

Posudek vedoucího diplomové práce

Autor práce: **Dana Otradovcová**, studium učitelství pro 1. stupeň ZŠ

Název práce: **Budování aritmetické triády ve dvou matematicko-didaktických prostředích: „Sousedé“ a „Barevné trojice“**

Dana Otradovcová si vybrala pro svou diplomovou práci dvě matematická aritmetická strukturální prostředí z bohaté nabídky prostředí, která jsou rozpracována M. Hejným a využita v učebnicích matematiky pro 1. st. ZŠ na podporu budování schémat matematických pojmů. Prvním prostředím jsou Sousedé, druhým Barevné trojice. Obě prostředí budují schéma aditivní triády, jejíž uchopení je konceptuální.

Práci by bylo možné kromě Úvodu a Závěru rozdělit na tři části – teoretickou, matematickou a experimentální.

V úvodních částech práce autorka vyjasňuje své postoje k matematice a přiznává svou náklonnost k tvořivému přístupu k vyučování matematice. Tato náklonnost je důsledkem právě jejího seznámení se různými, pro ni novými matematickými prostředními a s jejich didaktickými aplikacemi. V době zadávání diplomové práce měla Dana dokonce v úmyslu zapojit se do výzkumné činnosti KMDM a požádala o GA UK. Dále jsou jasně formulovány cíle práce, které jsou postupně naplňovány v matematické a experimentální části.

Po krátkém teoretickém úvodu, ve kterém je připomenuta reforma školství po roce 1989 a pojednání o novém přístupu k vyučování matematice, se autorka již věnuje zvoleným aritmetickým prostředím, a to nejdříve v kontextu budování matematických schémat. V této souvislosti si vyjasňuje klíčové pojmy didaktiky matematiky.

V odstavci 7 je naplňován první cíl diplomové práce – hlouběji proniknout do zvolených dvou prostředí. Každé prostředí je popsáno takto: je uveden přehled jejich výskytu v učebnicích, je popsáno, jak se autorka s daným prostředím seznamovala na úrovni řešení úloh a nakonec jak autorka seznamovala s prostředím své žáky. V případě Barevných trojic kriticky posuzuje formu zadání úloh v nebarevném provedení. Své osobní dojmy podpořila důkladnějším zkoumáním názorů žáků. Domnívám se, že zjištění, ke kterým Dana dospěla, bychom jako autoři učebnic měli přinejmenším zmínit v příručce pro učitele.

Druhý a třetí cíl práce je naplňován v odstavci 8. Druhým cílem diplomové práce bylo zkoumat žákovské řešitelské strategie při řešení úloh v daných prostředích a míru vlivu barevnosti na žákovské řešení. Třetí cíl řešení byl zaměřen na studenty – kolegy. Jednak byly porovnány řešitelské strategie žáků a jejich budoucích učitelů, a také pomocí dotazníků bylo sledováno, jak studenti dokáží odhadnout počínání žáků.

Dana realizovala řadu experimentů. Doporučuji jejich přehled uvést při obhajobě. Nejdříve v prostředí Sousedů realizovala spíše předexperiment s jednou žákyní 2. ročníku. Při něm se seznamovala s novou rolí experimentátora. Experiment byl nahrán a rozhovor přepsán do písemné podoby. Zde bych uvítala, kdyby byly jednotlivé vstupy experimentátorky a žákyně číslovány. To by umožnilo případně se na jednotlivé vstupy dále v textu odkazovat. V protokolu jsou graficky odlišeny neverbální projevy i komentáře experimentátora.

Další experiment byl realizován při matematickém kroužku pro žáky 2. ročníku, který byl veden skupinou asi 17 studentů v rámci předmětů homogenní varianty. Pro tento experiment Dana připravila pracovní listy s úlohami z daného prostředí a dotazník. Nejdříve úlohy řešili

studenti, v dotazníku popisovali své vlastní řešitelské strategie a odhadovali, jak budou dané úlohy řešit žáci. Nakonec byly úlohy zadány žákům kroužku. Žáci řešili úlohy individuálně a 10 studentek pomáhalo úlohy zadávat, pozorovat žáky a pořizovat písemný záznam o postupu řešení žáků. Takto diplomantka získala rozsáhlý a cenný experimentální materiál.

Obdobně autorka pracovala s prostředím Barevné trojice. Nástrojem experimentu byly úlohy, které byly žákům tentokrát zadány při výuce v 5. roč. v rámci souvislé praxe. Jedna z úloh, která je i dobrým nástrojem diagnostiky porozumění problému, byla výzva, aby žáci sami vytvořili úlohu z daného prostředí.

Všechny výsledky jsou velice důkladně zpracovány, citlivě analyzovány a přehledně prezentovány.

Práce je poměrně rozsáhlá, 149 stran včetně příloh. Předloženou práci považuji za nadstandardní a prohlašuji, že cíle diplomové práce jsou bohatě splněny a že práce splňuje požadavky kladené na diplomovou práci v oboru učitelství pro 1. st. ZŠ. Doporučuji ji k obhajobě.

V Praze dne 14.5.2011

RNDr. Darina Jirotková, Ph.D.