

POSUDEK VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

| | |
|---------------|--|
| Autor práce | <i>Jan Chudík</i> |
| Název práce | <i>Analýza kritických míst při řešení slovních úloh pro žáky I. stupně</i> |
| Autor posudku | <i>Mgr. Radka Havlíčková</i> |

Cíle (stanovení, splnění, reflexe splnění)

Práce se zaměřuje na problematiku slovních úloh na prvním i druhém stupni ZŠ. Dle autorova vyjádření je cílem práce „zjistit, jak žáci na druhém stupni využívají nástroje a poznatky získané v předcházejícím období.“ Dalším cílem, zejména praktické části, je zjistit, jakých chyb se nejčastěji žáci dopouští při řešení slovních úloh, jaké používají strategie a jakou míru tzv. dopomoci (učitele či experimentátora) potřebují k úspěšnému vyřešení úlohy. Dále, v úvodu praktické části, autor formuluje čtyři konkrétní hypotézy (s. 50) související s výše zmíněnými cíli, které se snaží v práci experimentálně ověřit.

Autor svým experimentem navazuje na šetření, které probíhalo na KMDM PedF UK v letech 2013–2015, zaměřené na kritická místa matematiky základní školy, jehož se jako experimentátor sám účastnil. V rámci tohoto projektu sledoval žáky 4. a 5. ročníků při řešení slovních úloh a vedl s nimi rozhovory, které měly pomoci objasnit, co brání žákům v úspěšném vyřešení úlohy. Autor se rozhodl, že se s týmiž žáky setká o 4 roky později a experiment zopakuje (z nevyjasněného důvodu ovšem volí jiné typy úloh než v původním výzkumu, čímž částečně přichází o možnost hlubšího srovnání). Všechny rozhovory se žáky autor velmi podrobně rozebírá a komentuje na 50 stranách praktické části.

Z výše zmiňovaných cílů se podařilo přesvědčivě naplnit některé z nich – autor zjistil, že žáci málokdy používají při řešení obrázky/náčrtky, dále že mají problémy se zlomky v zadání úloh a s porozuměním textu slovní úlohy obecně. Vzhledem k velikosti a charakteru vzorku žáků na druhém stupni (3 žáci, z toho dva s individuálními vzdělávacími potřebami) závěry nelze zobecnit, což ovšem ani nemělo být cílem práce. Pro potvrzení Hypotézy 1 („žáci, kteří mají problémy s porozuměním textu, dosahují horších výsledků při řešení slovních úloh“) chybí informace o počtu chybně/správně vyřešených úloh, o čtenářských schopnostech žáků v jiných kontextech a o problémech spojených s jejich speciálními vzdělávacími potřebami (jak autor uvádí), tento závěr je tak spíše intuitivní. Možná z nedostatku času, který autor věnoval rozhovorům a teoretické části, která byla rovněž velmi obsáhlá, se autor již tolik nevěnoval interpretaci získaných dat a v závěru se omezil na stručnější vyjádření. Přestože se jednalo o kvalitativní výzkum, závěry se opírají spíše o četnosti jednotlivých jevů, argumentace některých závěrů tak nemá silnější oporu v analyzovaných datech. Práci by prospěl shrnující přehled používaných strategií a konkrétní vyjádření k míře potřebné dopomoci (viz stanovené cíle). Původní cíl (zjistit, jak žáci na druhém stupni používají získané nástroje a poznatky) je natolik široce formulován, že je obtížné sledovat jeho naplnění. Celkově lze však říci, že se autorovi i v rámci široce formulovaných a různorodých cílů podařilo napsat smysluplnou práci, která přináší konkrétní výsledky, zejména v podobě vhledů do žakovského myšlení. Některé výše zmíněné nedostatky ve stanovení a formulaci cílů jsou chybou spíše vedoucí práce.

Obsahové části (úplnost, relevance, řazení)

Práce je členěna do dvou větších celků – teoretické a praktické části, které jsou doplněny úvodem a závěrem se stručnou diskusí. V teoretické části se autor poměrně podrobně věnuje různým otázkám z oblasti pedagogiky, psychologie a didaktiky, které větší či menší měrou zasahují do problematiky řešení slovních úloh. Společně s autory prostudované literatury se zamýšlí nad způsoby individuálního vedení žáka při školní výuce (pohled na chybu, sebehodnocení, klima třídy atd.), charakterizuje proces řešení slovních úloh a seznamuje čtenáře s vybranými problémy žáků při jejich řešení. Zvláštní pozornost věnuje používání otázek ve výuce, které tvoří jeden z hlavních pilířů práce (otázky jsou častou formou dopomoci při řešení úlohy). V úvodu teoretické části autor rozkrývá také širší pozadí vzdělávání žáků (srovnává transmisivní a konstruktivistické přístupy ve výuce, metakognici, kooperativní učení, skupinovou práci aj.). Praktická část je výlučně věnována rozhovorům se žáky a jejich analýze. V úvodu této části je stručně ale jasně popsána metodologie experimentu. Autor uvádí přepisy rozhovorů s vybranými žáky a komentuje důležité nebo zajímavé momenty, které při řešení úloh nastaly. Na konci každého rozhovoru je poznámka o tom, které jevy autor v rozhovoru identifikoval.

Obě hlavní části jsou poctivě zpracovány, logicky a přehledně členěny, jejich nedostatek naopak spatřuji v tom, že na sebe málo reagují. Praktická část se málokdy odkazuje na obsah teoretické části a naopak, přestože tam tyto vazby jsou. Některé kapitoly pak mohou působit samoúčelně, což je škoda. To je možná také jedním z důvodů, proč je obtížné najít linku vedoucí napříč celou prací a zavčas pochopit, kam práce směřuje. Podobně jako u formulace cílů to může být způsobeno (za jiných okolností chvályhodnou) šíří autorova pohledu na zvolenou problematiku a snaha v práci obsáhnout všechny související oblasti. Prospěla by myšlenková mapa a zaměření se pouze na klíčové oblasti. V praktické části bych vyzdvihla zejména autorovy komentáře, které výstižně popisují, reflektují a interpretují sledované didaktické jevy. Je vidět, že má autor zkušenosti se žáky i s vedením rozhovorů, je dobrý pozorovatel schopný hluboké a poučené reflexe. V interpretacích některých situací s autorem nesouhlasím (např. s. 71, 72, 73, 88), nicméně v práci nejsou prezentovány jako obecné pravdy, nýbrž jako názory připouštějící diskusi. V úvodu praktické části postrádám popis sledovaných jevů – tzv. kritických míst (s. 51), autor uvádí například „řetězení matematických operací“, „přítomnost antisignálu“, „matematizaci slovní úlohy“, ale nespecifikuje, co přesně je tím myšleno. V důsledku toho se některé části práce mohou stát nepoučenému čtenáři nesrozumitelnými. Také mám podezření, že „řetězení početních operací“ autor chápe v rozporu s původním výzkumem GAČR, kde byl tento jev identifikován a pojmenován. Teoretické části bych vytkla častější výskyt textu v odrážkách a delší přejaté pasáže z literatury (obojí např. na straně 45, dále 38, 39, 40), které trochu ubírají na čtivosti, jinak je kvalitně zpracována.

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

Po odborné stránce je práce na dobré úrovni. Autor projevil schopnost vnímat zvolenou problematiku v širokých souvislostech i didaktický talent při popisu, reflexi a interpretaci rozhovorů se žáky. Z matematického hlediska práce sice nepřináší původní výsledky, nicméně je cenným příspěvkem k didaktice matematiky, neboť umožňuje podívat se do myšlení žáků při řešení matematických problémů a sledovat vliv intervence učitele či experimentátora. Práce by byla soudržnější, kdyby autor více propojoval teoretickou a praktickou část a v závěru dal větší prostor interpretaci, shrnutí a diskusi nalezených zjištění.

Přínos (originalita, použitelnost apod.)

Práce je přínosná, zejména díky možnosti nahlédnout do myšlení žáků při řešení slovní úlohy a přiblížit se tak porozumění nesnázím, které je potkávají. Může být inspirující a poučná zejména pro učitele, kteří hledají způsoby, jak svým žákům účinně pomoci v překonávání problémů se slovními

úlohami. Také teoretická část může nabídnout zajímavé podněty k uvažování o učitelské profesi z mnoha různých perspektiv. Práce mohla lépe využít svého potenciálu, který spočíval v longitudinální povaze výzkumu (sledování žáků s odstupem čtyř let, porovnání stavu před a po).

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

Práce je napsána kultivovaným čtivým jazykem, většinou dobře srozumitelným. Občas se objeví chyby v interpunkci či překlepy (56, 57, 60, 61, 76, 92, 93, 94 aj.) nebo drobné chyby ve formátování (zejména tabulek v praktické části, s. 58, 59, 65, 67, 70, 75, 91 atd.). V několika málo místech je text hůře srozumitelný v důsledku nepřesného používání slov jako proces, úloha, příklad, poznatek, informace, instrukce, výpočet (s. 57, 60, 61, 66, 69, 70, 71, 76, 92, 93, 104, 107, 108). Odkazy na literaturu jsou úplné a přesné. Grafické zpracování je celkově na dobré úrovni.

Zdroje (reprezentativnost, relevance, použití)

Práce se opírá o bohaté a pestré domácí informační zdroje, zahraniční zdroj není uveden žádný. Tento nedostatek vyvažuje nadstandardní množství prostudované domácí literatury. Použitá literatura je reprezentativní a relevantní, autor ji cituje korektně.

Vyjádření ke shodám v systému Theses:

System Theses našel 6 podobných dokumentů s méně než 5% shodou. Vše je řádně citováno.

Otázky k obhajobě:

Co Vás nejvíce překvapilo při experimentu se žáky po čtyřech letech? Měl jste od experimentu nějaká očekávání, která se nenaplnila?

Hodnocení:

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

Datum a podpis autora posudku: 22. srpna 2018