

Oponentský posudek bakalářské práce

Jméno studenta: Lucie Musilová
Název práce: Konstruktivismus ve výuce názvosloví organické chemie
Katedra: Katedra chemie a didaktiky chemie
Fakulta: Pedagogická fakulta UK v Praze
Vedoucí práce: PhDr. Martin Rusek, Ph.D.
Oponent: Ing. Hana Kotoučová

Předkládaná bakalářská práce se zabývá způsobem výuky názvosloví organických sloučenin na středních školách, především gymnáziích. Jako hlavní cíl si studentka klade dopracovat alternativní metodiku výuky tohoto tématu a posouzení vypracovaného materiálu učiteli z praxe.

Po formální stránce je bakalářská práce správně členěna a obsahuje všechny kapitoly i citovanou literaturu. V teoretické části se autorka věnuje zpracování výuky názvosloví organických sloučenin v různých učebnicích a věnuje se popisu vzdělávacích teorií konstruktivismu a instruktivismu, induktivnímu a deduktivní způsobu výuky. V praktické části se autorka zabývá vypracováním materiálu pro studenty a učitele ve formě pracovních listů pro dvě vyučovací hodiny, které se pak pokusila pilotovat ve výuce a též vytvořila k těmto pracovním listům dotazník pro učitele.

V teoretické části jsou diskutována pravidla tvorby názvů organických sloučenin čerpaná z různých učebnic. Zaráží mne, že ačkoliv jde autorce především o tvorbu názvu ze struktury organické sloučeniny, je diskutován pouze návod uvedený v posuzovaném učebním textu, není však uveden žádný příklad ve formě vzorce, k vlastním vzorcům a názvům látek se dostaneme až v pracovních listech. V práci se autorka orientovala pouze na názvosloví uhlovodíků, což je pochopitelné, zvláště pokud chtěla pilotovat tuto látku ve formě pracovních listů. Tento fakt však není nikde uveden, výběr tématu pro pilotáž pak tedy působí zmateně. Názvosloví dalších typů organických sloučenin dle funkčních skupin není blíže v praktické části diskutováno.

Autorka uvádí, že názvosloví organických sloučenin, je jedním ze základních stavebních kamenů výuky chemie. Ovšem to, jaké bude mít sloučenina vlastnosti, určuje její struktura, kterou lze právě zaznamenat především strukturním vzorcem. Je celkem jedno, zda se jedná o tvorbu vzorců z názvu či naopak. Názvosloví jako samostatná kapitola ve výuce chemie bez vysvětlení typů vazeb a z nich vyplývající reaktivity a vlastností látek, svým způsobem postrádá význam. Pak se jen těžko můžeme divit, proč je názvosloví často neoblíbenou částí chemie. Žáci vlastně včas nedostanou informaci o tom, že tento jazyk popisuje vztahy atomů v molekulách. Jde tedy především o porozumění „jazyku vzorců“, který nám sděluje právě onu reaktivitu a vlastnosti. Jinou otázkou je úroveň a hloubka výuky názvosloví s ohledem na rozsah učiva na základní, střední a následně vysoké škole.

Snaha o vytvoření alternativního způsobu výuky názvosloví na příkladu uhlovodíků je sice hezká, nejsem si však jistá, že to tak, jak je v bakalářské práci uváděno, bude fungovat univerzálně. Časové důvody mohou být problémem, konstruktivní přístup dle mého názoru vyžaduje více času a osobně se domnívám, že ho nelze použít vždy. Také si nemyslím, že „tradiční“ přístup k výuce názvosloví je celkově špatný, mnoha žákům může vyhovovat právě to, že učitel představí pravidla, která studenti potom používají. Nicméně to nijak nevyklučuje možnost začlenění takového konstruktivistického materiálu do výuky chemie, určitě to přinese osvěžení a bude rozvíjet další způsob uvažování. Kladně tedy hodnotím to, že studenti v pracovních listech sami vytvářejí definice pro tvorbu názvů.

Autorku bych ráda upozornila na některé formální záležitosti, na které by si měla dát pozor především při psaní práce diplomové:

1. Osobně preferuji termín „názvosloví organických sloučenin“ před „organické názvosloví“, to zní poněkud slangově.
2. Je dobré si na začátku psaní práce zvolit formu, ve které bude psána. Zda v 1. osobě čísla jednotného či v trpném rodě. Preferovala bych rod trpný a pro příště se vyvarovala střídání.
3. V závěru autorka dost netradičně hodnotí, že splnila zadání bakalářské práce, podobné formulace se objevují i předcházejícím textu. Takové hodnocení je určeno výhradně školiteli a oponentovi, případný autorův rozpor je předmětem obhajoby práce.

Ačkoliv celkově práce může působit trochu zmateně, pochopila jsem, co autorka chtěla a oceňuji, že si dala práci s výukovým materiálem, byť jen na dvě výukové hodiny. Je to také první ucelený psaný text, je tedy zcela jasné, že autorka se na své bakalářské práci učila, jak takový text psát a formulovat jak myšlenky a poznatky druhých, tak své vlastní. Proto doporučuji práci k obhajobě. Ovšem mám i jisté zásadní výhrady a ty bych dále shrnula v níže uvedené otázky a studentku tímto požádala o jejich zodpovězení během obhajoby.

1. Jste skutečně přesvědčena, že „*použijeme-li deduktivní výuku k posílení chemické gramotnosti žáků, dostaví se jen malé výsledky*“? (str. 30) Lze to takto jednoduše uzavřít? Jaké s tím máte vlastní zkušenosti?
2. Na str. 32 uvádíte: *“Z analýzy učebnic vyplývá, že je k výuce názvosloví organických sloučenin přístupováno instruktivně, to znamená, že se při učení názvosloví organických sloučenin uplatňuje vedoucí role učitele, který je spolu s knihou jediným nositelem informací, žáci jsou pasivními příjemci, při výuce se uplatňuje učení pomocí opakování (drilu). Důkaz je kladen na dedukci, kdy se aplikují definice na příklady. Tyto metody jsou však v rozporu se vzdělávacími teoriemi 21. století, které kladou důraz na učícího se žáka a jeho konstruování daných pojmů. Z tohoto důvodu se induktivní přístup jeví jako vhodnější. Tento předpoklad potvrzují i závěry Helda (2013). Z hlediska efektivity je vhodnější postup od analýzy jednotlivých příkladů k definici, tedy od jednotlivého k obecnému. Proto byly navrženy tyto pracovní listy s alternativním přístupem k výuce názvosloví organické chemie.”*
Předpokládám, že žáci se mohou ptát a jsou také vyzýváni ke kladení otázek. Považujete to za pasivní přístup? Považujete dril, tedy procvičování, za nedůležité?
3. Do práce jste zpracovala odpovědi 6 respondentů, jedním z nich jsem byla i já. Skutečně považujete toto číslo za dostačující pro tvorbu významných závěrů a prezentování grafů? Kupříkladu já jsem ve vašem dotazníku vůbec neodpovídala na to, zda bych váš materiál použila ve výuce, protože na střední škole neučím, jen jsem uvedla své připomínky. Jaký byl způsob oslovování učitelů?
4. V čem se dle vašich závěrů liší názornost ve vámi předkládaném konstruktivistickém materiálu od jiných přístupů?

Hodnocení práce

Doporučení k obhajobě diplomové práce:

ano

V Praze 19. 5. 2014

Podpis oponenta: