

HODNOCENÍ VEDOUcíHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název práce:	<i>Některé možnosti využití programu GeoGebra ve výuce matematiky na 1. stupni ZŠ</i>
Autor práce:	<i>Tereza Lásková</i>
Vedoucí práce:	<i>Mgr. Jan Frank, Ph.D.</i>

Počítačové technologie v současné době tvoří nedílnou součást vzdělávání (nejen) na základních školách, kdy při vhodném užívání jejich možností lze docílit lepšího a mnohdy rychlejšího osvojení si příslušných partií učiva žáky. Předložená diplomová práce je konkrétně zaměřena na některé možnosti užití programu dynamické geometrie GeoGebra ve výuce matematiky (geometrie) na 1. stupni ZŠ. Práce se skládá celkem z šesti kapitol a rozsahem se jedná o ca 80 stran samotného textu (+ přílohy), přičemž lze identifikovat čtyři základní části práce. Tyto části na sebe logicky navazují a autorka se též vhodně odkazuje na svůj předešlý text (např. na otázky teoretického rázu v praktické části).

První část diplomové práce je věnována teoretickému zakotvení řešené problematiky. Autorka se zde věnuje pozici matematiky na 1. st. ZŠ z hlediska RVP, přičemž se zaměřuje hlavně na geometrická témata, která jsou „základním stavebním kamenem“ celé práce. Dále tato část zahrnuje přehled výukových metod s přihlédnutím ke geometrickým tématům a specifikům výuky matematiky. Zvláštní pozornost je věnována aktivizujícím výukovým metodám ve výuce matematiky a badatelsky orientovanému přístupu k výuce mat.

Druhá část práce je věnována detailní analýze dvou vybraných ucelených řad učebnic matematiky (Taktik, NOVÁ ŠKOLA) pro 1. stupeň ZŠ se zaměřením na zvolená geometrická témata, se kterými se dále pracuje v praktické části diplomové práce. Text je prokládán řadou obrázků ze zmíněných učebnic a závěr této pasáže je věnován celkovému srovnání přístupů v obou zvolených řadách učebnic.

Třetí část představuje vymezení kognitivních technologií (KT), kdy se autorka nevěnuje pouze tomuto pojmu a obecně možnostem smysluplného využití počítačových technologií ve výuce na základní škole, ale též vymezuje některá pozitiva a negativa nasazení ICT (KT) do výuky. Následně je tato „počítačová pasáž“ věnována programu GeoGebra – vymezení, dostupnost, ovládání atp.

Čtvrtá část práce pak představuje tvorbu vlastních dynamických figur (5) a pracovních listů (11), které jsou v některých případech též provázány, pro 1. stupeň ZŠ na zvolená témata.

Práci není možné snad nic vytknout, možná jen, že by bylo vhodné vytvořené figury a pracovní listy ověřit v praxi. Nicméně toto byl též jeden z původních záměrů a do poslední chvíle autorka hledala možnosti, jak ověření realizovat. Nicméně 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 ani v menších skupinách (např. v rámci hlídání dětí/žáků zaměstnanců IZS). Autorka ovšem 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.

Jazyková i grafická stránka práce je na velmi vysoké úrovni, text neobsahuje pravopisné chyby ani překlepy, ilustrační obrázky a schémata jsou vhodně zařazeny a jsou přehledné. Diplomová práce nevznikala ve spěchu pod tlakem, studentka pracovala samostatně a průběžně dokládala pokrok při tvorbě práce. Oceňuji, že jsou v práci zařazeny aktuální informace (vč. shrnutí pozitiv a vymezení rizik) související se začleňováním ICT do výuky matematiky (nejen) na prvním stupni základních škol a bylo též čerpáno i ze zahraničních zdrojů. Po formální stránce splňuje předložená práce všechny požadované náležitosti.

Diplomová práce je svým zaměřením přínosem pro současnou didaktiku 1. stupně a poskytuje další pohled na výuku geometrických témat.

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

Možné náměty pro diskusi:

1. Narazila jste při vytváření dynamických figur nebo zadání pracovních listů v programu GeoGebra na nějaký problém vyplývající z rozdílnosti k přístupu rýsování a vnímání geometrických objektů mezi stylem „papír-tužka“ vs. program dynamické geometrie? Můžete uvést nějaký konkrétní příklad? Narazila jste na nějaké další problémy, které by mohly začátečníkovi (učiteli na základní škole) při práci s programem dynamické geometrie GeoGebra činit potíže?
2. Jakým způsobem jste zajistila, aby Váš materiál byl „okamžitě“ použitelný ve výuce na prvním stupni základní školy? Předpokládejme, že třída je technicky vybavena, nicméně někdy nemusí mít učitel oprávnění instalovat software do počítače, příp. nemusí být současné počítače ve třídách vybaveny CD mechanikou atp.

Obsahem i rozsahem splňuje tato práce požadavky kladené na diplomovou práci a byly též dodrženy zásady pro vypracování vymezené zadáním práce. Doporučuji práci k obhajobě a vzhledem k celkové kvalitě práce navrhuji klasifikovat stupněm **výborně**.

Plzeň, 25. května 2021

Mgr. Jan Frank, Ph.D.
vedoucí práce