

Posudek diplomové práce:

**Pavčina Harcubová:** **Výukové a diagnostické možnosti prostředí Pavučiny u žáků ve věku 1. a 2. třídy ZŠ**  
Vedoucí diplomové práce: prof. RNDr. Milan Hejný, CSc.

Práce se zabývá možnostmi matematického prostředí Pavučiny. Prostředí je definováno a matematicky vymezeno v první části diplomové práce. Na tuto definici navazují didaktické aplikace, soubory experimentů a jejich následné analýzy. Součástí je i příprava výstupu na seminářích didaktiky matematiky, kde se za pouhými čtyřmi stranami skrývá ohromné množství práce.

Z matematického hlediska jsou definovány zákonitosti pavučinových úloh pyramidového typu (bylo by zajímavé před tímto seznámit čtenáře s ostatními typy pavučin). Autorka na základě samostatného bádání podává kompletní přehled možných rozmístění pavučiny v ploše (kombinatorická úloha), zavádí a definuje pojmy (rozestup pavučiny), odvozuje počet šipek různých barev v závislosti na volbě čísel. Odpovídá na otázku přítomnosti nuly v pavučině. Zavádí vlastní systém označování pavučiny. Samostatně objevuje a přesně popisuje základní zákonitosti pavučinových úloh.

Z didaktického hlediska se autorka snaží postihnout jednotlivé jevy, které mají vliv na obtížnost úloh, své domněnky následně ověřuje v praxi. Zabývá se otázkou, jakou formou mají být žáci s prostředím seznámeni, popisuje strategie řešení.

Praktická část vychází z experimentů se čtyřmi žáky. Bylo by vhodné uvést informaci o tom, podle jakého klíče byly děti vybírány a jejich charakteristiky. Experimenty jsou zaznamenány na DVD a pečlivě přepsány včetně časových údajů. Stěžejními jsou fragmenty z jednotlivých experimentů, pomocí nichž jsou dokladovány nejrůznější didaktické jevy, které se v prostředí Pavučin vyskytly. Pro toho, kdo záznam experimentu pouze čte, se mi zdá poměrně nešťastné oddělení protokolu (verbální projev) od evidence (akce), hůře se sleduje průběh experimentu.

**Závěr:** Jedná se o diplomovou práci s vysokou úrovní. Práce byla velmi náročná na technické zpracování, patrně díky tomu se autorka nevyvarovala drobných i závažnějších chyb (formulace, vzorová pavučina), což by ale důsledná kontrola měla odhalit. Velice oceňuji důkladnou analýzu prostředí (jak z matematického, tak z didaktického hlediska), vytváření a obměňování scénáře experimentu, vytvoření gradovaných sérií úloh, komentáře a analýzy jevů. U analýz je cenné zejména to, že se nejedná pouze o analýzu činnosti žáků, ale i o analýzu činnosti sebe sama v roli experimentátora. Diplomová práce dokumentuje získávání zkušeností s experimentální činností. Autorčinu počáteční nejistotu dokládá časté střídání první a třetí osoby v komentářích. Velikou hodnotu má zachycení a pojmenování chyb, kterých se jako experimentátor autorka dopustila a vyvození závěrů pro experimenty budoucí. Tato práce přinesla autorce jistě řadu cenných podnětů pro vlastní učitelskou praxi a doporučuji ji uznat jako diplomovou.

V Praze dne 7. 5. 2009