

Vyjádření školitele k dizertační práci

Studijní program: Chemie

Studijní obor: Vzdělávání v chemii

Student: Mgr. Milan Šmídl

Školitel: Doc. PhDr. Jiří Škoda, Ph.D.

Název práce: **Analýza učebnic a tvorba učebních textů s tematickým celkem sacharidy a jejich metabolismus pro školy gymnaziálního typu**

Předložená dizertační práce vychází z předchozí tvůrčí činnosti autora a logicky na ni navazuje. Téma práce hodnotím jako neotřelé a aktuální. Výzkumy v oblasti didaktiky chemie se většinou koncentrují do oblasti problematiky související s anorganickou či obecnou chemií (stavba hmoty, vlastnosti látek, průběh chemických reakcí). Mnohem menší pozornost věnuje didaktika hraničním oblastem, jako je v tomto případě biochemie až fyziologie. Tématům z okruhu této problematiky není obvykle věnována zvláštní pozornost ani v učebnicích chemie škol gymnaziálního typu. Mezioborovost tématu vede i k tomu, že je žákům prezentováno ve výuce chemie i ve výuce biologie nekoordinovaně, různým způsobem s různými akcenty a mnohdy i s různou úrovní didaktické znalosti obsahu (*pedagogical content knowledge*). V představách žáků tak vznikají četné miskoncepce a vzájemně izolovaná pojetí těchto složitých jevů, které vedou k tomu, že je žáci nechápou v jejich komplexnosti a vzájemné provázanosti. V tomto smyslu je třeba považovat Šmídlovu práci za velmi přínosnou, neboť se pouští do náročné problematiky, která je předmětem intenzivních studií i v zahraničí.

Dizertační práce má tři svébytné a významné části. Je jí teoretická část, empirická část a vytvořený učební text. V teoretické části se autor nejprve věnuje obecně problematice učebnic (a doprovodných učebních materiálů, jako jsou pracovní listy, metodické příručky atd.) a analýzy učebnic z různých hledisek. Dále jsou diskutovány kurikulární aspekty výuky vzdělávacího obsahu vztahujícího se k tematice sacharidů a s nimi souvisejících metabolických procesů. Jelikož se autor ve své práci zcela správně a naprosto účelně zabývá i identifikací mnoha miskonceptů spojených se studovanou tematikou a strategiemi jejich efektivního překonávání, je v teoretické části práce věnovaná pozornost i teoretickým rámcům dětských pojetí a jejich diagnostiky. Teoretická část práce je koncipována velmi přehledně, autor pracuje s moderními i zahraničními informačními zdroji v dostatečné míře. Přehled použitých informačních zdrojů a jejich zpracování svědčí o vynikající orientaci autora práce v soudobých paradigmatech didaktiky přírodovědného vzdělávání obecně.

Empirická část práce se zabývá deskriptivním i relačním výzkumným problémem. Jde jednak o komparativní analýzu nejpoužívanějších učebnic a učebních materiálů zprostředkovaných vzdělávací obsah tématu sacharidy a jejich metabolismus; a jednak o deskriptivní analýzu dětských pojetí některých fenoménů vztahujících se k tomuto tématu a především přetrvávajících miskonceptů. Po stránce metodologické jde o precizně připravený a realizovaný výzkumný design, kterému není možné vytknout žádnou závažnější chybu. Autor hojně využívá i induktivní metody statistické analýzy dat. Na základě zjištěných skutečností autor následně provádí velmi kvalifikovanou diskusi. Velmi oceňuji, že diskuse konfrontuje empiricky zjištěné autorovy poznatky s teoretickými predikcemi a výsledky výzkumných studií jiných autorů. Diskuse je zároveň kritickou analýzou informací, se kterými autor pracuje. Jeho interpretace dat jsou sofistikované a jasně prokazují autorovy praktické zkušenosti s výukou výše uvedených vzdělávacích obsahů.

Třetí částí práce je pak vytvoření vlastního učebního textu s tematikou sacharidů a jejich metabolismu. Tento učební text není vytvořen samoučelně. Do jeho tvorby autor promítnul jak výsledky analýzy učebnic, tak výsledky výzkumu dětských pojetí a dominantních

miskoncepce, které realizoval v empirické části své práce. Vytvořený učební text je tak završením jak teoretických vědomostí, tak empirických kompetencí autora. Jedná se o učební text, který je v mnoha směrech pozoruhodný. Nezapře určitý „frausovský“ rukopis, což je v této souvislosti zcela na místě, neboť autor dizertační práce je zároveň autorem několika učebnicových materiálů nakladatelství Fraus, má proto „filozofii“ jejich přístupu dokonale osvojenou. Po odborné stránce je vytvořený text zcela adekvátní pro střední školy gymnaziálního typu. To, čím ale text zaujme čtenáře na první pohled, je vysoká úroveň zprostředkování náročného vzdělávacího obsahu žákům. Autor tak prokazuje, že oblast didaktických znalostí obsahu je opravdu jeho doménou, ve které by se měl nadále rozvíjet a působit.

Předložená dizertační práce podle mého soudu jednoznačně prokazuje to, čeho by měl být schopen úspěšný absolvent doktorského studijního programu: orientace v základních teoretických konceptech a paradigmatech studované problematiky; schopnost kritické práce s informačními zdroji; schopnost designovat, zrealizovat a vyhodnotit empirickou výzkumnou studii; schopnost adekvátním způsobem interpretovat získaná data a na jejich základě realizovat vlastní tvůrčí činnost. Vše výše uvedené je ve Šmídlově dizertační práci bezesbýtku splněno. Zpracování práce dává tušit, že čtenář má co do činění s autorem, který je velice pečlivý, důsledný, precizní a velmi zodpovědný. Osobně pokládám Mgr. Šmídla za velký příslib pro didaktiku chemie a za naději pro rozvoj vědecké profilace tohoto oboru. Jsem proto přesvědčen, že předloženou dizertační práci lze plně akceptovat a že **splňuje** požadavky standardně kladené na dizertační práce v daném oboru.

Autorovi práce navrhuji na základě úspěšné obhajoby této dizertační práce **udělit titul** doktor filozofie (Ph.D.).

V Ústí nad Labem dne 1. září 2013

Doc. PhDr. Jiří Škoda, Ph.D.