

KATEDRA MATEMATIKY A DIDAKTIKY MATEMATIKY  
POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor práce	<i>Anna Jansová</i>
Název práce	<i>Příprava na školní matematiku prostřednictvím sérií aktivit inspirovaných díly výtvarníka Františka Kupky</i>
Autor posudku	<i>Mgr. Radka Havlíčková</i>

**Úvodní poznámka:** Z textu práce vyplynulo, že autorka nemohla díky mimořádné situaci práci dokončit v původně zamýšleném rozsahu. Některé z níže jmenovaných nedostatků mohou být přímým nebo nepřímým důsledkem této situace.

**Cíle (stanovení, splnění, reflexe splnění)**

Autorka si stanovila za cíl vybrat díla Františka Kupky, která jsou vhodná pro práci s dětmi v mateřské škole, a vytvořit na jejich základě a v praxi ověřit tematické celky či okruhy (s. 8), které by zároveň rozvíjely předmatematickou gramotnost. Domnívám se, že autorka měla při formulaci cíle na mysli spíše aktivity než „tematické celky a okruhy“, neboť v Praktické části nalezneme popis tří izolovaných aktivit (obvykle s motivačním úvodem do aktivity a její závěrečnou reflexí), nikoli větších tematických celků. S touto výhradou mohu konstatovat, že autorka cíle práce splnila – vybrala tři díla Františka Kupky, vytvořila aktivity rozvíjející některé předmatematické dovednosti a ověřila na vybraných 11 dětech vhodnost aktivit a připravených pomůcek. Cíl práce mohl být dle mého názoru vyjádřen přesněji, nicméně vzhledem k účelu a rozsahu bakalářské práce jej považuji za vhodný a dostatečný.

**Obsahové části (úplnost, relevance, řazení)**

Práce je členěna na tři hlavní části (Teoretickou, Metodologickou a Praktickou), Úvod a Závěr. V Teoretické části autorka 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 (celek a jeho části, transformace, porovnávání a přiřazování). Třetí oddíl Teoretické části věnovala autorka Františku Kupkovi a jeho třem vybraným dílům. Jedná se o orientační seznámení s životopisnými údaji a představení děl, resp. spíše komentáře k jejich výběru pro následnou práci. Teoretickou část uzavírá stručný čtvrtý oddíl komentující propojení předmatematické gramotnosti a výtvarné výchovy. V Teoretické části oceňuji zejména pečlivou a podle mého názoru zdařilou kompilaci mnoha různých zdrojů zabývajících se specifiky dětí předškolního věku. Funkčně uvádí do problematiky, tvoří teoretický rámec výzkumu/experimentu a může být dobrým zdrojem informací pro učitelky a učitele mateřských škol. Jako čtenář bych uvítala členění oddílu 1.1.3 do menších tematických celků.

V navazující Metodologické části je formulován cíl a úkoly pro praktickou část, naznačena metodologie výzkumu a poskytnuty informace o realizaci výzkumu/experimentu. Součástí této kapitoly jsou stanovené výzkumné otázky. Ty považuji za lehce problematické, neboť není jasné stanoveno, jakým způsobem na ně autorka zamýšlí hledat odpovědi, není např. stanoveno, co indikuje „vhodnost vybrané složky předmatematické gramotnosti pro práci s vybraným dílem“, nebo jaké „parametry při výběru uměleckých děl vhodných pro tvorbu aktivit“ byly sledovány či porovnávány a jakým způsobem. V Praktické části se k nim sice vyjadřuje, ale pouze ve stručnosti a v obecné rovině (s. 44). Čtenáři tak nenabídne očekávaný „přehled“ různých parametrů výtvarných děl, který by mu pomohl při tvorbě vlastních aktivit, či inspiraci, jak hledat místa průniku výtvarného díla a předmatematické gramotnosti. Autorka spíše nechává nahlédnout čtenáře do svých úvah.

Praktická část podrobně popisuje konkrétní aktivity, jejich scénář a přípravu a výrobu potřebných pomůcek. Nalezneme zde také charakteristiku výzkumného vzorku, která chyběla v metodologické části. V oddílu Průběh výzkumných aktivit autorka podrobně představuje realizaci popsaných aktivit, reakce dětí na aktivity a jejich výsledky. Ty následně analyzuje a diskutuje. Popisy průběhu aktivit jsou detailní a ukazují na autorčinu vyspělou pozorovací schopnost. V těchto popisech nalezneme řadu zajímavých jevů, vhodných pro analýzu, z nichž některé autorka v následující části shrnuje a komentuje. Vychází přitom ze struktury, kterou použila např. Zuzana Poláková (autorka nedávno obhájené bakalářské práce): pomůcky, metody a formy organizace, organizace prostoru, organizace času, přiměřenost aktivit a zaujetí dětí. Přínosná pro učitele (i autorku) je reflexe aktivit a z ní plynoucí didaktická doporučení – aneb co příště udělat jinak. Upozorňuje na některé méně zjevné i zjevné chyby nebo jevy, kterým by se dalo při další realizaci předejít. Práci by mohla prospět reflexe dětí, která by dotvořila komplexní zhodnocení aktivit přidáním pohledu z druhé strany a podpořila důkazy pro některé závěry autorky (např. zaujetí dětí aktivitou či zlepšení dětí v nějaké předmatematické dovednosti).

Práci uzavírá Závěr, v němž autorka vybírá určité postřehy z průběhu aktivit a shrnuje přehledně celou práci. U některých vyslovených závěrů bych jako čtenář ocenila bohatší diskusi.

Práce obsahuje také přílohu, kde lze nalézt tabulky zachycující průběh jednotlivých aktivit skrze činnost dětí (např. kolik času jim aktivita zabrala, zda respektovaly zadání, kterou ruku používaly apod.). K dispozici jsou také ukázky jejich práce.

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

Práce je konzistentní, neobsahuje žádné nadbytečné části nebo pasáže. Didaktická a matematická rovina práce je doplňována rovinou uměleckou. Teoretická a Praktická část na sebe navazují, nalezneme i přímé odkazy mezi částmi, což svědčí o tom, že autorka promýšlela práci v celistvosti. Jako problematické se mi jeví některé závěry vyvozené ze sesbíraných dat. Autorka správně upozorňuje, že vzorek není reprezentativní (počet, složení, výběr), a tudíž nelze vyvozovat obecnější závěry. V Závěru však najdeme tvrzení, že aktivity byly ověřené z hlediska přiměřenosti a využitelnosti v prostředí běžných mateřských škol (s. 53). Dále autorka (tamtéž) zmiňuje, že „všechny aktivity proběhly v pořádku“, ačkoliv např. u první z nich došlo důsledkem chybného slovního zadání ke zmatení žáků v označení toho, co se myslí barvou (červená a modrá je barva, bílá není – což autorka sama správně reflektuje).

#### **Přínos (originalita, použitelnost apod.)**

Za originální považuji nápad propojit reálné výtvarné umění s matematikou, respektive snahu rozvinout skrze aktivity vzešlé z výtvarného díla některé aspekty předmatematické gramotnosti u dětí předškolního věku. Přínosné jsou úvahy autorky nad přípravami jednotlivých aktivit i nad konkrétními výtvarnými díly a reflexe realizovaných aktivit s dětmi, které mohou posloužit jako inspirace nebo hotová příprava na smysluplnou činnost s přesahem. Učitelky či učitelé mateřských škol mohou v Teoretické části práce najít užitečné informace z více oblastí, které autorka ve své práci propojuje (charakteristika dítěte mladšího školního věku, předmatematická gramotnost a výtvarné umění). Značný potenciál leží také v myšlence gradování aktivit, kterou však autorka více nerozvinula.

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

Po formální stránce je práce v pořádku. Text je čtivý a srozumitelný, s výjimkou oddílu 1.1.3 také dobře strukturovaný a přehledný. Grafická úroveň a celková úprava práce (včetně obrazových a tabulkových příloh) je dobře zvládnuta. Častější chyby najdeme v interpunkci (nalezeno cca 10 případů, např. s. 8, 10, 13, 24, 46), gramatické chyby se téměř nevyskytují (s. 46), překlepů je v práci rovněž minimum (např. 25, 46, 47), stejně tak typografických nedostatků (popisy rozměrů obrazů x/×, nebo např. s 30).

## **Zdroje (reprezentativnost, relevance, použití)**

Autorka prokázala dobrý přehled v odborné literatuře a zejména schopnost kompilovat různé zdroje se zachováním myšlenky a přehlednosti. Zdroje, ze kterých vycházela, byly relevantní a pestré. Také ke způsobu jejich použití, začlenění do textu, formální stránce nemám žádné výhrady. V seznamu literatury jsem našla několik titulů, které nejsou v textu práce odkazovány, např. LIETAVCOVÁ, Martina a Hana LIŠKOVÁ (2018), a dále již zmiňovaná POLÁKOVÁ, Zuzana (2019), jejíž bakalářská práce patrně posloužila jako inspirace pro uspořádání výsledků výzkumu (s. 45–49).

## **Otázky k obhajobě:**

1. Z popisu aktivity 1 Tématu 2 – Statický soubor není zřejmé, co bylo v konkrétním díle Františka Kupky (reprodukce na s. 23) považováno za obdélník, a jaký počet nalezených obdélníků byl tedy hodnocen jako správný (k čemuž měla aktivita směřovat). Můžete prosím vyjasnit, jak si děti s úkolem poradily, které obdélníky identifikovaly mezi prvními a které naopak nerozpoznaly? Kolik obdélníků se v obraze ve skutečnosti nachází?
2. Na základě čeho soudíte, že děti při barevnostní transformaci „nedošly k závěru, že i při výměně barvy zůstaly celky stejné?“ (s. 53) Jak byly stanoveny indikátory rozpoznání či nerozpoznání stálosti celku?
3. Dílo kterého dalšího výtvarného umělce/výtvarné umělkyně se Vám jeví jako vhodné a inspirativní pro práci s dětmi v mateřské škole?

**Hodnocení:** velmi dobře

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

**Vyjádření ke shodám v systému Theses:** < 5 %

Datum a podpis autora posudku: 1. 9. 2020

Radka Havlíčková