

Posudek diplomové práce:

**Hana Fialová**

**Výukové a diagnostické možnosti prostředí  
Pavučiny u žáků ve věku 3. a 4. třídy ZŠ**

Vedoucí diplomové práce:

prof. RNDr. Milan Hejný, CSc.

Práce se zabývá možnostmi matematického prostředí Pavučiny. Základní principy prostředí jsou definovány a matematicky objasněny v její první části. Na ryze matematickou část navazují didaktické aplikace, soubory experimentů a jejich následné analýzy. Součástí je i příprava výstupu na konferenci Dva dny s didaktikou matematiky, kde je na pouhých čtyřech stranách shrnuto ohromné množství práce.

Z matematického hlediska jsou prostřednictvím řešených úloh vymezeny základní principy prostředí - konvergence a divergence šipek, sčítání šipek, jednobarevná cesta. Autorka zvolila velmi přehlednou formu seznámení čtenáře s touto problematikou. Dále je už pozornost zaměřena na pavučiny pyramidového typu, které jsou přesně klasifikovány. Za velice cennou část považují kapitolu 1.3.2.3., ve které autorka rozčlenila úlohy podle jejich náročnosti a která shrnuje poznatky získané z experimentů. Opět je zvolena přehledná prezentace - teorie/úloha/názorné řešení úlohy.

Ve druhé části práce je stručně uvedeno, do jakých oblastí matematiky pavučinové úlohy zasahují - rovnice, dělitelnost, posloupnosti, pravděpodobnost, kombinatorika. Zde projevila autorka své kalkulativní dovednosti.

Praktická část vychází z experimentů s pěti žáky. Experimenty jsou zaznamenány na DVD a pečlivě přepsány včetně časových údajů (v přílohách). Bylo by vhodné uvést informaci o tom, podle jakého klíče byly děti vybírány a jejich stručné charakteristiky (temperament, výsledky v matematice, komunikace ap.). Stěžejními jsou fragmenty z jednotlivých experimentů, pomocí nichž jsou dokladovány nejružnější didaktické jevy, které se v prostředí Pavučin vyskytly. Už jen výběr jednotlivých fragmentů v sobě ukrývá značně rozsáhlou analýzu myšlenkových procesů žáka. Autorka nejprve shrnuje jednotlivé poznatky, které následně dokládá komentovanými fragmenty z experimentů. Tomu, kdo záznam experimentu pouze čte, se však hůře sleduje průběh experimentu, díky oddělení protokolu (verbální projev) od evidence (akce).

**Závěr:** Jedná se o diplomovou práci s vynikající úrovní. Matematické výsledky jsou podány stručnou, jasnou a přehlednou formou. Práce byla velmi náročná na technické zpracování, přesto je precizní. Velice oceňuji důkladnou analýzu prostředí, vytvoření gradovaných sérií úloh, pohotové obměňování scénáře experimentu, výstižné komentáře. Diplomová práce dokumentuje získávání zkušeností s experimentální činností, což je vyjádřeno v závěrečné sebereflexi. Tato samostatná badatelská činnost přinesla autorce jistě řadu cenných podnětů pro vlastní učitelskou praxi. Doporučuji práci uznat jako práci diplomovou.

V Praze dne 8. 5. 2009