

Příloha k protokolu o SZZ č.

Vysoká škola: Pedagogická fakulta JU v Č. Budějovicích

Katedra: matematiky

Datum odevzdání posudku: 27.5.2013

Diplomant: Martin Kaňka

Aprobace: MŠ

Oponentka diplomové práce:

doc. RNDr. Helena Binterová, Ph.D.

Posudek diplomové práce

Výuka geometrie s podporou programu Elica-Dalest se zřetelem na nonverbální komponenty

Autor diplomové práce se zabývá souborem aplikací Elica DALEST, který byl vytvořen v rámci mezinárodního projektu DALEST (Developing Active Learning Environment for Stereometry), jehož hlavním cílem bylo vytvoření optimálního nástroje pro výuku stereometrie. Nástroj Elica DALEST je souborem 13 aplikací (Cubix, Cubix Shadow, Cubix Editor, Bottle Design, Origami Nets, Pattern Constructor, Pythagorean Theorem, Math Wheel, Potter's Wheel, Scissors, Slider, Stuffed Toys, Elica Tangrams). Každá z nich reprezentuje jednu z možných cest využití informační technologie ke zjednodušení a větší názornosti geometrických úloh a tak poskytuje další možnost, jak žákům pomoci při zlepšování či budování prostorové představivosti. Aplikace v souboru Elica DALEST umožňují skládání geometrických těles z kostek a zjišťování jejich povrchu a objemu, vytváření a skládání vlastních sítí těles, rozkládání těles do 2D sítí, modelování pláště těles, skládání tangramů a další.

Diplomant se ve své diplomové práci zaměřil na část z uvedených třinácti aplikací: Cubix, Cubix Shadow, Cubix Editor, Bottle Design, Origami Nets, Pattern Constructor, Pythagorean Theorem. K vybraným aplikacím pak vytvořil podrobné české návody, které jsou doplněné řadou originálních řešených úloh vhodných pro výuku na základní škole a sérií instruktážních videí pro snazší pochopení práce s jednotlivými aplikacemi. Dále je součástí diplomové práce kritické zhodnocení jednotlivých aplikací, uvedení jejich kladů a záporů i reflexí vyučujících matematiky, kteří aplikace testovali.

Pro zpracování diplomového úkolu autor prostudoval velké množství didaktické literatury, kterou správně cituje. V první části svých prací se věnuje vymezení teoretických východisek, popisuje možnosti a úskalí výuky geometrie na základní škole, související s rozvojem prostorového myšlení, porovnává i učební texty pro výuku matematiky na ZŠ vzhledem RVP a možnostem využití zkoumaného programu. Druhá část je popisem výukové aplikace Elica DALEST, a představuje obsáhlou příručku pro učitele-uživatele programu. Oceňuji v této části popisy práce učitele v každé úrovni, vysvětlení základních principů manipulace s aplikacemi. V této části práce autor prezentuje také soubor videonávodů pro práci s aplikacemi a představuje také vlastní internetové stránky (<http://dalest.kenynet.cz>). Vytvořil je spolu se studentem Romanem Krčmářem, který zpracovával diplomovou práci se zaměřením na zbývající (z výše uvedených) aplikace programu DALEST Elica

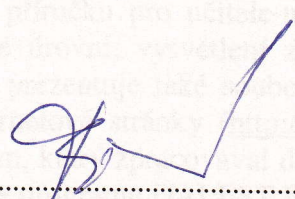
Autor se pokusil vytvořit ucelený materiál pro učitele matematiky na základní škole a ukázal tak možnosti využití jednotlivých aplikací nejen z pohledu technického, ale hlavně

hlediska didaktiky matematiky. Svými rozbory jednotlivých aktivit, které uvádí, jako vhodné pro výuku s programem prokázal, že jeho didaktická znalost obsahu je na vynikající úrovni a že dokáže dobře pracovat v úrovni kurikula plánovaného a realizovaného i v odlišném. Podle mého názoru je velice cenná dobře postřehnutelná zpětná vazba, kterou diplomová práce autorovi přinesla. Dalším kladem práce je realizace projektu s podporou internetových stránek. Je proto projektem živým, moderně zpracovaným a tím pro učitele a žáky atraktivním. Ve svém důsledku umožňuje učiteli přizpůsobit tempo výkladu potřebám žáků, zadat sadu domácích úloh, pracovat s pomalejšími i nadanějšími žáky odděleně, vizualizovat abstraktní matematické pojmy, rozvíjet prostorové myšlení žáků apod. Soubor materiálů jak v tištěné, tak elektronické formě má velmi dobrou grafickou úroveň. Je zřejmé, že práce na splnění diplomového úkolu pro autora představovala kromě zkvalitnění kompetencí budoucího učitele v oblasti didaktické znalosti obsahu také přínos z hlediska dovedností vytvářet didaktický materiál a to jak ve formě tištěné, tak elektronické, včetně dnes velice používaných videonávodů ve výuce matematiky. Diplomová práce byla za katedru matematiky vybrána jako soutěžní v celostátním kole SVOČ v didaktice matematiky 2013, kategorie K3.

oporučuji práci k obhajobě

zároveň výborně

h na klasifikaci diplomové práce: velmi dobře


.....
Podpis oponentky diplomové práce

Budějovicích dne : 27. 5. 2013

klasifikace	výborně	velmi dobře	dobře	nevyhověl
-------------	---------	-------------	-------	-----------