

Posudek bakalářské práce

Název: Návrh a ověření badatelsky orientované úlohy na téma kyselin a zásad pro žáky základních škol

Autorka: Jana Tomešová

Vedoucí práce: RNDr. Kateřina Chroustová, Ph.D.

Bakalářská práce se zaměřila na poměrně tradiční téma badatelské výuky. Ač čtenáře zavádí nevhodný překlad „primary schools“, jde o aktivitu zaměřenou na druhý stupeň základní školy. Je tvořena 55 stranami textu, obsahuje relevantní přílohy a je členěna do standardních kapitol.

Z hlediska zasazení do kontextu práce začíná u RVP. Ty sama autorka popisuje jako dokumenty „které definují rámce vzdělávání žáků od 3 do 19 let v České republice“. *Odkud, prosím, vychází toto vymezení?* Čtenáře srozuměného s problematikou dále zmate, když se v práci píše o Chemii jako předmětu zařazeného do vzdělávací oblasti. Pasáž o funkci praktické výuky chemie postrádá zdroj. Na pozadí nedávno publikovaných textů (namátkou Hoffstein & Lunetta; Hoffstein & Mamlok-Naaman; Bretz; Abrahams & Millar) nedisponujeme výzkumy, které by dokládaly efektivitu praktické výuky přírodovědných oborů. Jde tak o trasování představu. Má otázka zní: *Na základě čeho autorka uvádí, že praktická výuka vede k rozvoji KK (ty dosud neumíme měřit).*

Nejasnost mám také ve vztahu k definovanému obsahu vzdělávacího oboru chemie. Autorka staví na roveň očekávané výstupy a učivo. *V jakém vztahu k cílům vzdělávání definovaným v kurikulu jsou očekávané výstupy a učivo?* Z hlediska práce s kurikulárním dokumentem je pro mě překvapivé využití inovované verze RVP. *Z jakého důvodu se autorka rozhodla volit tento dokument?*

U pasáže věnované badatelství pak autorka zmiňuje, že „Problematika badatelsky orientované výuky je v české pedagogice relativně nová a nemá zde zatím vytvořeny stabilní základy. Samotné vymezení pojmu je nejednoznačné a často se prolíná s označením problémové či projektové výuky.“ Opět postrádám oporu pro tato tvrzení, neboť první texty k BOV vyšly ve SciED v roce 2010 – autorka jej sama cituje. S ohledem na model 5E/7E pak za nedostatek považuji absenci zmínky prací prof. Čtrnáctové a jejího týmu, od níž český překlad pochází.

Poměrně zarážející je fakt, že má bakalářská práce konzultanta. O to víc pak, že se týká části jeho disertační práce, aniž by jeho výsledky reflektovala. U kapitoly 3 si kladu otázku, proč autorka přistoupila k této formě hodnocení. Bylo by na místě posoudit badatelských potenciál, ale hodnotit náměty na školní pokusy z učebnic prizmatické BOV nedává smysl. Většina námětů na experimentální činnost v učebnici jsou demonstrace, a tak nedává smysl hledat badatelské prvky v aktivitách, které nemají ani parametry pokusů. *Domnívá se autorka, že mezi významy pokus a badatelská aktivita je rovnítko?*

Velmi vítám myšlenku převzít námět na demonstraci a přetvořit jej do podoby badatelské aktivity, tuto pak ověřit a upravit. Za dobře promyšlenou považuji i strukturu pre-test - post-test a IMI dotazník. Zásadně ale nesouhlasím s tím, které aktivity byly zvoleny. Ověření pH běžně dostupných látek je natolik notorickým zadáním, že jen těžko hledám smysl tvořit na něj další úlohu. Jaká je přidaná hodnota, když je námět publikován např. ve skriptech Přírodovědné pokusy pro MŠ a 1. stupeň ZŠ z KCHDCH, tématu se věnuje např. Lipka, výstup z Při-Sci-Net s KCHDCH spolupracující Tuuly Asunty. U ověření aktivit mi chybí pasáž věnovaná metodologii. Zde by se čtenář měl dozvědět údaje o škole/školách, na kterých byla aktivita ověřena, počet žáků, informace o tvorbě výzkumného nástroje, včetně způsobů jejich vyhodnocování. To se pak projevuje i ve způsobu prezentování výsledků. Není zřejmé, na základě kterých výsledků autorka provádí závěry. V tabulkách 9 a 10 jsou uvedeny hodnoty průměrů. Žáci ale odpovídají na škálách a volbou odpovědi jsou celá čísla. *Odkud se tedy berou uvedené hodnoty?* Při nízkém počtu žáků se autorce vymstila zvolená metoda vyhodnocování IMI. Nejen že není vzhledem k nespojitým datům vhodné počítat průměr (žáci odpovídali buďto 1 nebo 2, tzn. hodnota 1,5 k dispozici nebyla), u 14 žáků vyšší hodnoty uváděné většinou žáků snížili dva žáci, kteří uvedli hodnoty nízké. Průměr 5,4 (přínos) tak zdaleka neukazuje realitu medián 6. Směrem k povaze získaných dat bych také radil větší výzkumnickou pokoru. „Ze získaných dat dále vyplývá jednoznačný závěr, že druhá lekce byla žáky celkově vnímána pozitivněji.“ nebo (např. „Celkově žáci obě úlohy hodnotili jako zajímavé a zábavné“ s. 46). Pro podobná tvrzení by bylo zapotřebí jednak víc dat, jednak provedení statistických testů. Porovnání dvou hodnot přitom nestačí.

Při pohledu na tabulku 9 mě překvapuje, že autorka zvolila i škálu *vnímaná volba*. Protože nešlo o volnočasovou aktivitu, položka postrádá relevanci. Zároveň IMI ukazuje poměrně nízké hodnoty v dimenzích vlastní kompetence, úsilí a přínos. Naopak hodnota tlaku/tenze je ve srovnání s podobnými výzkumy vysoko. *Jak autorka interpretuje tyto výsledky?*

Významným nedostatkem je z mého pohledu i v práci s literaturou. 14% shoda přes systém theses.cz a 13% přes Turnitin poukazují na významnější inspiraci autorky v jiných zdrojích. Z části se jedná o doslovné přejímání pasáží z RVP ZV, což je samozřejmě v pořádku. V jiných případech jde ale o shody s jinými bakalářskými pracemi. Například na straně 15 je z jedné z BP přejata citace i s chybou. Na jiných místech je pak použit text z jiné závěrečné práce a čtenář musí dohledávat citaci zdroje, z něhož je pasáž přejata. Tento styl práce s literaturou naznačuje, že namísto primárních zdrojů autorka pracovala s šedou literaturou a svou BP psala na základě jiných prací, pouze citovala primární zdroje. Mnohdy tak dojde i k nepravostem jako jsou např. záměna badatelských kompetencí za kompetence klíčové. Dojem z této „disciplíny“ pak pouze dotvoří fakt, že zdroje nejsou řazeny podle abecedy, a je tak obtížnější se v nich zorientovat. Věřím ale, že se jedná o snadno upravitelné nedostatky.

Práce se zaměřila na tradiční téma v rámci kvalifikačních prací. Spatřuji v ní dobře promyšlené zadání, za kterým však realizace zaostala. Potenciální přínos práce je snížen volbou již mnohokrát zpracovaného tématu, a tak přínosem práce mohla být ukázka zpracování výsledků ověřování výukové aktivity. Nedostatky v práci s literaturou, zpracování empirické části, reportování výsledků i celkově neuspořádaná pasáž dokládající výsledky práce studentky dle mého názoru vykazují vysokou míru možnosti úprav. Bakalářskou práci proto nedoporučuji k obhajobě. Věřím, že podněty v mém posudku budou dostatečným základem pro přepracování a následně úspěšný druhý pokus.

V Praze 11. 1. 2023

doc. PhDr. Martin Rusek, Ph.D.