

KATEDRA MATEMATIKY A DIDAKTIKY MATEMATIKY
POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor práce	<i>Kristýna Landíková</i>
Název práce	<i>Kritická místa matematiky na 1. stupni ZŠ vyučované Hejného metodou</i>
Autor posudku	<i>PhDr. Jana Slezáková, PhD.</i>

Cíle (stanovení, splnění, reflexe splnění)

Autorka diplomové práce Kristýna Landíková (studijní obor Učitelství pro 1. stupeň ZŠ) v Úvodu popisuje, co jí vedlo k volbě tématu a čemu se chce ve zvolené oblasti věnovat. Formuluje dva cíle pro svou práci:

1. Studentka chce zjistit od učitelů základních škol: a) která problematická místa vidí ve vyučování matematiky Hejného metodou a jak by bylo možné tyto nedostatky eliminovat, b) jaká prostředí dělají žákům problémy a která prostředí či učivo doplňují učitelé svými materiály, aby žákům zprostředkovali všechny poznatky v souladu s RVP.

2. Studentka chce zjistit od studentů vysoké školy, jaké kladné stránky, ale hlavně jaké záporné stránky podle nich Hejného metoda má a zda ji chtějí využívat ve své budoucí praxi. *Studentka tím, že realizovala dotazníkové šetření se studenty Pedagogické fakulty UK v Praze - budoucími učiteli a učiteli základních škol a ta vyhodnotila, tak splnila oba cíle, ale v případě prvního ne zcela plnohodnotně, protože se nezabývala v dotazníkovém šetření pro učitele tím, jak by se nedostatky ve vyučování matematiky Hejného metodou daly eliminovat.* Před dotazníkovým šetřením pro zjištění postojů budoucích učitelů k Hejného metodě si stanovila cíle výzkumného šetření a formulovala dvě výzkumné otázky: 1. Jaký přínos pro žáky má vyučování matematiky Hejného metodou podle studentů Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy? 2. Jaká problematická místa ve vyučování matematiky Hejného metodou spatřují studenti Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy? Před dotazníkovým šetřením pro učitele základních škol zaměřeným na zjištění kritických míst v Hejného metodě si studentka stanovila cíle výzkumného šetření a také dvě výzkumné otázky: 1. Jaké typy úloh a která matematická didaktická prostředí jsou pro žáky prvního stupně náročná/problematická, poněvadž v nich žáci často chybují a stávají se tak kritickým místem? 2. Jaké učivo podle učitelů matematiky Hejného metoda úplně nezpracovává a učitelé ho musí doplňovat svými materiály, aby žáci získali potřebné znalosti na prvním stupni ZŠ? *Na tyto otázky po zpracování dotazníkových šetření (jak se studenty, tak s učiteli) studentka našla odpovědi. Ty uvádí nejen v podkapitolách Souhrnné výsledky výzkumného šetření. U dotazníkového šetření s učiteli souhrnné výsledky porovnává s výsledky jednoho projektu GAČR, ve kterém byly evidována kritická místa matematiky.* V Závěru diplomové práce studentka reflektuje splnění cílů.

Obsahové části (úplnost, relevance, řazení)

Diplomová práce obsahuje 1. Úvod, 2. Teoretickou část, 3. Empirickou část a 4. Závěr. Dále následuje Seznam použitých informačních zdrojů, Seznam tabulek, Seznam grafů a Přílohy, které jsou roztrženy dle typu dotazníkového šetření. Teoretická část má pět podkapitol. (2.1. Konstruktivismus vs. Transmisivní edukační styl, 2.2. Hejného metoda, 2.3 Teorie generických modelů, 2.4 Kritická místa ve vyučování matematiky na 1. stupni ZŠ, 2.5 Mezinárodní šetření TIMSS.) *Tato kapitola na první pohled je ucelená a dostatečně provázaná vzhledem k tématu diplomové práce, ale domnívám se, že zcela není funkčně propojená s empirickou částí. I když je Hejného metoda charakterizována jako metoda konstruktivismu, studentka dostatečně vymezuje konstruktivismus, didaktický konstruktivismus, konstruktivismus ve výuce, vymezuje i opačný pól – transmisivní způsob vyučování matematiky, dále uvádí rozdíly konstruktivistického edukačního stylu oproti transmisivnímu, tak se studentka v empirické části nezabývá těmito póly. Pouze okrajově v šetření u studentů se v jedné otázce dotazuje, zda studenti dávají přednost Hejného metodě nebo spíše vyučování výkladem, vysvětlováním a procvičováním. Podobně se v podkapitole 2.3 podrobně studentka zabývá Teorii generických modelů, jejich etapami. Čtenář by očekával, že i v empirické*

části v dotazníku se bude studentka ptát na etapy této teorie poznání. Tomu tak není. V dotazníkovém šetření u učitelů je na tuto oblast položen jeden dotaz: Jste seznámeni s teorií generických modelů. Podobně je tomu i s jinými podkapitolami Teoretické části.

Empirická část má dvě podkapitoly. (3.1. Dotazník pro zjištění postoje budoucích učitelů k Hejného metodě, 3.2. Dotazník pro učitele základních škol zaměřený na zjištění kritických míst v Hejného metodě). Každá ze dvou podkapitol je rozdělena na další podpodkapitoly – Charakteristika výzkumného šetření, Cíle výzkumu, Výzkumné otázky, Metodologie výzkumu, Popis výzkumného vzorku, Analýza dotazníků, Souhrnné výsledky výzkumného šetření. Na této Empirické části (jedná se o kvantitativní výzkum) oceňuji přehledné zpracování dat do grafů. Určitě bych uvítala, kdyby studentka více polemizovala s názory, které sesbírала z dotazníků. U druhé podkapitoly s učitelskými dotazníky je navíc uvedena podkapitola Srovnání výsledků výzkumného šetření s výsledky projektu GAČR, kde byla evidována také (jako v tomto šetření) kritická místa matematiky. Oceňuji tuto poslední podpodkapitolu Empirické části, kde se studentka zamýšlí nad problémovými (kritickými) místy vyučování matematiky – především u Hejného metody, ale také u transmisivní výuky. Zde si dovolím studentku upozornit na následující fakt: Na str. 119 diplomové práce je uvedeno: „Podle respondentů si žáci vedení transmisivně, tzn. vedení k pamětnému uchopování číselných spojení (sčítacích a násobkových) obvykle tyto spoje ukládají do paměti rychleji než žáci vedení Hejného metodou. Je nutno dodat, že žáci, kteří jsou vyučováni Hejného metodou, jsou vedení k budování schématu aditivní a multiplikatívni triáda, tzn. že si žáci neautomatizují pouze spoje (...), ale osvojí si multiplikatívni triády 2, 3, 6, tzn. že vědí, že tato tři čísla patří k sobě. ...“ Dále velmi dobře studentka popisuje problematiku spojení a podporuje to odkazem na literaturu, byť se jedná o závěr Empirické části. K této problematice se studentka také již dříve vyjadřuje na str. 98 k otázce č. 15. Bylo by určitě vhodné tento problém podpořit i v teoretické části. Zde je patrné, že se jedná o velmi široké téma pro diplomovou práci. Možná by stálo za to přemýšlet, jak tento výzkum zúžit, aby dal přesnější odpovědi na otázky. Studentka na jedné straně uvádí přehled toho, co si myslí studenti (budoucí učitelé) o Hejného metodě, ale možná by stálo za zamýšlení uvést i názor VŠ učitelů, kteří vedou studenty ke konstruktivistickému způsobu vyučování.

Dovolím si položit ještě jednu otázku k oběma provedeným šetřením: Jak se propojují výsledky výzkumných šetření budoucích učitelů (studentů) s výsledky šetření učitelů ze základních škol? Nalezla jste v těch šetřeních nějaké schody, či rozdíly? Čím to je způsobeno? Jaký máte Vy osobní názor na uvedené nedostatky v Hejného metodě?

V poslední kapitole diplomové práce Závěr (čtvrtá kapitola) se studentka souhrnně věnuje všem kapitolám diplomové práce, především tomu, jak tyto kapitoly naplnily cíle diplomové práce. Reflektuje naplnění cílů a závěrem uvádí, co si ujasnila.

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

Z hlediska odbornosti, zvolené náročnosti, ale i výstavby a konzistence považuji práci za průměrnou.

Přínos (originalita, použitelnost apod.)

Konstatuji, že práce je průměrně originální. Práce je přínosná a využitelná v praxi. Je možné na základě tohoto šetření smysluplně pracovat se studenty na Pedagogické fakultě (aby byli vedeni ke konstruktivistickému stylu vyučování) a učiteli, kteří učí Hejného metodou.

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

Z hlediska formální náležitosti je práce na průměrné úrovni. V práci se v malém počtu nachází typografické chyby. V některých částech myšlenky autorka opakuje (např. str. 51 a 53).

Zdroje (reprezentativnost, relevance, použití)

Diplomová práce je průměrně reprezentativní. Použité zdroje jsou relevantní. Data získaná výzkumem jsou dostačující.

Práce z mého pohledu splňuje podmínky kladené na diplomovou práci a doporučuji ji k obhajobě.

Hodnocení:

Datum a podpis autora posudku: 21. 5. 2021 Jana Slezáková