

**POSUDEK VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE**

|               |  |
|---------------|--|
| Autor práce   | <i>Bc. Lenka Pantůčková</i>                                |
| Název práce   | Práce s číselnými a algebraickými výrazy na základní škole |
| Autor posudku | <i>prof. RNDr. Jarmila NOVOTNÁ, CSc.</i>                   |

**Cíle (stanovení, splnění, reflexe splnění)**

L. Pantůčková si zvolila pro svou magisterskou práci aktuální téma: číselné a algebraické výrazy v učivu základní školy. Toto téma považuji za jedno ze základních témat školské matematiky s velkým využitím i mimo samotnou matematiku, a to jak v jiných školních předmětech, tak v aplikacích v běžném životě. Je to zároveň oblast, ve které mají žáci často problémy.

Autorka si stanovila jako hlavní cíl práce vytvořit takový didaktický test, který by jí umožnil zjistit, jaké nejčastější chyby dělají žáci při práci s algebraickými výrazy, a tento test vyhodnotit. Důležitost tohoto zjištění pro vlastní učitelskou práci autorky, ale i pro další učitele matematiky, vidím v tom, že víme-li, kde (a proč) žáci nejvíce chybují, můžeme cíleně postupovat při výuce tak, abychom žákům pomohli se těchto chyb vyvarovat. Cíl práce autorka splnila.

**Obsahové části (úplnost, relevance, řazení)**

Práce má dvě základní části, teoretickou a experimentální. Teoretická část pokrývá oblasti, které jsou pro řešení zvolené problematiky potřebné: Číselné a algebraické výrazy v RVP, propedeutika algebraických výrazů, algebraické výrazy a chyby při jejich úpravách. Vzhledem ke statistickému zpracování výsledků experimentu, kde autorka použila nástroje pro testování hypotéz, zařadila do teoretické části také potřebnou teorii ze statistiky. Teoretická část je kvalitním východiskem pro další, stěžejní část práce.

Experimentální část je věnována realizaci připraveného experimentu, analýze získaných výsledků a závěrům, které z nich vyplývají. Autorka zde nejprve představuje cíle experimentu a použité metody. Pro získání odpovědí na otázky, které si autorka položila, zvolila formu testu; test doplnila uzavřenými otázkami, pomocí kterých zjišťovala, jak žáci hodnotili obtížnost testu a jak odhadovali svou úspěšnost. Autorka se podrobně věnuje jednotlivým úlohám zařazeným do testu. Představuje školy, v nichž experiment probíhal. Je zde zařazena také analýza zpracovávaného tématu v učebnicích, které jsou v těchto školách používány. Výsledky experimentu jsou podrobně zpracovány, autorka se zaměřuje na porovnání se svými očekávanými a vysvětlení případných rozdílů.

Je třeba vyzdvihnout hloubku a pečlivost, s jakou autorka k celému experimentu přistoupila. Výsledky analýz jsou přesvědčivé.

Práce obsahuje všechny potřebné teoretické informace, podrobné analýzy provedených šetření a závěry z nich.

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

Odborná část obsahuje didakticko-matematický výzkum. Použitá matematika je na úrovni ZŠ. Výzkum je proveden dobře, autorka pracovala svědomitě. Výsledky prezentované v práci vyplývají ze získaných dat. Všechny materiály použité při experimentu jsou v práci citovány.

**Přínos (originalita, použitelnost apod.)**

Práce je přínosná jak pro autorku samotnou, tak i pro další učitele a budoucí učitele, všichni se ve své praxi s číselnými a algebraickými výrazy setkají. Práce jim může pomoci při přípravě vlastních výukových jednotek pro tuto oblast.

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

Z hlediska formálních náležitostí je práce v pořádku. Vše je řádně citováno.

### **Zdroje (reprezentativnost, relevance, použití)**

Použité zdroje jsou relevantní. Jsou řádně citovány.

**Vyjádření ke shodám v systému Theses:** Rozsah shod, které byly nalezeny systémem Theses, je ve všech případech menší než 5 %. Jedná se jednak o formální náležitosti práce, které jsou předepsány, jednak o citování materiálů, z nichž autorka vychází nebo s nimiž srovnává své výsledky v závěrečné diskusi. Všechny použité zdroje jsou v práci řádně citovány.

### **Další poznámky**

Práce vznikla z podnětu autorky. Autorka pracovala samostatně a vhodně aplikovala své zkušenosti jak z výuky matematiky a informace získané v kurzech didaktiky matematiky na fakultě.

**Hodnocení:** Autorka přistoupila k řešení diplomového úkolu velmi samostatně a zodpovědně a splnila kvalitně cíle práce. Práce splňuje podmínky kladené na diplomovou práci. Práci doporučuji k obhajobě.

Datum a podpis autora posudku: 7.5.2017