

## POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Název práce:** *Historie matematiky v učivu na 1. st. ZŠ*

**Autor práce:** Mgr. Irena Richtrová

**Obor studia:** Učitelství pro 1. st. ZŠ, forma: KS,

**Vedoucí práce:** PhDr. Michaela Kaslová

### **Cíl práce:**

Sestavit soubor didaktických materiálů k posílení partií historie matematiky v učivu matematiky 1. st. UŠ. Autorka měla na základě studia vytypovat vhodné partie a ty pak zpracovat tak, aby daný materiál mohli používat učitelé. To znamená, že měla vytvořit jednak materiál pro učitele tak, aby mohli reagovat na případné dotazy žáků či tvořit další aktivity pro žáky vzhledem k vybranému tématu, druhak vytvořit materiály pro žáky především v podobě sérií aktivit. Tento cíl byl splněn. Nad rámec původních požadavků autorka nechala materiály ověřit u učitelů, oslovila jich 43 (návratnost nebyla stoprocentní) a následně zpracovala jejich reflexe k materiálům a odučeným hodinám s využitím materiálů pro žáky. Získala podněty pro případné úpravy textů, o závěry se mohla dále opřít i v reflexi.

### **Obsah práce:**

Teoretická část představuje tři klíčové oblasti, které tvoří východiska pro tvorbu didaktických materiálů: a) charakteristika věkové skupiny mladší školní věk, b) historie matematiky zasazená do rámce mezioborových přesahů, c) analýza současných učebnic matematiky 1. stupně ZŠ. Třetí část jasně ukazuje, jak často jsou témata v jednotlivých učebnicích prezentována a která témata to jsou, což umožňuje ucelený pohled na současnou situaci ve vyučování matematice minimálně v oblasti snadno dostupných zdrojů, podnětů pro práci učitele. Analýza je provedena pečlivě a důsledně.

Praktická část má tři stěžejní zaměření: a) cíle práce a metodologie, b) didaktické materiály včetně scénářů, což tvoří jádro práce, c) analýzy učitelových reflexí.

Závěr práce se věnuje shrnutí a reflexi. Autorka přistupuje ke své práci kriticky, což jí umožňuje hledat ve scénářích případné slabiny a odstraňovat je. Z celé práce je patrné, že téma autorku plně zaujalo a že spatřuje ve své práci i jisté poslání: posílit zastoupení historických témat v hodinách matematiky a výuku matematiky nejen oživit, ale i propojit s vývojem myšlení a žáky různými formami pro matematiku motivovat. Autorka dále prezentuje okruhy problémů, které by se mohly/měly v návaznosti na tuto práci dále rozpracovat. Na připomínky učitelů reagovala návrhy úprav. Této problematice se chce po ukončení studia i dále věnovat. Kapitoly práce na sebe logicky navazují, práce je konzistentní.

### **Formální stránka:**

Grafická stránka je přehledná, jazyk srozumitelný, práce nevykazuje vážnější jazykové nedostatky. Scénáře mají jasnou strukturu, která usnadňuje orientaci. Materiály jsou doprovázeny vhodnými fotografiemi. U „egyptských obrázků“ je drobný problém v tom, že dva stejné obrázky nemají zcela stejné pojmenování (muž, muž se vzpaženýma rukama).

**Práce se zdroji:**

Práce se opírá především o 24 klíčových publikací včetně několika zahraničních (z nich dva zdroje v angličtině), dále 6 vybraných internetových zdrojů a více než 160 učebnic či pracovních sešitů matematiky pro 1. st. ZŠ.

Autorka prokázala, že umí pracovat se zdroji, že je umí analyzovat, citovat z nich. Autorka neuvádí zdroje, ze kterých nečerpala, i když je prostudovala. Ve scénářích se vyskytuje ještě celá řada dalších publikací z oblasti populárně naučné literatury, ze které mohou učitelé přímo čerpat, nebo doporučit žákům s hlubším zájmem o historii matematiky (např. Koval, Bureš, Kučerová).

**Thesis:** < 5 %

**Přínos práce:**

a) Práce představuje systematickou přípravu materiálů z oblasti historie matematiky zpracovaných tak, aby aktivity odpovídaly dané věkové kategorii žáků, i tak, aby se s nimi učitelé dobře pracovali. V jistém smyslu musela použít proces zjednodušování informací tak, aby nedošlo žákům ke kreslení, a vytvořit informační rezervu pro případ, že by se o danou problematiku zajímal některý z žáků nebo by učitel chtěl dané téma dále rozpracovat do projektu. Scénáře lze rovněž dělit do více hodin dle potřeb a zájmů třídy. V tomto smyslu působí scénáře relativně univerzálně.

b) Práce představuje podrobný přehled toho, jak se s tématem historie matematiky pracuje v současných učebnicích 1. st. ZŠ, čímž vytváří pevné východisko pro další výzkum či podobné práce.

c) V průběhu ověřování vhodnosti navržených didaktických materiálů došlo u některých učitelů k pozitivnímu posunu ve vztahu k historii matematiky, jak vyplývá z šetření, z analýzy reflexí.

Hodnocení:

V Praze dne 28. dubna 2024

PhDr. Michaela Kaslová

KMDM, UK PEDF

Pozn. Po odevzdání DP autorkou jsem jako vedoucí práce vedla rozhovory s učiteli, kteří scénáře ověřovali v praxi. Z rozhovorů vyplynulo, že se jim do ověřování v praxi moc nechtělo, protože nevěřili, že to žáky může zajímat a že byli příjemně překvapeni z jejich odezvy. Nyní naopak hledají další zdroje pro zařazení historie matematiky do výuky.