

# Hodnocení vedoucího diplomové práce

Autor práce: **Zuzana FORMÁNKOVÁ**

Název práce: **Výuka geometrie na 1. stupni ZŠ s využitím počítačových technologií**

## Splnění bodů zadání

úplně

## Formální úroveň

Nadprůměrné

## Práce s literaturou

Průměrné

## Slovní hodnocení

Předložená práce diplomantky Formánkové se zabývá aktuální problematikou využití počítačových technologií ve výuce matematiky, konkrétně pak geometrických pasáží učiva na 1. st. ZŠ. Diplomová práce se skládá z ca 45 s. samotného textu, který je prokládán tabulkami, obrázky a schémata. Práce je rozdělena na dvě hlavní části (tj. teoretická a praktická), struktura těchto částí je rozumná, jednotlivé kapitoly na sebe logicky navazují a text je psán bez překlepů či chyb.

Teoretická část práce zabírá ca 17 s. rozsahu DP a zabývá se zakotvením problematiky v RVP (pozice matematiky na 1. st. ZŠ z hlediska RVP se zvláštním přihlédnutím ke geometrii v 5. ročníku), vymezení požadovaných vědomostí, dovedností a návyků, kterých musí žáci dosáhnout podle standardů pro ZŠ, a též se autorka obecně věnuje charakteristice vzdělávací oblasti Matematika a její aplikace. Závěr teoretické části je věnován stručnému vymezení rozdílu mezi konstruktivistickým a transmisivním přístupem k výuce obecně, dále se pak autorka zabývá konkrétními učebnicemi pro 1. st. ZŠ, kde u vybraných titulů porovnává přístup k výkladu geometrických témat. Tyto dílčí kapitoly uzavírá vždy krátké subjektivní posouzení. Nechybí ani pasáž o současném stavu vybavení škol počítačovou technikou s přihlédnutím k základní škole, kde diplomantka působí, zmínka o BYOD a celou teoretickou část uzavírá velmi stručný úvod do softwaru dynamické geometrie GeoGebra, který byl využíván při tvorbě a ověřování pracovních listů pro 5. roč. ZŠ. K teoretické části DP je nutné podotknout, že autorka sice čerpala ze vhodných literárních pramenů, nicméně některé rozsáhlejší převzaté pasáže (kupř. z RVP) by bylo vhodné lépe označit. U některých pasáží je toto provedeno řádně, nicméně se jedná o celé odstavce přímo převzatého textu. Bylo by v tomto případě vhodnější čerpat z více zdrojů a psát vlastní (původní) text práce, příp. se zamyslet nad pohledy různých autorů na řešenou problematiku.

Praktická část práce představuje rozsahem i obsahem stěžejní pasáž diplomové práce (ca 30 s.). Autorka DP se zde věnuje pracovním listům (PL), které vytvořila s využitím zmíněného softwaru pro 5. ročník vybrané ZŠ. Úlohy byly vybrány z učebnic s doložkou MŠMT a byly převedeny do elektronické podoby takovým způsobem, aby s nimi mohli žáci samostatně pracovat. Žáci tyto vypracovávali v učebně ICT, přičemž vypracované PL okamžitě odesílali vyučující (diplomatce) a výsledky byly diskutovány s celou třídou. Zadání PL (vč. přiřazení úloh k učebnicím, ze kterých bylo čerpáno), místo realizace a potřebné podmínky (kupř. pro další vyučující, kteří by chtěli tyto PL využít), (sebe-)reflexe a požadované cíle PL/aktivity jsou součástí praktické části DP. K PL lze vytknout detail značení bodu, přičemž současně verze GeoGebry upřednostňují „puntík/korálek“ a autorka se přiklonila ke značení „x“, ale správně by to měl být křížek ve tvaru znaménka „+“. To může být jistým způsobem matoucí i pro žáky, zvláště pak na navazujícím 2. st. ZŠ. Strana 26 (obr. 6; PL 1.3) pak obsahuje konstrukci s „neexistujícími“ body určující přímkou  $r$ , s. Tyto objekty by bylo vhodné skrýt, případně by bylo možné body označit, čímž by přímky (různoběžky) byly jednoznačně určeny. Obdobný „problém“ se vyskytuje i v dalších konstrukcích.

Práce diplomantky Formánkové vykazuje bohužel nejvyšší míru podobnosti 17 %. Jedná se ovšem o fráze ustálené, případně o řádně citované, literární prameny.

Vzhledem k celkové kvalitě práce, výše uvedenému a též k faktu, že studentka plnila vše domluvené v řádných termínech (i přes závažné zdravotní důvody a následném prodloužení schválené vedením

fakulty), navrhuji hodnocení výborně, které bude uvedené i v systému. Avšak je třeba dbát též na průběh obhajoby samotné.

### **Dotazy k práci**

1 - Program GeoGebra umožňuje různá (grafická) značení prakticky bezrozměrného bodu. Který je (dle Vašeho pohledu) ideální pro žáky prvního stupně, třeba též s ohledem na zaměření vypracované DP?

2 - Uveďte prosím zásadní rozdíly (příp. problémy), se kterými jste se setkala v programu dynamické geometrie oproti konstrukcím "papír-tužka".

### **Doporučení k obhajobě**

výborně

V ..... dne .....

-----  
Mgr. Jan Frank, Ph.D.