

Posudek diplomové práce

předložené na katedře matematiky
Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích

posudek oponenta diplomové práce

Autor: Bc. Ondřej Novotný

Název práce: Užití programu GeoGebra ve výuce matematiky

Posudek vyhotovil(a): doc. RNDr. Helena Binterová, Ph.D.

Odborná úroveň práce: nevyhovuje požadavkům kladeným na diplomovou práci

Popsání cílů a metod: cíle a metody práce nejsou explicitně definovány, práce tak působí neuceleným dojmem; autor v první části uvádí některé teoretické poznatky, které souvisejí s využitím digitálních technologií ve výuce matematiky. Cílem práce, jak se domnívám z kontextu, bylo vytvořit knihu GeoGebraBook a popsat její tvorbu pro učitele matematiky, kteří tyto možnosti dosud nepoužívají.

Kvalita teoretické části práce: nevyhovující. Chybí souvislost s názvem práce. Diplomová práce v předložené podobě textu je návodem na tvorbu GeoGebraBooku, užití sociálních sítí, návodem jak pracovat s facebookem v GeoGebra, jde spíše o návod k použití programu a jeho aplikací z pohledu informatika. Postrádám stránku matematickou či didakticko-matematickou a tomu odpovídající teoretické ukotvení základních pojmů.

Rozsah praktické složky práce: autor popsal tvorbu elektronické knihy, ve formě návodu jak vkládat aplety, text, obrázky či videa, otázek či cvičení z matematiky (cca 20 stran, většinou zaplněných ilustračními obrázky), avšak samotné navržené aktivity v diplomové práci popsány nejsou. Konkrétní stručný obecný popis vytvořených matematických aktivit je až na str. 49 v DP, navržené matematické aktivity nejsou v práci (z hlediska didaktiky matematiky či matematiky) uvedeny a rozebrány vůbec. Poprvé se na třech stranách práce 49-51 dozvídáme o 7 připravených kapitolách a 26 materiálech, které jsou však přístupné pouze na internetu, na www.geogebra.org. Z typů materiálů (jak je autor nazývá) na webu není zřejmé, zda jsou určeny pro žáky či pro učitele, či pro tvůrce GeoGebraBooku. Sám autor na str. 50 uvádí: *některé materiály jsou určeny pro žáky, jiné pro učitele a dokonce i pro jiné uživatele*. Na str. 51 pak uvádí: *...Má kniha není určena primárně pro použití ve výuce. Měla by spíše inspirovat k vytvoření vlastní online publikace*. Práce tak působí neuspořádaným, neuceleným dojmem. Celkový rozsah práce je 52 stran, počet obrázků 48.

Grafická, jazyková a formální úroveň: dobrá, tabulky a obrázky jsou správně očíslovány a jsou kvalitně provedeny. Citace odpovídají zvolené normě, pokud jsou. Například do str. 5 citace převážně chybí, odkazováno je pouze na jednoho autora, výsledky ČŠI či tiskové zprávy O2 jsou

vedeny, ale správné citace odkazem chybí. Kapitoly v diplomové práci však nejsou číslovány vůbec.

Věcné chyby:

Str. 11 nerozumím větě ... *pokud nám průsečík nevyšel, brali jsme to jako chybu rýsování...* celý odstavec je zmatený

ani jeden z trojúhelníků, zvolených pro demonstraci vyřčeného není tupouhlý

Str. 12 proměnné nejsou sázeny kurzívou, jak je běžné při sazbě matematického textu

Chyby psaní, překlepy:

Str. 15 Cabri, který bylo využíván

Geometrických situací

Str. 20 u Obrázek 14

Str. 18 vyzvání, místo vyzvání

apod.

Práce je psána neformálním jazykem, který bych spíše nazvala neodborným: GeoGebra drží krok s dobou, prvňáci, dělá matematiku hratelnou apod.

Str. 17 ... Učitel nemusí **látky** opakovat

Str. 52 odladili se potíže, přišli nové

Přínos práce:

Po prostudování materiálů, které jsou přístupné pouze online, můžeme říci, že by mohlo jít o jednu z prvních prací, které se zabývají využitím nových digitálních technologií, konkrétně tvorbou elektronických učebnic z pohledu učitele matematiky. Přináší nový pohled na výuku matematiky s využitím sociálních sítí, sdílení materiálů pro výuku, využití aplikace GeoGebraBook při přípravě matematického vyučování. Protože je však práce nekonzistentní, působí dojmem neodtaženého, neuceleného díla.

Otázky pro obhajobu a náměty do diskuze:

Jak jste volil obsah jednotlivých 7. kapitol? Popřípadě formu nebo uspořádání jednotlivých materiálů? Jednou se jedná o příklad pro žáky, podruhé pro učitele (Úlohy pro zájemce x Konstruktivní úlohy).

Proč jste například v kapitole Konstruktivní úlohy zvolil jako jeden ze tří „materiálů“ Konstrukci kružnici vepsané? Je k tomu nějaký důvod z hlediska didaktiky matematiky?

Navrhuji hodnocení stupněm: nevyhověl

Místo, datum a podpis: České Budějovice, 6. 8. 2016