

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor práce	<i>Ing. Eva Hrušová</i>
Název práce	<i>Výuka slovních úloh prostřednictvím metodických materiálů typu Porovnávání</i>
Autor posudku	<i>Prof. RNDr. Jarmila Novotná, CSc.</i>

Cíle (stanovení, splnění, reflexe splnění)

Je všeobecně uznáváno, že řešení slovních úloh patří k obtížným partiím školské matematiky. Přitom tato látka patří k důležitým oblastem na všech stupních školy. Problematika řešení slovních úloh je dlouhodobě studována, přesto však je v ní řada otázek, které vyžadují další zkoumání. Takovou oblastí je také využití concept cartoons. Proto považuji volbu tématu práce za vhodnou. Také věková kategorie, na niž se autorka zaměřuje (7. ročník), je vhodně zvolena. Zahrnuje období přechodu od aritmetiky k algebře, které je dalším obtížným prvkem ve výuce matematiky.

Autorka v práci vychází z publikací věnovaných řešení slovních úloh a využití concept cartoons ve výuce matematiky a navazuje na ně formou kvalitativního výzkumu. To je legitimní. Mám však připomínky k formulaci cílů práce, které nejsou na různých místech práce uvedeny jednotně – viz Úvod, str. 28 a str. 62. Některé z formulací jsou natolik obecné, že je obtížné zkontrolovat, zda byly splněny zcela nebo aspoň částečně (rozvoj dovednosti žáků řešit slovní úlohy, snaha o vylepšení vlastních profesních dovedností autorky). Když na str. 62 autorka konstatuje, že cíl diplomové práce byl splněn, nejsem si jistá, ve které podobě jeho splnění hodnotí. Myslím, že nejbližší k tomu, co bylo v práci splněno, je formulace z Úvodu.

Obsahové části (úplnost, relevance, řazení)

Práce je rozdělena do dvou základních částí: V první, teoretické části se autorka věnuje řešení slovních úloh a jejich obtížnosti, concept cartoons a konstruktivistickému vzdělávání. Všechny tyto oblasti do problematiky práce patří. Text je však v této části zpracován poměrně povrchně, hodně stručně, autorka nejde do hloubky tam, kde by to bylo třeba. Některé formulace jsou nepřesné, ne zcela jasné (např. na str. 22). Autorka v některých místech používá ve formulacích pojmy, které nemá charakterizovány (např. schopnost soustředit se na úlohu na str. 7, ř. 4 shora; sčítání objektů na str. 8, ř. 11 dole; rozumové schopnosti na str. 18, ř. 4 dole; str. 19, ř. 11, není jasné, o jakém výzkumu autorka píše apod.).

Na teoretickou část navazuje část praktická, která z teoretické části vychází. Její zpracování je na dobré úrovni. Je představena použitá metodologie výzkumu, příprava experimentu, jeho průběh a stručné vyhodnocení. Výsledky experimentů jsou shrnuty a diskutovány v závěru práce. Autorka nezapomněla ani na analýzu a reflexi svého pedagogického působení, které zahrnuje do cílů práce. I v této části lze najít některé ne zcela jasné formulace (např. str. 45, ř. 1 shora – jak autorka rozumí v tomto místě pojmu lineární vztah), ale takových míst je zde jen několik málo.

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

Z hlediska matematického i didaktického je práce v pořádku. Všechny části práce jsou dobře zpracovány a použité úlohy jsou voleny vhodně s ohledem na zaměření práce. Výsledky prezentované v práci vyplývají ze získaných dat.

Bohužel kvalita práce je negativně ovlivněna způsobem, kterým je text formulován zejména v teoretické části. Odborný jazyk neznamena používání většího množství méně obvyklých slovních spojení a termínů bez snahy o přesnost vyjadřování, ale přesné vymezení používaných termínů, stanovení pokud možno jednoznačných kritérií pro hodnocení jevů, srozumitelné formulace apod. To se autorce v práci podařilo jen částečně. V další části posudku uvádím jen některé ukázky toho, co zde kritizuji, podobných míst je v práci víc.

Přínos (originalita, použitelnost apod.)

Zvolené téma je velmi zajímavé teoreticky a neobyčejně závažné prakticky. Má významné důsledky také pro přípravu učitelů matematiky ve všech jejích formách i pro praxi vyučování matematice. Autorka si je vědoma omezení své práce. Vidí také možná další pokračování šetření, která provedla.

Na práci oceňuji volbu nestandardního prostředí (concept cartoons) pro výuku. Je třeba také vyzdvihnout, že autorka věnovala pozornost rozmanitosti činností při výuce.

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

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

Jak jsem již uvedla výše, práce má nedostatky ve formulacích a použité terminologii. Následující výčet nedostatků není vyčerpávající, jeho cílem je upozornit na hlavní nedostatky, ne je vyjmenovat všechny.

V práci jsou terminologické nedostatky. Nejčastěji nejsou použité termíny přesně vymezeny, nejsou používány jednotně, případně není jejich obsah dostatečně jasný. Příklady:

- Str. 8, ř. 8 shora: Není přesně charakterizováno, co zde znamená „jít od konce k začátku“. Jmenovitě mi tu vadí „jít“ v souvislosti se strategií řešení.
- Str. 8, ř. 7-3: Formulace není zcela jasná.
- Str. 17 dole: Nejednotnost ve formulacích – proč někde je „musí“ a někde konstatování, že to nějak je. Takové formulování textu vyvolává dojem, že se jedná o různé úrovně položek. Předpokládám, že to neměla autorka na mysli.
- Str. 29, ř. 5 shora: Co přesně znamená „rozmanitá třída“?
- Str. 29, ř. 7 zdola: Co přesně autorka rozumí formulací „naučení na správný postup“?
- Str. 37, ř. 10-11 shora: Nevhodná formulace.
- Str. 42, ř. 4 zdola (i jinde): Podle jakých kritérií autorka vybírala žákovské práce, které zařadila do diplomové práce?

V práci se vyskytují některé formulační nedostatky, např.:

- Za nevhodné považují formulace typu „concept cartoons něco dělají“ apod. Nejsou životné. To, co se děje, je důsledkem použití concept cartoons, ne jejich „činností“. Totéž se vyskytuje i na dalších místech, např. ve spojení s taxonomií apod.
- Str. 61, ř. 10 zdola: Učitelka na český jazyk – asi měla autorka na mysli učitelku českého jazyka.
- Str. 37, ř. 10-11 shora: Nevhodná formulace.

V práci jsou některé typografické nedostatky, není jich však mnoho: Např.

- Str. 35: Na Tab. 1 není v textu odkaz.
- Str. 10: Poslední řádek patří na další stránku.
- Str. 17: V češtině se při psaní čísel oddělují tříčíslicové skupiny mezerou (např. 8 000, ne 8000). To není v práci dodrženo.

V práci se vyskytují některé gramatické nedostatky. Jmenovitě na několika místech není v pořádku umístění čárky za vloženou větou.

V práci se vyskytuje pouze malé množství překlepů. Ty nenarušují srozumitelnost textu.

Zdroje (reprezentativnost, relevance, použití)

Použité zdroje jsou relevantní. Jsou řádně citovány. Autorka vyhledala vhodnou literaturu, českou i cizojazyčnou.

Vyjádření ke shodám v systému Theses:

Rozsah shod, které byly nalezeny systémem Theses, je menší než 5 %. Jedná se jednak o formální náležitosti práce, které jsou předepsány, jednak o citování materiálů, z nichž autorka vyšla nebo

s nimiž srovnávala své výsledky v závěrečné diskusi. Všechny použité zdroje jsou v práci řádně citovány.

Hodnocení: Práce splňuje podmínky kladené na diplomovou práci. Práci doporučuji k obhajobě.

Otázky k obhajobě

1. Vysvětlete, podle jakého kritéria jste vybírala žákovská řešení, která jste zařadila do diplomové práce.
2. Na str. 19, ř. 11-12 shora: Uveďte, z jakého výzkumu jsou materiály, o nichž píšete.
3. Vysvětlete, co rozumíte formulací „schopnost soustředit se na úlohu“.

Datum a podpis autora posudku: 27.8.2023