

## Oponentský posudek doktorské práce

Autor: Ing. Zuzana Vargová

Název: Analýza aplikačních znalostí a dovedností učiva chemie na středních zdravotnických školách

Doktorská práce je orientována na oblast didaktiky chemie, která se nachází poněkud ve stínu za tradičním směrem oboru, tj. problematika výuky chemie na středních školách všeobecně - vzdělávacího charakteru, tedy gymnáziích. Předložená práce řeší otázky chemického vzdělávání na středních odborných školách. I v tomto případě má doktorská práce specifické postavení vzhledem k rozdělení institucí v tomto smyslu na školy chemického a nechemického zaměření. Střední zdravotnická škola je formálně školou nechemického zaměření, ale s významným zastoupením chemie v rámci vyučovaných předmětů. To se ale liší podle studovaného oboru - zdravotnický asistent, laboratorní asistent a nutriční asistent. Vzhledem ke složitosti reálné situace, týkající se výuky chemie na středních zdravotnických školách, je zkoumání této problematiky nanejvýše žádoucí a je zapotřebí tuto snahu ocenit.

V této souvislosti si autorka doktorské práce vytyčila pět dílčích cílů, směřujících k dosažení hlavního cíle - efektivního využívání znalostí a dovedností, získaných studiem chemických předmětů v disciplínách zdravotnického zaměření a vlastní zdravotnické praxi. V tomto smyslu se autorka věnovala analýze RVP a ŠVP pro vybrané, již zmíněné, zdravotnické obory. Zabývala se též učebnicemi, které jsou využívány ve výuce chemie na zdravotnických školách. Jinou oblastí odborného zájmu se stalo zkoumání metod výuky či její provázanost s praxí. Autorka doktorské práce se věnovala též tvorbě učebních materiálů (pracovní listy), které byly využity bezprostředně ve výuce, v rámci pedagogického výzkumu.

Doktorská práce má v podstatě tradiční strukturu: teoretickou část, byť ne explicitně vytyčenou, praktickou část a část výsledky s diskusí, dále obsahuje seznam literatury a přílohy. Do části teoretické autorka zařadila charakteristiku přírodovědného vzdělávání, zaměřila se obzvláště na klíčové kompetence studentů zdravotnických škol, RVP a ŠVP pro jednotlivé zdravotnické obory, pozornost věnovala též metodám pedagogického výzkumu. V praktické části autorka realizovala vlastní výzkum ve dvou etapách. V první etapě zkoumala postoj studentů SZŠ k výuce chemie, dále použitým výzkumným metodám a studijním materiálům. Druhou etapu zaměřila na výzkum výuky studentů s využitím pracovních listů včetně zpětnovazebné informace. V kapitole Diskuze výsledků pak autorka uvádí veskrze pozitivní postoj studentů k významu chemie pro jejich budoucí profesi. Nejednotným se stran učitelů ukázal být vztah k učebnicím, jejich volbě a způsobu využití ve výuce. Pokud jde o metody výuky, učitelé upřednostňují slovní metodu, studenti pak metody praktické a názorné. Autorka zjistila, že studenti, kteří měli k dispozici pracovní listy, dosáhli v testech lepších výsledků, než studenti, kteří s nimi nepracovali. Ústředním tématem pracovních listů a písemných testů byly přírodní látky, které patří k pilířům učiva chemie na středních zdravotnických školách (bílkoviny, lipidy, sacharidy, vitamíny).

Doktorská práce, jak již bylo zmíněno, má požadovanou strukturu, zahrnuje vymezení cílů a způsobů jejich dosažení, v práci jsou použity tématu adekvátní výzkumné metody. Po formální

stránce je práce zpracována účelně, je vhodně doplněna řadou tabulek a grafů. Neobsahuje téměř formální chyby a překlepy.

K doktorské práci mám následující dotazy a připomínky:

- z informací, uvedených v doktorské práci je zřejmý nedostatek vhodných učebnic pro SZŠ a dalších studijních materiálů, jaké jsou v tomto směru perspektivy nápravy stávající situace ?
- klíčové kompetence oboru zdravotní asistent, laboratorní asistent apod. zahrnují přírodní látky a jejich přeměny v živých organizmech, u klíčových kompetencí však není uvedena chemie léčiv, u zdravotního asistenta je pouze zmínka o farmakologii (str. 30), je možná inovace v této oblasti ?
- v testu nejméně úspěšné bylo řešení úloh s vícenásobnou odpovědí, která je považována za příčinu neúspěchu, je tomu skutečně tak a jakým způsobem je toto tvrzení možné podpořit ?
- těžištěm výuky chemie na zdravotnických školách je chemie a biochemie přírodních látek a léčiv, jedná se veskrze o látky složité struktury, jejichž funkce v lidském organismu je obtížně interpretovatelná v daných podmínkách, jaké jsou možnosti prezentace působení těchto látek v organismu na úrovni chemických přeměn, probíhajících ve strukturně jednodušších organických sloučeninách ?

Doktorská práce Ing. Zuzany Vargové je nesporně hodnotným příspěvkem k výzkumu výuky chemie na středních zdravotnických školách s bezprostředním dopadem na pedagogickou praxi. Práci jednoznačně doporučuji k obhajobě.

prof. Ing. Karel Kolář, CSc.

Přírodovědecká fakulta UHK

Hradec Králové