

### POSUDEK VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor práce	<i>Bc. Anežka Smutná</i>
Název práce	<i>Úvod do problematiky proměnné ve výuce učitelů využívajících metody výuky založené na budování schémat</i>
Autor posudku	<i>doc. RNDr. Nad'a Vondrová, Ph.D.</i>

#### **Cíle (stanovení, splnění, reflexe splnění)**

Cílem práce bylo popsat a charakterizovat implementaci úloh vedoucích k objevu proměnné u učitelů, kteří učí stejnou metodou (tzv. Hejného metodou). Autorce se podařilo vytvořit vhodnou metodologii, díky níž se tento cíl podařilo splnit vynikajícím způsobem.

#### **Obsahové části (úplnost, relevance, řazení)**

Anežka Smutná se na pozorování výuky v terénu svědomitě připravila studiem odborné literatury zaměřené nejen na didakticko-matematickou stránku proměnné v matematice, ale také na historické hledisko. Zpracování teoretické kapitoly formou vzájemně propojených poznatků svědčí o tom, že se autorka odborných poznatků zmocnila s pochopením. Všechny popsané pojmy jsou použité i v praktické části práce, což svědčí o velmi dobrém propojení teoretické a praktické části.

Cenným výsledkem diplomové práce je i autorčina důkladná analýza celé řady učebnic Hejného metody z hlediska proměnné – přesvědčivě ukázala, jak se algebraické uvažování žáků postupně buduje přes řešení gradovaných úloh v jednotlivých didaktických prostředích. Vlastní pozorování v hodinách jí pak umožnilo porovnat tuto teoretickou učební trajektorii s konkrétní implementací v hodinách čtyř typově odlišných zkušených učitelů, které se autorce podařilo získat ke spolupráci.

Kromě rozhovorů zjišťujících přístup zmiňovaných učitelů k výuce proměnné a k výuce vůbec vykonala autorka v jejich třídách celkem 15 náslechnů, a to právě v hodinách, v nichž se zabývali úvodem do problematiky proměnné. Tento časově náročný úkol autorce umožnil získat hluboký vhled do procesů probíhajících ve výuce šesti různých tříd. Ukázala, že přestože učitelé pracovali stejnou metodou, pro niž byli školeni, používali stejné výukové materiály, a dokonce využili i některé zcela stejné úlohy, proces výuky se značně lišil, a tedy se lišily i zkušenosti, které žáci získali, a příležitosti k učení, kterých se jim při hodinách matematiky dostalo. Hluboké rozdíly byly pozorovány v jednotlivých třídách v interakcích učitele s žáky a mezi žáky. Příležitosti ke společnému poznávání problematiky, což je jeden z principů Hejného metody, nebyly ve všech třídách stejné.

#### **Odborná část (matematika/didaktika: náročnost, správnost, výstavba, konzistence apod.)**

Z hlediska matematického je práce v pořádku. Z hlediska didaktického je práce na vysoké úrovni. Metodologie výzkumu zpracovaného v diplomové práci snese i přísná měřítka, stejně jako hluboká analýza výuky, kterou Anežka Smutná provedla. Dokázala propojit teoretické poznatky s tím, co pozorovala ve třídě, a využít je při interpretacích. Autorčiny interpretace nejsou hodnotící, ale analytické. Pečlivě je zdůvodňuje a vyhýbá se zjednodušujícím tvrzením.

#### **Přínos (originalita, použitelnost apod.)**

Jsem přesvědčena, že předložená diplomová práce je na mimořádně vysoké úrovni. Anežka Smutná v ní prokázala, že je schopna samostatné výzkumné práce v didaktice matematiky, při níž plně využila poznatků, které získala ve svém vysokoškolském studiu i studiem odborné literatury. Jsem si jistá, že po úpravě bude možné výsledky takto kvalitně provedeného výzkumu publikovat v odborném časopise. Hluboké vhledy do procesu vyučování přinášejí důležité informace i pro budoucí učitele a učitele z praxe (jak různě lze implementaci úlohy ve třídě uchopit) i tvůrce učebnic, a konečně i pro tvůrce zmiňované Hejného metody.

### **Formální náležitosti (gramatika, styl, typografie, grafické části, odkazy a citace, úprava)**

Z hlediska formálních náležitostí je práce zpracována na dobré úrovni. Je velmi dobře strukturována, jednotlivé části na sebe vhodně navazují. Práce tvoří kompaktní celek, v němž podle mého názoru nic významného nechybí a nic není navíc.

### **Zdroje (reprezentativnost, relevance, použití)**

Autorka využila relevantní zdroje, jsou zahrnuty i zdroje cizojazyčné. Vše je řádně citováno. Jak již bylo uvedeno, autorka využívá poznatky z odborné literatury velmi dobře, umí je propojit i využít pro interpretaci výuky.

**Vyjádření ke shodám v systému Theses:** Jeden nalezený dokument má méně než 5 % shody.

**Hodnocení:** Předložená práce splňuje požadavky na diplomové práce a v mnohém je překračuje. Práci doporučuji k obhajobě a také doporučuji, aby byla vybrána jako práce reprezentující KMDM na česko-slovenské soutěži SVOČ.

15. 5. 2020