

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor práce	<i>Štěpán ROČÁK</i>
Název práce	<i>Propedeutika kartézské souřadnicové soustavy a rozvoj funkčního myšlení žáků 1. stupně ZŠ</i>
Autor posudku	<i>Mgr. Derek PILOUS, Ph.D.</i>

Cíle (stanovení, splnění, reflexe splnění)

V Úvodu autor formuluje hlavní cíl své práce takto: „didakticky zmapovat a popsat nové didaktické matematické prostředí a možnosti jeho aplikace ve vyučování na 1. stupni ZŠ včetně tvorby ucelené série úloh s metodickým komentářem pro učitele“. Tamtéž tento cíl rozvíjí do tří konkrétních podcílů: „1) Vytvořit sérii úloh, která připravuje žáky na orientaci v kartézské souřadnicové soustavě, 2) Ověřit použitelnost vytvořené série úloh ve výuce žáků 1.–5. ročníku, 3) Finalizovat ucelenou sérii úloh s metodickým komentářem pro učitele“. Všechny uvedené cíle autor splnil, podle mého názoru vynikajícím způsobem. Splnění autor detailně reflektuje v Závěru.

Obsahové části (úplnost, relevance, řazení)

Z hlediska úplnosti práci nelze vytknout nic. Z hlediska relevance snad jen neúčelné zařazení definic základních matematických konceptů, jejichž znalost či propedeutiku autorovo prostředí rozvíjí – ačkoli je chvályhodné, že se autor o tyto teoretické základy, které výrazně přesahují učivo jeho oboru, zajímá (a dokonce definice neformálně vysvětluje), přímou návaznost v praktické části nemají (kromě manhattanské metriky) a práci lze bez problémů číst i bez jejich znalosti.

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

Odborně je práce vynikající. Autor sám vytvořil originální a plnohodnotné didaktické matematické prostředí včetně velkého množství úloh, experimentálně je ověřil a experiment přesně zaznamenal a analyzoval (jako detail bych zvláště vyzdvihl seznamy evidovaných kognitivních jevů prokazovaných přepisy videozáznamů). Kromě této výzkumné sledoval ve shodě s cíli i metodickou linii a jeho reflexe nasazení prostředí ve výuce a něj vycházející metodický komentář vytvářejí spolu s úlohami uvedenými v příloze (v podobě vhodné k tištění pro bezprostřední použití) vynikající výukový materiál zvláště pro učitele uvyklé konstruktivistickému vyučovacímu stylu.

Výtku mám k teoretické části o edukačních stylech. Autor podrobně cituje jen Hejného rozdělení stylů na transmisivní, instruktivní a konstruktivistický (zmiňuje, že další autoři Škoda a Doulik klasifikují devět vyučovacích stylů, ale bohužel je neuvádí), a to poměrně silně hodnotícím způsobem, které poslední nadřazuje nad zbylé. Když pomíneme to, že výukové styly nejsou jednoznačně kategorizovatelné a tvoří spojitě spektrum, pro taková tvrzení, jako že transmisivní edukační styl „má často za následek negativní skutečnost, že se žáci snaží matematické pojmy uchopit pamětí, místo toho, aby se jim snažili porozumět“ nebo že si „žáci často neumí poradit s řešením nestandardních úloh“, zatímco na druhé straně konstruktivistický styl „přispívá ke kultivaci sebevědomí žáka a zdravé sebedůvěře ve vlastní schopnosti“, by bylo třeba prokázat výzkumy, které je potvrzují, nebo jasně označit jako subjektivní zkušenosti.

Přínos (originalita, použitelnost apod.)

Práce je originální a přínosná jak z teoretického, tak praktického hlediska. Z praktického je přínosem samotné prostředí a úlohy s metodickým komentářem, ihned použitelné ve výuce, a z teoretického tvorba tohoto prostředí v souladu s teoretickými východiskem a s reflexí z výuky – tou autor fakticky stanovuje metodiku pro kvalifikovanou tvorbu dalších prostředí.

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

Formální náležitosti práce jsou na dobré úrovni, vzácně se vyskytují překlepy („Pehlpsová“, str. 31), častěji typografické chyby, zvláště „vdovy“ (např. str. 35, 57, 61, 62, 68, 81, 83, ...). Velmi dobrý je autorův odborný styl. Vysokou úroveň mají grafické části práce, což je pro praktickou použitelnost podstatné.

Zdroje (reprezentativnost, relevance, použití)

Literatura obsahuje sedm odborných zdrojů a 26 počet učebnic, vše v češtině. Ačkoli jsou vybrané zdroje reprezentativní, rozšíření o další (i cizojazyčné) by teoretické části práce prospělo.

Vyjádření ke shodám v systému Theses: < 5 %, vše řádně citované zdroje

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

Otázky k obhajobě

1. Na čem autor zakládá hodnocení různých edukačních stylů?
2. Jak autor určoval, co je správným řešením úloh o „barevných rytmech“?

Datum a podpis autora posudku: 16.5.2018