( ) zbytečně se opakující výsledky (např. dvojitá prezentace v tabulkách i grafech), k vyhodnocení použity vhodné statistické metody
- ( ) k vyhodnocení nebyly použity vhodné statistické metody

prezentace nedostatečná

**interpretace dat (diskuse)**

odpovídající, autor prokázal dobrou znalost studované problematiky, vhodně cituje dostatečné množství literárních zdrojů

diskuse dat je nedostatečná (diskuse neodpovídá úrovni a rozsahu uvedených dat)

data nepodložená, svým rozsahem neodpovídá zpracovaným datům a údajům, spekulace převládají nad fakty

**závěry**

práce má jasné a jednoznačné závěry, které jsou podloženy a odpovídají na cíle a hypotézy práce

závěry jsou sice přesné a podložené, ale úplně neodpovídají cílům práce, nebo některé cíle a hypotézy nejsou zmíněny

závěry nejsou podloženy či nevycházejí z předkládané práce

**FORMÁLNÍ STRÁNKA**

**a) obrázky a tabulky**

přehledné a obsahují dostatečné množství informací

nepřehledné, ale obsahují dostatečné množství informací

nejsou součástí textu

nevyhovující

**b) text**

formálně dokonalý

bez větších formálních nedostatků

po formální stránce nevyhovující (nemá doporučené členění)

**c) jazyk**

odpovídá gramatické správnosti, možnostem a zvyklostem používání v odborném textu

částečně odpovídá gramatické správnosti, možnostem a zvyklostem používání v odborném textu

neodpovídá gramatické správnosti, možnostem a zvyklostem používání v odborném textu

**d) literatura**

citována bez chyb, jednotně, citace použité v textu odpovídají seznamu literatury a způsob citací odpovídá mezinárodním nebo českým normám (méně než 5 chyb na práci)

citována s chybami, nejednotně, citace v textu neodpovídají seznamu literatury (chybějící nebo přebývající citace)

**obsažené informace jsou**

pro obor nové nebo rozšiřující poznání a v dostatečném rozsahu, mohou tvořit základ publikace v odborném vědeckém časopise

pro obor nové, ale samy o sobě nemohou tvořit základ publikace v odborném vědeckém časopise

jsou cenným potvrzením (aplikací) známých skutečností

jsou jen opakováním již známých skutečností bez nového přínosu

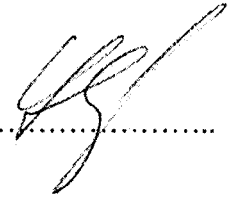
V případě potřeby uveďte, prosím, doplňující komentář k jednotlivým bodům nebo na zvláštním přiloženém listu. Slovní hodnocení je povinné v případě, že se oponent nezúčastní obhajoby.

doplňující komentář přiložen ANO (x) NE ( )

Práce splňuje - nespĺňuje požadavky kladené na <sup>magisterské<sup>1</sup></sup> bakalářské práce předkládané na PřF JU, a proto doporučuji – nedoporučuji k obhajobě<sup>1</sup>.

Práci hodnotím klasifikačním stupněm<sup>1</sup>  
VÝBORNĚ VELMI DOBŘE DOBŘE NEDOSTATEČNĚ

Datum: 20. 1. 2011

Podpis oponenta:  .....

---

<sup>1</sup> nehodící se škrtněte

## Slovní hodnocení diplomové práce

### „Finanční náklady na retenci vody v krajině a tvorbu mokřadů na území České republiky.“

Předložená diplomová práce se zabývá porovnáním ekonomických parametrů různých způsobů zvýšení retence vody v krajině. Osobně práci považuji za velmi přínosnou, neboť finančně kvantifikuje jednotlivé zásahy v krajině, jak technického, tak netechnického rázu a zároveň velmi přesně uvádí metody této kvantifikace. Z tohoto pohledu jde o práci aplikační a její výstupy je možné využít při jednáních s investory i se státní správou v oblastech týkajících se revitalizačních zásahů, odbahňování rybníků, výstavby malých vodních nádrží. Své závěry opírá práce o jednoduché argumenty (finanční), které jsou srozumitelné všem, bez ohledu na osobní preference.

Přesto bych autorovi vytkl a pro další využití jeho práce doporučil následující věci:

- 1) Jakkoliv se autor domnívá, že základní vodohospodářská terminologie je v odborných kruzích zažitá a správně používána, setkávám se v praxi s opakem. Nejčastější nesrovnalosti se objevují i v předkládané práci, kdy autor například uvažuje „maximální hladinu“ za hladinu určenou kótou nejnižšího místa koruny hráze (viz obr. 3, str. 27). Takto pojatá definice je sice někdy používána dokonce v manipulačních řádech rybníků, ovšem neodpovídá vodohospodářskému názvosloví i dlouhodobé praxi, kdy maximální hladinu stanovuje vodoprávní orgán a obecně platí, že maximální hladina se nachází cca 0,6 m pod korunou hráze u malých rybníků a 1 m pod korunou hráze o velkých rybníků. Nevhodně pro další výpočet použitý maximální objem je v praxi daleko za bezpečným naplněním nádrže a představuje již poměrně značné riziko pro stabilitu hráze, zvláště u historických rybníků.  
Zvláště zavádějící je nepřesné pochopení termínů v případech vyhodnocení povodní, kdy například v roce 2002 byly porovnávány maximální objemy přehradních nádrží Vltavské kaskády (tedy objemy pro stanovenou maximální hladinu) a celkové množství zadržené vody v rybnících (tedy vysoko nad maximální hladinu – často za stavů přelítí hráze a následných škod).
- 2) Autor nepřesně pracuje i s dalšími pojmy, kdy např. na str. 25 nevhodně definuje malou vodní nádrž, ačkoliv se může citovat normu „Malé vodní nádrže“, ze které očividně čerpal, ovšem nepřesně. Zmiňovaný objem  $2 \cdot 10^6 \text{ m}^3$  není objem maximální, jak uvádí autor, ale objem ovladatelného prostoru, což je objem výrazně jiný, než maximální, zvláště v pojetí autora (viz předchozí bod).
- 3) Obdobně autor nepřesně charakterizuje „retenční objem“ na str. 27 a vůbec neuvažuje o ovladatelném a neovladatelném retenčním prostoru nádrže, neboť u drobných vodních nádrží jde většinou o „neovladatelný retenční prostor“, tudíž není možná manipulace s vodou v retenčním prostoru a retence je dána pouze velikostí přítoku do nádrže a kapacitou bezpečnostního přelivu. O ovladatelném prostoru v nádrži lze mluvit pouze tehdy, je-li zásobní (hospodářská) hladina níže, než normální hladina, nebo je-li bezpečnostní přeliv hrazený, což v případě rybníků není možné.

Zmíněné výhrady a upřesnění mohly sice ovlivnit výpočty autora (autor počítá s „maximálními objemy“ v kapitole 5.1.1.), nikoliv ovšem zásadním způsobem a v žádném případě nemohou ovlivnit metodiku výpočtů.

V přehledu problematiky je dle mého soudu autor poněkud jednostranný v hodnocení melioračních zásahů, které nejsou pouhým odvodněním, ale zlepšením vodních poměrů. I v současnosti je možné nalézt práce uvádějící chování melioračních drenáží za povodní, ze kterých vyplývá, že drenáže do určité míry tlumí povodně zvýšením retenční půdní kapacity. Navíc v případě významných srážek je povrchový odtok natolik významný, že meliorační opatření nehrají významnější roli, na rozdíl od napřímených koryt či zrušení mezí.

Autor si bohužel nedal více práce s rozpracováním možných scénářů dalšího využití ploch určených k retenci vody. Pro případ niv uvažuje jako jediný scénář pěstování pšenice (kap. 5.5), u dalších opatření se jedná vlastně pouze o kvantifikaci investičních nákladů. Tento fakt považuji u práce za škodu, neboť právě scénáře využití jsou často v praxi tím, na co se potenciální investoři a veřejnost ptají. I u přírodě blízkých opatření se autor odkazuje pouze na některé ukázky ze zahraničí a v České republice zmiňuje nivu horní Lužnice s poznámkou, že území podléhá sukcesi. I tato drobná poznámka má však v praxi své důsledky, kterými jsou např. zanesené koryto řeky, objekty a porosty v toku řeky a inundaci, které mohou negativně ovlivnit průběh povodně lokálním vzduším. Právě návrhy a kvantifikace hospodaření v nivách by pro argumentaci při projednávání byly velmi potřebné.

Přes všechny poznámky hodnotím předloženou práci jako velmi důležitou a doufám, že autor bude ve zvoleném tématu pokračovat.

V Třeboni, 20.1.2011



Mgr. Richard Lhotský

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH, PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA,  
KATEDRA BIOLOGIE EKOSYSTÉMŮ

Oponentský posudek na magisterskou práci

**Název práce:** Finanční náklady na retenci vody v krajině a tvorbu mokřadů na území České republiky

**Autor:** Bc. Jan Černý

**Oponent:** RNDr. Tomáš Kučera, PhD.

**HODNOCENÍ PRÁCE – OBSAHOVÁ STRÁNKA**

**název**

- dobře vystihuje obsah práce, je věcný a stručný
- vystihuje obsah práce, avšak ne zcela jednoznačně, věcně a stručně
- nevystihuje obsah práce

**cíle a hypotézy**

- jasně formulované
- nejasně formulované
- chybí

**úvod a literární přehled**

- jasný a přehledný, vztahuje se k zadané problematice a obsahuje dostatečné množství informací, které shrnuje na přiměřené úrovni poznání v dané oblasti; kriticky hodnotí použité informace
- nepřehledný – nelogicky členěný, bez kritické analýzy, avšak s dostatečným množstvím informací
- příliš stručný (s nedostatečným množstvím podkladů) nebo nevýstižný a ke zpracovávané problematice se vztahuje pouze částečně

**použité informační zdroje založené zejména na**

- původní zahraniční a domácí literatura
- učebnice, slovníky a monografie
- „šedá literatura“

**použitá literatura**

- v odpovídajícím rozsahu
- v nedostatečném rozsahu

**materiál a metody**

- jasné, přehledné a srozumitelné, nechybí nic podstatného, množství materiálu (pozorování, opakování v prostoru a čase) a použité metody jsou takové, že pomohou splnit vytčené cíle
- jasné a srozumitelné, nechybí nic podstatného, ale množství materiálu je nedostačující
- nesrozumitelné (není možno posoudit adekvátnost použitých metod a materiálu) nebo nedostatečně popsán
- nevhodně zvolené metody, nemohou dát odpověď na vytýčené cíle

**výsledky**

- vhodně prezentované, odpovídají použité metodice, k vyhodnocení použity vhodné statistické metody,
- zbytečně se opakující výsledky (např. dvojí prezentace v tabulkách i grafech), k vyhodnocení použity vhodné statistické metody
- k vyhodnocení nebyly použity vhodné statistické metody
- prezentace nedostatečná

**interpretace dat (diskuse)**

- odpovídající, autor prokázal dobrou znalost studované problematiky, vhodně cituje dostatečné množství literárních zdrojů
- diskuse dat je nedostatečná (diskuse neodpovídá úrovni a rozsahu uvedených dat)
- data nepodložená, svým rozsahem neodpovídá zpracovaným datům a údajům, spekulace převládají nad fakty

**závěry**

- práce má jasné a jednoznačné závěry, které jsou podloženy a odpovídají na cíle a hypotézy práce
- závěry jsou sice přesné a podložené, ale úplně neodpovídají cílům práce, nebo některé cíle a hypotézy nejsou zmíněny
- závěry nejsou podloženy či nevycházejí z předkládané práce

**HODNOCENÍ PRÁCE - FORMÁLNÍ STRÁNKA****obrázky a tabulky**

- přehledné a obsahují dostatečné množství informací
- nepřehledné, ale obsahují dostatečné množství informací
- nejsou součástí textu
- nevyhovující

**text**

- formálně dokonalý
- bez větších formálních nedostatků
- po formální stránce nevyhovující (nemá doporučené členění)

**jazyk**

- odpovídá gramatické správnosti, možnostem a zvyklostem používání v odborném textu
- částečně odpovídá gramatické správnosti, možnostem a zvyklostem používání v odborném textu
- neodpovídá gramatické správnosti, možnostem a zvyklostem používání v odborném textu

**literatura**

- citována bez chyb, jednotně, citace použité v textu odpovídají seznamu literatury a způsob citací odpovídá mezinárodním nebo českým normám (méně než 5 chyb na práci)
- citována s chybami, nejednotně, citace v textu neodpovídají seznamu literatury (chybějící nebo přebývající citace)

**obsažené informace jsou**

- pro obor nové nebo rozšiřující poznání a v dostatečném rozsahu, mohou tvořit základ publikace v odborném vědeckém časopise
- pro obor nové, ale samy o sobě nemohou tvořit základ publikace v odborném vědeckém časopise
- jsou cenným potvrzením (aplikací) známých skutečností
- jsou jen opakováním již známých skutečností bez nového přínosu

V případě potřeby přiložte doplňující komentář. Slovní hodnocení je **povinné** v případě, že se oponent obhajoby osobně nezúčastní.

doplňující komentář přiložen ANO (x) NE ( )

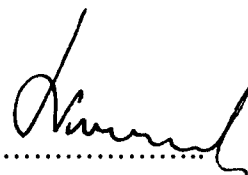
**Práce splňuje - nesplňuje požadavky kladené na magisterské práce předkládané na PřF JU, a proto ji doporučuji – nedoporučuji k obhajobě<sup>1</sup>.**

**Práci hodnotím klasifikačním stupněm<sup>1</sup>**

**VÝBORNĚ VELMI DOBŘE    DOBŘE — NEDOSTATEČNĚ**

Datum: ...21.1.11

Podpis oponenta: .....



**Oponentní posudek na magisterskou práci Jana Černého „Finanční náklady na retenci vody v krajině a tvorbu mokřadů na území České republiky“**

Práce má 76 stran a ca 25 obrazových a tabulkových příloh. Je členěna jako souvislý text, členění rámcově odpovídá standardnímu požadavku na diplomovou práci, formální náležitosti práce víceméně splňuje.

Téma práce je originální a jedinečné, na pomezí oborů péče o ŽP a ekologická ekonomie. Domnívám se, že toto téma je zpracováno adekvátně tak, aby mohlo být na KBE obhájeno. Pochopitelně, nejsem profesí ekonom, takže se při oponentuře soustředím spíše na ekologické aspekty a příslušný matematický aparát.

Po poněkud rozvlklém úvodu následuje rešeršní část týkající se obecných otázek výskytu vody v krajině. Chápu to, že autor měl potřebu zevrubného úvodu do problematiky, na druhou stranu jsou zde pasáže, které s tématem práce souvisejí jen okrajově, a pasáže, které by stačilo jen uvést odkazem na literaturu (kap. 3.3). Autor se pokouší rozebrat problematiku hodnocení ekosystémových služeb. První dotaz směřuji na to, aby vysvětlil, proč považuje ekonomickou službu proti ES za aditivní, a ne multiplikativní (str. 7). Vcelku užitečný pro představu o metodách je úvod v kap. 3.6 (hodnota ES funkcí a jejich oceňování) a zejména kap. 3,7. Koncept neměnné stability (str. 16) byl již v ekologii překonán. Současná cena bodu je kolem 15 Kč, nikoliv 12,34 Kč.

Metodika odpovídá pojetí humanitních oborů, lze to v tomto případě akceptovat, byť trpí určitou rozvlklostí. Proto mám následující postřehy. (1) s rostoucím retenčním objemem nádrže klesá cena zadrženého m<sup>3</sup>, ALE roste riziko při případném protržení (cena tohoto rizika není zanedbatelná, ale v propočtech nefiguruje). Z tohoto hlediska mohou být výsledky značně odlišné v závislosti na lokálních podmínkách, a právě s rostoucím objemem nádrže roste objem případných povodňových škod. U menších nádrží zase může nastat kaskádovitý efekt. Celá tato problematika je koncepčně nedořešená.

Cena produkce obilovin: chybí dotace (SAPS a TOP-UP) ve výši ca 4500 na ha. Zisk závisí na dostupnosti a rozloze obhospodařovaných ploch a není jasné zda byla započtena práce a amortizace techniky, to je samozřejmě územně velmi specifické, ale může ovlivnit cenu produkce až o 100 %.

Hesenská metoda: Rozumím tomu, že autor potřeboval získat dvě průměrné hodnoty pro otevřené vody a mokřady. To ale nelze udělat zprůměrováním ceny jednotlivých biotopů. Když, tak by to musel být

---

<sup>1</sup> nehodící se škrtněte



průměr vážený jejich proporcionálním zastoupením (dražší biotopy jsou vzácnější a je jich více typů). Tedy adekvátní přístup zde by bylo spočítat konkrétní modelovou situaci na vybraném území. Tedy autorova výsledná hodnota se může zase od reálné hodnoty lišit o desítky procent.

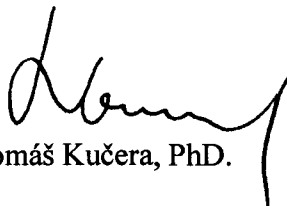
Kap. 4.2.2.7 Testování hypotéz patří na konec úvodu, zde bych čekal popis statistických metod (testů).

Výsledky: zásadní koncepční připomínka se týká jednorozměrné statistiky (data o ploše a ceně nemají normální rozložení, proto nelze počítat s průměrem). Osobně bych to řešil regresním modelem s regresními parametry pro každý typ nádrže, pochopitelně po vhodné semilogaritmické, odmocninové či jiné vhodné transformaci plochy/objemu nádrže. Další problém je počítání průměru z průměrů (nebo mediánů). Když chce autor zjistit retenční objem, proč ho nespočte pro každou nádrž zvlášť a pak neudělá průměr a odchylku z procentních hodnot? Dále: sám vidíte, že ceny mají značný rozptyl a je velmi pravděpodobné, že je ovlivňuje řada dalších faktorů. Přiznám se, že jen při zběžném pohledu na Vaše data mně napadá mnohorozměrný model, na kterém byste mohl naškálovat ještě některé další faktory, jako přírodní poměry, cena půdy, atd. Na grafech 5-9 sám vidíte, že ani log fit, jímž prokládáte hodnoty, neodpovídá modelu – tím samozřejmě jsou korelační koeficienty a průkaznost testu nepřesné.

Obnova poldru: škoda že autor nezískal údaje o ceně opravy Novořecké hráze, která zahrnuje dotčené území a představuje přímo příkladný typ mokřadního poldru.

Diskuse: podobně jako úvod rozvleklá, na rozdíl od úvodu by si zasloužila trochu víc konfrontace s literaturou a případně se zahraničím. Problém řady niv je zástavba, ta není vůbec zohledněna v cenovém odhadu (převod pozemků na stavební parcely).

Závěr: cenové odhady, které autor provedl, mají značné rezervy ve způsobu výpočtu. Použití statistických metod je na hranici akceptovatelnosti. Na druhou stranu ale oceňuji autorovu snahu dobrat se srovnatelných hodnot a poměrů vyjádřitelných jejich cenou. Potřebnost a tématická odlišnost a různorodost této práce trochu omlouvá nepřesnosti v dílčích tématech a interpretacích. Proto práci doporučuji k obhajobě a optimisticky hodnotím stupněm velmi dobře.



RNDr. Tomáš Kučera, PhD.