



**Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích**  
**Fakulta rybářství a ochrany vod**  
Zátiší 728/II  
389 25 Vodňany

## Posudek vedoucího bakalářské práce

**Student:** Eliška Pejcharová

**Studijní obor:** Ochrana vod (BP)

**Forma studia:** Prezenční

**Název závěrečné práce:** Změny hejnového chování akvariálních ryb v přítomnosti kontaminantu

**Vedoucí závěrečné práce:** Ing. Renata Štysová Rychtáriková, Ph.D.  
jméno, příjmení, tituly

### 1. Formulace cílů práce

Hodnotí se úvod do řešení problematiky, tedy zdůvodnění potřeby řešení práce a srozumitelnost vytyčených cílů:

**Hodnocení (známka):** ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

**Komentář k hodnocení** (odůvodnění navržené známky). Komentář je povinný.

Cíle práce jsou uvedeny v úvodu bakalářské práce, a to dostatečně. Cílem práce je posun v poznání změn hejnového chování akvariálních ryb v přítomnosti kontaminantu z pohledu technologického využití.

## 2. Způsob řešení práce

Hodnotí se popis metodiky práce včetně statistické analýzy dat (srozumitelnost, relevantnost, komplexnost), u přehledové práce pak především zvolená obsahová struktura a členění práce, způsob pojetí přehledové práce. Rovněž se hodnotí dodržování instrukcí vedoucího, držení se zadání, míra zapojení do řešení práce, samostatnost, kreativita apod.

Hodnocení (známka): ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

Komentář k hodnocení (odůvodnění navržené známky). Komentář je povinný.

Eliška vykonávala experimentální část práce iniciativně během letních prázdnin 2021. Jednalo se o focení hejna rybiček v akváriu za přesně definovaných laboratorních podmínek (v homogenně osvětleném boxu). Získaná obrazová data zpracoval kolega Kirill Lonhus softwarem, který vyvinul v rámci své dizertační práce. Eliščiným úkolem bylo dále zpracovaná data interpretovat z biologického pohledu, což nebyl úkol zrovna jednoduchý. Musela se poprat s použitím úplně nové terminologie vzhledem k tomu, že Kirillův software podává zcela nový pohled na vyhodnocování sociálních sítí a úplně nové interpretace.

---

## 3. Práce s informacemi

Hodnotí se míra a relevantnost použitých informací dostupných v odborné literatuře, jejich aktuálnost, pravdivost, komplexnost a míra vytěžování informací, způsob popisu výsledků a jejich srovnání s dalšími dostupnými informacemi, schopnost vyvozování závěrů.

Hodnocení (známka): ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Komentář k hodnocení (odůvodnění navržené známky). Komentář je povinný.

Rozsah použité literatury (české a zahraniční) je v rámci možnosti rozsahu práce postačující. Vytkla bych studentce pouze to, že se mohla sama více zapojit do vyhledávání relevantní literatury. Výsledky jsou popsány v textu i vizualizovány graficky. Tvzení uvedená v diskuzi a závěru jsou vzhledem k dosaženým výsledkům postačující. Stále však v rešeršní části místy postrádám detailnější informace o závěrech měření některých citovaných prací (např. Liao a kol. 2011 nebo Kang a kol. 2009, viz "Otázky k obhajobě").

#### 4. Formální zpracování práce

Hodnotí se dodržování jednotného stylu, grafická úprava práce, přehlednost, úroveň jazykového zpracování, dodržování citační normy, kvalita grafů a obrázků atd.

Hodnocení (známka): ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

**Komentář k hodnocení** (odůvodnění navržené známky). Komentář je povinný.

Práce je psaná jednotným stylem, přehledná, nicméně malé typografické a grafické chyby se v práci stále vyskytují. Obrázek 7 je v původním anglickém jazyce. V práci se mi zjevily i terminologické chybičky (např. str. 10 Onchorhynchus mikiss nebo str. 16 Oncorhynchus mykiss namísto Oncorhynchus mykiss) a slabé tautologie.

---

#### 5. Splnění cílů práce

Komentuje se srovnání zjištěných výsledků práce s vytyčenými cíli v zadání a popisují se důvody odchylek (neočekávané okolnosti při řešení vs. nedodržení pokynů studentem, přístup k práci - tedy ovlivnitelné či neovlivnitelné studentem), tedy zda byly či nebyly ovlivnitelné přístupem studenta.

Hodnocení (známka): ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

**Komentář k hodnocení** (odůvodnění navržené známky). Komentář je povinný.

Cíle práce odpovídají možnostem rozsahu práce a byly splněny. Jedinou námitkou, která ovšem nepoužívám ke zhoršení hodnocení, je, že studenta měřila tuto práci v létě 2020 a data, která jsou v práci zpracovávána, jsou již stará a metoda popsaná v práci je z pohledu hardware a software v dnešní době již překonána. Interpretace výsledků je tedy pro další použití v laboratoři již irelevantní. Chci však věřit, že kdyby studium studentky nebylo ovlivněno covidovými opatřeními, jistě by experimenty znovu přeměřila za nových experimentálních podmínek :-).

## 6. Formulace závěrů práce

Hodnotí se srozumitelnost závěrů a jejich relevantnost s ohledem ke zjištění (vědeckým nebo informačním).

Hodnocení (známka): ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

Komentář k hodnocení (odůvodnění navržené známky). Komentář je povinný.

Závěr práce a její diskuze jsou vzhledem k možnostem rozsahu práce a dosaženým výsledkům postačující. Pouze, jak jsem naznačila v předchozím bodě hodnocení, kvůli vyhodnocování dva roky starých dat byla již většina bodů diskuze a závěru již do software nebo hardware pro sledování chování ryb implementována.

---

## 7. Odborný přínos práce

Hodnotí se s ohledem na způsob zpracování práce a míry vytěžování dat, způsob interpretace, vědeckost pojetí práce apod.

Hodnocení (známka): ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

Komentář k hodnocení (odůvodnění navržené známky). Komentář je povinný.

Díky software pro výpočet vztahových sítí mezi jedinci v hejně používaného v práci jsou dosažené výsledky jistě zcela originální. Ovšem s interpretací dat si budeme v laboratoři ještě nějakou dobu hrát, ať již s Eliškou nebo bez ní.

---

## Celkové hodnocení práce:

Návrh hodnocení známkou: ☒ výborně  
☐ velmi dobře  
☐ dobře  
☐ nevyhověl(a)

Doporučuji práci k obhajobě: ☒ ano  
☐ ne

## Otázky k obhajobě:

### Otázka k obhajobě 1 (povinné)

Pokud literatura uvádí, můžete prosím konkrétněji uvést, výsledky prací Liao a kol. 2011 a Kang a kol. 2009, nejen pouze např. "Vyšší koncentrace způsobovaly výraznější reakci rybího hejna"?

### Otázka k obhajobě 2 (povinné)

Na závěr diskuze uvádíte, že v případě využití nového akvária bude nutné vytvořit plán čištění matných skel nového akvária od firmy ENVI-PUR. Přemýšlela jste již, jak by tento plán mohl vypadat?

---

### Další připomínky, vyjádření a náměty k obhajobě práce resp. k jejímu dalšímu využití: (nepovinné)

Velice děkuji Elišce, že připravila a namluvila prezentaci svých prvních výsledků na "konferenci" Pitná voda 2021. Má u mě velké významné plus. Ještě více bych jí však chtěla poděkovat za odvalu, se kterou u nás dokončila práci. Dále děkujeme firmě ENVI-PUR za nový prototyp akvária.

---

## Datum a podpis:

Datum:

20.05.2022

Podpis vedoucího závěrečné práce:

