

Vyjádření školitele k disertační práci RNDr. Zdeňky Hájkové: Demonstrace jako prostředek názornosti v chemickém vzdělávání

Demonstrace je poměrně častým prvkem používaným ve výuce chemie, obvykle je ale v tomto ohledu využíván spíše demonstrační experiment s využitím chemikálií a chemického nádobí (experimentální demonstrace), popř. demonstrace s využitím multimédií a audiovizuální techniky. Demonstrace "neexperimentálního" charakteru někdy zůstává trochu stranou, a to nejen v případě výuky na školách, ale i ve výzkumných pracích. O významu "experimentálních" demonstrací jistě netřeba pochybovat, ale i demonstrace "neexperimentální" (např. ve formě vhodné analogie) mají svůj význam a lze je využít jako názorný prostředek výuky, např. buď jako doplnění experimentu nebo tam, kde je experiment k demonstraci daného jevu nevhodný či nepříliš názorný. Výhodou "neexperimentálních nemultimediálních" demonstrací v pojetí autorky také je, že není podporován jen tok informací k žákovi a prosté nabývání vědomostí žáky, ale také např. jejich motorické schopnosti či jsou aplikovány prvky tolik populárního badatelského přístupu a důraz na vlastní činnost žáků, byť to práce explicitně nezmiňuje. RNDr. Zdeňka Hájková se tak ve své práci zaměřila na poměrně málo probádané téma a dle mého názoru se svého úkolu, i přes jeho obtížnost, zhostila velmi dobře. Jedním z výsledků práce je tak velmi kvalitně a dobře provedená rešerše, která nejen popisuje současnou situaci na poli daného výzkumu, ale zároveň diskutuje a částečně formuje terminologii. Na základě uvedené rešerše dále autorka zpracovala databázi vybraných demonstrací ostatních autorů a v neposlední řadě vytvořila řadu demonstrací vlastních (z tolik populární oblasti nano), přičemž tyto demonstrace doplnila dalšími výukovými materiály. Možnosti využití demonstrací ve výuce přírodovědných předmětů obecně a stejně tak jí vytvořené materiály posléze ověřila přímo ve výuce, byť toto ověřování bylo provázeno řadou obtíží související zejména s návratností vyplněných dotazníků. Za hlavní výsledek práce lze nepochybně považovat adeptkou zpracované nové demonstrace, kterým nechybí nápad a invence (což ukazuje jejich úspěšné nasazení na různých akcích, např. na akci Mikroskopie hrou realizované při příležitosti mikroskopického kongresu v Praze). Nicméně, i ostatní části práce nepochybně naleznou své uplatnění, např. zpracovaná rešerše i provedená šetření jsou vynikajícím základem metodologie provádění demonstrací či metodologie pro výuku o nano.

Autorka k uvedené tematice a zpracování práce vždy přistupovala se zaujetím a zájmem, velmi aktivně, svědomitě a poctivě. Aktivně také publikovala (vynikajícím výsledkem je publikace jejího článku v časopise *Journal of Chemical Education* nebo v *Chemických listech*, tedy v impaktovaných časopisech) a účastnila se odborných oborových konferencí, včetně zahraničních, kromě toho absolvovala i týdenní zahraniční stáž. Vždy pracovala velmi poctivě, všechny úkoly plnila včas, dokonce s předstihem, často přicházela s vlastními nápady, dokázala ale i akceptovat a kriticky hodnotit nápady mé a svých kolegů a vhodně je implementovat do práce. Je pro ni typický cit pro detail, někdy přecházející až v posedlost, která ale přispívá k celkové kvalitě toho, co vytváří, ať už jsou to modely, texty, obrázky či pracovní listy. Vše má velmi dobře naplánované a každý prvek jejích výtvorů je dobře rozmyšlený a autorka je schopna jej smysluplně zdůvodnit. Zdeňka Hájková je také velmi důsledná v plánování svého času a tedy i průběhu práce. To vše se samozřejmě projevilo pozitivně i na samotné práci, která má dle mého názoru vynikající obsahovou, grafickou i formální úroveň. Autorka je také na vysoké úrovni odborné, jak na poli odborné chemie, tak na poli oborové didaktiky, potřebnou literaturu má vždy výborně nastudovanou, umí s ní pracovat a umí s její pomocí výborně argumentovat. Spolupráce s ní tedy pro mne osobně byla radostí.

To vše jen potvrzuje autorčino výjimečné zaujetí pro práci na poli didaktiky chemie. Její aktivita se projevila i ve zpracování práce, které osobně téměř nemám co vytknout. Po grafické a odborné stránce je práce, dle mého názoru, na vysoké úrovni a nepochybně celkově přínosem pro další rozvoj oboru. Ze všech uvedených důvodů práci RNDr. Zdeňky Hájkové doporučuji k obhajobě.

V Praze dne 12. 9. 2014

RNDr. Petr Šmejkal, Ph.D