

KATEDRA MATEMATIKY A DIDAKTIKY MATEMATIKY
POSUDEK VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor práce	<i>Michaela MALCOVÁ</i>
Název práce	<i>DIDAKTICKÁ HRA JAKO PROSTŘEDEK OTEVÍRÁNÍ GEOMETRICKÉHO SVĚTA</i>
Autor posudku	<i>doc. RNDr. Darina JIROTKOVÁ, Ph.D.</i>

Cíle (stanovení, splnění, reflexe splnění)

Diplomantka formuluje cíl své práce hned v abstraktu. Zdánlivě je tento cíl poněkud obecnější – Zkoumat myšlenkové procesy žáků při řešení úloh z geometrického prostředí Parkety, avšak vybranými úlohami a prací se skupinou žáků 1. st. ZŠ v rámci matematického kroužku se tento cíl specifikuje a zužuje. Volbě tohoto cíle dává smysl i to, že ačkoliv je toto prostředí bohatě rozpracováno v nových učebnicích prof. Hejného jak pro 1. st., tak pro 2. st. ZŠ, budí dojem, že jde spíše o hru než o školní geometrii. Tomuto dojmu také napovídá podobnost s oblíbenou deskovou hrou Ubongo.

V úvodu práce autorka na vlastním příběhu osvětluje, jak byl její vztah k matematice formován v závislosti na učiteli, ale i na obsahu. Síla změn, které se v ní udály v době studia, vedla k volbě tématu diplomové práce i k formulaci cíle. Zde velmi oceňuji snahu autorky porozumět žákům, proč co dělají, co se jim odehrává v hlavě, když řeší úlohy, jak se formuje jejich matematické myšlení a vztah k matematice, když si pouze „hrají“. To je příslibem, že se dnešní diplomantka stane dobrou učitelkou.

Zvolené cíle jsou naplňovány ve dvou rovinách, v teoretické a v praktické. V Závěru práce je jejich splnění reflektováno opět ve dvou rovinách – osobní a obecné.

Obsahové části (úplnost, relevance, řazení)

Práce je členěna v souladu s požadavky na práci, jejíž podstata je experiment se žáky. Tedy obsahuje kromě Úvodu a Závěru obsahuje dvě hlavní části – teoretickou a praktickou. Je doplněna souborem příloh.

Teoretická část poskytuje východiska pro část praktickou, a to jak pro přípravu experimentu, tak pro jejich analýzu.

Praktická část je věnována experimentu se skupinou žáků včetně popisu metodologie a přípravy na experiment. Jako nástroj experimentu je uveden soubor úloh z prostředí Parkety. Zde oceňuji popis pěti gradačních parametrů, které nastavují obtížnost úloh. Toto je důležité pak při zkoumání myšlenkových procesů žáků při řešení daných úloh.

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

Teoretická část shrnuje poznatky z relevantních zdrojů jak z oblasti pedagogiky a psychologie, tak z oblasti didaktiky matematiky. Autorka sama svým pedagogickým přesvědčením tíhne ke konstruktivistickému přístupu k vyučování, tedy zde shrnuje i poznatky o konstruktivistickém vyučování, o metodě orientované na budování schémat, o roli učitele v tomto přístupu k vyučování, o motivaci, kooperaci, didaktické hře atd. Vybírá takové poznatky, které se v nějaké míře promítají do experimentální části ať již v přípravě scénáře výukových experimentů, tak při analýze a reflexi experimentu.

V odstavci 2.7 je podrobněji vysvětlen matematický termín (čtvercové) polymino, který je objektem geometrického manipulativního prostředí Parkety a má zde název parketa. V odst. 2.8 je toto prostředí podrobněji popsáno. Autorka zdařile provedla typologii úloh vybraných z učebnic pro 1. st. ZŠ s jejich didaktickým potenciálem. Protože sama má dobré zkušenosti s hrou Ubongo a protože je to hra, na kterou děti mohou navazovat a těžit ze zkušeností z ní při zavádění nového geometrického prostředí do výuky, představuje autorka zde tuto hru i s jejím didaktickým potenciálem.

Praktická část je podle mého názoru zpracována velice dobře a přehledně. Začíná formulací cílů, popisem metodologie včetně popisu nástroje experimentů, průběhu experimentu a závěrečné reflexe, ve které je formulováno zhodnocení s návrhy alterací pro příští práci. Co by zde mohlo být uděláno podrobněji, je shrnutí pozorovaných jevů a jejich provázanost na teorii. To navrhuji, aby udělala diplomantka při své obhajobě.

Přínos (originalita, použitelnost apod.)

Přínosů diplomové práce vidím několik:

- zpracování prostředí Parkety prostřednictvím typologie úloh s jejich didaktickým potenciálem. To dosud nebylo zpracováno.
- formulace gradačních parametrů úloh zařazených do experimentu. To je jev, který bývá pro učitele obtížný. Uvedené zpracování může být i vzorem pro praktikující učitele, jak gradaci úloh uchopit a jak ji využít při individualizaci výuky a při tvorbě gradovaných testů.
- uvedení propojenosti na hru Ubongo a možnosti využití této známé a mezi dětmi oblíbené hry jako vstup do prostředí.
- forma přípravy scénáře na experimentální výuku a způsobu evidence. To by mohlo sloužit jako vzor pro další diplomové práce založené na experimentální výuce.

Velký přínos spatřuji pro diplomantku samotnou – osvojila si způsob, jak zpracovat evidenci výukového procesu tak, aby byl vhodný pro následnou reflexi a případně i hlubší analýzu, a to jak projevů žáků, tak svého vlastního vystupování. K takovéto evidenci je možné se opakovaně vracet, znovu promýšlet důvody nejen matematického chování žáků, ale také jevy interakce, a propojovat tak nové zkušenosti s dřívějšími. Může znovu promýšlet alternativní způsoby práce a efektivněji tak směřovat k výuce v konstruktivistickém duchu a v duchu budování mentálních schémat matematických pojmů v myslích žáků.

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

Grafická a typografická stránka diplomové práce je dobrá. Odkazy jsou používány správně. V práci lze nalézt nepatrné množství překlepů, gramatické chyby jsem nezaznamenala. Práce je psána kultivovaným jazykem, je přehledná a logicky dobře uspořádaná.

Zdroje (reprezentativnost, relevance, použití)

Použité zdroje jsou dostatečné a relevantní a v práci vhodně použité. Je dnes již samozřejmostí, že mnoho zdrojů je dostupných v elektronické podobě. Autorka s nimi též pracovala. Jediné, co by se zde dalo vytknout, je absence cizojazyčné literatury, která by umožnila propojit téma práce na zahraniční kontext.

Hodnocení: Práci považuji za kvalitní, splňující požadavky na diplomovou práci a doporučuji ji k obhajobě.

Datum a podpis autora posudku:

12.5.2016

Darina Jirotková

