

POSUDEK OPONENTKY DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jana Straková:

Riešenie matematických úloh u nadaných študentov

Předloženou diplomovou prací jsem četla s velkým zájmem z řady důvodů: Tematika práce je velmi aktuální a důležitá, autorka se věnovala žákům nadaným na matematiku, pracovala s nestandardními slovními úlohami zaměřenými na souvislosti mezi matematikou a běžným životem, ale také proto, že se autorka velmi zdařile zhostila použití jedné z významných metod výzkumu v didaktických a dalších disciplínách, zakotvené teorie.

Zakotvená teorie představuje sadu systematických induktivních postupů pro vedení kvalitativního výzkumu. Strauss a Corbin (1999) uvádějí, že „...je to teorie induktivně odvozená ze zkoumání jevu, který reprezentuje. To znamená, že je odhalena, vytvořena a prozatím ověřena systematickým shromažďováním údajů o zkoumaném jevu a analýzou těchto údajů. Proto se shromažďování údajů o zkoumaném jevu, jejich analýza a teorie vzájemně doplňují. Nezačínáme teorií, kterou bychom následně ověřovali. Spíše začínáme zkoumanou oblastí a necháváme, ať se vynoří to, co je v této oblasti významné.“

Práce je rozdělena do dvou základních celků – teoretické a experimentální části. Teoretickému základu práce věnovala autorka velkou pozornost. Teoretická východiska a popis použité metodologie výzkumu jsou zpracovány přesně a srozumitelně. Způsob zpracování svědčí o tom, že autorka se s metodami pedagogického výzkumu podrobně seznámila a vybrala ty, které jí pomohly hledat odpovědi na otázky, jež si pro svůj výzkum položila. Výzkumné otázky jsou formulovány jasně již na začátku úvodní části práce, což usnadňuje čtenáři porozumět tomu, jak autorka při hledání odpovědi postupovala.

Autorka velmi dobře pracuje s literaturou, ze které vychází. Používá i nejnovější publikace. Prokázala, že se v literatuře dobře orientuje.

Z teoretické části vychází velmi kvalitně připravená a zpracovaná část experimentální. Příprava výzkumu zahrnovala předvýzkum, který autorka využila k ověření vhodnosti zvolených metodologických nástrojů a získání prvních praktických zkušeností se zvolenými metodami. Analýza výsledků předvýzkumu vedla k úpravě zadání testu, kde došlo hlavně ke zmenšení počtu řešených úloh. Podle mého názoru to bylo ku prospěchu věci.

Autorka prováděla výzkum ve dvou gymnáziích, jednom v Praze a jednom v Bratislavě. V obou školách se ho zúčastnili studenti tří ročníků vyššího gymnázia. To umožnilo autorce srovnat výsledky nejen pro různé věkové kategorie, ale i mezi školami; sledovala také závislost sledovaných jevů na pohlaví řešitelů.

Při analyzování experimentů a zpracování výsledků autorka používá jak kvalitativní, tak v menší míře i kvantitativní metody. Hlavní těžiště práce je v použití zakotvené teorie. Použití této metodologie je náročné a autorka se ho zhostila opravdu dobře.

Výsledky výzkumu jsou velmi pečlivě analyzovány a zhodnoceny z hlediska stanovených hypotéz. Autorka v závěru odpovídá na položené výzkumné otázky a stručně diskutuje své závěry.

Práce je doplněna souborem příloh, které obsahují všechny informace, které čtenář potřebuje k porozumění realizaci a zpracování experimentu.

Posuzovanou diplomovou prací považuji za velmi kvalitní z řady důvodů. Uvádím dva, které považuji za hlavní:

- Autorka prokázala schopnost najít vhodnou metodologii pro svůj výzkum a tuto metodologii s porozuměním aplikovat. Při hledání vhodných úloh pro experiment se inspirovala jak vlastní zkušeností, tak i publikovanými úlohami připravenými pro práci se studenty nadanými na matematiku. Úlohy jsou zvoleny a formulovány tak, že splňují cíle, které si autorka položila.
- Porovnávání výsledků v jednotlivých třídách a odhalených rozdílů je nahlíženo i z pohledu pedagogického přesvědčení a výukových strategií jednotlivých učitelů. To považuji za velmi cenné jak pro profesní rozvoj samotné autorky, tak i pro další čtenáře. Myslím, že tato část by mohla být zkoumána i dále a podrobněji; to nebylo cílem předložené diplomové práce, ale mohlo by být inspirací pro navazující práce.

K práci mám několik dotazů, které nejsou míněny jako kritika, ale jsou vedeny mým zájmem o zpracovávanou problematiku:

- U každé podobně koncipované metodologie, jako je zakotvená teorie, hrozí nebezpečí subjektivního pohledu na některé situace. Řada úvah je založena na naší zkušenosti s podobnými situacemi, na našem přístupu k problému apod. Zakotvená teorie se snaží tuto subjektivitu minimalizovat, ale nelze se jí zcela vyhnout (viz např. text na str. 71, 2. a 3. odstavec, kde autorka nabízí různá možná vysvětlení výsledků). Přivítala bych, kdyby autorka při obhajobě podrobněji uvedla, jaké metody použila pro zmírnění subjektivity závěrů.
- Výzkum probíhal ve dvou gymnáziích a autorka v práci vysvětluje, proč volila právě tato dvě gymnázia. Na první pohled však působí nevyrovnaně fakt, že z GJKep se zúčastnilo výzkumu pět tříd, zatímco v GJH pouze tři třídy. Z textu je zřejmé, že různé úrovně studentů v paralelních třídách dávají možnost porovnání i mezi nimi, ale ve vzájemném porovnání obou gymnázií to může vést ke zkreslení výsledků. Zajímá mě, jak byl tento nepoměr zohledněn při porovnání výsledků v obou školách.
- Technický dotaz: Na str. 15 je použit termín „náhodnost“, na str. 16 „neurčitost“. Z textu jsem vyrozuměla, že se jedná o totéž.

Za důležité považuji, že celá práce je zaměřena mnohem širě než jen na výsledky vyřešení zadané úlohy. Pozornost je věnovaná různým řešitelským strategiím, možným překážkám způsobeným volbou strategie, využití zkušeností z praxe atd. Tento přístup ke studentům a jejich práci je velmi dobrým základem pro autorčino další profesní působení, ale mělo by inspirovat i další učitele a budoucí učitele. Doporučuji, aby některé části práce byly publikovány v některém časopisu pro učitele.

J. Straková přistoupila k řešení diplomového úkolu velmi zodpovědně. Předložená práce splňuje všechny požadavky kladené na diplomovou práci.

Navrhuji, aby práce Jany Strakové byla uznána jako diplomová.

Doporučení: Práce svým obsahem i zpracováním patří mezi velmi kvalitní diplomové práce vznikající na Katedře matematiky a didaktiky matematiky UK-PedF. Doporučuji, aby byla navržena k ocenění Agonem UK-PedF.

Současně doporučuji, aby byla práce zařazena do Celostátní soutěžní přehlídky SVOČ 2009 do kategorie K3b Diplomové práce z didaktiky matematiky v prezenčním studiu, Učitelství pro 2 stupeň ZŠ a SŠ.