

KATEDRA MATEMATIKY A DIDAKTIKY MATEMATIKY
POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor práce	<i>Bc. Miroslav Löbel</i>
Název práce	<i>Vývoj geometrických pojmů u žáků 1. stupně ZŠ</i>
Autor posudku	<i>PhDr. Jana Slezáková, PhD.</i>

Cíle (stanovení, splnění, reflexe splnění)

Autor diplomové práce Bc. Miroslav Löbel (studijní obor Učitelství pro 1. stupeň ZŠ, kombinované studium) hned v kapitole Úvod popsal, proč si vybral pro zpracování diplomového úkolu geometrické téma zaměřené na problémy žáků s výpočty obvodů a obsahů. Student formuloval pro diplomovou práci rozdělenou na dvě části (teoretickou a praktickou) několik cílů. Pro první část měl cíle: 1. zevrubně prozkoumat současné teoretické koncepty didaktiky matematiky s důrazem na její geometrickou část, 2. porovnat přístupy dvou řad učebnic matematiky pro 1. stupeň, 3. vybrat prostředí, která jsou z didaktického hlediska vhodná pro budování geometrických pojmů obsah a obvod a 4. popsat strategie vhodné pro zjišťování obvodu a obsahu na čtvercové síti. Pro druhou část měl cíle na základě vybraných úloh z učebnic matematiky pro 4. a 5. ročník: 1. zjistit na jaké úrovni jsou znalosti žáků v oblasti míry bezprostředně po ukončení 1. stupně na základní škole, kde student učí, 2. provést případnou reedukaci špatně pochopených částí oblasti míry u žáků, 3. po třech měsících ověřit předpokládanou změnu úrovně u žáků. V poslední kapitole Závěr student nejen podrobně reflektoval naplnění výše uvedených cílů, ale také zargumentoval zjištěné výsledky diplomové práce, uvědomil si chyby při zadávání didaktického testu a formuloval, jaký je přínos práce pro jeho vlastní pedagogickou praxi.

Obsahové části (úplnost, relevance, řazení)

Diplomová práce obsahuje kapitoly: Úvod se zdůvodněním výběru tématu a formulovanými cíli práce, 1. Teoretickou část s pěti podkapitolami (1.1 Rámcový vzdělávací program, 1.2. Teorie ve výuce matematiky, 1.3 Porovnání přístupů k budování geometrického povědomí ve dvou řadách učebnic, 1.4 Didaktická prostředí vhodná na budování pojmů obvod a obsah, 1.5 Obsah a obvod na čtvercové síti), 2. Praktickou část s pěti podkapitolami (2.1 Výběr úloh, 2.2 Výsledky, 2.3 Popis hospitace na hodině matematiky ve 4. ročníku, 2.4 Opakované zadání – 6.B, 2.5 Obsah vs. plocha), Závěr se zevrubnou reflexí. Dále následuje Seznam použitých informačních zdrojů, Seznam obrázků a Seznam tabulek.

V teoretické části student poctivě prostudoval geometrickou oblast v Rámcových vzdělávacích programech pro předškolní a základní vzdělávání. Také zhodnotil, jak korespondují tyto dokumenty s výstupy formulovanými ve Standardech pro základní vzdělávání na 1. stupni a s požadavky pro přijetí na víceletá gymnázia. Dále s velkým vhladem poukázal na související teorie v oblasti porozumění míry, jednak na teorii generického modelu M. Hejného, na pojmy proces a koncept, na etapizaci geometrického myšlení manželů van Hiele, na koncept geometrické osobnosti P. Vopěnky a fáze pojmotvorného procesu míra v geometrii N. Vondrové. Student poctivě porovnal dvě sady učebnic z hlediska jejich přístupů k budování pojmů 2D míry, představil vhodná prostředí pro budování sledovaných pojmů a ukázal význam čtverečkování papíru pro tuto oblast. Studentovo porozumění vybrané geometrické oblasti je neobvyklé.

V praktické části student představil sedm úloh, které žákům předložil formou didaktického testu, kdy žáci věděli, že nebude test hodnocen. U každé úlohy popsal, jaké znalosti úloha vyžaduje od žáka. Šest úloh využil z učebnic matematiky pro 4. a 5. ročník (nakladatelství Fraus), sedmou úlohu student vytvořil sám. Následně zadal test žákům 6. ročníku. Tento test vyhodnotil a také připojil rozhovory s některými žáky. Vše opatřil komentáři, ve kterých prokázal schopnost využít teoretických znalostí pro porozumění myšlení žáků. Dále popsal hospitovanou hodinu ve 4. ročníku,

kde učila paní učitelka obou testovaných tříd. Hodinu okomentoval a opět využil teorie, což působí na čtenáře velmi věrohodně, neboť se jedná o faktickou argumentaci sledovaných jevů. Po třech měsících od prvního testování v jedné třídě zadal stejný test žákům znovu, opět výsledky testu vyhodnotil a opatřil komentáři, kde porovnává výsledky žáků tohoto testování s předchozím. V závěru praktické části student uvedl test, který se týkal porozumění slovům obvod, obsah a plocha. Zajímalo ho, jak je vnímají žáci. Zrealizoval ho a vyhodnotil.

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

Z hlediska odbornosti, zvolené náročnosti, ale i výstavby a konzistence považuji práci za kvalitní. Jen je pro čtenáře na prvních stranách diplomové práce náročné se zorientovat, o čem práce bude. V abstraktu práce v první větě prvního odstavce se čtenář dozvídá, že diplomová práce zkoumá vývoj porozumění geometrickým pojmům u žáků při přechodu z 1. stupně ZŠ na 2. stupeň a na konci odstavce je napsáno, že v závěru první části diplomové práce jsou představena didaktická prostředí, která jsou vhodná pro budování pojmů obvod a obsah. A v druhém odstavci abstraktu je obecně popsán obsah praktické části, ale vůbec není zřejmé, že klíčové pro téma diplomové práce jsou pojmy obvod a obsah. Také se domnívám, že pro toto téma diplomové práce nebylo nutné studovat Rámcové vzdělávací programy pro předškolní vzdělávání, neboť ani v praktické části se student touto věkovou kategorií nezabýval. Na str. 10 – 12 je text na některých místech nekonzistentní.

Přínos (originalita, použitelnost apod.)

Konstatuji, že práce je průměrně originální. Téma vzešlo z potřeby studenta samotného a je užitečné v tom, neboť pojmy míry patří mezi kritická místa ve vyučování matematice. Práce je přínosná a využitelná v praxi, což sám autor prokazuje v závěru práce.

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

Z hlediska formální náležitosti je práce na dobré úrovni. V práci se vyskytuje několik málo typografických chyb. Práce je přehledná.

Zdroje (reprezentativnost, relevance, použití)

Diplomová práce je reprezentativní. Použité zdroje jsou relevantní. Data získaná výzkumem jsou dostačující. Oceňuji, že autor použil i zahraniční zdroje.

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

Hodnocení:

Datum a podpis autora posudku: 30.8. 2023

Jana Slezáková