

## HODNOCENÍ VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

|                       |                                   |
|-----------------------|-----------------------------------|
| <b>Název práce:</b>   | <i>Matematika všude kolem nás</i> |
| <b>Autor práce:</b>   | <i>Kristýna Pelánová</i>          |
| <b>Vedoucí práce:</b> | <i>Mgr. Jan Frank, Ph.D.</i>      |

Předložená diplomová práce je zaměřena na problematiku praktického užití matematiky v kontextu její výuky na 1. stupni ZŠ. Konkrétně se autorka zaměřuje na témata z oboru finanční matematiky, práce s daty, diagramy a grafy a převodů jednotek (délka, hmotnost, čas). V této souvislosti vytvořila 11 pracovních listů, které jsou nejen tematicky zaměřeny, ale též můžeme identifikovat zařazení některých průřezových témat (např. environmentální výchova v PL č. 5) a mezipředmětový přesah (např. technická výchova – provoz a údržba domácnosti v PL č. 3). Rozsah práce je ca 60 stran textu (+ zmíněné přílohy – pracovní listy), který je prokládán řadou řádně citovaných kvalitních obrázků. V této souvislosti je nutné také upozornit na kresby (nejen) v pracovních listech, které jsou ručně kresleny a jsou původním dílem autorky diplomové práce.

Obsahem i rozsahem splňuje tato diplomová práce všechny nároky, které jsou na ni kladeny. Zásady pro vypracování vymezené zadáním byly úplně dodrženy. Práce je čtivá, psána bez chyb a překlepů; autorka se vhodně odkazuje na literaturu, ze které čerpala. Jednotlivé pasáže práce na sebe logicky navazují a odborně se jedná o práci na vysoké úrovni. Též po formální stránce splňuje předložená práce všechny požadované náležitosti a stejně tak graficky (kvalita obrázků, tabulek, grafů...) se jedná o velmi kvalitně zpracovanou DP.

První část diplomové práce je věnována teoretickému zakotvení řešené problematiky z různých pohledů. Autorka se zde nejprve zabývá otázkou praktického užití matematiky dříve a dnes v souvislosti s výukou na základní škole. Jsou zde shrnuty možnosti užití matematických poznatků nabytých ve škole v každodenním životě a též jsou uvedeny některé historické souvislosti ve vztahu k didaktice matematiky. Autorka se v této části opírá o odborné prameny. Následně teoretická část obsahuje klasické vymezení pozice matematiky na 1. stupni ZŠ z hlediska RVP, jsou stručně shrnuty tematické okruhy vzdělávací oblasti Matematika a její aplikace a následně jsou blíže specifikována témata, kterým se v diplomové práci autorka věnuje při tvorbě vlastních pracovních listů a analýze vybraných učebnic matematiky pro 1. stupeň ZŠ.

Nejrozsáhlejší pasáž teoretické části (ca 25 stran) je věnována analýze vybraných řad učebnic matematiky pro 1. stupeň ZŠ. Konkrétně byly vybrány učebnice nakladatelství Fraus (Matematika se Čtyřlístkem) a učebnice nakladatelství NOVÁ ŠKOLA (Matýskova matematika). Vzhledem ke zvoleným tématům autorka vhodně začíná rozbořem učebnic od 3. ročníku výše. Analýza je podrobně zpracována a je vhodně prokládána „výstřižky“ z vybraných učebnic, což čtenáři poskytuje lepší představu a zpracování daných témat.

Teoretickou část uzavírá pasáž zabývající se výukovými metodami (charakteristika, klasifikace) s ohledem na specifika výuky matematiky na základní škole a též v souvislosti s vytvořenými pracovními listy. Charakteristika jednotlivých pracovních listů pak představuje stěžejní náplň praktické části. Autorka u každého z vytvořených listů uvádí, které učivo se jeho zařazením do výuky rozvíjí, co je cílem, jakým

způsobem s pracovním listem pracovat atp. Slovní komentář je prokládán „výstřižky“ z jednotlivých pracovních listů. Autorka se zde podrobně zabývá popisem téměř všech zařazených úloh/úkolů. Zároveň upozorňuje na místa, kde se konkrétní učitel může rozhodnout, jak bude s PL pracovat (např. možnost užití kalkulátoru atp.).

Závěr práce je věnován celkovému shrnutí, a to jak z hlediska teoretické části a historického zakotvení studované problematiky, tak z hlediska praktického.

Z celkového zpracování práce je zřejmé, že nevznikala ve spěchu pod tlakem. Studentka pracovala samostatně a průběžně dokládala pokrok při tvorbě práce, svědomitě se snažila dodržet všechny domluvené náležitosti a termíny. Dle názoru vedoucího práce diplomatku psaní práce (a hlavně tvorba vlastního materiálu – pracovních listů) jistým způsobem bavilo, což je patrné i z kreslení vlastních obrázků do zadávaných příkladů. Práci není možné snad nic vytknout, možná jen, že by bylo vhodné vytvořené pracovní listy ověřit v praxi, nicméně byť toto byl též jeden z původních záměrů; vlivem vyhlášení nouzového stavu v České republice a uzavření základních škol kvůli pandemii virové choroby covid-19, které s přestávkami trvá v podstatě více než rok, nebylo toto možné provést, avšak autorka počítá, že si nad rámec předložené práce ověří vytvořený materiál dodatečně v rámci své učitelské praxe a bude jej i v budoucnu případně „ladit“ a používat, případně bude sadu pracovních listů rozšiřovat.

Práce je svým zaměřením přínosem pro současnou didaktiku 1. stupně ZŠ a poukazuje na fakt, že matematika není pouze „suchá věda“ a nudný předmět ve škole, ale že je skutečně „všude kolem nás“.

Kontrola v systému Theses potvrdila, že se jedná o původní práci s nejvyšší mírou podobnosti 0 %.

#### **Možné náměty pro diskusi:**

1. V diplomové práci jste se věnovala v souvislosti s praktickým užitím matematiky tématům finanční matematika, práce s daty a převody jednotek. Bylo by možné (uvedte případně příklad) věnovat se obdobným způsobem dalším tématům?
2. V současné době se často hovoří o začleňování ICT do výuky (matematiky) na základní školy. Bylo by možné (příp. uveďte jak) využít technologie (počítače, tablety + internet) při práci s vytvořenými pracovní listy (ev. po jejich nějaké modifikaci)?

Předložená práce splňuje požadavky kladené na diplomovou práci. Doporučuji práci k obhajobě a vzhledem k celkové kvalitě práce navrhuji klasifikovat stupněm **výborně**.

Plzeň, 27. května 2021

Mgr. Jan Frank, Ph.D.  
vedoucí práce