

## Posudek vedoucí na diplomovou práci

### Jana Straková: Riešenie matematických úloh u nadaných študentov

Diplomantka si vzala za cíl porovnat řešitelské strategie u nadaných studentů v České republice a ve Slovenské republice. Formulovala šest výzkumných otázek, které jsou přehledně uvedeny v úvodu. Vzorek cílových studentů vybírala mezi studenty z gymnázií zaměřených na matematiku, která měla v několika posledních letech zastoupení mezi úspěšnými řešiteli matematické olympiády.

Východiska práce jsou založena na typu úloh, které se diplomantka rozhodla použít. Jedná se o komplexní aplikační úlohy, proto je první kapitola věnována aplikačním úlohám a procesu matematizace úloh. Kapitola obsahuje stručnou informaci o mezinárodních výzkumech PISA a TIMSS. Díky tomu, že se též zabývaly procesem matematizace a účastnily se jich obě republiky, posloužily diplomantce jako doplňková data.

Druhá, metodologická kapitola, popisuje podrobně metody sběru dat (písemná práce, dotazník, pozorování hodin, hloubkový rozhovor s učiteli) a metodu zakotvené teorie, jejíž postupy diplomantka využila pro analýzu získaných dat.

Třetí kapitola zahrnuje pilotní výzkum, jehož cílem bylo ověřit navrhované výzkumné metody a zejména úlohy testu. Pilotní výzkum je zpracován komplexně, včetně analýzy dat, která již směřuje k identifikaci řešitelských strategií. Výsledky pilotního výzkumu ovlivnily i organizaci vlastního výzkumu.

Vlastní výzkum je popsán ve čtvrté kapitole. Podrobně se dozvídáme o zkoumaných skupinách studentů dvou gymnázií (jednoho v ČR a jednoho v SR) i o tom, jak byl realizován sběr dat čtyřmi zmiňovanými způsoby. Analýza dat je natolik bohatá, že je jí věnována samostatná kapitola. Diplomantka nejdříve podrobně popisuje, jak využívala přístupů zakotvené teorie. Tento popis umožňuje čtenáři přesvědčit se o tom, jak přesně diplomantka přistupovala k datům, jak je interpretovala apod. Na základě otevřeného a axiálního kódování pak diplomantka shrnuje poznatky v následujících odstavcích věnovaných strategiím řešení jednotlivých úloh. Strategie jsou ilustrovány příklady žákovských řešení a jsou podrobně okomentované. U každé úlohy je provedeno porovnání výsledků napříč ročníky, mezi muži a ženami a mezi oběma gymnázií. Výsledky se samozřejmě nedají absolutizovat a zevšeobecňovat (čemuž se diplomantka důsledně vyhýbá), proto jsou uvedeny tendence, které se projeví. Např. „čím vyšší ročník, tím méně žáci používali strategii „jde napříč zahradou““ apod. Vše je dokladováno nejen výsledky analýzy řešení žáků, ale též dáno do souvislosti s daty získanými pozorováním výuky studentů, rozhovory s učiteli i z dotazníků pro studenty. Tato triangulace dat je velmi důležitým rysem práce a přispívá k validitě výsledků.

V kapitole, která je nazvána diskuse, diplomantka rozebírá nejdůležitější výsledky, k nimž dospěla. Vyjadřuje se postupně ke všem výzkumným otázkám. Oceňuji také, že se diplomantka pokusila dát výsledky svého výzkumu do souvislosti i s výsledky mezinárodních výzkumů. Samotný závěr je pak psán z hlediska diplomantky a reflexe její práce.

Práce je doplněna 13 přílohami, které se týkají většinou získaných dat a ukázek z jejich analýzy.

Diplomantce se podařilo komplexní problematiku zpracovat velmi přehledně, práce má dobrou strukturu. Obsahuje např. i seznam použitých zkratk a seznam tabulek.

Diplomantka pracovala na své práci se zájmem a nasazením. Zdůraznila bych zejména její vysokou samostatnost a schopnost analytického myšlení. Postupovala zcela rigorózně, v intencích odborné práce v oblasti kvalitativního výzkumu, což svědčí o její vysoké erudici v této oblasti. Její zpracování dat je na vysoké úrovni a podle mého názoru převyšuje

požadavky kladené na diplomovou práci. Diplomová práce obsahuje originální výsledky a doporučuji tedy, aby byla uznána za práci diplomovou. V případě úspěšné obhajoby ji doporučuji i za práci rigorózní.

V Praze dne 12. 5. 2009