

Návrh pracovních listů pro výuku funkcí s programem Derive 6 na ZŠ

V diplomové práci je představena interaktivní učebnice pro výuku funkcí na základní škole. Záměrem práce bylo tuto učebnici vytvořit, ověřit ji v reálné výuce a závěry tohoto ověření představit (str. 10).

Učebnice je vytvořena v prostředí programu SMART Notebook, který umožňuje její efektivní použití na interaktivní tabuli SMART Board. Jako matematický program, s jehož pomocí se kreslí grafy a provádějí výpočty, použila diplomantka počítačový algebraický systém Derive 6. Učebnice je určena žákům sedmého až devátého ročníku základní školy. Je členěna do sedmi kapitol a obsahuje celkem 62 originální příklady. Diplomantka vytvořila originální grafické pojetí učebnice a systém symbolů, které uživateli usnadňují orientaci v jejím prostředí. Ambicí učebnice není pouhé rozvíjení matematických dovedností. Koncepte knihy je volena tak, aby žákům odhalovala některé mezipředmětové vztahy a aby si žáci při práci s ní rozvíjeli vícero kompetencí (str. 33). Vysoce oceňuji toto originální, propracované a komplexní pojetí představené učebnice.

Na diplomové práci oceňuji mimo vlastní učebnici také její ucelený charakter. Diplomantka se neomezila na pouhé představení vytvořené učebnice. Nejprve zařazuje svůj výtvar do kontextu školní didaktiky. Četné citáty z děl věnujících se didaktice matematiky, vyskytující se v této pasáži, svědčí o jejím zodpovědném přístupu k teoretické přípravě svého díla. Poté vymezuje svou učebnici z hlediska cílové skupiny, použitých technických prostředků a pramenů, z nichž při tvorbě čerpal. Závěrečná část práce je věnována představení a vyhodnocení výukového experimentu, kterým diplomantka ověřovala fungování své učebnice v praxi.

Práce je napsána čtivě a srozumitelně. Při jejím studiu jsem narazil jenom na těchto několik překlepů či nejasných formulací. Například:

Str. 27, 2. věta: „... program před ukončení vložit, ...“ – 1) místo „program“ asi „soubor“, 2) ve slově „ukončením“ chybí „m“

Str. 38, předposlední odstavec, poslední věta: „... závislost počtu tréninků na počtu zvládnutých ... pohybových dovedností.“ - Není náhodou závislost vyjadřovaná křivkou učení inverzní k té, kterou udává tato věta?

Str. 39, 2. odstavec, 2. věta: „... v jednotlivých bodech funkce.“ – vhodnější by asi bylo „... v jednotlivých bodech grafu funkce.“

K posuzované práci mám dvě výhrady a z nich plynoucí dvě otázky.

V textu práce jsem nenašel jasné metodické instrukce či doporučení pro konkrétní použití učebnice ve výuce. Z pojetí učebnice tedy usuzuji, že je určena pro frontální použití na interaktivní tabuli a že tak také probíhaly popisované výukové experimenty. Potom má takováto učebnice oproti učebnici tištěné handicap v tom, že si ji žák nemůže pročitat, kdy on chce. První otázka se týká toho, zda učebnice počítá s individuálním tempem osvojování si dovedností a znalostí jednotlivými žáky.

Další výhradu - otázku mám k interpretaci provedených výukových experimentů. Jak byla prokázána pravdivost druhé hypotézy (str. 47): „Dojde ke zlepšení úrovně osvojených poznatků z oblasti funkcí a k jejich upevnění“?

Uvedené výhrady však nijak nemohou zastínit celkový dobrý dojem z posuzované práce. Práci doporučuji k obhajobě. Navrhuji hodnocení výborně.

Roman Hašek