

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE – PEDAGOGICKÁ FAKULTA

KATEDRA MATEMATIKY A DIDAKTIKY MATEMATIKY

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor práce	<i>Bc. Michaela Krůtová</i>
Název práce	<i>Didaktické situace ve výuce matematiky zaměřené na výuku funkcí na druhém stupni základní školy</i>
Autor posudku	<i>doc. RNDr. Nad'a Vondrová, Ph.D.</i>

	Kritérium hodnocení	Hodnocení 1 – 10 bodů *)
1.	Formulace cílů (cíle jsou jasně formulované a adekvátní typu a charakteru práce).	10
2.	Prostředky k dosažení cílů (použité metody jsou vhodné vzhledem k cílům a dalším parametrům práce).	10
3.	Postup řešení (postup zpracování odpovídá zvoleným cílům a metodám práce, text je jasně a logicky strukturován).	9
4.	Splnění cílů (cíle práce byly splněny v přiměřeném rozsahu a na úrovni, která odpovídá charakteru práce).	8
5.	Orientace autora v pojednávané problematice (práce odráží znalost relevantních pramenů a literatury).	10
6.	Originalita zpracování (práce vykazuje prvky, které svědčí o tvůrčím zaujetí autora a o jeho samostatném uvažování o řešené problematice).	10
7.	Obsahová náplň (volba obsahových prvků práce je relevantní, jsou postiženy jejich vzájemné vazby a souvislosti a obsah vytváří logický celek).	9
8.	Úroveň jazykového projevu (pravopisná a stylistická úroveň odpovídá nárokům na diplomovou práci, terminologie je korektní a jednotná).	9
9.	Práce s informačními zdroji, dodržení formálních pravidel (zdroje v přiměřeném množství jsou vhodně zvoleny a správně citovány a interpretovány; práce má náležitou úpravu a respektuje příslušné normy).	9
10.	Přínos práce (výsledky práce mohou nalézt konkrétní smysluplné uplatnění v teorii či praxi daného oboru).	9

*) 1 bod vyjadřuje nejnižší možnou úroveň splnění daného kritéria, 10 bodů nejvyšší možnou úroveň

Otázky k obhajobě
<ol style="list-style-type: none"> Je jasné, že na malé ploše není možné podrobně vysvětlit teorii didaktických situací. Nicméně z odstavce 1.3.1 mi nejsou jasné „kontrakty bez didaktického záměru“ – autorka je popisuje jen velmi stručně a v práci tyto termíny dále nepoužívá. Prosím o vysvětlení. Na s. 18 se píše, že učitel zadáním analogické úlohy porušuje didaktický kontrakt. Co když ale je didaktický kontrakt takový, že učitel zadává jen analogické úlohy a nezadává žádné atypické úlohy? Na s. 20 je vymezení termínu didaktická situace. Není mi jasné rozlišení mezi „starým“ a „novým“ vymezením. S. 77 – jaká byla reakce učitele na situace, které jsou popsány v čase 8:13? S. 85 – jaké zkušenosti měli žáci se skupinovou prací? S. 107 i jinde – občas měli žáci problémy s řešením ne kvůli nepochopení úlohy, ale spíše z kalkulativního hlediska (nedovedli pracovat se zápornými čísly či zlomky). Proč nepoužili kalkulačku? Proč se autorka zmiňuje o matematické rallye, když ji v experimentu nepoužila? Jedná se o na sebe navazující pracovní listy řešené ve skupině.
Poznámky

Práce se zabývá využitím teorie didaktických situací ve výuce tematického celku Funkce. Je přehledná a dobře strukturovaná, napsaná čtivým jazykem. Na několika místech se objevují gramatické chyby jako chybějící čárky či špatné „i“ apod. (s. 25₃, 28₃, 45⁵, 50⁴, 72³, 93₂, 107^{1, 2, 10}, 62⁶, 64₅, 91₁₂). V práci dále chybí mezery mezi číslem a znakem procenta. Jinak je její typografické a stylistické zpracování v pořádku.

Co se týče obsahu, uvede poznámky jen tam, kde mám nějakou připomínku či námět.

Kapitola 3 se týká výuky funkcí na základní škole z historického hlediska. Je však zpracována zřejmě výhradně na základě disertační práce Buđínové. Zde měla autorka vycházet co nejvíce z originálních pramenů.

V práci je udělána analýza několika učebnic z hlediska jejich pojetí funkcí. Uvítala bych podrobnější rozbor z hlediska konkrétních úloh, které se používají v kapitole Funkce jako úvodní (mohou být bezkontextové nebo „ze života“, na jejich charakteru podle mě záleží), a jak přesně je pojem funkce definován. V práci jsou úlohy uvedeny jen rámcově a konkrétně vypsány jsou jen ty, které autorka z nějakého důvodu považuje za zajímavé (důvod však uveden není). Kapitole 4 chybí jasný závěr, který by shrnul všechny prostudované učebnice.

Kapitola 5 obsahuje výsledek dotazníku, který vyplnilo 26 učitelů. Nejedná se o hlavní zdroj dat pro diplomovou práci, takže nekritizují nízký počet respondentů (je zřejmé, že je pro diplomanta obtížné přesvědčit větší počet učitelů). Nicméně nepřipadá mi vhodné uvádět výsledky ve formě procent, vhodnější by byly absolutní četnosti.

Praktická část práce se týká vlastního experimentu. Je dobře zpracovaná, experiment pečlivě připraven, úlohy dobře vybrány (navazovaly také pěkně na předchozí látku) a předem rozmyšlen jejich účel. Z hlediska čtenáře bych uvítala, kdyby byly úlohy v pracovních listech nejdříve popsány z hlediska účelu a teprve pak byl popsán experiment. Takto se čtenář dozví informace z průběhu experimentu a přitom neví, jaké úlohy se řešily.

Jedním z cílů pracovních listů bylo mimo jiné, aby žáci pochopili souvislost mezi grafickým a početním řešením soustavy rovnic. Ovšem bylo to jen pomocí jedné úlohy, proto mi nepřipadá divné, že se to v experimentu příliš nepodařilo.

V pracovním listu 4 byly zařazeny úlohy rozvíjející schopnost interpretovat graf a jeho průběh z hlediska nějaké reálné situace. Domnívám se, že popis této části experimentu by mohl být zpracován jako samostatný článek např. do časopisu Učitel matematiky. Pokud tak autorka učiní, pak doporučuji uvést též výsledky experimentů M. Kubínové (uvedené v její knize Projekty a dále v kapitole v knize Náměty na podnětné vyučování matematice). To mi v práci chybělo.

S. 92 – zde je vidět, že někteří žáci si upravili měřítko na osách tak, aby jim vyšla přímka jako graf situace. To je zajímavý a poměrně známý jev (určitě ho uvádí M. Kubínová ve zmíněné kapitole, a A. Kopáčková ve svých pracích).

S. 109 – jeden ze závěrů práce je, že práce ve skupinách žáky bavila. Ovšem na několika místech je současně napsáno, že se někteří žáci práce ve skupinách neúčastnili. Domnívám se tedy, že tento závěr je sporný.

Samotný experiment shledávám zajímavým, některé informace však nebyly zcela dostatečné. Bylo by jistě přínosné, kdybychom se dozvěděli více podrobností týkající se dvou zásadních rysů teorie didaktických situací, a sice a) konkrétní argumentace, která probíhala ve skupinách (když si žáci vysvětlovali své poznatky), a b) přesunu zodpovědnosti za tvorbu poznatků na žáky.

Celkové hodnocení

Práci doporučuji k obhajobě.

Datum a podpis autora posudku diplomové práce: 24.5.2013