

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

**Oponentský posudek na bakalářskou práci**

**Název práce:** Metody hodnocení litorálních porostů pro potřeby Rámcové směrnice EU o vodách

**Autor:** Simona Vadlejchová

**Oponent:** Mgr. Martina Čtvrtlíková, Ph.D.

Práce je koncipována jako projekt. Po obsahové stránce je práce rozdělena do logicky uspořádaných kapitol, které umožňují komplexní pohled na problematiku. Úvodní rešerše je věnována významu a postupu začleňování Rámcové směrnice EU o vodách do legislativy ČR, a to zejména za účelem hodnocení stavu vodní makrovegetace v umělých stojatých vodách typu rybníků a přehradních nádrží. Pro vyšší srozumitelnost problematiky je rešerše vhodně obohacena o vysvětlující kapitoly o růstových formách vodních makrofyt, o jejich stanovištích a roli ve vodním ekosystému. Uvedeny jsou také negativní vlivy prostředí, které eliminují výskyt makrofyt v umělých vodních útvech. Cílem práce bylo zhodnotit metody, které jsou v souladu s Rámcovou směrnicí používané pro hodnocení stavu vodní makrovegetace v evropských zemích. Vlastní návrh projektu je zaměřen na realizaci vhodného monitoringu makrovegetace v zátoce Vřesná ve vodní nádrži Lipno.

Autorka se dobře vypořádala s úkolem studia legislativních kroků pro zavedení Rámcové směrnice v ČR. Oceňuji také trpělivost při vyhledávání souhrnných informací o vodních makrofytech, které jsou v literatuře i ve výuce stále opomíjenou složkou ekosystému. To je zřejmě důvod místy nepřesných, nebo neúplných informací, nebo jejich nelogického uspořádání. Podstatné nedostatky se objevují zejména v **definici a členění vodních makrofyt, popřípadě v pojetí některých interakcí s prostředím**. Znalost těchto rostlin a jejich adaptací na život ve vodním prostředí je ovšem nutným předpokladem správného hodnocení stavu vodní makrovegetace.

- Vymezení vodních makrofyt jako skupiny zahrnující „**vyšší druhy vodních rostlin** a nižší rostliny, mezi které podle autorky patří stélkaté řasy r. *Chara*, mechorosty (*Bryophyta*), kapradorosty (*Pteridophyta*) a makroskopické řasy“ je z taxonomického hlediska nesprávné, z vlastní podstaty snad částečně pochopené (jedná se o rostliny makroskopického vzhledu).
- Uvedené členění vodních makrofyt na emerzní, natantní, submerzní a volně plovoucí okřehky (lemnidy) je neúplné a zčásti nesprávné.

Problematická je rovněž **kapitola 2.4., o metodách mapování litorálních porostů ve státech EU**.

- Text příliš často obsahuje doslovný a **nesprávný překlad** anglicky psané studie Kolada a kol. (2011). Tyto nedostatky jsou částečně pochopitelné, protože někdy neexistuje český ekvivalent citované anglické terminologie a je zapotřebí určité zkušenosti v oboru. Nicméně ani obsahově není přeložený text pro čtenáře srozumitelný.
- Přestože autorka cituje kvalitní zdroj (Kolada a kol. 2011), nejsem si jistá, jestli zcela pochopila podstatu hodnocení ekologického stavu nebo potenciálu vodních útvarů např. pomocí biologické složky vodní makrofyta. Zjednodušeně má celý proces dvě fáze, a to sběr dat a vlastní hodnocení ekologického stavu popřípadě potenciálu (dále jen hodnocení). Autorka se věnuje vesměs metodám sběru dat. Bohužel vypustila fázi jejich zpracování, takže metody hodnocení jsou omezené jen na finální klasifikační stupně. Uvítala bych alespoň zmínku o metodách hodnocení, které jsou založeny na více či méně složitých výpočtech indexů. Právě **multimetrické indexy** umožňují odvodit klasifikaci stavu jednotlivých složek

ekosystému a nakonec i celého vodního útvaru. Na základě srovnání se zjišťuje vypovídací hodnota indexů, která poskytuje zpětnou vazbu o správnosti zvoleného typu sbíraných dat.

- Bez ohledu na to, jak autorka zredukovala svůj pohled na metody hodnocení ekologického potenciálu vodních útvarů pomocí složky vodní makrofyty, cílem práce bylo tyto **metody zhodnotit**. Uvítala bych proto kritické posouzení nebo srovnání alespoň uvedených metod terénního mapování vegetace.
- V přidružené kapitole o metodách používaných v České republice by bylo vhodné doplnit informaci o již hotových metodikách **hodnocení ekologického stavu útvarů povrchových vod tekoucích** tj. kategorie řeka. Pro vodní makrofyty sice taková metodika nebyla zpracována, ale to do velké míry ukazuje na přístup ministerstev a Správ povodí k naplňování Směrnice, který autorka komentuje.

**Vlastní návrh projektu** v nádrži Lipno má nedostatky, byť si uvědomuji nezkušenost autorky.

- **Odůvodnění projektu je nedostatečné**. Autorka zmiňuje návaznost na jiný projekt Ekozóna, který v zátoce Vřesná zavedl umělá stanoviště v místech bez litorální vegetace, a to s cílem zvýšit prostorovou diverzitu a druhovou diverzitu živočichů. Souvislost obou projektů však není specifikovaná. Uvítala bych informace o celkové situaci ve studovaném ekosystému a rozbor problému, který má projekt řešit.
- Přestože cíl „zhodnotit současný stav litorálních porostů v zátoce Vřesná“ je jasný, **chybí jasná hypotéza**, jaký tento stav bude (nebude) a **chybí i metody**, jak budou zpracována data, aby mohla být hypotéza potvrzena (vyvrácena).
- Vzhledem k tomu, že je bakalářská práce zaměřená na hodnocení metod monitoringu, bylo by vhodné zdůvodnit, proč autorka navrhuje **modifikaci „metody transektů“**. Doporučuji použitou metodu podrobněji popsat a zdůvodnit modifikace. Čtenář může například nabýt dojmu, že se ve 14 denních intervalech budou s pomocí drapáku sbírat rostliny z několika málo stálých čtvercových ploch o velikosti 1 m<sup>2</sup>. V takovém případě by zakrátko nebylo co sledovat a dvouletý scénář projektu by byl neopodstatněný.
- Očekávané **výsledky jsou neúplné**. Autorka očekává, že výsledkem bude seznam druhů litorálních rostlin a mapa jejich pokryvností, k tomu seznam živočichů v simulovaných stanovištích. Bylo by dobré uvést, jakým způsobem budete data analyzovat a jak je použijete pro „ověření fungování“ litorální vegetace nebo simulací. Zadavatel si zpravidla objedná sběr i vyhodnocení dat. S ohledem na půlmiliónový rozpočet by tedy měl kromě seznamů a map získat také hodnotící stanovisko odborníka, který výzkum provedl.

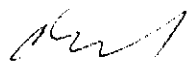
Bakalářská práce nemá větší formální nedostatky. Doporučuji v české práci používat české popisky obrázků, nepoužívat dlouhá souvětí, udržovat logický sled, dbát na gramatickou správnost, sjednotit formu krátkých citací v textu, věnovat se jejich přesnému znění a doplnit ojedinele chybějící citace do seznamu literatury.

Věřím, že autorku mé připomínky inspirují k podstatnému zvýšení kvality dalších prací.

**Práce splňuje požadavky kladené na bakalářské práce předkládané na PŘF JU, a proto ji doporučuji k obhajobě.**

Práci hodnotím klasifikačním stupněm **DOBŘE**

Datum: 16. 5. 2014

Podpis oponenta:  .....