

Ptáme se doc. Ing. Radka Cibulky, Ph.D.

Radek Cibulka se narodil 12. 3. 1973 v Sokolově, v roce 1991 odmaturoval na sokolovském gymnáziu a poté vystudoval Vysokou školu chemicko-technologickou v Praze (1996), na téže škole absolvoval rovněž postgraduální studium (2002).

V letech 1999–2002 působil jako asistent v Ústavu organické chemie VŠCHT v Praze a po roční zahraniční stáži v Řezně se stal odborným asistentem na již zmiňovaném Ústavu. Od roku 2009 je na své „alma mater“ docentem. Na vysoké škole učí především organickou chemii a retrosyntézu, ve výzkumu se zabývá organokatalýzou, fotokatalýzou, chemií heterocyklických sloučenin, flaviny a flavoenzymy. Publikoval přes padesát originálních odborných článků, je vlastníkem několika vědeckých patentů a často přednáší na domácích i zahraničních konferencích. Je spoluautorem portálu Organická chemie s elektronickou cvičebnicí organické chemie. Kromě toho je recenzentem pro řadu impaktovaných časopisů. Z několika významných ocenění lze připomenout Cenu Nadace Josefa Hlávky (1996), Cenu Alfréda Badera za organickou chemii (2005) nebo Cenu Karla Preise za nejlepší publikaci v časopisu Chemické listy (2010).

Radek je otcem třech dětí a nadšeným pedagogem. Chemii miluje a žije nejen pro svou rodinu, ale také pro studenty, kterým poskytuje na Ústavu organické chemie nadstandardní zázemí.



Radku, jsi velmi úspěšný organický chemik. Proč zrovna chemie?

Od začátku své školní docházky jsem inklinoval k přírodovědným disciplínám. Bavila mne jak fyzika, tak matematika a chemie.

Chemie mne však již na základní škole přitahovala daleko více. Snad proto, že měla přímou návaznost na experimenty, které jsme již na základní škole prováděli. A tak už když jsem přicházel na střední školu, byl jsem víceméně rozhodnutý, že se chemií budu zabývat i v dalším studiu a pravděpodobně i v profesním životě. Druhý důvod byl ten, že jsem měl štěstí na učitele, kteří ještě podpořili mojí volbu. Možná, že kdybychom na základní škole neměli předmět, který dnes jistě není součástí osnov, jmenoval se Chemická a biologická praktika, bylo by všechno jinak. To byl předmět, ve kterém jsme jako třinácti- a čtrnáctileté děti dělali s paní učitelkou Matysovou jednoduché chemické pokusy, třeba sražecí reakce. Pak jsem měl

velké štěstí na učitele na gymnáziu, kde nás organickou chemií, chemickou výrobou a analytickou chemií vyučoval profesor Mader, absolvent VŠCHT v Praze s praxí v chemickém průmyslu. Oslovil nás jeho způsob výuky, vysvětlování podstaty věcí, ale také neustálé kladení otázek „Proč to tak je?“ To byla dobrá příprava pro vysokou školu. Předměty chemická výroba a analytická chemie se na gymnáziích tehdy vyučovaly v rámci odborného bloku, který zaváděl odbornou specializační výuku na gymnáziích. Pro nás, koho chemie bavila, to ale hlavně byly zajímavé hodiny chemie navíc. To vše mne utvrdilo, že chemie je ta pravá, a tak jsem posléze nastoupil na VŠCHT. Jen tak pro zajímavost, z naší třídy vystudovali chemii na vysoké škole ještě čtyři spolužáci.

Teď učíš na VŠCHT, vidíš studenty v laboratořích i u zkoušek. Jsou pro studium na vysokých školách obecně dobře připraveni?

Především musím říci, že mezi nastupujícími studenty na vysoké školy jsou obrovské rozdíly a to

nejen v připravenosti z hlediska teoretických a praktických znalostí chemie, ale rovněž v připravenosti studovat vůbec nějaký technický či přírodovědný směr. To zahrnuje schopnost logického myšlení, schopnost formulovat myšlenky či matematicky vyjádřit slovní úlohu. Nebo jednoduché úloze či rovnici porozumět. Liší se rovněž schopnost studentů učit se. Někteří to vůbec neumí. Nutno ale říci, že k nám na školu přichází mnoho studentů, kteří mají pro studium chemie velmi dobrý základ. Pro takové je start na naší škole relativně jednoduchý.

Jak vidíš sám úroveň výuky chemie na základních školách? Jde více o chemii samotnou nebo bys preferoval mnohem větší integraci do ostatních přírodovědných předmětů?

Jak jsem říkal, na základní škole se mi líbily přírodní vědy jako takové. Takže si i dovedu představit, že by se přírodní vědy vyučovaly jako součást jednoho velkého předmětu, kde by učitel jednu chvíli kladl důraz na pohled „fyzikální“ a jindy zase na pohled „chemický“. Nejde vlastně o nic jiného, než naučit děti dívat se na svět různými očima – očima fyzika či chemika. Na té úrovni, na které se na základní škole přírodovědné předměty učí, tedy ne příliš do hloubky, by mohly tvořit nějaký ucelený systém. To je však otázka velké diskuse, protože jistě někdo vyjmenuje důvody, proč je lepší učit předměty odděleně. Koneckonců, i chemici při výuce oddělují anorganickou chemii a organickou chemii, i když z hlediska dnešní vědy existuje chemie jen jedna. To škatulkování pomáhá studentům postupně vstřebávat chemii v celé šíři.

Strávil jsi rok jako postdoc student na univerzitě v německém Řezně. Vidíš nějaké výrazné rozdíly mezi přístupem k výuce chemie tam a u nás?

Byl jsem v Řezně v roce 2003 a tak znám především tehdejší stav. Z pozdějších návštěv Německa vím, že i tam se situace postupem času vyvíjela

a změnila. Uvedu tedy jednu věc, která mne zaujala v době, kdy jsem v Řezně dlouhodobě pobýval. Na ústavu organické chemie, kde jsem působil, pracovalo na své diplomové práci i několik studentů pedagogické fakulty se zaměřením chemie a biologie. Oceňoval jsem, že i když měli na zpracování diplomové práce kratší dobu než přírodovědci, budoucí učitelé chemie se zabývali výzkumem.

Byly to i didaktické práce nebo čistě přírodovědecké práce?

Byly to výzkumné práce z oblasti organické chemie. Některé výsledky byly následně i publikovány. Bylo zřejmé, že studenti chemie pracovali na náročnějších projektech. Nicméně já jsem oceňoval možnost budoucích učitelů zúčastnit se základního výzkumu alespoň na nějaké úrovni. Domnívám se, že právě takto získají ten potřebný nadhled pro výuku daného předmětu. Naučí se rovněž hledat informace v primární literatuře anebo jí dokonce pravidelně používat. Ztratí ostych experimentovat. Myslím, že ten pocit, že něco vyřešil, dokázal, nebo třeba i objevil, může pozitivně formovat osobnost pedagoga.

Když se vrátíme na základní školu a ke studentům, kteří potom ze středních škol přijdou na vysoké školy a koneckonců, ty to musíš vidět i u svých vlastních dětí a jejich vrstevníků. Máš dojem, že se z dětských hlav vytrácí to, čemu se říká selský rozum a příliš spoléhají se na berličku ve formě internetu?

Internet je berlička, kterou máme všichni po ruce. Je to ale zároveň veliké lákadlo, protože po něm můžeme kdykoliv sáhnout a zdánlivě najít si cokoli chceme. Pro internet platí to samé jako pro oheň, je to dobrý sluha a špatný pán. Když při jeho používání nepřemýšlíme nebo ho používáme špatně, může uškodit. Děti jsou od přírody zvědavé a selský rozum mají v sobě nějakým způsobem zakotvený. Možná jim ukazujeme příliš brzy, že existují různé berličky a ony potom na svůj rozum

přestanou pozvolna spoléhat. Je neustále nutné jim na vhodných příkladech ukazovat, že přemýšlet se vyplatí. Zároveň jim, pokud se ptají, musíme odpovídat a v přemýšlení je podporovat. Vyprovokovat v nich další otázky. To je důležitá role pedagoga.

Na druhou stranu, i na vysoké škole, i mezi vrstevníky svých dětí, se setkávám se spoustou šikovných mladých lidí, kteří dokáží formulovat svůj názor, kteří dokáží přemýšlet a internet výborně používají, daleko lépe než naše generace.

Mnohokrát jsem slyšela, že se z výuky vytrácí experiment a na školách se čím dál tím méně experimentuje. Proč si myslíš, že to tak je?

Experiment je velmi důležitá věc zvláště v souvislosti s přírodními vědami. Domnívám se, že je to také jedna z věcí, která dokáže přitáhnout děti k přírodním a technickým vědám. Je pravda, že na řadě škol se experimentování omezuje na minimum, myslím tím zvláště základní školy, kde se někdy i úplně vynechává. To podle mne souvisí s různými legislativními opatřeními znesnadňujícími laboratorní práci dětí. Dalším důvodem je skutečnost, že někteří učitelé během přípravy na kariéru příliš experimentů sami neudělali, a tak mají pro laboratorní práci vytvořenou určitou bariéru.

Nemáš dojem, že se dejme tomu v uplynulých dvaceti letech kladl v naší společnosti větší důraz na humanitní vzdělávání více než na to technické, že těch technických absolventů ubývá?

To, že se snižuje relativní počet absolventů technických a přírodovědných oborů ukazují statistiky jednoznačně. To ale není záležitost jen České republiky. Mladí lidé mají menší zájem o studium technických a přírodovědných oborů v celé Evropě, a to i přesto, že technicky či přírodovědně vzdělaných lidí je nedostatek. Proč to tak je? Technické a přírodovědné vzdělání je náročné. Náročné v tom, že vyžaduje nejen teoretické znalosti, ale pochopení mnoha souvislostí a osvojení určitého způsobu my-

šlení v daném oboru. Studium je zároveň poměrně časově náročné, protože se člověk neučí jen teoretickou, ale i praktickou stránku. Během studia se student stává i jakýmsi dělníkem v té či oné profesi – jinými slovy musí se naučit experimentovat, musí se naučit měřit. Stavař umí dálnici nakreslit, ale také vyměřit. Chemik navrhuje syntézu léčiv, ale musí se naučit i destilovat (*smích*). Časová náročnost studia pak způsobí, že studentům nezůstává tolik času na jiné aktivity, třeba brigády. Druhá věc je samozřejmě nastavení výše platů v těchto profesích. Právníci mají v průměru prostě více peněz, než technicky vzdělaní lidé.

Co bys přál nově nastupujícím učitelům přírodních věd a jejich žákům?

Učitelům bych přál co nejméně legislativních překážek v možnosti experimentovat, osvědčené ředitele a zřizovatele škol, kteří zabezpečí patřičné zázemí, laboratoře. A zvědavé děti, které se umí a nebojí zeptat i ve vyšších ročních základní školy, kde se obvykle s přírodovědnými předměty jako chemie a fyzika začíná. Dětem bych přál, aby učitelé měli dostatek erudovanosti a ochoty jim na jejich „proč?“ odpovídat anebo jim alespoň odpověď nalézt či zprostředkovat.

Nezmínil ses o rodičích. Často slyším od rodičů názor, že škola klade na děti příliš vysoké nároky a že se učí řadu věcí, které nikdy v reálném životě nepoužijí. Co si o to myslíš?

Ach ano. To je tím, že se na vysoké škole s rodiči tolik nesetkáváme... Tedy přidávám přání učitelům, ale i dětem, co nejvíce rodičů, kteří se školou spolupracují.

K těm nárokům: každý z nás, když byl školákem, přemýšlel nad tím, co se má na zítřek naučit a říkal si, jak je mnohé z toho zbytečné. O některých faktech by se dalo jistě polemizovat. Musíme však vzít v potaz to, že když se člověk učí daný předmět, tak se neučí jen ta fakta, ale prostřednictvím toho se

učí v daném oboru přemýšlet. I zde vzpomenu pana profesora Madera, který říkal, když si tedy myslíte, že je to pro vás úplně zbytečné, tak to berte alespoň jako trénink paměti.

Hovoříme spolu ve tvé nové pracovně vedoucího Ústavu organické chemie na FCHT VŠCHT v Praze. Na co bys nalákal vaše budoucí studenty?

Naše škola nabízí řadu oborů, které umožňují široké propojení teorie a praxe v chemických, chemicko-technologických a materiálových disci-

plínách. Tomu, kdo má rád práci s hmotou, a baví ho něco vytvářet, přeměňovat, přicházet věcem na kloub a má rád přírodovědné předměty, nabízí právě VŠCHT prostor pro realizaci. Škola se vyznačuje tím, že se zde mladý člověk setká s pedagogy a vědci, kteří jsou mu od začátku studia takřka individuálně k dispozici v jeho odborném růstu. A o absolventy je stále velký zájem.

Děkuji za rozhovor a přeji mnoho dalších úspěchů!

Hana Kotoučová