

HODNOCENÍ VEDOUcíHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název práce:	<i>Využití ICT ve výuce matematiky na 1. stupni ZŠ</i>
Autor práce:	<i>Mgr. Kateřina Bock (roz. Kaucká)</i>
Vedoucí práce:	<i>Mgr. Jan Frank</i>

Předložená diplomová práce je zaměřena na možnosti využití ICT ve výuce matematiky na 1. stupni ZŠ. Tři hlavní pilíře diplomové práce představují – vymezení a shrnutí specifik výuky matematiky na 1. stupni ZŠ v kontextu základního školství v České republice, možnosti nasazení ICT do výuky matematiky na 1. stupni ZŠ a zhodnocení současného stavu v prostředí českého školství, tvorba výukového materiálu s využitím programu dynamické geometrie GeoGebra a s ním související ověření a výzkumné šetření zaměřené na žáky i učitele 1. stupně ZŠ (konkrétně se jedná o vzorek z malotřídní školy pouze s 1.–5. ročníkem). Diplomová práce se skládá z ca 50 stran samotného textu, který je prokládán řadou obrázků, tabulek a grafů, které shrnují výsledky ověření vytvořeného výukového materiálu a výsledky výzkumného šetření mezi žáky a učiteli. Dále práce obsahuje 11 stran příloh, do kterých autorka zařadila vytvořený didaktický materiál, dotazník pro žáky a dotazník pro učitele.

Diplomová práce je rozdělena na několik částí, které na sebe logicky navazují. První dvě kapitoly (kap. 1 a 2) jsou teoretického rázu. Autorka zde vymezuje podmínky vzdělávání na 1. stupni ZŠ v českém prostředí, zabývá se polohou matematiky v RVP ZV, shrnuje a stručně porovnává aktuálně využívané směry v přístupu k výuce matematiky na 1. stupni ZŠ. V návaznosti pak autorka popisuje možnosti využití ICT ve výuce na základní škole, a to nejen na 1. stupni ZŠ. Nechybí též vymezení pojmu „ICT“ a jeho charakteristika. Autorka se při vypracování těchto kapitol opírá o českou i zahraniční literaturu, na kterou se vhodně odkazuje. Uvedené informace jsou aktuální a čtenář tak získá představu o současném stavu českého školství v souvislosti s řešenou problematikou.

Následující dvě kapitoly (kap. 3 a 4) jsou věnovány výzkumnému šetření a ověření vytvořeného materiálu v praxi. Autorka zde podrobně popisuje metodiku výzkumu a stanovuje si celkem tři výzkumné otázky. Nechybí stručná charakteristika vybrané školy i výzkumných souborů žáků a učitelů. Text je vhodně doplněn grafy a autorka se též odkazuje na zařazené přílohy. Výzkumný soubor žáků se skládal ze 17 dívek a 12 chlapců z 2. až 5. třídy, výzkumný soubor učitelů se skládá pouze ze 4 učitelek, což je dáno povahou školy (malotřídní ZŠ) a omezeným počtem kantorů na škole. Získané výsledky jsou podrobně analyzovány a skládají se ze tří částí – výsledky ověření výukového materiálu v praxi, výsledky dotazníkového šetření mezi žáky a výsledky dotazníkového šetření mezi učiteli. Při tvorbě metodiky výzkumu se autorka opět opírá o odbornou literaturu. Dotazníková šetření jsou zpracována kvantitativním přístupem, zatímco zhodnocení ověření výukového materiálu je provedeno převážně kvalitativně, nicméně i zde je provedená kvantifikace s ohledem na úspěšnost řešení jednotlivých (10) úloh.

Kapitola 5 je zaměřena na diskusi. Autorka se zde vrací k výzkumným otázkám, odpovídá na ně s využitím odborné literatury a vlastního výzkumného šetření, formuluje závěry, upozorňuje na problematická místa při využití ICT ve výuce na základní škole. Vzhledem k tomu, že výzkumné šetření proběhlo v době koronavirového uzavření škol, uvádí autorka též některé nevýhody, na které upozorňovali žáci v rámci dotazníkového šetření.

V návaznosti na diskusi se v další kapitole (kap. 6) autorka věnuje doporučením pro učitelskou praxi, kdy tato kapitola reaguje hlavně na zjištěné nedostatky a problémy v souvislosti s využitím ICT na zvolené škole. Je ovšem nutné poznamenat, že tato doporučení lze aplikovat obecně i na jiných základních školách, a to i na 2. stupni ZŠ.

Závěr práce obsahuje celkové shrnutí, určitou reflexi ze strany autorky a některá její vlastní doporučení. Dále pak autorka v závěru nastiňuje další možnosti výzkumu, který by mohl eventuálně na tuto diplomovou práci navázat.

Jazyková i grafická stránka práce je na velmi vysoké úrovni, text neobsahuje pravopisné chyby ani překlepy, grafy a tabulky jsou vhodně zařazené a přehledné. Diplomová práce nevznikala ve spěchu pod tlakem, studentka pracovala samostatně a průběžně dokládala pokrok při tvorbě práce. Oceňuji, že jsou zařazeny aktuální informace a bylo též čerpáno i ze zahraničních zdrojů.

K výzkumné části je nutné podotknout, že její podoba měla být původně jiná – aktivity měly být realizovány v rámci hodin matematiky, nikoliv pouze jako pracovní list pro žáky. Ověření materiálů a dotazníkové šetření ovšem bylo původně naplánováno na polovinu měsíce března 2020. Vlivem vyhlášení nouzového stavu v České republice a uzavření základních škol kvůli pandemii virové choroby covid-19 nebylo toto možné provést. Studentka ovšem byla schopna v řádu několika hodin vymyslet úpravu výukových materiálů i dotazníkového šetření, aby bylo možné vše provést v rámci výuky na dálku a zároveň byly dodrženy zásady vymezené zadáním diplomové práce.

Možné náměty pro diskusi:

1. Úvodní část práce je podrobně věnována výuce matematiky na 1. stupni ZŠ a možnostem zařazení ICT do výuky na základní škole. Můžete uvést některá konkrétní pozitiva nasazení ICT do výuky na základní škole? Existují také nějaká negativa či rizika nasazení ICT do výuky? Jaká?
2. Ve výsledcích výzkumu na s. 38 se věnujete úloze č. 2, u které byla zaznamenána nejnižší úspěšnost při řešení žáky. Uvádíte, že žáci často volili odpověď „2 body“ a mysleli tím patrně dva průsečíky přímkou a stran obdélníka. Nebylo by vhodné úlohu formulovat jinak, aby bylo jednoznačné, na co se žáka ptáme? Případně jak? Nebo by bylo lepší upravit/doplnit doprovodný obrázek k úloze? Jak? Nutno totiž poznamenat, že by bylo možné při současné situaci namítnout, že ani jedna odpověď není správná, protože na obrázku je bodů nekonečně mnoho nebo naopak žádný (budeme-li myslet bod jako vyznačený objekt křížkem s popiskem).
3. Vlivem uzavření škol v souvislosti s koronavirovou pandemií bylo nutné ve velmi krátké době přejít k výuce na dálku, zpravidla prostřednictvím ICT. Jaká podle Vás nese tento přístup rizika, třeba i v souvislosti s následným návratem žáků do škol? Jaké mají zkušenosti učitelé na vybrané škole XY?

Obsahem i rozsahem splňuje tato práce požadavky kladené na diplomovou práci a byly též dodrženy zásady pro vypracování vymezené zadáním práce. Kontrola plagiátorství prokázala, že se jedná o práci původní, kdy nejvyšší míra podobnosti s jinými pracemi či dokumenty je 0 %.

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

Plzeň, 18. 5. 2020

Mgr. Jan Frank
vedoucí diplomové práce