

## Oponentský posudek na disertační práci paní RNDr. Olgy Mokrejšové **Praktická a experimentální výuka v kontextu současného chemického vzdělávání**

Práce v rozsahu 90 stran textu je doplněna třemi typy příloh, z nichž příloha č. I obsahuje značně různorodé materiály jako jsou schémata vědecké práce, ukázky skupinové a týmové práce žáků, úlohy vedoucí ke správnému vyjadřování v chemii, ukázky grafických organizérů, příklady úryvků pro práci s textem a materiály zabývající se hygienou a bezpečností práce a další. Přílohy II zahrnují ukázky žákovských prací na dvojjazyčné sekci česko-francouzského gymnázia a příloha číslo III obsahuje ukázky zadání srovnávacích písemných prací, jejichž cílem je v podstatě příprava k maturitní zkoušce z chemie.

Předložená disertační práce není jednoduší, ale je složena z obsahově rozdílných kapitol, kdy jednotícím faktorem je aktivita žáků ve vzdělávacím procesu.

V textovém oddílu práce nelze striktně od sebe oddělit oddíl teoretický od oddílu praktického (experimentálního). Výjimkou jsou první dvě kapitoly práce, které lze považovat za čistě teoretické (rozebírány jsou jednak východiska práce, dále potom současné chemické vzdělávání a výuka přírodních věd v České republice v porovnání s pěti zeměmi světa). Ve všech dalších kapitolách jsou propojena teoretická hlediska zpracovávané problematiky s praktickou zkušeností autorky. Toto se týká již kapitoly 2.3 nazvané Možnosti učitele při realizaci zvyšujících se nároků na výsledky žáků a kapitol dalších, kde jsou rozebírány např. výzkumné metody práce při řešení nejrůznějších problémů v chemii či oddíly zaměřené na vlastní proces výuky a metody práce.

Důraz klade autorka na různé způsoby práce s informacemi, především na cesty vedoucí ke správnému porozumění obsahu sdělení a možnostem kontroly stupně porozumění, možnostem grafického vyjádření a v neposlední řadě rozvoji kritického myšlení ve výuce chemie. Kladně mohu hodnotit skutečnost, že obecně známé úvahy o zvyšování aktivní práce žáka při vyučovacím procesu ilustruje často konkrétními příklady, které předpokládám jsou vytvořeny a vyzkoušeny při výuce chemie samotnou autorkou. Značnou pozornost věnuje práci s dokumenty, aktivní práci s textem a dovednosti vytvářet výstižný a přesný záznam. Přínos této práce spočívá také v tom, že se autorka této, zatím v chemické didaktické literatuře opomíjené problematice, věnuje. Kladně lze hodnotit při nácviku čtení s porozuměním i výběr textů, které se vztahují ke konkrétním oblastem denního života a jsou uvedené v přílohách práce.

V kapitole nazvané Experimentální a praktická výuka se autorka zabývá především důvody, proč nelze tento typ výuky realizovat na školách v takové míře, jak by bylo zapotřebí. Pozitivně hodnotím skutečnost, že autorka klade důraz na to, aby byla praktická činnost organizována vždy tak, aby měla jednak vazbu k praktickému životu a aby se na jejím řízení mohli do jisté míry podílet i žáci samotní.

### **Připomínky a dotazy:**

- V celé práci je desetinné číslování kapitol nepřesně značené. Obvykle se po konečném čísle nedělá tečka (např. 4.1.1 a ne 4.1.1. )
- Na str. 11, je uvedena statistika týkající se konání demonstračních pokusů při výuce chemie . Do které z uvedených skupin se řadí disertantka?

- Na str. 16, 17 – jsou uvedeny postupy „sám- dva- všichni“ a „ předpověď – pozorování - vysvětlení. Jedná se o aktivitu původní, či převzatou a dále zda by nebyla i vhodná konkretizace uváděných postupů.
- Na str. 19 je uveden příklad, jehož podstatou je dotaz týkající se rychlejšího tuhnutí buď horké převařené vody, anebo studené vody z vodovodu. Kdy byl tento příklad použit a které věkové skupině žáků zadán.
- Str. 41 u příkladu, zařazeného pod heslem Porozumění argumentu a týkající se nitrace toluenu, by bylo lepší psát názvy zmiňovaných látek v souladu s názvoslovnými principy (místo metyl psát methyl, místo vzorce napsat jeho název, u polohy substituentů psát ortho a ne orto).
- Str. 57 nebylo by lepší pro větší přehlednost přeřadit uvedenou tabulku do kapitoly 5.5, kde jsou jednotlivé typy zadání laboratorních prací slovně charakterizovány? V textu uvedený příklad zadání laboratorní práce, formulovaný pouze informativním způsobem, není z hlediska bezpečnosti práce na většině středních škol naší republiky realizovatelný.
- Bylo by vhodné rovněž uvést příklad výzkumného a problémového typu zadání laboratorní práce.
- Str. 60 - u kapitoly 5.5.1 a str. 62 u kapitoly 5.5.2, které se týkají jak skupinové, tak týmové práce není zřejmé, zda uvedené klady a zápory, či zkušenosti z výuky týmových dovedností jsou původní, anebo převzaté. Jaký rozdíl považuje autorka mezi skupinovou a týmovou prací vyjma délky spolupráce členů skupiny či týmu?
- Na str. 63 je odkaz na přílohu R, která nebyla v předložené práci nalezena.
- Str. 65 u kapitoly 5.6.1 - Demonstrační pokusy, str.67 kapitola 5.6.2 – Praktické problémové úlohy, a str.68 kapitola 5.6.3 – Projekty není zřejmé, která fakta jsou původní a která převzatá.
- Na str. 76 uvádí Dr. Mokejšová v kapitole 6.1 nazvané Monitoring, že je pro žáky snazší při kladení otázek dokončení věty započaté učitelem. Dotaz zní, kdy považuje za vhodné takto formulované otázky žákům klást a kdy ne.
- Str. 77 zda byl proces evaluace prováděn i ve vztahu k jednotlivým popisovaným aktivizujícím postupům. Který z nich měl nejsilnější dopad?
- Str. 80 – byl deklarovaný referenční rámec hodnocení disertantkou realizován, a když ano, tak s jakým výsledkem?
- Příloha I J uvádí tabulku nazvanou Hodnocení experimentální činnosti experimentální práce. Které laboratorní práce byly podle ní hodnoceny a s jakým výsledkem?

Z celé této disertační práce vystupuje do popředí skutečnost, že je autorka velice zkušenou učitelkou chemie a že závěry, které leckdy uvádí jsou výsledkem její praktické činnosti. Práce je psaná čtivě a některá přirovnání jsou velice zajímavá.

K disertaci je připojen autoreferát, který informuje o situaci v dané oblasti a o autorčině vlastním přínosu.

Po věcné a formální stránce vyhovuje předložená práce všem požadavkům, které jsou kladené na doktorandskou disertační práci ve smyslu Studijního a zkušebního řádu postgraduálního studia. Proto ji doporučuji k dalšímu řízení ve věci udělení hodnosti doktora.

V Ústí nad Labem 20. srpna 2008

Doc. Dr. Markéta Pečivová, CSc.