

Oponentský posudek na magisterskou diplomovou práci Anety Flekalové „Sinice a řasy ve výuce a využití makroskopických sinic a řas při výuce na základních a středních školách.“

Práce učitelského typu se vždy hodnotí poněkud hůř než ty „vědecké“, podobně jako do jejich tvorby, tak i do hodnocení vstupuje více subjektivních hledisek. Nicméně i tak je v případě této práce několik bodů zcela jasných.

Zvolené téma je zajímavé. Převést oblíbenou volnočasovou kratochvíli naší laboratoře, tj. vymýšlení, které řasy se vlastně dají u nás pourčovat „od oka“, do smysluplného materiálu využitelného pro školní výuku, mi přijde jako hezká idea.

Práce evidentně představuje velmi odpracovaný projekt – a nenarážím na délku její tvorby. Velice dobrým dojmem působí nejen množství různých použitých zdrojů, ale hlavně evidentní znalost, o co v těchto studiích šlo. Rovněž na mě ohromným dojmem zapůsobilo množství respondentů v dotazníkové části – 50 učitelů, 1000 žáků, 100 zástupců veřejnosti, to jsou násobky obvyklých hodnot pro studentské práce.

Množství gramatických chyb, slohových neobratností způsobující nejasnosti nebo překlepů je zde také zcela akceptovatelné malé množství.

A musím říct, že při mé infantilitě mi přišlo, že pojmy z učiva o sinicích a řasách skryté ve větách (str. 28) byly vtipným detailem, který žáka nefalšovaně pobaví, což považuji za strašně důležité.

Souhrnně lze tedy říci, že práci považuji za povedenou, nicméně několik poznámek bych měl:

1. Na to, kolik práce musela dát ta dotazníková část, mi přijdou některé otázky poněkud nepromyšlené. Viz např. otázka č.5 – „Uvítali byste zpracované téma sinice a řasy, včetně aktuálního systému, obrázků, způsobu využití apod.?“. Tam si nedovedu představit zápornou odpověď jako dominantní. Nebo např. nepřekvapí, že mladší učitelé využívají více internet a z něj absolutně nejvíc Wikipedii. Zajímalo by mě spíš, jestli používají ještě i něco jiného a co to přesně je.
2. Struktura členění textu není úplně logická (Úvod, Metodika, Výsledky, Diskuze...), nejsou oddělené „sociologické“ výsledky od následujících „biologických“ literárních rešerší. Spolu s volenými formulacemi (bylo zkoumáno, byli vybráni) jsem dokonce chvíli uvažoval, jsou-li tyto dotazníkové průzkumy individuálním dílem autorky nebo také rešerší cizích dat.
3. Jedna z mála podivných formulací, které mají zavádějící důsledky, je vyvození neoblíbenosti učiva řas, protože botanika moc oblíbená není a oblíbenosti sinic, protože ty se učí poblíž oblíbených bakterií (str. 12).
4. V pasážích s daty použitelnými pro učitele je celkem podrobně probírána historie členění velkých skupin organismů (řekněme říší), ale nový systém je zde jen jako nijak nekomentovaný obrázek (str. 15).
5. Už jsem vyzvednul kvalitní práci s prameny, jen maličká „kapitola“ o čištění vod je zcela bez citací (str. 24). Což je sice škoda, ale vážnější je (a to vnímám jako nejzávažnější problém práce), že jen velice malé množství citací je v diskuzi (dvě), je to spíše shrnutí dojmů než skutečná diskuze.
6. Mikroskopická fotografie na kartě *Botrydium* asi není *Botrydium* nebo je to jen nějaké rozmnožovací stádium (str. 54), pravá fotografie r. *Nitella* není charakteristická, podle této karty ji nikdo nepozná (str. 60). Mají-li to být karty, podle kterých učitel pozná řasy makroskopicky, pak mnohdy ta makrofotografie chybí (viz parožnatka (str. 58) a jiné).

Měl bych i několik otázek:

1. Je učivo o endosymbióze součástí učiva pro střední školu? (str. 31) Posluchači prvního ročníku u nás se vždy tváří, že to slyší poprvé v životě.
2. Považujete opravdu jméno „potěrka žabí símě“ za didaktičtější než *Batrachospermum*? (str. 36). A nebyla by zrovna otázka na vhodnost latinských názvů na středních školách zajímavější otázkou do dotazníku? (mírně natuknuté je to v diskuzi...)
3. Řekl bych, že hledání vhodných internetových zdrojů pro učitelské použití by mohlo být rozsáhlejší. Ze čtyř doporučených odkazů jsou tři naše vlastní (děkujeme za uznání) a Algaebase. Jaké informace z Algaebase učitel využije? (str. 43)
4. Skutečně jde poznat *Phormidium* makroskopicky? A *Mougeotia*, *Spirogyra* a *Zygnema* od sebe navzájem?
5. Je tady je překryv makroskopicky poznatelných řas se středoškolskou výukou? To by asi stálo za diskuzi.

Ale jak už jsem psal, práci považuji za poměrně zdařilou, zmíněné nedostatky nejsou fatální.

Podle obhajoby navrhuji hodnocení stupněm výborně či velmi dobře.

V Českých Budějovicích 1. května 2019

Doc. RNDr. Jan Kaštovský, Ph.D.

Oponentský posudek na diplomovou práci:

Sinice a řasy ve výuce a využití makroskopických sinic a řas při výuce na základních a středních školách

Autorka: Bc. Aneta Flekalová

Oponentka: Mgr. Petra Vágnerová

Autorka vypracovala diplomovou práci v rozsahu 73 číslovaných stran. Práce je poměrně široce zaměřena na tematiku sinic a řas ve výuce a na využití makroskopických sinic a řas při výuce na základních a středních školách. Šíře tématu, kterou naznačuje již název, odpovídá také zaměření kapitol, ve kterých se autorka snaží věnovat prakticky všem aspektům výuky sinic a řas na základních a středních školách. Toto široké zaměření je dle mého příčinou některých nedostatků práce, kterým se budu věnovat na následujících řádcích.

Práce obsahuje jakousi rešeršní část zaměřenou na kurikulární dokumenty a učebnice, dále kapitolu metodika, kde je popsána tvorba dotazníků, výsledky dotazníkového šetření, texty pro učitele, pracovní listy, návrhy na laboratorní úkoly, výukové karty, diskuzi, závěr a seznam použitých zdrojů.

Jako pozitivní stránku této práce hodnotím z formálního hlediska vysoký počet literárních zdrojů a dobrou jazykovou úroveň. Autorka se dobře vyjadřuje a v práci je jen mizivý počet překlepů. Z věcného hlediska považuji za vcelku zdařilé texty pro učitele, které přinášejí celou řadu zajímavých informací, pracovní listy včetně autorského řešení a výukové karty. Obecně chválím snahu se věnovat trochu opomíjenému tématu, i když z hlediska tvorby kvalifikačních prací lze v databázi kvalifikačních prací Theses práce věnující sinicím a řasám ve výuce najít.

K práci mám následující věcné výhrady:

Nedostatky vidím především u dotazníků, kdy z metodiky zcela jasně nevyplývá charakteristika výzkumného vzorku. U učitelů známe počet odevzdaných dotazníků (odpovídalo 50 učitelů ZŠ a SŠ), ale nevíme, jakým způsobem byli osloveni a zda se jedná o učitele z různých krajů nebo jen z Českých Budějovic nebo na kterých školách učí. Z grafů ve výsledcích můžeme součtem zjistit počet odpovědí na otázku, které učebnice učitelé využívají. Součet je ale 65 – znamená to, že učitelé uváděli více než jednu učebnici? Toto by bylo dobré v metodice upřesnit. Dotazník samotný obsahuje 5 otázek s otevřenou odpovědí a vzhledem k doporučením pro konstrukce dotazníků například Gavorou v Metodách pedagogického výzkumu (2007), bych ho asi úplně nenazývala dotazníkem. Stejně tak „dotazník“ pro žáky, který obsahuje jednu otázku a dotazník pro veřejnost, který obsahuje dvě otázky. Ani výzkumné vzorky v případě žáků a veřejnosti nejsou blíže popsány. Navíc u žáků je uvedeno, že bylo osloveno 500 žáků základních škol a 500 žáků víceletých gymnázií, ale chybí údaj, kolik dotazníků se vrátilo vyplněných. A dále by bylo v metodice vhodné uvést, zda respondenti vyplňovali dotazníky papírové nebo v nějaké elektronické podobě.

Ve výsledcích mne zaujala informace, že na základních školách zahrnutých ve výzkumu, učitelé uváděli jen dvě učebnice (resp. 3, pokud započítáme doplňkový Ekologický přírodopis od Kvasničkové) – zde by světlo vnesla informace o tom, kteří učitelé se dotazování zúčastnili. Zarážející ve výsledcích z dotazníku pro žáky je vyvození, že když se botanika umístila jako druhý nejméně oblíbený tematický celek na ZŠ i SŠ, patří učivo o sinicích a řasách k neoblíbeným. To ale autorka dotazníkem vůbec nezjišťovala, ptala se na oblíbenost obecné biologie (viry, bakterie, buněčná stavba, sinice), zoologie, botaniky (houby, lišejníky, rostliny, řasy), biologie člověka, geologie a genetiky. Dotazník byl dle mého promarněnou příležitostí zeptat se žáků skutečně na učivo o sinicích a řasách.

K následujícím částem mám jen menší výhrady: v pracovních listech chybí nějaká problémová úloha, která by žáky vedla k přemýšlení a pochopení souvislostí. Například problematika vodního květu by se pro takovou úlohu perfektně hodila.

Výukové karty se mi vcelku líbí, ale chybí zde formulován účel, proč byly vytvořeny, komu a jak mají sloužit. Pouze v diskuzi je zmínka, že výukové karty mají sloužit učitelům, kteří si nevědí rady se sběrem a určováním sinic a řas. Dovedu si představit, že jejich využití by mohlo být širší, mohli by s nimi pracovat žáci přímo v hodinách, kde by mohly sloužit jako pomůcky při skupinové práci na různě formulovaných úkolech. Dále bych na kartách se zástupci spájivek (Zygnematophyceae) doplnila makro fotky – i když se na první pohled nedá zjistit, o který rod konkrétně se jedná, lze odhadnout, že je to některá z těchto řas. Na jiných kartách vždy je makro a mikro fotka, což se mi velmi líbí.

Diskuse není dle mého tak zcela diskuze, přitom články nebo kvalifikační práce, které se tomuto tématu věnují lze dohledat. Tematické se věnovaly například Kateřina Hvězdová a Lenka Fárková z Masarykovy univerzity v Brně nebo Kateřina Kafková ze Západočeské univerzity.

Dále uvádím výhrady k formální stránce práce:

Seznam literatury uvádí 16 zdrojů, které nejsou citovány v textu. V literatuře se opakuje citace článku Anise, Ahmada a Hasana (2017), která je uvedena pokaždé s jiným pořadím autorů. Citace v seznamu literatury nejsou zcela sjednocené. Tabulky jsou popisovány pod tabulku, ne nad ní (např. s. 6), jak by správně mělo být. Graf se označuje jako obrázek, nepíše se tedy graf č. xx, ale obr. č.xx. Autorka na tabulky, ani obrázky v textu neodkazuje, což také vidím jako formální nedostatek.

Z mého pohledu nestandardní je také členění práce, kdy jednotlivé kapitoly (ani ty hlavní) nejsou číslovány a hlavní kapitoly nezačínají na další stránce, ale navazují na předchozí text, a práce se tak stává méně přehlednou.

Diplomovou práci Anety Flekalové hodnotím jako práci s mnoha nedostatky ve věcné i formální rovině a tematicky ne zcela dobře ukotvenou. Práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnotit ji klasifikačním stupněm **dobře**.

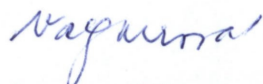
Otázky do diskuse:

Mohla byste více přiblížit výzkumný vzorek, tedy respondenty, kteří vyplňovali dotazníky?

Proč jste žákům pokládala jen jednu otázku?

Proč jste ve výukových kartách u skupiny Euglenophyta vybrala zrovna druh *Euglena sanguinea*?

V plzni 14. 5. 2019



Mgr. Petra Vágnerová