

Posudek oponenta na diplomovou práci

Věra Koudelková

## ROZVOJ POROZUMĚNÍ ROVNICÍM NA 1. STUPNI ZŠ

Rovnice náleží k základním tématům matematiky od 6. ročníku až do maturity. Tento tématický celek lze z didaktického hlediska rozdělit do dvou úrovní. V nižší úrovni jde o schopnost řešit standardní typy rovnic a soustavy rovnic. To většina žáků dobře zvládá. Na vyšší úrovni pak jde o porozumění schématu rovnic. Sem patří úlohy o existenci řešení rovnice, rovnice s parametrem, modelování slovních úloh rovnicemi apod. Tuto vyšší úroveň zvládá již podstatně méně žáků. Příčinou je nedostatečný vhled žáků do palety sémantických i strukturálních rovnicových situací. Předložená práce je zaměřena na budování propedeutiky schématu ROVNICE na 1. stupni ZŠ.

Práce je rozdělena na přípravnou část (str. 10-50) a část experimentální (str. 51-108) a doplněna o Úvod, Závěr, Sebereflexi, Literaturu a Přílohy. V přípravné části autorka nejprve výstižně popisuje 7 strukturálních a 5 sémantických rovnicových prostředí a pak dělá analytickou rešerši přítomnosti rovnicového učiva v učebnicích 2. stupně a podrobnější rešerši šesti učebnicových souborů 1. stupně.

Experimentální část obsahuje metodologii, přípravu a realizaci 32 experimentů (viz přehled v přílohách na stranách I a II). Experimenty jsou nahrány na video-záznamy, protokolovány a analyzovány. Sumarizací a komparací analýz dochází autorka k sérii 25 didakticky významných jevů, pomocí kterých lze porozumět řešitelským procesům žáka a které mohou být edukačním nástrojem pro učitele a orientačním vodítkem pro autora učebnice. Jevy, uvedené na stranách 103 až 108 jsou rozděleny do 4 tříd. Nejpočetnější je skupina 17 kognitivních jevů. První ze tří meta-kognitivních jevů, řešitelské strategie, je rozveden do 6 položek. Tři komunikační jevy a dva osobnostní ukončují přehled. Zde je příznačné, že autorka eviduje nízkou sebedůvěru žáků, tedy jev, se kterým sama zápolí. Konečně vysoká sebekritičnost autorky a pochybnosti o smyslu i kvalitě vlastní práce prosakují v závěrečné sebereflexi. Sem směřuje i moje otázka, kterou bych rád diskutoval při obhajobě. Týká se jedné věty ze sebereflexe (s. 111): „Prvním mým problémem, s kterým jsem se potýkala již od okamžiku výběru tématu této práce, bylo najít přínos, který bude tato práce mít.“ V dalším textu autorka přesvědčivě na tuto otázku odpovídá. Můj dotaz zní:

Kdy a v důsledku jakých okolností se autorčiny pochybnosti o smyslu své práce rozplynuly?

Závěrem konstatuji, že na práci vysoce hodnotím značný objem intelektuálně náročného úsilí, které autorka při tvorbě díla vynaložila, bohatství experimentálního materiálu, jeho organizaci i analýzu.

Soubor didaktických jevů je užitečný příspěvek do didaktiky matematiky. Práce splňuje požadavky kladené na diplomovou práci a vřele ji doporučuji k obhajobě.

V Praze 5. 5. 2011

Milan Hejný