

KATEDRA MATEMATIKY A DIDAKTIKY MATEMATIKY
POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor práce	<i>Ing. Zuzana Poláková</i>
Název práce	<i>Mozaiky a předmatematická gramotnost</i>
Autor posudku	<i>Mgr. Radka Havlíčková</i>

Cíle (stanovení, splnění, reflexe splnění)

Autorka si stanovila jeden hlavní cíl – vytvořit a v praxi vyzkoušet sérii gradovaných aktivit založených na skládání mozaik, která přispívá k rozvoji předmatematické gramotnosti předškolních dětí. Cíl práce byl zvolen podle mého názoru vhodně vzhledem k účelu a rozsahu bakalářské práce a podařilo se jej splnit. Autorka zjistila, jak velké mozaiky jsou pro děti daného věku přiměřené, ověřila funkčnost vyrobených pomůcek, realizovala sérii gradovaných aktivit s mozaikami a navrhla jejich vylepšení. Přestože autorka zvažuje problematiku využití mozaik v mateřské škole z mnoha různých hledisek, podařilo se jí udržet práci celistvou a přesvědčivě směřující ke stanovenému cíli.

Obsahové části (úplnost, relevance, řazení)

Práce je členěna na tři hlavní části (Teoretickou, Metodologickou a Praktickou), Úvod a Závěr. V Teoretické části autorka stručně a výstižně představuje specifika dětí předškolního věku, zaměřuje se přitom na oblasti motorického a kognitivního vývoje (které jsou z pohledu její práce stěžejní), dále vybrané aspekty předmatematické gramotnosti (kompozice, korekce, porovnávání, třídění; shodnost, míra, pravidelnost aj.) a nakonec samotné mozaiky (jejich vymezení, historii a způsoby jejich využití v mateřské škole). V Teoretické části oceňuji zejména výběr jednotlivých hesel (termínů, pojmů) a jejich přímou souvislost s obsahem Praktické části. U některých hesel bych jako čtenář uvítala, kdyby autorka v textu sledovala nějakou jednotnou strukturu (např.: 1. vymezení pojmu, 2. vztahení pojmu k dětem (vývojové hledisko), 3. představení související aktivity, 4. vyslovení očekávání) a jednotlivé části od sebe výrazněji oddělovala. V některých oddílech (např. 1.2.2.10) není zjevné, zda jde o fakt nebo předpoklad.

V navazující Metodologické části jsou formulovány dílčí cíle a otázky a specifikovány metody následujícího výzkumu. Zde bych znovu vyzdvihla provázanost a soudržnost celé práce – dílčí cíle i navržená metodologie vhodně směřují k naplnění hlavního cíle práce.

Praktická část popisuje plánování, realizaci a zhodnocení samotného akčního výzkumu. Je to nejrozsáhlejší a podle mého názoru také nejpřínosnější část celé práce. Již v úvodním oddíle Výroba pomůcek autorka ukazuje, jak komplexně je schopna uvažovat o zvolené problematice. To se potvrzuje i v následující části, ve které popisuje jednotlivé aktivity a skrze *scénáře aktivit* efektivně (a efektně) představuje i svá očekávání od jejich průběhu. Tato očekávání v závěru Praktické části konfrontuje s realitou vyplývající z analýzy získaných dat. Je si přitom dobře vědoma možného vlivu velikosti vzorku na platnost získaných závěrů, je opatrná při vyslovování závěrů a zobecňování, což svědčí o zodpovědném přístupu k výzkumným aktivitám. Napříč všemi částmi Praktické části je patrné, že má autorka zkušenosti s prací v kolektivu předškolních dětí (nebo pro ni má přirozené vlohy), je dobrou pozorovatelkou a dokáže všestranně reflektovat svou činnost. Aktivity jsou promyšlené, vyvážené, uspořádané do logických bloků. Reflexe aktivit přináší zajímavé postřehy a upozorňuje na důležité jevy při práci s mozaikami, je bohatá (téměř 10 stran textu) a vícevrstevná (zhodnocení vhodnosti pomůcek, organizace práce, organizace prostoru a

času, zhodnocení přiměřenosti aktivit, míry zaujetí dětí). Praktickou část uzavírají neméně podnětná didaktická doporučení, návrhy dalších aktivit a vylepšení již ověřených aktivit s mozaikami.

Práce je zakončena Závěrem, ve kterém se autorka vrací k vymezeným cílům a komentuje jejich splnění. Tato část je výstižným shrnutím celé práce, od motivace, přes metodologii k výsledkům experimentu.

Kromě zmíněných částí práce obsahuje přílohu, kde lze nalézt tabulky podrobně zachycující průběh i výsledky jednotlivých aktivit, dále předlohy mozaik ke všem aktivitám a chybná řešení dětí. Tento materiál je evidencí dalších jevů, které v rámci práce nebyly podrobněji analyzovány a mohly by tak posloužit jako východisko pro další výzkum.

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

Po odborné stránce je práce na dobré úrovni, v očekávané míře je zastoupena jak didaktická, tak matematická složka. Práce je konzistentní, neobsahuje žádné nadbytečné části nebo pasáže, obsah Teoretické části dobře koresponduje s potřebami Praktické části. Z textu a celkové výstavby BP je patrné, že autorka sledované problematice dobře rozumí a má k ní co říci. Příjemně mě překvapila vymezení (definice) některých pojmů (například *hry* a *plochy*) – ukazují mj., že autorka se dobře orientuje v příslušných oborech a dokáže najít taková vymezení, která vytvoří smysluplný background pro výzkumnou část.

Přínos (originalita, použitelnost apod.)

Hlavním cílem práce bylo vytvořit a prověřit materiály, které budou v praxi mateřských škol opravdu použitelné. To se autorce dařilo sledovat napříč celou prací. Učitelky mateřských škol v jejím textu mohou najít jak nové informace odborného charakteru (různé aspekty předmatematické gramotnosti, různé typy mozaik aj.), tak cenné poznámky praktického charakteru (jak zorganizovat aktivitu, na co si dát pozor, jak děti motivovat k práci s mozaikami apod.), včetně hotových příprav na promyšlený výukový celek.

Značnou míru originality projevila autorka při vymýšlení konkrétních aktivit a v návrzích dalších aktivit, které ji napadaly v průběhu experimentu. Velmi se mi líbila vstupní aktivita na seznámení dětí s mozaikami (s. 37), na které je mj. vidět, jak hluboce o práci s dětmi uvažuje.

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

Po formální stránce je práce relativně v pořádku. Oceňuji zejména vyspělé formulační schopnosti autorky, text je čtivý a velmi precizní – srozumitelný, strukturovaný, přehledný. Grafická úroveň a celková úprava práce (včetně příloh) je téměř bezchybná. Častější chyby najdeme jen v interpunkci (nalezeno 9 případů, např. s. 23, 25), gramatické se téměř nevyskytují (s. 56), ostatní lze považovat za překlepy (např. s. 78, 83).

Zdroje (reprezentativnost, relevance, použití)

Autorka prokázala velmi dobrý přehled v odborné literatuře, zdroje, ze kterých vycházela, byly relevantní a pestré. Také ke způsobu jejich použití, začlenění do textu, formální stránce nemám žádné výhrady. Naopak bych vyzdvihla vysokou úroveň pochopení nastudovaných zdrojů.

Otázky k obhajobě:

1. Jak si vysvětlujete rozdíl v úspěšnosti dětí v aktivitách 5 a 9? Obě aktivity byly postavené na stejném principu (oprava mozaiky/výměna chybných částí), přičemž aktivita 9 měla být náročnější (větší rozměr mozaiky, nepravidelný vzor), přesto ji děti řešily s menšími obtížemi než aktivitu 5.
2. V jednom z oddílů Teoretické části (1.2.2.10) píšete o procesu *třídění*. Mj. se zmiňujete o určitých *fázích třídění*, které ale více neobjasňujete. Můžete stručně popsat tyto fáze a přiblížit, jak se Vaše povědomí o nich promítlo do navrhovaných aktivit?

3. V návaznosti na otázku 1. zauvažujte o následující modifikaci aktivity 5 (resp. 9): oprava mozaiky nespočívá ve výměně dvou dílků ležících uvnitř mozaiky, ale v záměně jednoho či více dílků z mozaiky za dílek/dílky ležící volně (a v dostatečném množství) mimo mozaiku. Kam a proč byste takovou aktivitu ne/zařadila v rámci Vaší série gradovaných aktivit? Jaká témata předmatematické gramotnosti by se touto aktivitou mohla otevírat?

Hodnocení:

Práce splňuje podmínky kladené na bakalářskou práci. Práci doporučuji k obhajobě.

Vyjádření ke shodám v systému Theses: < 5 %

Datum a podpis autora posudku: 28. srpna 2019

Radka Havlíčková