

KATEDRA MATEMATIKY A DIDAKTIKY MATEMATIKY
POSUDEK VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor práce	<i>Tereza Vybíralová</i>
Název práce	<i>Prostředí Biland ve vyučování matematice na 1. stupni ZŠ</i>
Autor posudku	<i>PhDr. Jana Slezáková, PhD.</i>

Cíle (stanovení, splnění, reflexe splnění)

Autorka diplomové práce Tereza Vybíralová (studijní obor Učitelství pro 1. stupeň ZŠ) *si stanovuje* hned v Úvodu práce *pět cílů*: 1. představit prostředí Biland, 2. analyzovat a okomentovat úlohy, které se nacházejí v učebnici matematiky (Hejný a kol., nakl. Fraus) pro 2. a 3. ročník, 3. analyzovat nahrávku vyučovací hodiny, ve které dochází k zavedení prostředí Biland, 4. po zavedení prostředí dát žákům pracovní list s úlohami a analyzovat žákovská řešení, 5. provést dotazníkové šetření mezi učiteli o jejich vztahu k prostředí Biland a vyhodnotit ho. *S radostí konstatuji, že autorka všechny cíle splnila nadmíru* (viz kapitoly 2. Číselné soustavy, 3. Empirická část), *to je patrné v závěru jednotlivých podkapitol nazvaných často Shrnutí ...*: 1.3 Shrnutí (porovnání transmisivního a konstruktivistického pojetí výuky), 2.3.4 Shrnutí (nabytých poznatků o úlohách z prostředí Biland), 3.6.4 Shrnutí pracovních listů, 3.7 Shrnutí experimentů, 3.8.4 Shrnutí dotazníkového šetření. *V kapitole 4. Závěr autorka poctivě reflektuje jak splnění cílů diplomové práce, tak co se vše při zpracování diplomového úkolu naučila.*

Obsahové části (úplnost, relevance, řazení)

Diplomová práce obsahuje Úvod a 4 kapitoly (z toho první dvě teoretické: 1. Vyučování matematice, 2. Číselné soustavy, třetí praktická: 3. Empirická část a 4. Závěr) včetně seznamu použitých informačních zdrojů a seznamu příloh. V Úvodu autorka popisuje svůj vztah k matematice od počátků své školní docházky až po vysokou školu, kde právě v tomto období popisuje svoji proměnu - odklon od transmisivního ke konstruktivistickému pojetí vyučování matematice, zmiňuje zlomový okamžik při průběžné praxi ve 4. ročníku – kde dostala na výběr odučit dvě témata, jedním bylo zavedení nového prostředí Biland. Právě toto téma si vybrala. Nebyla spokojená, co k němu našla v metodické příručce a tak se sama zhostila přípravy a pojala ji po svém. Hodina se jí zdařila a její vztah k matematice a vyučování matematice se ještě výrazně vylepšil. Nejen toto, ale ještě další faktory způsobily, že se studentka rozhodla zpracovat diplomový úkol na prostředí Biland, které se jí právě podařilo úspěšně odučit. V této části též formuluje cíle práce (viz v posudku výše). V teoretické kapitole 1. Vyučování matematice na začátku popisuje, jak se sama potkala se dvěma protipólnými edukačními styly (transmisivní a konstruktivistické pojetí vyučování) a právě zde je vymezuje, *vhodně se opírá o odbornou literaturu*. Jako příklad konstruktivistického pojetí vyučování matematice uvádí Hejného metodu výuky matematiky, což také dokládá vhodnými citacemi z literatury. *Oceňuji, že právě tato teoretická část je v této práci vhodně zakomponována, neboť jak praktická část dokládá, autorka se zamýšlí nad zavedením matematického prostředí takovým způsobem v rámci vyučování, aby co nejvíce odpovídalo konstruktivistickému pojetí. Studenti ve svých diplomových pracích často zcela uměle popisují edukační styly vyučování matematice, což není případ této práce.*

V kapitole 2. Číselné soustavy opět vhodně používá odbornou matematickou literaturu. Najdeme v ní vymezení číselných soustav, které se dělí na poziční a nepoziční. Autorka se v práci zabývá i vývojem číselných soustav. Zamýšlí se i nad přínosem jiných pozičních soustav ve výuce matematiky nejen v současné době (v Hejného metodě prostředí Biland), i v této části opět vhodně cituje z literatury. Popisuje prostředí Biland uvedením několika typických úloh z tohoto prostředí v učebnicích pro 2. až 5. roč. ZŠ (Hejný a kol., nakl. Fraus) a komentuje je, jak se v těchto ročnicích prostředí vyvíjí. Velice si vážím toho, že se autorka zamýšlí nad prostředím ve vztahu k ostatním,

dále si všímá i toho, jak je formulováno RVP a jak prostředí Biland přispívá k plnění RVP. Též pak podrobně komentuje všechny úlohy z učebnic 2. a 3. roč. ZŠ (Hejný a kol., nakl. Fraus).

V kapitole 3. Empirická část hned na začátku uvádí přehledně experimenty, které s prostředím učinila, první neplánovaný experiment nazývá předexperimentem, z něhož nemá videonahrávku, na rozdíl od dalších dvou. Jelikož předexperiment, ale i experimenty jsou vlastně vyučovací hodiny, tak k nim v práci jsou doloženy i přípravy na tyto hodiny (u přeeexperimentu přímo v práci, u experimentů v přílohách). Předexperiment je *podrobně* komentován i experimenty jsou zpracovány přepisem z videokamery do protokolů a ty jsou pak následně analyzovány (tomu je věnován třetí sloupec v protokolu nazvaný Komentář). *Velmi oceňuji, že studentka přispěla svým promyšlením i realizací již předexperimentu ke konstruktivistickému zavedení prostředí, to sami autoři učebnice tak promyšlené neměli.* Autorka při promyšlení experimentu navíc vytvořila pracovní list s třemi úlohami, které dětem byly zadány následující den po experimentech. Žakovská řešení analyzovala a výsledky svého šetření u všech třech úloh uvádí. *Autorka díky poctivému získání dat přesně uvádí, co by příště, nebo jako učitelka udělala, aby žákům více zpřístupnila porozumění prostředí Biland, zvláště při jeho zavedení. Oceňuji všechna poučení z experimentů, které autorka uvádí.* V poslední části 3. kapitoly se autorka věnuje dotazníkovému šetření. Vytvořila dotazník a poslala jej do mnoha učitelských skupin, navrátilo se jí téměř 70 dotazníků, na které učitelé reagovali. *Tyto navrácené dotazníky opět poctivě vyhodnotila.*

Jak již jsem uvedla výše, autorka v kapitole 4. Závěr plně reflektuje plnění cílů diplomové práce, otevřeně popisuje, co se prací naučila. Dokládá to i poslední odstavec práce: „Závěrem bych chtěla říct, že jsem moc vděčná za to, že jsem se rozhodla právě tomuto tématu věnovat ve své diplomové práci, protože pro mě bylo obohacující v mnoha směrech – jako studentku, jako budoucí paní učitelku, a především jako člověka.“

Ráda jsem byla u toho, jak autorka zpracovávala diplomový úkol. Bylo zřetelně pozorovatelné, jak nabývá více a více zkušeností v oblasti a orientuje se v ní. *Na celé práci je vidět, že autorka byla do problematiky hluboce ponořena. Práce je úplná a relevantní ke zvolenému tématu, řazení kapitol je organické.*

Odborná část (matematika/didaktika: náročnost, správnost, výstavba, konzistence apod.)

Z hlediska odbornosti a zvolené náročnosti považuji práci za výbornou. Co se týče výstavby a konzistence je práce též kvalitní.

Přínos (originalita, použitelnost apod.)

Konstatuji, že práce je originální. Studentka v práci uvádí vlastní způsob, jak zavést prostředí Biland, chce-li učitel zachovat konstruktivistický edukační styl. Práce je přínosná a využitelná nejen v praxi. Dovoluji si konstatovat, že diplomová práce je kvalitní jak po teoretické, tak praktické stránce. Doporučuji, aby autorka některé části práce publikovala v odborném časopise.

Formální náležitosti (gramatika, styl, typografie, grafické části, odkazy a citace, celková úprava)

Z hlediska formální náležitosti práce má gramatické a typografické chyby.

Zdroje (reprezentativnost, relevance, použití)

Diplomová práce je reprezentativní. Použité zdroje jsou relevantní. Data získaná výzkumem jsou dostačující.

Hodnocení:

Práce z mého pohledu splňuje podmínky kladené na diplomovou práci a doporučuji ji k obhajobě.

Datum a podpis autora posudku: 24.8.2018 Jana Slezáková