

Oponentský posudek na disertační práci

RNDr. Jan Koupil: „Multimediální podpora fyzikálního vzdělávání“

Oponovaná práce se zabývá velmi aktuálním tématem využití multimédií ve výuce fyziky. Autor rozebírá konkrétně specifika

- videozáznamu (se zvláštním přihlédnutím k rychlozáznamu a k videoanalýze)
- audiozáznamu
- animace

na všech úrovních výuky fyziky ve školách.

Autor rozebírá problematiku opravdu zevrubně a se zřejmou osobní zkušeností z oboru. (Svědčí o tom mj. již v úvodu to, že autorův rozbor je podrobnější než schéma z obr. 1 podle [5], kde se uvádějí v multimediální prezentaci jen slova a obrázky a chybí zvuk jako obecná kategorie, např. hudba či zvuky funkční, např. při výkladu struny. Rovněž poznámka o nevhodnosti totožných paralelních informací podle [6] je obsahově zploštěná, podpůrná role informace v jiném kanálu je naopak určitě žádoucí.)

Autor rozebírá specifika na konkrétních případech, což je zvláště cenné; obecné úvahy bývají často plytké a pro učitele málo přínosné. Velmi hodnotné a cenné jsou např. konkrétní poznámky týkající se videoanalýzy a chyb, které se v ní nabízejí (je to např. paralaxa při čtení hodnot, posunutí časového počátku při pomalém ději, výklad neočekávaného pohybu padající tyče na konci děje). Velmi sympatické je i to, že vedle „klasických učebnicových úloh“ se zkoumají a rozebírají i úlohy typu „krajíc spadne zpravidla namazanou stranou dolů“, kde opravdu nejde jen o bezduché „dosazování do vzorečku“.

Cenné je, že u náročnější techniky rychloběžného videa uvádí autor vedle popisu provedení i možnost zpracovávání i profesionálně vytvořených záběrů.

Rovněž v obráceném směru – pro mnohého učitele může být překvapivé, jak jednoduše může pro optický vstup využít obyčejné zvukové karty s fototranzistorem na vstupu.

Vedle samotného popisu metody (z hlediska učitele) obsahuje práce příležitostně i hodnocení studentů (dotazy studentům na zájem – zábavnost – užitečnost).

Samostatnou kapitolou (i doslovně v práci) je zobrazování vlnových funkcí, které se na úrovni střední školy vyskytuje v chemii při výkladu podstaty chemické vazby. Zde jde z podstat věci nikoli o samostatnou tvorbu či experimentování učitele, ale o práci s již zhotovenými výukovými programy.

Vedle bohatého seznamu literatury obsahuje práce jako dodatky konkrétní návody a autorovy články prezentované jinde.

Jako celek je práce pro učitele fyziky zejména na SŠ výrazným přínosem a inspirativním materiálem. Doufám, že bude vhodným způsobem publikována a dále šířena.

Z terminologického hlediska jsem neshledal žádné podstatnější závady, starší název „vteřina“ namísto „sekunda“ (str. 13, ř. 4 a 5) ujede občas i mně a nemyslím, že by mohl vést k nedorozumění.

Autorův sloh je velmi dobrý a čtivý, autor nedělá (v pracích jiných mladých autorů častá) dlouhá „tasemnicová“ souvětí. Gramatika je výborná, jen mi trochu vadí splývání vzorů „(oni) sázejí“ vs. „(oni) trpí“ směrem ke tvaru „oni sází“, např. „(oni) nerozumí, nabízí, vychází“ na str. 1 a 2. Víím, že tato tendence je obecně tolerována, mám ale za to, že nerozlišení tvaru singuláru a plurálu je pro srozumitelnost projevu nepříjemnější, než kdyby vývoj – je-li to už nutné – šel opačně („oni trpějí“).

Na str. 6, 1.ř. bych asi raději mluvil o „skutečných parametrech“ než o reálných, aby termín nezaváděl k významu „reálný vs. komplexní“.

Práce je napsána velice pečlivě, překlepy se prakticky nevyskytují.

Závěrem konstatuji, že podle mého názoru autor prokázal schopnost samostatné vědecké práce v oblasti Didaktiky fyziky. Navrhuji proto, aby mu po úspěšné obhajobě jeho disertační práce byla udělena vědecko-akademická hodnost Ph.D.“

V Praze. 2011-08-08

Doc. RNDr. Jan Obdržálek, CSc.