

Vědu hubí pruhované ponožky

LITERÁRNÍ NOVINY

PONDĚLÍ, 04 LEDEN 2010 11:28 ZBYNĚK FIALA



S opravdovým bádáním se nedá na pár let přestat, než bude líp, vysvětluje prof. Václav Hořejší, ředitel Ústavu molekulární genetiky

Co by se stalo, kdy by se skutečně postupovalo podle rozpočtu, který navrhla Rada pro výzkum a inovace?

Během tří let by v podstatě zanikla Akademie věd České republiky, což je v současné době naše nejproduktivnější vědecká organizace s dlouhou tradicí, která má sice své problémy, ale myslím, že tyto problémy jsou menší než v jiných výzkumných organizacích.

Čemu připisovat, že se akademii ubírá peněz. Má špatnou vědu?

Samozřejmě, že ve srovnání se špičkovými světovými institucemi je úroveň české vědy obecně - skutečně se musí poctivě říct - v naprosté většině případů o třídu nižší. A kdyby tomu bylo nějak jinak, by to zázrak, vzhledem k historii, kterou jsme v téhle zemi měli. Nejenom těch 40 let komunistického režimu, ale i devadesátá léta byla velice obtížná. Stát měl tenkrát jiné priority a žili jsme v podmínkách skutečné nouze.

Začalo se to zlepšovat teprve někdy po roce 2000 a teprve v posledních pěti letech jsou materiální podmínky relativně dobré. A vybudovat vědecké školy a začít skutečně využívat těch dobrých podmínek, to trvá nikoliv několik málo let, ale spíš se to dá počítat na desetiletí. Systém musí být v dobrém stavu nejmíň deset, dvacet let, aby byl schopný konkurence s těmi, kdo si dobrých podmínek užívali téměř padesát let.

Naším úkolem samozřejmě je, abychom to co nejdříve dohnali. Aby se mezera mezi světovou špičkou a naší vědou co nejvíce zužovala. A právě to by měl být úkol Rady pro výzkum a vývoj, která se má jako vládní orgán o tyto věci starat. Myslím si, že to byl i deklarovaný záměr takzvané reformy české vědy, se kterou přišla Topolánková vláda před více než třemi lety. A kdyby tomu tak bylo, jen bych tomu zatleskal.

Ono to ze začátku skutečně vypadalo, že principy, které se měly uplatňovat, by měly tomu cíli sloužit. Problémy vypluly na povrch hlavně v souvislosti s ekonomickou krizí. Najednou se ukázalo, že tou hlavní prioritou Topolánkovy vlády, a po ní to zdělila i vláda Fischerova, je podporovat spíše to, čemu oni říkají aplikovaný výzkum a čemu já říkám průmyslový vývoj a inovace. Na tuto prioritu bylo potřeba někde vzít peníze, a tak se dohodli, že je seberou článku, který považovali za nejslabší, Akademii věd. Nejslabší, z hlediska politického.

V zemi, kterou živí automobilové montovny a výroba cementu, na co potřebujeme vědu?

Já si skutečně myslím, že náš průmysl je v takovém stavu, že ani není schopen adsorbovat nějaké peníze na výzkum a vývoj. Teď přijde do této oblasti kolem tří miliard navíc. Ale na papíře se dá leccos vykázat jako výzkum a vývoj. Uvedu extrémní případ - budete mít podnik, který vyrábí bílé ponožky a příští rok chce vyrábět ponožky proužkované, tak to už je inovace. A skutečně tam musíte udělat nějaká opatření, která povedou k tomu, že musíte nejdříve na nějakých vzorcích vyzkoušet, jestli barva na ty proužky drží a tak dál. To se dá velice dobře deklarovat jako nějaký vývoj a čerpat na to prostředky. Takže se obávám, že ve velké většině peníze, které půjdou do tohoto průmyslového sektoru, budou využity na takovéto pseudovýzkumné účely, které se sice na papíře obhájí jako výzkum, vývoj, inovace, ale ve skutečnosti to žádný výzkum není.

A nebylo by podle vás nejjednodušší věnovat se také výzkumu pruhovaných ponožek a získávat prostředky z těchto zdrojů?

Ano, to je velké nebezpečí. Dokonce musím říct, že my to do určité míry trochu děláme, protože zdroje, které jsou k dispozici, jsou někdy takového charakteru. Někdy už je to na okraji toho, co lze ještě považovat za výzkum, a co už je přímá služba nějakým podnikům, se kterými spolupracujeme. Kdyby tento trend posílil, tak by to odčerpávalo stále víc prostředků z toho skutečného výzkumu. Vydělali bychom si víc peněz, ale z dlouhodobého hlediska by to mrzačilo skutečnou vědu. A projevílo by se to hlavně v tom, že ti nejchytřejší lidé, ti mladí, kteří opravdu nechtějí zkoumat, jak lépe nabarvit bílé ponožky, ale objevovat jako první na světě něco důležitého, ti by tady rozhodně nezůstali, šli by někde do Ameriky nebo tam, kde je těch peněz na skutečnou vědu víc. No a tady by zůstali jen ti, kdo jsou ochotni zkoumat proužkované ponožky.

Skoro se mi zdá, že hlavním produktem vědy nejsou poznatky, ale lidé, kteří se něco naučili.

To je velmi správný závěr, protože to si málokdy uvědomujeme, když mluvíme o tom, jak se vyplatí státní investice do výzkumu a vývoje. Většinou se to zužuje na laický názor, že dáte peníze na nějaký výzkum, výzkumník něco objeví, během dvou až čtyř let tento objev základního výzkumu povede k vývoji nějakého nového léku nebo nového materiálu pro elektroniku a předá se do průmyslu. A tam to hned začnou vyrábět a bude z toho nová Nokia, prostě podnik, který přinese státu velké daňové příjmy. Tak to skutečně může v některých případech být, ale ve většině případů si dáváme do štítu základní výzkum, jehož motivace není přijít s něčím, co bude brzy přinášet ekonomický zisk. Skutečnou motivací je lidská zvědavost. To znamená, touha objevit jako první na světě něco opravdu zajímavého. Předmět mého bádání, v mém případě buňky imunitního systému, má ještě spoustu záhad. Nevíme spoustu věcí. Nevíme dokonce ani o mnoha základních prvcích, které v tom systému hrají důležitou roli. A na cokoliv přijdete jako první, to vám způsobí v první řadě velké potěšení. To je naše hlavní motivace. Potěšení, že jste jako první na světě něco objevili, že jste to publikovali, že vám kolegové po celém světě plácají po ramenou, jaký jste to pašák, že jste na něco takového přišel.

Vedlejším produktem je, že z toho vypadávají - tu a tam za pět, let, spíš za deset let a někdy třeba za padesát let - prakticky využitelné věci. Ty jsou však mnohem zásadnějšího charakteru, než když se budete soustřeďovat jenom na to, jak udělat trochu lepší šampón nebo ty proužkované ponožky.

Představuji si premiéra Fischera, jak říká kolegovi Janotovi - prosím vás, ještě tam přihodíte tři, čtyři miliardy na to potěšení. Zažil vy jste někdy to potěšení být u světové priority?

Zažil jsem to několikrát, možná mnohokrát. Ne, že by to byl světodějný objev, který by byl na Nobelovu cenu, to se povede opravdu málokomu. V týmu, ve kterém jsem dlouhá léta pracoval, se podařilo několikrát, že jsme přišli na úplně novou molekulu, o které předtím nikdo nevěděl, že v tom imunitním systému existuje. Přišli jsme na to, jak vypadá, jakou má strukturu, něco o jejích funkcích a byli jsme hrozně rádi, když to mělo ohlas ve vědeckém světě. Dokonce i za těch těžkých podmínek před rokem 1989 se nám to několikrát podařilo. A po roce 1989 bylo těch zajímavých věcí víc.

Jaké byly osudy té molekuly potom? Našla nějakou cestu do léku nebo k nějakému léčebnému procesu?

Nejvíc si považuju, a také to bylo nejvíc citováno, což je způsob ocenění ve vědecké komunitě, že jsme jako první na světě přišli na existenci zvláštních útvarů na povrchu buněk imunitního systému. Jsou to jakési ostrůvky signalizačních molekul. Tyto molekuly jsou zodpovědné za to, že buňka imunitního systému, která rozezná, že se v jejím okolí děje něco nepatřičného, dá taky signál k reakci. Signál, že se má zahájit tvorba protilátek nebo mají spustit jiné obranné mechanismy. Později se ukázalo, že tyto signalizační ostrůvky existují i v jiných buňkách a že to je obecný princip - signalizační mechanismy využívají sdružení několika molekul, které jsou tam předem připraveny a mají spolu kooperovat. V našem oboru tedy bylo objeveno něco opravdu zásadně nového.

Uvedený poznatek se nedá přímo využít, ale několik molekul v uvedených signalizačních ostrůvcích se ukázalo být velmi dobrým cílem pro potenciální ovlivnění. To znamená, že můžete jejich aktivitu brzdit, když je aktivita imunitního systému příliš velká, nežádoucí, jako třeba v případě autoimunitních chorob. Nebo naopak, můžete do nich zasáhnout a zvýšit jejich aktivitu v případě, když potřebujete imunitní systém povzbudit. A docela důležitou roli v tom, jak do nich zasahovat, hraje poznatek, že ty molekuly jsou přítomné spolu, v oněch signalizačních ostrůvcích, a vzájemně na sebe působí.

V loňském roce vyšla práce, která dokazuje, že některá léčiva, která by mohla být užitečná při léčbě - aspoň doufáme - Alzheimerovy nemoci, jsou zásadně účinnější, jestliže jsou chemickou modifikací zacílena právě do těchto signalizačních ostrůvků. Objevila to německá skupina, se kterou máme velmi dobré dlouhodobé styky, a myslíme si, že aspoň malým dílem do toho přispěl i náš původní objev před dvaceti lety.

Ve vládě zatím převážil názor, že požadavek zákona, aby v Radě pro výzkum seděli odborníci, neznamená, že to mají být odborníci na zkoumané obory. Mají to být odborníci na práci v té Radě. Co o tom soudíte?

Myslím, že je to naprosto zásadní omyl. Rada pro výzkum a vývoj je poradním orgánem vlády, to znamená, že by v ní být měli lidé, kteří opravdu rozumí základnímu výzkumu nebo aplikovanému výzkumu a průmyslovému vývoji, aby mohli vládě dávat skutečně kvalifikované rady. Jestliže mají rozhodovat, kolik dát peněz tam nebo tam a jaká udělat opatření, aby se kvalita vědy zlepšila, musí to být lidé, kteří to s vědou a vývojem na vlastní kůži zkusili. To znamená, musí to být lidé, kteří v nedávné minulosti skutečně něco vynalezli, opravdu se uplatnili, a nejsou jenom nějakí manažeři, kteří dvacet let vysedávají v předsednictvu nějaké asociace nebo ve správní radě nějakého podniku.

Je krize, nejsou peníze, tak to na chvíli zavřeme. A až budou, tak se do toho pustíme znovu. Jde to?

Samozřejmě chápeme, že za ekonomické krize nelze požadovat nárůst prostředků na vědu, jak jsme byli zvyklí. V posledních několika letech státní rozpočet pro výzkum a vývoj každoročně narůstal o nějakých deset procent, tedy velice pěkně. Cílem bylo dávat na vědu a vývoj ze státního rozpočtu v rozsahu 0,7 hrubého domácího produktu, jako průměr Evropské unie. V nejnávštěvnějších zemích je to víc nebo mnohem víc.

Dokonce do roku 2010 byla původně deklarovaná strategie Evropské unie jedno procento HDP. My jsme teď někde na 0,6. Ale vzhledem k tomu, že HDP roste poměrně dobře, tak i ten nárůst byl dobrý a příliš jsme si nestěžovali.

V současné situaci, v ekonomické krizi to samozřejmě nejde a jsme si velice dobře vědomi toho, že v téměř všech rozpočtových kapitolách bude stát příští rok ubírat, tu pět procent, tu deset procent, někde dokonce víc. Výzkum a vývoj je přitom jednou z privilegovaných kapitol, které se ubírat nemá. To znamená, v příštím roce je rezervováno zhruba stejných 25 miliard ze státního rozpočtu, které byly letos. To je výborné, tomu tleskáme, a je to vlastně jakási preference výzkumu a vývoje.

To je ten velký pytel, ovšem.

Ano, to je ten velký pytel, a velice záleží na tom, co se v jeho rámci stane. Jestli se zachovají zhruba ty poměry, které dosud byly, a budeme pracovat na tom, aby se v Akademii věd, na vysokých školách, v aplikovaném výzkumu, aby se všude něco udělalo se zvýšením kvality, nebo jestli vsadíme na takzvaný aplikovaný výzkum, protože doufáme, že přinese rychlou ekonomickou návratnost. Takže ze základního výzkumu sebereme akademii tři miliardy a dáme je tomu aplikovanému výzkumu, s nadějí, že se to vyplatí.

Vypadá to zdánlivě docela dobře - až se to zlepší, zase té akademii přidáme.

To má dvě vady. První - základní předpoklad, že když nalijeme do průmyslového vývoje, že se to rychle ekonomicky vrátí - při struktuře našeho průmyslu si myslím, že je naprosto neoprávněný, a nikdo se vůbec neobtěžoval ho jakkoliv testovat! Vůbec si ověřit, že to opravdu ekonomické přínosy přinese.

A za druhé - i kdyby to byla pravda a vyplatilo se to, nemůžeme čekat tři, čtyři roky, až se situace zlepší, akademie dostane své peníze zpátky a všechno se zase vrátí do normálních kolejí. Když už jednou prakticky zlikvidujeme část základního výzkumu, třeba tu Akademii věd, tak už se nedá vybudovat znovu. Vědci, kteří odejdou, nemůžou čekat tři roky doma, až je zase zavolají, aby znova nastoupili. Takhle to prostě nefunguje. Ti nejlepší odejdou někam do zahraničí a budou si dělat vědu tam. Jiní odejdou úplně jinam. Poškození české vědy bude nevratné, a bude trvat desetiletí.

Prof. RNDr. Václav Hořejší, CSc.

(1949) je od roku 2005 ředitelem Ústavu molekulární genetiky Akademie věd*

ČR a profesorem imunologie na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy. Jeho laboratoř se zabývá výzkumem bílých krvinek. Výsledky práce Václava Hořejšího byly zveřejněny ve více než 130 původních vědeckých publikacích v mezinárodních časopisech, v desítkách kapitol monografií a několika knihách. Autor patří k nejcitovanějším českým vědcům.

Tags: [2010-1 Zbyněk Fiala](#)