

POSUDEK VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor diplomové práce: **JAN HORKEL**

Název práce: **NESTANDARDNÍ ÚLOHY V MATEMATICE**

Diplomant se ve své práci věnoval tématu, které je velmi náročné na úroveň oborově didaktických kompetencí, to znamená na úroveň znalosti matematického obsahu i jeho didaktického zpracování a praktických dovedností ve vyučování. Již třetí rok vyučuje na ZŠ Vojtěšská a to mu umožnilo vyzkoušet si a ověřit ve školní praxi možnost zařazení nestandardních úloh do běžného vyučování matematice.

Diplomant již v době svého studia prokázal, že sám je schopen vyřešit i poměrně obtížné úlohy. Při zpracovávání diplomové práce se zvláště zaměřil na (věnoval) vyhledávání vhodných úloh (různé sbírky úloh, soutěž Klokán a další, ...). Dobrá znalost jak angličtiny, tak práce s počítačem mu umožnila vyhledávat zdroje úloh i na internetu. Vytypované úlohy ihned zadával svým žákům a získal tak rozsáhlou databázi žakovských řešení. Internet využíval i při zpracovávání teoretické části práce.

S poněkud menším nasazením však přistupoval k písemnému zpracování získaných teoretických i praktických poznatků; to nebylo v centru jeho zájmu. Zřejmě i proto v práci nevyužil vše, co prostudoval (články z časopisů i konferencí, informace na internetu, ...) ani nevytěžil více z realizovaného vyučování a ze souboru prací žáků. Ze zpracování tak není patrná různorodost diplomantových aktivit (vyhledávání zdrojů informací na internetu, studium cizojazyčné literatury, pořizování videozáznamů práce žáků a jejich analýza atd.).

Práce je relativně krátká, má rozsah 39 stran a 48 stran příloh - ukázek práce žáků a vyplněných dotazníků pro učitele.

V úvodu jasně vymezil cíle své práce a metody, které při jejím zpracovávání použije. Ukázal, že je schopen (byť ve velmi stručné formě) poznatky získané z prostudované literatury shrnout a formulovat vlastní stanovisko.

Vymezil, jak chápe pojem nestandardní úlohy a v čem se jeho přístup odlišuje od jiných autorů (str.6). Ukázal jak motivační význam zařazování nestandardních úloh do vyučování, tak problémy na straně žáků i učitelů, které s sebou zařazování nestandardních úloh přináší. Charakterizoval proces řešení úlohy. V další části ukázal některé typy nestandardních úloh, přičemž východiskem jsou mu tak zvané „otevřené úlohy“ (open problems, open approach – jak tento pojem vymezují Pehkonen, Nohda a další). Poznámka. Pozor na omyl ve formulaci úlohy s antisignálem na straně 23; zřejmě vzniklo při přepisu. K problematice otevřeného přístupu a otevřených úloh přečetl různé publikace nebo do nich alespoň nahlédl (bohužel v seznamu literatury uvádí jen některé z nich, čímž ochudil i eventuálního čtenáře své práce o možnost získat informaci o relevantní literatuře).

Jádrem práce je příprava a provedení výzkumu. Diplomant prokázal (úloha „pentamina“), že je schopen vyučovací experiment připravit, zaznamenat (pořídit a zpracovat videozáznam), utřídit žakovská řešení a vyhodnotit výsledky. Velice cenný materiál je přiložené CD s videozáznamem práce žáků.

Za cenné považují zařazení úkolů typu „Vytvořte otázku, úlohu ...“ pro jejich významný diagnostický i vzdělávací přínos.

Zajímavé je i zařazení dotazníku pro učitele včetně charakteristiky a klasifikace jejich odpovědí (nejedná se zde o výzkum, pouze o informaci o názorech učitelů z jedné školy).

V závěru práce diplomant stručně shrnul výsledky své práce/poznatky – přijetí úloh dětmi a význam nestandardních úloh pro pochopení smyslu matematického vzdělávání. Pokusil se zodpovědět otázky uvedené v úvodní části práce. Za cenné považuji, že uvedl závěry pro školní praxi.

Diplomant při své práci prokázal schopnost samostatně a tvořivě přistupovat jak ke studiu literatury a získávání informací, tak k provádění a vyhodnocování experimentů.

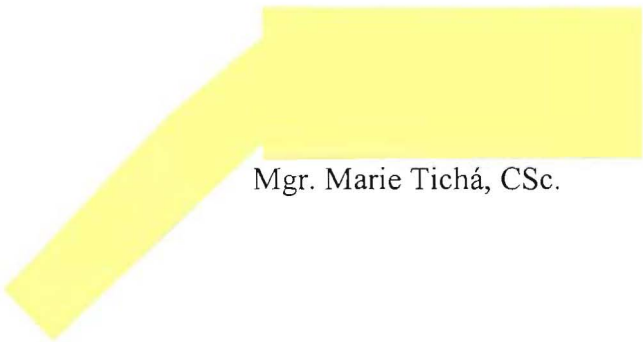
Ukázal, že je schopný připravit, provést a zaznamenat experiment a že si uvědomuje přínos provádění experimentů a využívání jejich výsledků pro školní praxi.

Diplomantovi byly jasné cíle výzkumu, výzkumné otázky i metody výzkumu (usuzuji na základě našich rozhovorů o práci). V písemném zpracování výsledků provedených experimentů má rezervy.

Experimentální materiál (včetně videozáznamů), který diplomant shromáždil, může být využit ve výzkumech vztahujících se k problematice rozvíjení strategií řešení úloh (doktorské studium, projekt GAČR).

Navrhuji, aby předložená práce *Jana Horkela* byla uznána jako diplomová a aby v případě úspěšné obhajoby byla hodnocena klasifikačním stupněm ...*skvělý dohod*.

7. 1. 2006



Mgr. Marie Tichá, CSc.