
Nápad musí být šílený, ale proveditelný

Nápad musí být šílený, ale proveditelný

LIDOVÉ NOVINY

4.4.2012, Rubrika: Medicína & Věda, Strana: 20, Autor: MARTIN GILAR, Téma: Univerzita Karlova

Je česká věda v mezinárodním srovnání skomírající, nebo nadprůměrná? Tři čeští vědci – František Foret, Marek Minárik a František Švec –, kteří dlouhodobě pracovali nebo pracují v USA, hovoří o svých zkušenostech.

* Česká vláda mluví o výzkumu jako o budoucnosti země. Přesto je podle počtu patentů a publikací v odborných časopisech americká věda zřetelně výkonnější než česká. Proč tomu tak je?

Foret: Úroveň v chemických vědách je na řadě pracovišť na evropské úrovni, někde i na špičkové světové úrovni. Mohu srovnávat s řadou evropských i zámořských univerzit. Obecně úroveň vědy závisí na úrovni vzdělání. Stále jsou ještě školy, kde k získání vědeckého titulu Ph. D. stačí sepsat přehled literatury a zúčastnit se několika konferencí. Publikace vlastní vědecké práce není vyžadována. Existují univerzitní profesori, kteří nemají žádnou významnou publikaci. Tito lidé novou vědeckou generaci nevychovejí. Na druhé straně v populaci je vždy určité procento lidí, kteří se vědět chtějí věnovat, a myslím, že jich neubývá.

Minárik: Myslím, že příčinou je mentalita evropského vědce, kterému musí někdo postavit výzkumné centrum, vypsat gigantické pobídky a který očekává, že mu meziresortní vládní komise poradí vědecká témata. Na druhé straně, kdybychom přepočítali citační index českých vědců na počet obyvatel, možná bychom zjistili, že jsme evropský průměr. Vzhledem k historickým okolnostem to není špatné, a nová vědecká generace právě dozrává.

* Jména Frank Švec a Franta Foret jsou v mezinárodních kruzích oboru dobře známá. Patříte mezi zvané řečníky na mezinárodních konferencích, vaše publikace jsou citovány stovkami kolegů. Čím to, že v Čechách je jen málo vědců, kteří se propracovali do první ligy? Jak se člověk dostane na výsluní?

Foret: Je to stejné jako ve sportu. Radost ze hry (práce), správný (šťastný) výběr oboru, který se právě rozvíjí, a zapojení se do co nejlepší skupiny. Zahraniční pobyt (alespoň dva roky) považuji za nutnost nejen pro získání vědeckých zkušeností, ale i pro formování osobnosti. O zbytek už se postará štěstí.

Švec: Obávám se, že přesný návod neexistuje. Já vidím dva důležité momenty: za prvé, být s novou myšlenkou na správném místě ve správnou dobu. Myšlenka musí být dostatečně šílená, ale také uskutečnitelná. Za druhé, nelze zcela věřit autoritám. Když jsem přišel s nápadem dělat separační kolony z jednoho kusu porézního polymeru, zkušený expert mi řekl, abych neztrácel čas blbostmi. Neposlechl jsem, a o pár let později se tyto kolony staly hitem. Důležité je i nalézt pracoviště, které je takové nové myšlenky nakloněno. Na Cornellově univerzitě mi kamarád profesor umožnil použít jeho zařízení, pak jsem napsal grantovou přihlášku, dostal něco peněz a rozjel další výzkum. Nové výsledky vedly k novým nápadům, ty k novým grantům a tak to jde dodnes.

* Americké univerzity běžně spolupracují s průmyslem. Věda v USA je víc než z poloviny hrazena z průmyslových zdrojů. Nevede to k rozvoji komerční (aplikované) vědy, zatímco základní výzkum skomírá?

Foret: Spolupráce s průmyslem je důležitá zpětná vazba. Vědec může práci rozvíjet mnoha směry. Při průmyslových projektech se může lépe rozhodnout, který směr je vědecky i prakticky zajímavý. Na Barnettově ústavu v Bostonu byla značná část výzkumu podporována průmyslovými spolupracemi. Šlo spíše o cílený základní výzkum než o aplikovaný vývoj, ten si firmy zajistí lépe samy. Čistě základní výzkum financovaný národními agenturami je však stále nezbytný, i když nevede k okamžitému užítku. Většina vyspělých technologií má svůj původ v základním výzkumu, který byl zpočátku zcela „neužitečný“. Unáš se průmyslové spolupráce teprve začínají, ale očekávám stejný rozvoj jako všude ve světě.

Minárik: Osobně mi vadí, že pro mnohé české akademiky se pojmy výzkum a komerce ještě stále navzájem vylučují. Stejně jako technologické firmy velmi profitují z nápadů přicházejících z akademického prostředí, tak myslím, že mnohým českým badatelům akademikům by neuškodilo adoptovat některé mechanismy z prostředí byznysu. Myslím hlavně systém organizace práce, plánování a termínování aktivit.

Švec: Firmy většinou nepožadují, aby univerzity hasily jejich konkrétní problémy. Zajímají se spíš o novinky, které by jim mohly přinést profit v budoucnu. Já spolupracoval s farmaceutickou firmou, která se dozvěděla o našich monolitických kolonách na vědeckém sympoziu. Po diskusích jsme došli k závěru, že bude nutná dávka základního výzkumu. Investovali do nás a výsledky byly překvapivě dobré. Firma získala analytické metody a další firma začala kolony pro analýzu vyrábět. Pro nás práce vyústila ve tři články v nejprestižnějším časopise v oboru.

* V Americe je zvykem používat i ve vědě superlativy. Co je lepší, sebechvála, nebo tradiční česká střízlivost?

Foret: Jde o reklamu a ta funguje. I u nás občas vyjde v tisku nebo v televizi nekritická zpráva o úžasném objevu českých vědců. V porovnání s USA mi však chybí optimistické, ale seriózní informace o vědeckém dění. Články o vědě, které jsou publikovány v New York Times nebo Boston Globe, jsou vynikající a čtivé. Myslím, že veřejné povědomí o vývoji vědy je v USA na podstatně vyšší úrovni než u nás. I když se to lepší díky výborným popularizátorům typu profesora Jaroslava Petra a dalších.

Minárik: Myslím si, že věda nezbytně potřebuje propagaci a medializaci. V Česku má věda výhodu, že na rozdíl od jiných oblastí života (bezpečnost, školství, zdravotnictví...) si zatím udržela obraz poctivosti. Není mnoho článků o předražených zakázkách. Medializace české vědy bývá většinou oslavná a toho by akademičtí a univerzitní manažeři měli více využívat. Švec: Mám pocit, že lidé nevědí, čeho čeští vědci v kontextu světové vědy dosahují. Být vědcem v Americe je prestižní zaměstnání. Média hledají příklady úspěšného výzkumu a prakticky každý večer je ve zprávách zmínka o špičkovém výzkumu. Vždyť v Kalifornii je řada špičkových univerzit, dvě Národní laboratoře, biotechnologické ústavy a nedaleké Silikonové údolí je součástí místní vědeckotechnické kultury. Jistě, řada výsledků bude sloužit lidem až za dlouho, ale občané, z jejichž daní je věda financována, mají být na co pyšní. V Čechách by tomu nemělo být jinak.

Mnoho českých vědců zůstává po studiu v USA. Vy jste se však vrátili domů. Co vás přilákalo zpět? V čem

* Česko konkuruje americké kariéře?

Foret: Pokud by jediným kritériem rozhodování byly možnosti vědecké práce, je Amerika bez konkurence. Ne nadarmo tam zůstává i řada postdoků z celého světa. Určitě nejdůležitějším faktorem v rozhodování je však rodinná situace. Jinak se na to dívá postdoktorand, který si užívá krás národních parků, a jinak vědec, jehož rodiče potřebují jeho péči doma. Faktorem na vážkách se mohou stát děti. Stávají se Američany a cesta zpět do české školy se s jejich přibývajícím věkem postupně uzavírá. My jsme jedno léto vybírali v USA dům, ale na podzim už jsme věděli, že se budeme muset vrátit. S radostí můžu konstatovat, že to bylo dobré rozhodnutí. Minárik: I já si myslím, že z kariérního pohledu Amerika nemá konkurenci. Jenže život není jenom práce. Přestože jsem v Americe žil sedm let, měl jsem vždy pocit dočasnosti. Prostě pro mě Amerika nebyla přirozené prostředí k životu. V Americe potkáváte více usměvavých spolucestujících v metru, jenže je tam obtížné získat kamaráda. Také jsem se nevracel naslepo. Měl jsem v Praze již založenou firmu a výhodu rodinného zázemí. Přesto se mi okamžitě po návratu začalo po Americe stýskat. Situaci jsem vyřešil tím, že tam služebně i soukromě často jezdím.

Autor absolvoval VŠCHT v Praze. Od roku 1996 pracuje v Massachusetts jako výzkumník ve firmě Waters.

Nedávno publikoval knihu Nebojte se Ameriky, která odlehčenou formou porovnává každodenní i vědecký život v ČR a USA.

František Švec, absolvent VŠCHT v Praze. Pracoval tamtéž a poté na Ústavu makromolekulární chemie AV ČR v Praze. V roce 1992 odešel na Cornellovu univerzitu, a později na Kalifornskou univerzitu Berkeley, USA. Nyní pracuje jako ředitel oddělení v ústavu zvaném Molecular Foundry (Molekulární kovárna) v Kalifornii. Získal řadu významných ocenění a patří k světovým odborníkům na aplikaci nových polymerů v analytické chemii.