

Posudek oponenta na diplomovou práci

ing Jitka Rubínová

Experimenty s netradičním matematickým prostředím v prvním ročníku základní školy

Předložená práce má kromě úvodu, závěru, seznamu literatury a příloh sedm kapitol.

První kapitola, nadepsaná *První seznámení s tématem*, stručně uvádí prostředí zvířátek dědy Lesoně a komentář v němž autorka tvořivým způsobem propojuje toto prostředí s prostředím čtverečkované sítě. Autorka uvádí sérii různých myšlenek i otázek, které nechává jako výzvy ke své další práci. V závěrečné větě říká, že *studium další odborné literatury jsem si uvědomila význam tohoto prostředí*. Není ale uvedeno co konkrétně tato slova znamenají. Uvědomila si již v této etapě autorka jaké edukační cíle bude prolnutím dvou prostředí (Lesoně a čtverečkový papír) sledovat? Jaký je didaktický záměr ikon zvířátek? Jaký je vztah geometrického fenoménu velikosti a aritmetického fenoménu síly jednotlivých zvířátek? Domnívám se, že toto si neuvědomila a tak poslední věta zůstává málo důvěryhodná. Dodejme, že autorčina myšlenka nahradit přetahování zvířátek jejich umístování do domečků jistě velikosti je velice pěkná, a odbourává moment zápasu, který může některé žáky nemotivovat.

Druhá krátká kapitola má název *Rozvaha nad přípravou experimentů*. První věta kapitoly určuje cíl diplomové práce: *co nejvíce přemýšlet o konstruktivistických přístupech v matematice*. Uvedený cíl práce, který mohl být formulován již dříve, je cílem interním, nekontrolovatelným. Mluvíme-li v diplomové, nebo jakékoli jiné písemné práci o cíli, máme na mysli cíl kontrolovaný – to co napsaný text chce říct, dosáhnout. To zde schází. Nutno uvítat, že autorka se snaží vzájemně propojit ideu konstruktivismu s ideou rámce E-U-R, o které se dověděla v kurzu RWTC. Žel ani tento druhý pokus o propojení dvou různých myšlenkových oblastí není hlouběji rozpracován. Zatím co rámec E-U-R je blíže rozveden, zůstávají některé klíčové zásady konstruktivismu v ústraní: vzájemná komunikace žáků ve třídě, individuální přístup k žákům, práce s chybou, budování generických modelů,...

Třetí kapitola, *Scénáře experimentů*, uvádí scénáře ke třem připravovaným experimentům. Cíl, který je zde stanoven se ale netýká experimentu. Je zaměřen edukačně – říká, co se mají žáci naučit. Stejně jako fyzik, i didaktik dělá experiment proto, aby se on sám, něco dozvěděl, něco zjistil. Didaktik chce zjistit něco o myšlenkových procesech žáků, o představách, které si tito vytváří, o chybách jichž se dopouští, o mechanismech řešitelských procesů, ... Je pochopitelné, že takové cíle si může dát zkušený odborník. V diplomové práci musí být položen cíl skromnější, nicméně zaměřen na poznávání autora diplomky a ne na poznávání žáků. Nakonec z toho, co se v práci dále uvádí, lze cíl všech experimentů formulovat asi takto: Získat první zkušenosti s experimentální prací v oblasti didaktiky matematiky a dát o nabytých zkušenostech i procesu nabývání zkušeností písemnou výpověď.

Vlastní scénáře pak ukazují, že autorka si svoji práci opakovaně promýšlela a že se na experimenty dobře připravila. To, že příprava zdůrazňuje věci vnější a málo mluví o věcech vnitřních (například příprava alternativních postupů v závislosti od toho, jak budou žáci reagovat) nelze autorce vyčítat. Její postup plně odpovídá úrovni učitele, který se s experimentální činností začíná seznamovat.

Čtvrtá, pátá a šestá kapitola je věnována experimentům. Souhrnně lze konstatovat, že evidence experimentů i komentáře k nim mají dobrou úroveň, i když celkové pojetí je spíše laické než odborné. Práce ukazuje, že se autorka, v případě že bude k tomu dostatek času, může dopracovat k úrovni dobrého experimentátora. Svědčí o tom autonomie některých myšlenek a zaujetí, které jsou z předloženého textu patrné.

Poslední sedmá kapitola, *Sebereflexe*, která společně s *Úvodem* a *Závěrem* dává osobní výpověď autorky o sobě, je tím, co nejvíce ovlivnilo mé hodnocení celé práce. Tyto tři části textu jsou napsány velice poctivě a ukazují, že autorka se nad svým přístupem k matematice a vyučování matematice hluboce zamýšlí. Lze pouze litovat, že autorka měla (nikoli vlastní vinou) na práci jen velice omezený čas a proto byla nucena jako diplomovou práci předložit to, co obvykle bývá pouze první verzí práce. Při větší časové dotaci by práce jistě byla výrazně kvalitnější.

S přihlédnutím k popsaným okolnostem doporučuji, aby předložená práce byla uznána jako diplomová a hodnotím ji známkou

V Praze 7. 9. 2006

Milan Hejný