

OPONENTSKÝ POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název práce:	<i>Zlomky v učivu matematiky 1. stupně ZŠ</i>
Autor práce:	<i>Jitka Vlková</i>
Oponent:	<i>Mgr. Jan Frank</i>

Předložená diplomová práce obsahuje cca 85 stránek textu a 2 rozsáhlé přílohy – didaktický test sestavený autorkou a jeho řešení. Jednotlivými úkoly z tohoto testu se autorka zabývá v průběhu celé práce, kdy jsou též vhodně zařazena autentická řešení žáků z vybraných škol a to jak ta správná, tak i chybná (zpravidla se jedná o nejčastěji se vyskytující chybu). Na základě úspěšnosti při řešení jednotlivých úkolů žáky z různých základních škol (Toužim, Chodov, Žlutice, Skalná) autorka porovnává efektivitu výuky zlomků na 1. stupni ZŠ klasickou metodou a metodou prof. Hejného.

Svým obsahem i rozsahem splňuje tato práce požadavky kladené na diplomovou práci, nicméně je nutné podotknout, že obsah práce se mírně odklání od zásad pro vypracování. To je ovšem autorkou okomentováno a řádně zdůvodněno v závěru práce, kdy tyto zásady představují původní, z technických důvodů nerealizovaný, záměr výzkumu. I přes zmíněnou odchylku neztrácí dle oponenta práce na kvalitě. Práce je psána srozumitelně, téměř bez překlepů a pravopisných chyb a jednotlivé části na sebe logicky navazují. Z typografického hlediska lze práci vytknout nevhodné zalamování řádků (obecně – a, i, s, o; za řadovou číslovou na str. 16; za zkratkou str. 32, 33). Dále by autorka mohla lépe zvýraznit některé dílčí nadpisy (viz např. str. 15, 16: „1. Nula v čitateli“ a další; obdobně na str. 20, 39, 40). Po grafické stránce se jedná o hezky zpracovanou práci plnou obrázků, diagramů, barevných grafů a tabulek. K dokonalosti v tomto směru chybí malý kousek, kterým je lepší kvalita obrázků na str. 21, 24. Po formální stránce práci nic nechybí, obsahuje všechny požadované náležitosti. Autorka vhodně užívá citací a v průběhu práce se odkazuje na prameny, ze kterých čerpala.

Práci lze rozdělit na dvě základní části – teoretickou a výzkumnou. Teoretická část se skládá ze 4 kapitol, v rámci kterých se autorka zprvu zabývá vymezením oboru racionálních čísel a početními operacemi se zlomky na 1. stupni ZŠ. Následně je zařazeno zakotvení učiva o zlomcích v RVP. Druhá polovina teoretické části je věnována charakteristice žáka 4. ročníku ZŠ z hlediska vývojové psychologie a různým přístupům k výuce zlomků. Autorka zde popisuje klasický přístup k výuce zlomků, resp. matematiky, a tzv. Hejného metodu. U obou z metod uvádí konkrétní příklady vztahující se k výuce zlomků na základní škole, na kterých demonstruje rozdíly mezi nimi.

Výzkumnou část práce představuje rozsáhlá 5. kapitola (cca 40 stránek), v rámci které autorka vymezuje konkrétní cíle výzkumu, stanovuje hypotézy (3) a uvádí charakteristiku jednotlivých škol a konkrétních tříd, které se výzkumu zúčastnily. Následně jsou zařazeny podrobné výsledky výzkumného šetření. Úspěšnost řešení jednotlivých příkladů je shrnuta formou tabulek a grafů, díky kterým lze okamžitě zjistit přesný počet úspěšných řešitelů i úspěšnost jednotlivých tříd/škol. Na základě těchto výsledků jsou pak vyvozeny závěry ve vztahu ke stanoveným hypotézám.

Další připomínky k práci a nalezené chyby:

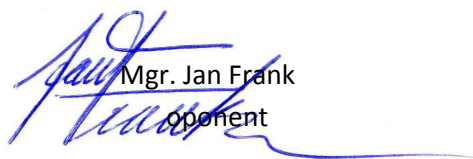
- str. 9** překlep dvě >>> dva
- str. 15** U příkladu $\frac{87354}{1000} = \frac{87354}{10^3} = 87,354$ je uveden chybný výsledek 87,35 .
- str. 17** závorka navíc u podmínek dělení zlomků ((b ≠ 0, c ≠ 0, d ≠ 0)
- str. 18** nadpis „konečný periodický desetinný rozvoj“ >>> „konečný desetinný rozvoj“
- str. 18** Při převodu zlomku na desetinné číslo je chybně uvedeno $\frac{19}{20} = 19 : 5 = 0,95$,
správný postup je $\frac{19}{20} = 19 : 20 = 0,95$.
- str. 22** kapitola 1.6.2.2 začíná na posledním řádku stránky
- str. 45** překlep vybav1ena >>> vybavena
- str. 79** V textu pod tabulkou je uvedena průměrná klasifikace žáků ZŠ Žlutice správně 2,19,
v tabulce je ovšem chybně uvedena hodnota 2,2.

Možné náměty pro diskusi:

1. V diplomové práci na str. 9 uvádíte u vymezení oboru iracionálních čísel jako konkrétní příklady Ludolfovo číslo (π) a Pythagorovu konstantu ($\sqrt{2}$). Můžete uvést některé další příklady iracionálních čísel, se kterými se žáci mohou v rámci studia na ZŠ, příp. později na SŠ, nebo v běžném životě setkat?
2. Můžete uvést možné příčiny neúspěchu žáků ze ZŠ Chodov ve většině úloh? Mohou mít tyto výsledky vliv na celkový výsledek výzkumu? Je třída ZŠ Chodov z hlediska provedení výzkumu srovnatelná s ostatními třídami vybraných základních škol, čím se případně odlišuje?
3. Proč je úkol č. 9 uvedený na str. 76 hodnocen pouze 0,5 b. za správný výsledek oproti úloze č. 4 na str. 59, která je hodnocena 1 b. za správné číslo, když jsou obtížnostně srovnatelné?

Předložená práce splňuje požadavky kladené na diplomovou práci. Doporučuji práci k obhajobě a vzhledem k celkové kvalitě práce navrhuji klasifikovat stupněm **výborně**.

Plzeň, 9. 5. 2017


Mgr. Jan Frank
oponent