UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE – PEDAGOGICKÁ FAKULTA

KATEDRA MATEMATIKY A DIDAKTIKY MATEMATIKY

POSUDEK OPONENTKY DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor práce	*Barbora PETRÁKOVÁ*
Název práce	*Kultivace prostorové představivosti žáků mladšího školního věku užitím třech průmětů – různé přístupy v českém a dánském školství*
Autor posudku	*doc. RNDr. Darina JIROTKOVÁ, Ph.D.*

Cíle (stanovení, splnění, reflexe splnění)

Cílem diplomové práce je zmapovat koncepci výuky geometrie, zejména té oblasti geometrie, která je cílena na rozvoj prostorové představivosti, u některých učebnic matematiky pro 1. stupeň ZŠ, a to u některých rozšířených řad učebnic v ČR a také u jedné řady učebnic dánských.

Stanovené cíle diplomantka naplňovala dvěma cestami. Jedna cesta bylo studium velkého množství odborné literatury. Aby se v problematice zorientovala, nastudovala značné množství literatury z oblasti psychologie, zejména psychologie osobnosti dítěte mladšího školního věku, rozvoji schopností souvisejících s prostorovou představivostí a vnímáním prostoru. Dále si udělala přehled o geometrickém učivu v nejrozšířenějších učebnicových řadách nakladatelství Alter, Prodos, SPN a pro srovnání i Fraus (Hejný).

Druhá cesta byla práce se žáky. Nejdříve diplomantka prošla a evidovala práci jedné třídy s krychlovými stavbami v 1. a 2. ročníku podle videozáznamů, pak sama vedla výuku celé třídy ve 4. ročníku a nakonec prováděla experimenty formou individuální práce se žákem.

Je zřejmé, že stanovené cíle jsou bohatě naplněny, což je reflektováno v závěru práce.

Obsahové části (úplnost, relevance, řazení)

Obsah diplomové práce je velice rozsáhlý a je možné jej rozčlenit do čtyř souvisejících ale zde bohužel oddělených oblastí – pedagogicko-psychologická příprava (kapitola 1.-6.), rešerše geometrického učiva v českých učebnicích (kapitola 7.), dánské školství a učebnice (kapitola 8.) a práce s dětmi (kapitola 9., 10.,11.?). Velký rozsah práce neumožnil diplomantce pronikat více do hloubky a jednotlivé oblasti více provázat. Obsah učiva geometrie ve sledovaných učebnicích je zpracován spíše rešeršně, nikoli analyzován, jak se píše v úvodu. Nicméně o porovnání učiva ve třech sledovaných řadách s požadavky RVP se autorka pokusila uspořádáním přehledu učiva do tabulky. Ta je však dána do přílohy. Domnívám se, že za tabulkou se skrývá mnoho práce a že sama tabulka umožňuje provést i srovnávací analýzy a že by si tedy zasloužila být v hlavním textu. V závěru kapitoly 7 je shrnutí učiva geometrie v jednotlivých řadách spíše z pohledu, co se autorce líbí či nelíbí, než z pohledu jejich příspěvku k rozvoji prostorové představivosti. Stručné zamyšlení o příspěvku geometrického učiva k rozvoji prostorové představivosti je obsaženo v závěru celé práce. 8. kapitola je věnována pohledu na dánské školství, se kterým se autorka seznámila při své zahraniční stáži. Zvláštní pozornost věnuje pohledu na geometrické učivo ve třech učebnicových řadách. Zde nachází více příležitosti zmínit se o úlohách, které mohou přispět k rozvoji prostorové představivosti. V závěru kapitoly je opět stručné porovnání s českou koncepcí geometrie. I dvě kapitoly o autorčině práci s videozáznamy z hodin jedné třídy v 1. a 2. ročníku a o přímé práci se žáky ať již při experimentální výuce nebo při individuálních rozhovorech, které autorka považuje za stěžejní, mají spíše popisný charakter. Esejistickým způsobem je popsáno jak dění ve třídě, ať již z hlediska pozorovatele, nebo z hlediska vyučujícího, tak .

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

Práce má spíše kompilační a popisný charakter. I když v úvodu se píše, že těžištěm práce bylo pozorování výuky jedné třídy, vedení experimentální výuky a individuálních rozhovorů se žáky, ani zde se autorka nepouští do hlubšího zamýšlení se nad myšlenkovými procesy žáků, nad jejich řešitelskými strategiemi a hlavně nad jejich prostorovou představivostí a možnostmi ji dále rozvíjet. K tomu zřejmě poněkud schází autorčino vlastní pojetí prostorové představivosti. Automaticky zde autorka předpokládá, že rozvoj prostorové představivosti je zajištěn řešením úloh z 3D geometrie.

Ke cti diplomantky je však třeba říci, že aspoň upozorňuje na zajímavé jevy. Ke zmapování situace, což je cílem diplomové práce, je tento přístup dostačující.

Jednu poznámku si dovolím ke str. 92. Zde je uvedeno, že je zajímavé, že žáci určili u portrétu stavby z 8 krychlí správně počet krychlí, ale chybně počat barev, které je potřeba na jejich obarvení, aby každá krychle měla jinou barvu. Otázka však umožňuje odpověď, že 7 barev, neboť jedna krychle v portrétu stavby není viditelná a není jasné, zda se mají obarvovat samotné krychle ve stavbě, nebo jen obraz té stavby. Zde je spíše zajímavé to, že některé děti pracovaly s představou samotné stavby a některé s jejím obrazem a že žádné dítě se nezeptalo, jak je otázka myšlena.

Přínos (originalita, použitelnost apod.)

Za přínosnou a originální část považuji kapitolu 8, kde čtenář dostává pohled na dánské školství a podrobněji na učivo geometrie ve třech učebnicových řadách se zaměřením na tu část, která rozvíjí prostorovou představivost. Lze zde nalézt i mnoho inspirací pro práci se žáky cílenou na prostorovou geometrii. Je bezesporu, že pro autorku samu byla celá práce přínosem. Domnívám se, že zpracování teoretické části i 8. kapitolu je možné nabídnout jako doplňkový studijní materiál studentům učitelství 1. stupně ZŠ. Pokud bude autorka souhlasit, použijeme to.

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

Text diplomové práce je psán kultivovaně a s přehlédnutelným množstvím gramatických chyb. Odkazy na literaturu jsou správné. V textu nejsou uvedeny odkazy na přílohy. Například na s. 56 je psáno, že „Z přiložené tabulky … je zřejmé, …“. Po chvíli pátrání čtenář najde přiloženou tabulku v přílohách na str. 121. Práce působí po grafické i typografické stránce, až na nějaké drobnosti (str. 76) velice dobře. V číslování kapitol došlo asi díky nastavení automatického číslování k chybě. Za odstavcem 10.1 následuje odstavec 11.2 a pak kapitola 12.

Zdroje (reprezentativnost, relevance, použití)

Použité bibliografické zdroje jsou nadstandardně bohaté a reprezentativní. V textu práce jsou dobře využity.

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

Datum a podpis autora posudku:

13.5.2014