

POSUDEK VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor práce	Gabriela Kuchaříková
Název práce	<i>Vliv typu vztahu proměnných na úspěšnost řešení slovních úloh</i>
Autor posudku	Mgr. Veronika Tůmová, Ph.D.

Cíle (stanovení, splnění, reflexe splnění)

Cílem předkládané bakalářské práce je sledovat úspěšnost a strategie řešení žáků u slovních úloh, kde je vztah mezi proměnnými buď proporční nebo aditivní. Autorka využila svou účast v projektu *GACR 16-06134S – Slovní úlohy jako klíč k aplikaci a porozumění matematickým pojmům*, v rámci kterého se zaměřila na vyhodnocení úloh zaměřených právě na tento parametr. Opravované úlohy a strategie řešení žáků autorka v práci hlouběji analyzuje a podává jejich přehled. Cíle práce jsou jasně popsány v úvodu práce. Stanovené cíle byly odpovídajícím způsobem naplněny, což autorka též reflektuje v závěru práce.

Obsahové části (úplnost, relevance, řazení)

Práce je členěna na část teoretickou a část praktickou. V teoretické části se autorka zabývá historií slovních úloh, definicí a typologií slovních úloh, strukturou řešení slovních úloh a motivací žáků k řešení slovních úloh. U některých částí teoretického úvodu není úplně zřejmé, jak souvisí s hlavním cílem práce (například historie slovních úloh a část pojednávající o motivaci). Autorka zde dále uvádí analýzu učebnic z hlediska výskytu jednotlivých typů úloh. Domnívám se, že tato zajímavá část by zasloužila podrobnější představení výsledků (viz níže).

Praktická část práce pak seznamuje čtenáře s metodologií výzkumu, zkoumanými úlohami, způsobem analýzy a zpracování dat, a nakonec i s vlastními výsledky výzkumu. Vše je přehledně a jasně popsáno a doplněno obrázky a příklady konkrétních žákovských řešení. Velmi podrobný je přehled chyb, kterých se žáci při řešení úloh dopustili.

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

Zaměření práce je spíše didaktické, což není u bakalářských prací tak časté, neboť studenti v této době neabsolvovali ještě žádný kurz didaktiky matematiky. Přesto se domnívám, že je práce kvalitně zpracovaná a přináší zajímavé a relevantní postřehy (a také vyvolává u čtenáře zájem zjistit o dané problematice další podrobnosti). Autorka prokázala schopnost vyhodnotit a analyzovat řešení žáků a výsledky strukturovaným způsobem prezentovat. Oceňuji zařazení a-priori analýzy úloh a podrobný popis metodologie projektu. I když by se mohlo zdát, že je tento popis až příliš detailní, je založen na metodologii expertně vedeného projektu a domnívám se, že by mohl sloužit jako příklad dobré praxe a návod pro mladé výzkumníky.

Drobnou výtku (či spíše návrh na upřesnění) bych měla ke zpracování analýzy učebnic – autorka dělí úlohy do třech typů, bylo by vhodné uvést i příklady úloh, které do jednotlivých typů spadají. V grafu 1, kde je uvedena četnost jednotlivých typů, pak není jasné, zda se jedná o úlohy ve všech učebnicích (přes všechny ročníky) nebo jen o vybrané učebnice či kapitoly. Toto by pak mohlo být dáno do souvislosti s výsledky výzkumu: podíváme-li se na výsledky výzkumu v grafu 5, můžeme například vidět, že úspěšnost žáků v aditivní verzi úlohy (v %) se mezi ročníky příliš nezvyšuje (52 % v 5R, 51 % v 6R a 56 % v 7R), zato úspěšnost v řešení proporční varianty úlohy narůstá daleko strměji (3,5 % v 5R, 8,6 % v 6R a 18,6 % v 7R). Bylo by tedy možné se ptát, zda je zastoupení jednotlivých typů úloh v učebnicích pro jednotlivé ročníky stejné (je možné, že se procento výskytu zvyšuje a žáci se učí s tímto typem úloh postupně pracovat).

V části, kde autorka uvádí použití různých druhů legend, by mohlo být ještě uvedeno, zda užití legendy (případně určitého typu legendy) nějak souvisí s úspěšností. Tedy jaká je průměrná úspěšnost žáků používajících určitý typ legendy. Analýza žakovských chyb je velmi podrobná, poněkud mi zde chybí srovnání výskytu typů chyb u jednotlivých úloh – zda některé chyby byly častější u některé z úloh, či zda byl výskyt daného typu chyby u obou úloh srovnatelný (to je jasné pouze u první uvedené chyby, u dalších to už není). Uvědomuji si však, že uvedené požadavky by spíše odpovídaly nárokům na diplomovou práci, a nikoliv na práci bakalářskou.

Přínos (originalita, použitelnost apod.)

Práci shledávám jako přínosnou z několika hledisek. Jednak pro autorku samotnou, která se musela podrobně seznámit s fungováním projektu a získala tak cenné zkušenosti. Podrobný popis metodologie a způsobu zpracování výzkumných dat mi přijde jako velmi dobře využitelný pro mladé výzkumníky jako příklad dobré praxe pro nastavování parametrů vlastního výzkumu. V neposlední řadě mi přijdou zajímavá získaná zjištění (například srovnání úspěšností či statistika užívání různých legend) a přehled žakovských chyb.

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

Práce se jeví, co do gramatiky, typografie a celkové úpravy jako uspokojivá. I když se tam nějaké drobné typografické chyby vyskytují (čárky, velká prázdná místa na konci stránek), není jejich výskyt častý. Práce je srozumitelná, dobře čitelná a doplněná řadou grafů a příkladů řešení žáků.

Zdroje (reprezentativnost, relevance, použití)

V práci jsou použity relevantní zdroje, autorka pracuje v dostatečné míře jak s českými, tak se zahraničními zdroji. Vše je řádně citováno.

Další poznámky

Autorka pracovala velmi zodpovědně a samostatně. I když vycházela ze své práce v rámci zastřešujícího projektu *GACR 16-06134S – Slovní úlohy jako klíč k aplikaci a porozumění matematickým pojmům*, prezentovaná práce jde dalece nad rámec úkolů, které v projektu plnila.

Otázky pro obhajobu

1. Prosím o upřesnění provedené analýzy učebnic (jak jste úlohy kategorizovala + příklady) a informaci o tom, zda se složení liší podle ročníků.
2. Jaké jsou úspěšnosti žáků podle toho, jaký typ legendy používají?

Vyjádření ke shodám v systému Theses: Žádná shoda.

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

Datum a podpis autora posudku:

31/8/2018

Veronika Tůmová