



Doc. Ing. Stanislav Smrček, CSc.

*Garant navazujícího magisterského studijního programu
„Organická chemie“*

Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta

Katedra organické chemie

Albertov 6, 128 43 Praha 2

tel. 221951319, 606224310; fax 221951326

e-mail : stanislav.smrcek@natur.cuni.cz

Posudek oponenta k publikaci Mgr. Davida Hurného Organická chemie

Mgr. David Hurný vypracoval v rámci své diplomové práce obsáhlou publikaci s názvem Organická chemie, kterou již v předmluvě definuje jako učebnici organické chemie především pro gymnázia s rozšířenou výukou přírodovědných předmětů. Výsledkem jeho úsilí je poměrně rozsáhlý text, doplněný velkým množstvím ilustrativních obrázků a schémat, graficky velmi dobře zpracovaný, orientaci v textu velmi dobře napomáhají barevně rozlišené záložky i strukturování textu. Z hlediska čitatele či studenta je rovněž s výhodou barevné rozlišení základního a rozšiřujícího učiva, příkladů a možných jednoduchých experimentů doplňujících základní text. Ať již budou další hodnocení či komentáře jakékoliv, je nutno konstatovat, že dílo představuje obrovské množství práce ať již odborného, grafického, či didaktického charakteru a v tomto smyslu je nutné jej ocenit.

Naprosto chápu snahu autora vytvořit moderní svěží dílo, které by jednak sjednotilo základní strukturu výuky na gymnáziích a jednak poskytlo zájemcům o hlubší poznání organické chemie moderní text, ze kterého by mohli čerpat i nad rámec na gymnáziích požadovaných znalostí. Ze zkušenosti je mi dobře známo, že v současné době existuje řada používaných učebnic organické chemie, které se navzájem výrazně liší jak co do rozsahu, tak i do kvality. Výběr učebnice pro konkrétní výukový program je potom řízen pro mě poněkud nepochopitelným demokratickým principem, jehož výsledkem jsou diametrální rozdíly ve znalostech absolventů. Na druhé straně mohl být autor veden myšlenkou poskytnout studentům materiál odpovídající moderní verzi několik desítek let starého bestselleru prof. Pacáka „Stručné základy organické chemie“, tak jak byl sepsán v původní verzi. Ve vyšší hladině by potom ambice mohly sahat k analogii Moorovy Fyzikální chemie nebo Feynmannových přednášek z fyziky, ale to už je mimo cílený rámec gymnaziálního vzdělávání (i když tito pánové to dokázali napsat s vysokou hladinou srozumitelnosti i pro čitatele s nižším než vysokoškolským vzděláním).

Je ovšem pravdou, že v řadě případů se v oponovaném textu vyskytla místa, která si přístupem a srozumitelností textu s výše uvedenými příklady naprosto nezdají. Netýká se to samozřejmě všeho, ale některé přístupy považuji za velmi pěkné a instruktivní (např. vysvětlení popisu schémat reakčních mechanismů, některé části stereochemických úvah). Některé části ovšem naopak považuji za zbytečně komplikované (asi na předpokládané úrovni není úplně nezbytné rozlišovat Pitzerovo a Bayerovo pnutí). V řadě případů bych doporučil více ctít pravidlo přístupnosti předkládaného učiva studentům z hlediska úrovně jejich znalostí.

Jakkoliv chápu a ctím přesvědčení autora, že bez znalosti základních principů se organická chemie stává nezáživným telefonním seznamem reakcí, tak přesto považuji rozsah úvodních kapitol, týkajících se spíše fyzikální chemie za mohutně předimenzovaný, na úrovni studentů středních škol asi i málo srozumitelný, především z hlediska vytváření dalších souvislostí mezi jednotlivými chemickými obory. Přesahy třeba do kvantové chemie, byť jsou mnohdy označeny jako doplňující, budou zřejmě pouze chápány jako příjem

izolovaného faktu a tím vlastně k původnímu ušlechtilému cíli příliš nepřispějí (možná i odradí). Stejně tak kapitola o teorii molekulových orbitalů, jakkoliv je napsána vzhledem ke komplikovanosti tématiky velmi hezky, nejspíš u hlavní masy studentů nedozná příliš velké odezvy. Osobně bych doporučil se nad rozsahem zamyslet a poskytnout studentům pouze informace, které jsou k pochopení mechanismů reakcí nezbytně nutné a to ještě navíc s přihlédnutím k jejich úrovni dosavadních znalostí.

Za celkem zdařilou považuji naopak část týkající se systému organických sloučenin a jejich reaktivity. Při obrovském kvantu organických reakcí je samozřejmě otázkou, které reakce vybrat a zda všechny vysvětlovat reakčním mechanismem. Z obecného hlediska je to samozřejmě správný přístup, z hlediska možností i časových dimenzí výuky na gymnáziích a středních školách to ovšem vyžaduje podstatně větší selekci, resp. vybrat takové reakce, které jsou na dané úrovni poznání logicky odvoditelné. V některých případech se potom vyskytuje nepoměr mezi úrovní předkládaných faktů, např. poměrně podrobné řešení Gabrielovy syntézy v porovnání s hydratací alkenů v přítomnosti rtuťnatých kationtů, kdy by se slušelo zdůraznit podrobnější průběh.

Nechci tady ale rozebírat jednotlivé řádky a odstavce z hlediska správnosti, či drobných nepřesností. To je otázkou recenzního řízení, které by při vydání textu následovalo. Úvahy jsou především vedeny snahou posoudit vhodnost textu vzhledem k definovanému cíli a jeho didaktický dopad.

Pokud shrnu názor na předloženou učebnici, dovoluji si konstatovat, že ač se jedná o kvalitní a ideově a řemeslně velmi dobře zpracovaný text, z hlediska zamýšleného účelu – učebnice pro gymnázia, byť s rozšířenou výukou přírodovědných předmětů, je náplň silně předimenzovaná a do značné míry nesleduje možnosti jak studentů, tak i časových harmonogramů vyhrazených pro výuku organické chemie. Dovedu si tuto knihu představit jako zajímavý a užitečný doplněk při studiu chemie na střední škole, především u studentů, kteří tíhnou k organické chemii. Na druhé straně je ovšem potřeba si uvědomit (jakkoliv autora chápu), že pod pojmem chemie se neskrývá pouze organická chemie a taky že jsou i jiné přírodovědné předměty než je chemie. Rozhodně však by kniha mohla být užitečnou příručkou pro mimořádně nadané a chemicky profilované studenty na střední škole a rovněž by mohla být vhodným překlenovacím můstkem pro začínající studenty chemie na školách vysokých. Z hlediska učebnice by ovšem text vyžadoval podstatnou redukci faktů a zároveň nastavení homogenity s učivem v ostatních částech chemie.

Z uvedeného vyplývá, že rozhodně nechci snižovat zásluhy autora a kvalitně odvedenou práci. Autorovi primárně nevyčítám z hlediska učebnice přehnaný obsah, vyplývá ze zjevného nadšení pro věc a přece jen nedostatku pedagogických zkušeností. Knihu však doporučuji vydat jako příručku pro studenty nikoliv jako učebnici, která by měla jasně vymezovat požadované znalosti a kompetence.

Hodnocení: výborně/velmi dobře