

Oponentský posudek dizertační práce

**ing. Zuzany VARGOVÉ**

**Analýza aplikačních znalostí a dovedností učiva chemie  
na středních zdravotnických školách**

Oponent: Doc. RNDr. Marta Klečková, CSc. (PřF UP Olomouc)

Dizertační práce s názvem „Analýza aplikačních znalostí a dovedností učiva chemie na středních zdravotnických školách“ se věnuje problematice výuky chemie na středních odborných školách se zdravotnickým zaměřením v ČR (dále SZŠ).

Autorka si vytyčila jako hlavní cíl práce, zjistit zda jsou žáci schopni používat své znalosti, dovednosti a návyky získané studiem v rámci předmětu chemie (v 1. resp. 2. ročníku) SZŠ v odborných souvislostech. Postup dosažení hlavního cíle si doktorandka rozčlenila do několika dílčích kroků, ve kterých je zahrnuta jednak teorie vztahující se ke studované problematice, rešerše rámcově vzdělávacích programů pro zdravotnické školy a školních vzdělávacích programů vybraných SZŠ, dále charakteristika přírodovědného vzdělávání a důležitost mezipředmětových vztahů na tomto typu škol. Součástí teorie je popis použitých metod pedagogického výzkumu (pedagogický experiment, didaktické testy, dotazníkové šetření), charakteristika pracovních listů jako materiálně didaktického prostředku, charakteristika hypotéz a jejich testování v rámci výzkumu. Následně jsou uvedeny a stručně popsány v dizertační práci použité typy testů hypotéz.

Praktická část spolu s 19 přílohami, které zahrnují materiály použité při výzkumu, tvoří podstatnou část dizertační práce. Vlastní pedagogický výzkum byl realizován ve dvou fázích, v každé byly zformulovány hypotézy a výzkumné otázky, které byly následně ověřovány.

V první fázi výzkumu byl zjišťován postoj žáků SZŠ k výuce chemie, jejich preference výukových metod, četnost využití textových výukových materiálů (učebnic či jiných textů) a posouzení jejich provázanosti se zdravotnickou praxí. Prostřednictvím elektronických dotazníků bylo osloveno 42 středních zdravotnických škol a pro výzkum bylo získáno 176 respondentů (žáků oboru zdravotnický asistent a laboratorní asistent), jejichž odpovědi byly dále zpracovány. Závěry z první fáze výzkumu (žáci zdravotnických škol si uvědomují význam chemie v jejich budoucí profesi, žáci projeví zájem o tištěné materiály, ve kterých by aplikace chemie ve zdravotnictví byly srozumitelně prezentovány) byly impulzem pro strategii dalšího výzkumu.

Druhá fáze výzkumu se soustředila na využití pracovních listů tematicky zaměřených na biochemii - přírodní látky, které úzce souvisí se zdravotnickou praxí a běžným životem. Autorka sestavila 4 pracovní listy na téma bílkoviny, tuky, cukry, vitaminy. Vliv používání pracovních listů ve výuce chemie na vědomosti žáku byl pak zjišťován prostřednictvím didaktických testů. Jako výzkumný nástroj byl zvolen pedagogický experiment, v rámci kterého byly porovnávány výsledky výkonu žáků dvou skupin. Experimentální skupina měla po probrání zvolených tematických celků k dispozici pracovní listy, se kterými pracovala ve fázi fixace, většinou při domácí přípravě, kontrolní skupina žáků absolvovala výukové hodiny, pracovní listy v přípravě na didaktický test neměla k dispozici. Výzkum byl veden se všemi náležitostmi, byly formulovány hypotézy, výzkumné otázky, které pak byly ověřovány a statisticky zpracovány.

V diskusi a závěru jsou pak shrnuty výsledky obou fází výzkumu a vysloven jednoznačný závěr, že využívání pracovních listů v průběhu fixace vědomostí má příznivý vliv na úspěšnost žáků v didaktických testech na daná témata. Především v otázkách s vícenásobnou odpovědí či u otázek uspořádacích, v nichž měli pojmy, údaje, apod. seřadit dle uvedeného kritéria, se ukázalo, že žáci, kteří pracovali s pracovními listy, dosahovali i několika násobně lepších výsledků.

K předložené práci mám tyto poznámky a dotazy:

- práce je zpracovaná přehledně, čtenář se v textu dobře orientuje, je bez překlepů, jen drobné formální nepřesnosti (příloha 3 Dotazník – odkazy na otázky číselně neodpovídají, otázka 14 chybí?)
- teoretická část obsahuje několik na první pohled různorodých podkapitol, ale autorce se podařilo je sestavit do logické posloupnosti, takže tvoří smysluplný celek a všechny části úzce souvisí se zaměřením dizertační práce
- sestavené didaktické testy svědčí o velkých zkušenostech autorky s tvorbou testů, otázky jsou jednoznačné, srozumitelné
- nestandardně je citovaná použitá literatura, dochází k dublování citací jak v textu pod čarou, tak v celkovém seznamu použité literatury, (např. Chrástka - tentýž titul je pod různými čísly uveden v textu více jako 5x), přičemž stačilo očíslovat v celkovém seznamu na konci práce použitou literaturu a tentýž číselný index by figuroval u všech 5 citací na různých místech práce), vyskytují se i citace nezařazené do celkového seznamu literatury (str. 42 Švandová, Kubiátko), v citacích je nejednotně uváděné jméno a příjmení autora, atd.
- jakým způsobem bylo zajištěno, že použité testy (str. 47) lze označit za kvazi-standardizované?

- je rozdíl pojmech v práci uváděných jako znalostní testy a vědomostní testy? (pedagogická terminologie je obecně stále nejednotná, možná by bylo vhodnější uvést jednotně didaktický test)
- uveďte přehled 53 zdravotnických škol, které se zúčastnily výzkumu dle krajů, stručně popište formy jejich zapojení do fází výzkumu
- žáci, kteří se zúčastnili výzkumu a kteří byli zařazeni do kontrolní a experimentální skupiny, všichni řešili všechny 4 didaktické testy?
- na kolika školách byly zapojeny současně kontrolní i experimentální skupiny respondentů?
- v jaké podobě měli žáci k dispozici pracovní listy – tištěné nebo elektronické verze?
- budou učitelům ve školské praxi zpřístupněny sestavené pracovní listy?
- v závěru je uvedeno, že autorka bude pokračovat v sestavování pracovních listů na další témata z biochemie; bylo by vhodné zpracovat pracovní listy zaměřené na využití chemie ve zdravotnictví i z jiných oblastí chemie než jen biochemie, např. témata obecné chemie (Kyseliny a zásady, Roztoky, atd.)?

Autorka dokázala uplatnit při plnění stanovených cílů dizertační práce, při realizaci pedagogického výzkumu své odborné pedagogické a didaktické vědomosti a dovednosti. Zrealizovala a statisticky zpracovala pedagogický experiment, následně v diskusi okomentovala jeho výsledky. Závěry z výzkumu jsou využitelné ve školské praxi a v oboru didaktika chemie.

Předložená práce splňuje požadavky kladené na dizertační práci, proto ji **doporučuji k obhajobě**, po jejím úspěšném obhájení doporučuji udělení vědecko-akademické hodnosti a titul Ph.D.

V Olomouci dne 11. 1. 2018

Doc. RNDr. Marta Klečková, CSc.

oponent dizertační práce