

# Zlepšují se dostatečně podmínky v české vědě?

Dva přírodní vědci diskutují o stavu financování vědy v České republice, zahraničních výjezdech mladých vědců a jejich výchově i o tom, že česká věda potřebuje „kompetentní zeměřesení“.

**Vážený pane Vítku,**

je jisté, že ve srovnání se situací před deseti lety je podpora výzkumu a vývoje nyní skutečně výrazně lepší. Přesto ale dlouhodobě zůstává nesplněn závazek státu vydávat na výzkum a vývoj sedm desetin procenta hrubého domácího produktu, což je zhruba průměr Evropské unie.

Do poloviny devadesátých let politici zastávali názor, že stát by měl dát od vědy ruce víceméně pryč – ať ji financuje soukromá sféra, pokud jí potřebuje. Václav Klaus nám dokonce při návštěvě v krčském areálu ústavů Akademie věd v roce 1997 řekl něco v tom smyslu, že si musíme uvědomit, že vědci už nikdy nebudou mít ve společnosti takovou důležitost jako za komunistů...

Byli jsme proto potěšeni, když se od roku 1998 rétorika politiků výrazně změnila a začalo se hlasitě říkat, že věda a výzkum jsou státní prioritou. Ještě důležitější bylo, že nezůstalo u hezkých slov, ale že začaly přicházet i peníze. Stát letos dává na výzkum nominálně skoro tři a půlkrát více než v roce 1997.

Asi je dobré říci některá další základní fakta. Průměr celkových výdajů na výzkum a vývoj – tedy výdajů jak ze státních, tak i soukromých (firemních) zdrojů – je v Evropské unii kolem dvou procent hrubého domácího produktu, průměr státních výdajů je výše zmíněných zhruba sedm desetin procenta. V České republice jsou tyto ukazatele přibližně 1,4 procenta, pokud jde o výdaje celkové, a 0,6 procenta, jde-li o ty státní.

V roce 1995 vydával stát na výzkum a vývoj přibližně čtyři desetiny procenta tehdejšího – mnohem nižšího – hrubého domácího produktu, a sice kolem sedmi miliard korun. Letos je to zhruba dvacet tři miliard. Tento výrazný vzrůst, ke kterému došlo hlavně za posledních osm let, je na řadě pracovišť výrazně patrný – poměrně dost výzkumných pracovišť na univerzitách a Akademii věd je celkem dobře vybaveno a platy vědeckých pracovníků jsou už celkem slušné (v průměru kolem dvojnásobku celostátního průměru, u vedoucích vědeckých pracovníků na dobrých ústavech Akademie věd a na dobrých fakultách kolem trojnásobku celostátního průměru). Zdá se mi dokonce, že o návrat do českých výzkumných laboratoří má zájem poměrně hodně mladých pracovníků po několikaletých postdoktorálních pobytech v zahraničí. Dnes už se nemůžeme vymlouvat na nějaké státní mzdové tabulky – jak univerzity, tak ústavy Akademie si mzdové předpisy mohou tvořit samy a v jejich rámci řádně ocenit třeba perspektivní mladé pracovníky.

I přes značně zlepšené financování stále silně pokulhává náš aplikovaný výzkum (což se odráží i v malém počtu patentů a licencí a jejich nízké ekonomické efektivitě). Také kvalita základního výzkumu posuzovaná podle tak zvaných scientometrických kritérií (citační indexy) je stále ve srovnání s vyspělejšími státy poměrně slabá.

Ačkoli si myslím, že naše věda (respektive výzkum a vývoj) by další zvýšení podpory potřebovala jako sůl, například v podobě výstavby nové infrastruktury (podívejme se jen na mnohé zchátralé univerzitní budovy), přesto se mi zdá, že nedostatek peněz už není naším hlavním problémem. Tím je efektivita toho, jak se tyto peníze využívají. Řekl bych, že snad až polovina z nich se utráčí špatně, respektive nezřídka se doslova promrhá. Velkým problémem je určitě i velká rigidita našich výzkumných pracovišť. Neexistuje žádný systém dostatečně zajišťující obměnu málo efektivních výzkumných týmů za nové, vedené perspektivními mladými lidmi.

Náš výzkum a vývoj by podle mého názoru potřeboval důkladný objektivní „audit“ a důkladnou reformu – zrušení všeho nekvalitního, zvýšení podpory

tomu nejlepšímu a hlavně vytvoření velkorysých příležitostí pro nové výzkumné skupiny vedené mladými lidmi po návratu z úspěšných dlouhodobých pobytů v zahraničí. Mohlo by se zdát, že to jsou věci, o které by se vlastně měla vlastními silami postarat sama výzkumná komunita. Myslím, že je ale (podle známého pořekadla o kaprech nechotných vypustit si vlastní rybník) poněkud nerealistické to očekávat. Podle mého názoru by se o provedení takového náročného úkolu musel někdo „nahore“ velmi intenzivně a kvalitně postarat, a příliš toho



**ANO:**  
**prof. Václav Hořejší**  
profesor Přírodovědecké fakulty  
UK v Praze, ředitel Ústavu  
molekulární genetiky AV ČR

přítom nepokazit. Ale kdo by se o to měl postarat? Nemáme žádné Ministerstvo pro výzkum a vývoj, a kdybychom ho měli, obávám se, že by jeho obsazení bylo opět v první řadě otázkou nikoli odbornou, ale stranicko-kolichně-politickou. Takže snad bude nejlepší nechat to postupně samovolnému vývoji a doufat, že tento vývoj bude nějak samočinně pozitivní.

VÁCLAV HOŘEJŠÍ

## Česká věda – důvod spíše ke smutku

**Vážený pane Hořejší,**

vašemu článku nelze prakticky nic vytknout. Hodnotí situaci poměrně přesně, vycházejí z velkých znalostí prostředí české vědy, ale i ohromných vlastních vědeckých zkušeností. Českou vědu a výzkum hodnotí střízlivě, oceňuje pokrok, který se na poli podpory vědy v České republice od revoluce udal, a je si samozřejmě vědom i zjevných slabín české vědy.

Podívejme se však na uvedená fakta i z pohledu ještě méně optimistického. Česká věda není v současnosti, ale při stávající podpoře ani v nejbližší budoucnosti, konkurenceschopná. Pokud jde o finance, tak do české vědy sice teče tři a půlkrát více peněz než v roce 1997, stejně je to žalostně málo. V roce 2005 činila podpora vědy a výzkumu v ČR z veškerých zdrojů 1,27 procenta hrubého domácího produktu. Přepočteme-li, kolik to dělá na jednoho obyvatele (HDP v roce 2005 byl v České republice dvanáct tisíc dolarů na obyvatele), získáme sumu sto padesát dva amerických dolarů. Ten samý parametr pro evropskou patnáctku vychází šest set dvacet pět dolarů, tedy více než čtyřikrát více; pro Japonsko tisíc sto sedmáct dolarů, tedy více než sedmkrát více; pro Spojené státy šlo o jedenáct set dvacet tři dolarů a například pro Švédsko o dolarů tisíc pět set čtyřiašedesát, tedy více než desítkrát vyšší částku než u nás v České republice. A to nemluvíme o tom, že ve všech těchto vyspělých zemích je již vybudována poměrně dokonalá „infrastruktura“ vědecko-výzkumných institucí.

Argumentujete, pane profesore, sumou třiačtyřicet miliard korun věnovaných v tomto roce v České republice na vědu a výzkum. Ano, ta suma je opravdu obrovská, ale věda je velmi drahá. Pro srovnání: rozpočet na vědu a výzkum ve dvou (z celkových sedmácti) špičkových fakultních nemocnicích lékařské fakulty Harvardovy university, konkrétně nemocnic Brigham and Women's Hospital a Mass General Hospital, byl v roce 2002 (novější data nemám k dispozici) dohromady šest set čtyřicet milionů dolarů, tedy zhruba dvě třetiny rozpočtu celé České republiky na výzkum a vývoj na rok 2005.

V české vědě se pohybují pseudovědci, kteří bez problémů proploouvají po celou svou kariéru poklidnými vodami českého grantového systému, publikují pouze v „prestižních“ českých odborných časopisech a ani nemají zpětnou vazbu, aby si uvědomili, že věda je dnes úplně jinde.

Samozřejmě i u nás existují špičkové výzkumné týmy, zejména v základním výzkumu (koneckonců vaše pracoviště je toho dokladem), nicméně nejen v aplikovaném, ale i klinickém lékařském výzkumu je situace zcela tristní. Pokud jde o otázky mladých vědců, pak platí, že vědecké týmy by měly být obměňovány a tahouny těchto týmů by měli být mladí vědci. Spoléhát se však na to, že se k nám vrátí ze zahraničí, je samozřejmě nekonceptní. My musíme vytvořit podmínky, abychom tyto mladé a perspektivní jedince vychovali. To jde ovšem velmi těžko, uvědomíme-li si, že absolvent lékařské fakulty, který nastoupí na místo postgraduálního studenta dostane ve svých čtyřiačtyřicetiletých letech sedm tisíc korun stipendia. A po dalším čtyřletém úspěšném studiu se tomuto nadšenci s dvěma tituly podaří nalézt místo se základním platem rozhodně nedosahujícím průměrného platu v České republice. Kdeže jsou ty nadprůměrné platy v české vědě?

Samostatnou kapitolu tvoří problematika patentů. Před několika lety, kdy jsem se pokoušel podat patent, nebyl nejen na 1. lékařské fakultě, ale ani na rektorátu Univerzity Karlovy patentový právník, který by mi byl schopen alespoň poradit s přihláškou. Dnes je sice situace jiná, ale prostředky na zaplacení přihlášek mezinárodních patentů přesto prakticky neexistují.

Závěr bych proto dodal: Pozitivní rétorika politiků a samovolný vývoj českou vědu asi nezachrání. Pouze masivní podpora výzkumu státem i soukromým sektorem (a i zde by měla být úloha státu ve vytvoření pobídkového systému pro soukromé subjekty podporující výzkum – daňové úlevy, spolufinancování a podobně) spolu s důslednou reorganizací všech článků systémů vědy a výzkumu v České republice, která by byla založena na procesních a personálních auditech, může pomoci postavit českou vědu na nohy.

Jako jediná možnost další prosperity České republiky je podle mého názoru důsledná přeměna její ekonomiky z průmyslové na znalostní, podobně jako se to podařilo Finsku v devadesátých letech minulého století. Obávám se však, že bez komplexní reformy daňové, sociálně-zdravotní a legislativní je toto téměř nemožné dosáhnout.

LIBOR VÍTEK

## Česká věda – chtělo by to „zeměřesení“

**Vážený pane Vítku,**

je možné, že můj větší optimismus je ovlivněn tím, že náš ústav nedávno dostal krásnou novou moderní budovu. Před přestěhováním jsme udělali důkladnou reorganizaci a většinu nedostatečně produktivních skupin nahradili novými, vedenými mladými perspektivními pracovníky. Známe i řadu dalších ústavů Akademie věd i univerzitních pracovišť, které mají velmi pěkně renovované a dobře vybavené budovy a laboratoře.

Nesouhlasím s vámi, že státní výdaje na vědu jsou ve srovnání s jinými vyspělými státy „žalostně malé“. Nezapomínejme, že v oněch zemích pracuje ve výzkumu relativně mnohem více lidí a že většina těchto peněz padne na mzdy – a ty jsou u nás v absolutních číslech přinejmenším dvakrát nižší než v oněch srovnávaných zemích (však také životní náklady jsou u nás samozřejmě nižší). Trvám na tom, že materiálně na tom už nejsme ve srovnání se západoevropskými výzkumnými institucemi nijak zvlášť špatně (ale stále se na to rádi vymlouváme).



**NE:**  
**doc. Libor Vítek**  
lékař, docent 1. lékařské fakulty  
UK v Praze

Pokud postgraduální student skutečně dostane jen to (nezdaněné) stipendium sedm tisíc korun, tak je to samozřejmě hrozně málo, ale na většině akademických ústavů tito lidé dostanou ještě částečný pracovní úvazek a odměny z grantů, takže mají příjem odpovídající alespoň dvacet tisíc korun hrubého. Perspektivní lidé, kteří se v pětácti letech vrátí z postdoktorálního pobytu, mohou dostat (a leckde dostávají) kolem půl milionu hrubého ročně. Záleží jen na příslušných ředitelích, děkanech a přednostech, jestli takové peníze dají raději „pseudovědcům, kteří proploouvají poklidnými vodami českého grantového systému“ nebo těmto „mladým nadějným“. Obvyklou výmlouvou je, že to nejde kvůli nějakým tabulkám, pracovním smlouvám a tak dále. Sám jsem si jako ředitel ověřil, že to jde, jen se musí opravdu chtít...

Hlavní problém vidím skutečně v tom, jak se těch třiačtyřicet miliard ze státního rozpočtu utráčí (respektive, kdo je utráčí). Asi se s panem docentem shodneme, že naše věda by potřebovala důkladné a nemilosrdné „zeměřesení“ – existuje však reálné nebezpečí, že je provede někdo nekompetentní a nadělá víc škody než užítku.

VÁCLAV HOŘEJŠÍ

## Česká věda – možná není úplně pozdě

**Vážený pane Hořejší,**

opět musím s většinou vámi uvedených faktů souhlasit. Jediný rozdíl vidím v tom, že na diskutované problémy nazíráte z pohledu člověka, který o mnoha diskutovaných věcech jako ředitel renomovaného ústavu sám opravdu rozhoduje (mzdy, částečné pracovní úvazky pro postgraduální studenty a podobně), zatímco většina ostatních (včetně mě) má jen omezené možnosti, jak tyto významné faktory ovlivnit. Opravdu žádný z mých postgraduálních studentů i přes veškerou snahu nebere dvacet tisíc hrubého a neznám takový případ ani ve svém okolí na fakultě.

V této souvislosti bych chtěl zmínit ještě několik velkých problémů

týkajících se postgraduálního studia. Jeho kvalita se na jednotlivých univerzitách diametrálně liší, některé vysoké školy produkují absolventy, kteří si titul PhD. určitě nezaslouží. A co se týká medicínských oborů, mnoho PhD. studentů je využíváno pouze jako levná pracovní síla a po dodání příslušné atestace postgraduální studium opouští. Tato problematika by si jistě zasloužila také důkladnou revizi.

Ačkoli by se dlouze dalo diskutovat i o dalších problémech české vědy, jako je třeba objektivita při udělování či hodnocení grantů, nechťel bych, aby můj postoj k české vědě vyzněl pouze negativně. Po zkušenostech z několika zahraničních pracovišť v západní Evropě a v USA, ať už mých, nebo mých nejbližších kolegů, musím vyzdvihnout jako ohromnou přednost českých vědců jejich kreativitu, široké vzdělání a také pracovitost většinou daleko přesahující úroveň zahraničních kolegů na srovnatelných postech. Až česká věda zefektivní systém vědecké práce na základě užší spolupráce produktivních českých týmů se sdílením know-how a moderních metod a technologií, tyto zmiňované vlastnosti by mohly akcelerovat úroveň české vědy vzhůru.

LIBOR VÍTEK

## Quo vadis, česká vědo?

**Vážený pane Vítku,**

poukazuje na další palčivý problém – výchovu postgraduálních studentů. Ta je skutečně na špatné úrovni a opravdu dochází (především na lékařských pracovištích) k zneužívání doktorandů jako levné pracovní síly. V řadě oborů dokončí doktorské studium jen méně než desetina studentů! Na druhé straně je pozitivní, že doktorandi i z českých podprůměrných pracovišť často stráví část svého postgraduálního studia na dobré univerzitě v zahraničí, a tak získají představu o tom, jak vypadá opravdová věda. Je také velmi správné, že většina těch, kteří obhájí disertační práci a získají titul PhD., odchází na postdoktorální pobyty do zahraničí. Je ovšem velmi smutné slyšet někdy zcela nekompromisní slova těchto mladých nadaných lidí o tom, jak po takové zkušenosti negativně vidí zdejší vědecké prostředí, či dokonce někdy jen jakousi „hru na vědu“, jak nemilosrdně hodnotí některé české šéfy, kteří už s opravdovou vědou ztratili kontakt a jsou z nich jen „páni Důležitosti“ v různých komisích a radách. Budoucnost naší vědy je rozhodně v těch mladých „navrátilcích“.

VÁCLAV HOŘEJŠÍ

## Česká věda – jak z toho ven?

**Vážený pane Hořejší,**

narazili jsme během naší diskuse na celou řadu problémů české vědy. Domnívám se, že nízká kvalita není specifická pouze pro vědu a výzkum, ale naprosto stejný obraz je možno najít snad v celé naší společnosti.

Jak z toho ven? Napadá mě paralela se situací ve špičkové fakultní nemocnici Katolické Univerzity v belgické Lovani, kde jsem měl možnost před časem působit. Tato nemocnice se v roce 1998 potácela před krachem s astronomickým dluhem dvou miliard belgických franků. Management nemocnice najal světovou poradenskou firmu, která zmapovala celou situaci, provedla komplexní procesní a personální audit, proškolila vyšší a střední management nemocnice a na základě prověřených řešení navrhla ozdravný proces.

Ačkoli by se jednalo o mnohem náročnější projekt, uměl bych si představit aplikaci tohoto přístupu i na českou vědu s návrhem restrukturalizace a revitalizace celého systému. Projekt by to byl nákladný (proč však nezkusit čerpat z fondů EU?) a pro celou řadu lidí bolestný, zdá se mi však z dlouhodobé perspektivy nevyhnutelný.

LIBOR VÍTEK