

Má časosběrnou paměť, jako kluk hrál fotbal za olomouckou Sigmu, pak ale zjistil, že chce být vědcem. Dnes patří do prestižního jednaprocentního klubu nejcitovanějších světových vědců, a především vede špičkový tým nanotechnologů v Regionálním centru pokročilých technologií a materiálů (RCPTM) na Univerzitě Palackého v Olomouci. Prof. RNDr. Radek Zbořil, Ph.D., nedělí vědu na českou německou, nebo švédskou, jen na dobrou a špatnou. „V mém vidění světa stojí celá vědecká práce především na myšlence. Vždycky musí být nějaký primární impulz. Pak musíte mít skvělý tým lidí, neobyčejně pracovitých a schopných vědců, aby tu myšlenku posunuli dál,“ říká.

ROZHOVOR
21. STOLETÍ



Rozhovor č. 1: Za celých 16 let, kdy 21. STOLETÍ vychází, jsme rozhovory

Exkurze do nanosvěta a exkluzivní rozhovor...

- ... o nanotechnologiích
- ... o konkurenceschopnosti české vědy
- ... o cizincích na českých pracovištích
- ... o platech zahraničních vědců
- ... o patentech a milionech

Prof. RNDr. Radek Zbořil, Ph.D.

Věk: 46

Světově uznávaný chemik v oblasti nanotechnologií. Absolvoval zahraniční stáž na univerzitách v USA nebo Japonsku. Od roku 2010 působí jako profesor na Univerzitě Palackého v Olomouci a jako generální ředitel Regionálního centra pokročilých technologií a materiálů v Olomouci. Je členem Učené společnosti České republiky a edičních rad několika světových vědeckých časopisů. V loňském roce byl zařazen americkou společností Clarivate Analytics do seznamu nejcitovanějších chemiků světa. Je autorem téměř 500 publikací a řady evropských i amerických patentů. V roce 2011 obdržel Cenu ministra školství, mládeže a tělovýchovy za mimořádné výsledky v oblasti výzkumu, experimentálního vývoje a inovací.

FOTO: ANNE SOPHIE HEIST

Ano, jako třeba v roce 2006, kdy jsme si povídali s kolegy z Cornellovy univerzity v USA a z výzkumného ústavu Demokritos v Athénách. V té době se začínalo hovořit o takzvaných uhlíkových kvantových tečkách. Nesmírně malých částicích uhlíku s rozměry jednotek nanometrů, které jsou fotoluminescenční a mohou vyzařovat světlo různé barvy podle své velikosti a chemického složení. Přemýšleli jsme, jak takové svítící objekty jednoduše připravit. A v ten moment jsem si vzpomněl na výzkum z dřívějších let, kdy jsme kovové nanomateriály připravovali teplotním rozkladem anorganických sloučenin, a navrhoval zkusit přenést některé tyto postupy do organické chemie. A zafungovalo to. Uhlíkové nanočástice tak v RCPTM studujeme dodnes. Jsou to pro organismus zcela netoxické objekty, které se z těla přirozenou cestou vyloučí. Testujeme je proto při optickém zobrazování v lékařské diagnostice, dokážeme pomoci ních dokonce měřit teplotu v živých buňkách. Prokázali jsme na zvířecích modelech možnost využití uhlíkových teček v cílené léčbě nádorových onemocnění pomocí fototerminální terapie. Takže někdy se hodí pamatovat si... Drob-

nedělali. Začínáme teď.

21. Opravdu vám paměť dovoluje ne dělat si poznámky?

Nepamatuji si poradu, kdybych si něco poznamenával. Když mi někdo prezentuje jednou za měsíc výsledky, vybavím si i po letech některé obrázky, detaily. Upřímně, nespátřuji v tom nic tak výjimečného. Vnímám to jako schopnost pamatovat si detaily, třeba i nevýznamné, které použijete o mnoho let později při práci na úplně odlišném vědeckém projektu. Tento druh paměti využívám ale výhradně ve vědecké práci. Často zapomenou, kde jsem večer zaparkoval auto (úsměv).

21. Tak aspoň že ve vědeckém životě funguje dokonale.

né detaily z minulosti se mohou stát těmi zmiňovanými velkými impulzy.

21. Zaujalo mě, že v Regionálním centru pokročilých technologií a materiálů (RCPTM) máte možná nejvyšší míru internacionalizace ze všech ústavů v České republice. A vzhledem k tomu, že jste hrál fotbal, použil bych přirovnání ke Spartě. Ta ale dopadla nedobře.

Protože Sparta nedobře investovala do zahraničních posil včetně trenéra. Konkurence ve vědě je stejně jako ve fotbale obrovská. A v oblasti nanotechnologií, které za posledních dvacet let zaznamenaly obrovský boom, obzvláště. Ve světových žebříčcích registrujeme mimořádný vzestup asijských univerzit a výzkumných ústavů z Číny, Jižní Koreje, Singapuru nebo Hongkongu. Nejde jen o kvalitu a počty publikací, ale i rychlý vývoj nových technologií, které pronikají na světový trh. Je to dáno velkými investicemi, které tyto země vkládají do vědců i výzkumné infrastruktury. Vytvářejí tak motivační prostředí pro výzkumníky z celého světa a tvoří se silné mezinárodní týmy. Tohle je handicap většiny českých vědeckých ústavů. V RCPTM pracuje ve výzkum-

ných skupinách, které se věnují nanotechnologiím, okolo 50 procent zahraničních vědců. To ovšem vůbec neznamená, že nedáváme prostor „českým odchovancům“. Naopak, máme v týmu výborné postgraduální studenty i výzkumníky z různých míst Česka. Zkrátka vše musí být v harmonické rovnováze. Sparta má nového trenéra. Pokud dokáže vytvořit takovou harmonickou rovnováhu, třeba budeme za nějakou dobu sledovat její velkou jízdu v Lize mistrů. Vše záleží na lidech. Ve vědě i ve sportu.

21. Čím přilákáte do Olomouce vědecké elity?

Není to lehké, přestože Olomouc je nádherné historické a univerzitní město. Vědci ale vždycky přicházejí především za kvalitní vědou, kterou chtějí dělat pod vedením těch nejlepších. Chtějí se ve své kariéře prostě posunout dál. Pokud jim to v jejich oboru nabídne Olomouc, a ne Vídeň, mohou klidně do Olomouce. Samozřejmě je důležité mít také špičkové přístroje, bez nichž se „top“ věda dělat nedá. Významnou roli hrají mzdy, ale i sociální komfort, který zahraničnímu vědci nabídnete. Včetně pomoci s bydlením, zajištěním školky, školy ap.

21. A dokáže internacionalizaci česká věda zaplatit?

Musí to dokázat, pakliže chce být konkurenceschopná. Špičkový vědec přijíždějící do Česka chce mzdu podobnou, jakou by dostal ve Francii nebo Německu. Samozřejmě u nás jsou nižší životní náklady, k tomu přihlížejí i samotní vědci, kteří k nám přicházejí.

21. Průměrná mzda vědce v eurech je...?

Nedá se to zobecnit, vždy zohledňujeme vědeckou historii a výkon. Co se týká nejlepších „post-doců“ (absolventi doktorských studijních programů, pozn. redakce), tak se pohybujeme mezi dvěma až třemi tisíci euro. Pokud se bavíme o profesorech, které tu také máme, dostáváme se i násobně výš. Je to ovšem striktně vázané na vědecký výkon.

21. Z jakých zdrojů získáváte finance?

Ty hlavní zdroje jsou tři. Významným příspěvkem je institucionální podpora, což jsou zjednodušeně řečeno finance za vědecké publikace, pakliže protečou složitou cestou z ministerstva přes univerzitu a fakultu až k cflí, tedy k těm, kdo ty publikace vytvářejí. Na Univerzitě Palackého to funguje, ale není to pravidlem všude. Druhým důležitým zdrojem jsou dotace z národních a mezinárodních grantů. Třetí skupinu tvoří příjmy a zakázky od firem, z transferu technologií a licenčních smluv.

21. Ne všechny české vědecké ústavy ale fungují jako RCPTM. Kde jsou největší slabiny české vědy?

I u nás v RCPTM je pořád hodně co zlepšovat. Těch neduhů v českém vědeckém

Profesor Zbořil: Věda míří za hranice nanosvěta

Časopis 21. STOLETÍ za celých 16 let, kdy je na trhu, nikdy nepřinášel rozhovory. Nastal čas to změnit, jako se mění sama věda. Už Benjamin Franklin říkal: „Bud napište něco, co stojí za pře-

čtení, anebo udělejte něco, o čem stojí za to napsat.“ V našem zcela prvním rozhovoru jsme se proto bavili s mužem, který má co říct a ve světě mu naslouchají. Pracuje se strukturami, jež nejsou vidět – s nanomateriály.