
Česká věda: operace nutná

Česká věda: operace nutná

EKONOM

26.11.2009, rubrika: Analýzy & trendy, strana: 3á, autor: Radan Dolejš, Hana Filipová

Financování výzkumu

Problém tuzemské vědy je, že nedokáže přetavit výzkum v byznys. Řešením je zaměření na několik strategických oborů. Zázračná náplast, která uzdravuje i dlouho se nehojící rány a velmi rychle zastavuje krvácení. To je jeden z několika nápadů českých vědců, který se prosadil a který dnes zkoušejí i lékaři na zahraničních misích či tuzemští zubaři. I když zatím jen na testování.

Náplast s aktivním uhlíkem se už dokonce daří dostat z laboratoří do lékáren a nemocnic. Přitom ještě poměrně nedávno se investoři, kteří by s tím pomohli, hledali i prostřednictvím televizních obrazovek.

Exkluzivní distributoři Karel Chromý a Kateřina Mukařovská nakonec našli soukromou investorku Danu Běrovou, která za patnáctiprocentní podíl ve firmě na distribuci poskytla tři sta tisíc korun.

»Společnost už je zaregistrovaná u VZP, ale ukazuje se, že prodávat zdravotnický prostředek je složitější než cokoli ostatního,« popisuje těžkou cestu výrobku na svět Běrová. Náplast pro nato Přesto v současné době probíhá v Afghánistánu studie, při níž náplast testují čeští vojáci.

»Chceme ještě udělat klinickou studii na hojení chirurgických ran, „testovali“ jsme to na sprátených zubařích, kteří říkají, že když se to dá například na čerstvě vytrhnutou stoličku, dříve se okamžitě zatáhne,« přibližuje vlastnosti náplasti Běrová.

O novinku, jež díky aktivnímu uhlíku zastavuje také hnilobné procesy v ráně, mají velký zájem i ve třetích zemích zmítaných válečnými konflikty.

Dalším logickým krokem by mohla být zamýšlená spolupráce se Severoatlantickou aliancí (NATO). »Mojí ambicí je prodat náplast do NATO,« uzavírá investorka Dana Běrová. Podobný příběh jako náplast má i mast Hemagel společnosti Wake na bércové vředy, která se běžně prodává ve Spojených státech (viz Ekonom č. 40/2009), anebo výzkum profesora Antonína Holého s léky na HIV/AIDS.

Jenže další případy úspěšného převodu výsledků tuzemského výzkumu do praxe aby člověk hledal lupou. Přetavit skvělý objev v kupu peněz se zatím povedlo jen několika málo vyvoleným. A to přesto, že na výzkum a vývoj jdou v Česku ročně miliardy korun. V roce 2008 to bylo ze státního rozpočtu téměř 20,5 miliardy korun.

»Z veřejných prostředků jdou obrovské investice nejen do výzkumu, ale také do přenosu výsledků do praxe prostřednictvím akademických center transferu technologií. Přesto však větší množství skutečných tržních aplikací českých výsledků vědy a výzkumu neexistuje,« tvrdí podnikatel a soukromý investor Michal Zahradníček, který už vložil stovky milionů korun do dvaceti vědeckých projektů především v oblasti medicíny, bio- a nanotechnologií.

Jak ale říká Karel Havlíček, místopředseda Asociace malých a středních podniků: »Manažeři se musejí obrnit trpělivostí a chápat, že bez systematického výzkumu nemohou být výsledky. Vědci zase musejí pochopit, že každý projekt má svůj konec a musí přinést ovoce v podobě tržeb nebo zisků.« Méně, nebo více?

Český výzkum je rozkročen na dvou nohách - Akademii věd ČR a vysokých školách. »Akademie a univerzity dělají v základním výzkumu prakticky totéž, takže ať to berete podle čehokoliv, rozdíly jsou velmi malé a výsledky hodně podobné,« říká Marek Blažka, sekretář Rady pro výzkum, vývoj a inovace a zároveň ředitel odboru výzkumu, vývoje a inovací Úřadu vlády ČR.

Jak vyplývá z materiálů rady vlády pro vědu a výzkum, univerzity jsou v základním výzkumu (tedy v tom, z něž nepadají reálné patenty) o něco úspěšnější. A za méně peněz. O tom, že dva dělají prakticky totéž, ale nechce akademie ani slyšet. Že by mohlo existovat něco jako zdvojení výzkumné práce, odmítá.

»Když sloučíme univerzity a akademii, bude výsledný subjekt schopný získávat stejný objem prostředků jako dosud?« ptá se Jiří Rákosník, bývalý mnohaletý předseda Ekonomické rady AV, která má na starost finance.

Už jen pojmenování »zdvojený výzkum« ho uráží. »V životě jsem nenapsal článek, který by napsal kterýkoliv jiný člověk na světě,« rozohňuje se Rákosník. A pokládá další otázku: »Proč tedy máme tolik automobilek? Nebylo by lepší vyrábět všechna auta v jedné? Co to má za smysl?« Argumenty, že automobily si na sebe na rozdíl od Akademie věd vydělají, odmítá slyšet.

Marek Blažka a ostatně celá rada vlády pro vědu a výzkum - tedy orgán, který více či méně rozhoduje o tom, kolik peněz na výzkum půjde - leží akademikům a vědcům v žaludku.

Zatímco vědci prohlašují, že dostávají ze státní pokladny stále méně peněz, rada ústy Blažka tvrdí opak. »V příštích letech bude rozpočet akademie minimálně o miliardu bohatší. Část prostředků nepůjde přes prezidium AV, ale jednotlivé ústavy se o ně budou ucházet,« vysvětluje.

Každá strana však tok peněz do vědy popisuje trochu jinak. Hlavní rozdíl ve vnímání prostředků, které do vědy z rozpočtu plynou, je v tom, že zatímco rada vlády započítává do příjmů akademie také dotace z evropských fondů a peníze určené přímo na konkrétní výzkumné projekty, samotná Akademie věd si stěžuje, že má stále méně takzvaných institucionálních prostředků.

Tedy peněz, ze kterých hradí provoz svůj a svých ústavů, nikoliv samotný výzkum.

Spor o peníze, který běží již od léta, došel tak daleko, že se kvůli němu například astrofyzik Jiří Grygar vzdal půlmilionové odměny a odmítl cenu za mimořádné vědecké výsledky a popularizaci vědy.

»Ta cena nese jméno Rady vlády pro výzkum, vývoj a inovace, která od července soustavně poškozují zájmy a dobré jméno Akademie věd ČR, ve které pracuji. To je cena, kterou prostě nemohu přijmout,« vysvětloval své důvody Grygar. Vadí mu změny ve způsobu financování vědy, které podle něj mohou »ohrozit samotnou existenci Akademie věd, což nedokážu pochopit, protože se domnívám, že akademie patří dlouhodobě k nejproduktivnějším složkám českého vědeckého výzkumu«.

Pravda je v podstatě na obou stranách. Přecitlivělá akademie Rada vlády se pomocí nových pravidel, na základě kterých by se měl postupně snižovat rozpočet akademie a věda by měla být financována podle uplatnitelnosti v praxi a tržních principů, snaží vyburcovat akademiky k vyšší produktivitě a efektivitě.

Na druhé straně ale akademici chtějí zajistit fungování svých čtyřiapadesáti výzkumných ústavů. O penězích na samotný výzkum nemluví.

»Nám vadí, že máme méně institucionálních peněz. Tedy těch, které jsou na zaplacení budovy, topení, vrátného, elektřiny,« potvrdil Jiří Rákosník.

Od roku 2000 do 2008 se přitom do Akademie věd na provoz nasypalo přes třicet miliard korun. Takzvané účelové prostředky, peníze určené na konkrétní výzkumné projekty, nespolykají podle informací akademie ani čtvrtinu.

»Převážná většina financovaných projektů byla zaměřena na základní výzkum, jehož primárním výstupem jsou publikace v prestižních vědeckých časopisech, nikoliv produkce patentů a co nejvyšší finanční zisk,« říká Jiří Beneš z Akademické rady AV.

Do rozpočtu AV ale přitékají i další peníze, jen loni jí vlastní výzkumy přinesly dvě miliardy korun. »Akademie není vydělečná instituce. Má dělat vědu a výzkum, ne vydělávat peníze,« tvrdí přesto Petr Bobák, současný šéf Ekonomické rady AV.

Pavel Bartoš, který je v Hospodářské komoře ČR zodpovědný za vědu a výzkum, ovšem tvrdí, že je jen mýtus myšlenka, že čím více peněz, tím lepší výsledek.

»Racionální je ptát se, s jakou efektivitou jsou prostředky vynakládány, co za ně společnost, která platí, dostává, jaká je přidaná hodnota. Akademie věd je příliš citlivá na otázky efektivity výzkumu, o užitečnosti jeho výsledků a jak jsou peníze vynakládány,« myslí si Bartoš.

A hned dodává, že problémem tuzemského výzkumu není nedostatek peněz, ale jejich efektivní využívání. »Nelíbí se mi především skutečnost, že peníze nejsou vynakládány na konkrétní úkoly,« konstatuje.

A právě v tom vidí mnozí největší problém české vědy. »Nezpochybnujeme důležitost základního výzkumu, který se prakticky provádí v ústavech AV. Ve srovnání s vyspělými zeměmi je ale poměr financí určených z veřejných prostředků na základní a aplikovaný výzkum nepříznivý pro aplikovaný výzkum,« upozorňuje mluvčí Svazu průmyslu a dopravy Milan Mostýn. Zejména v době recese, kdy je potřeba každé koruny, by se podle něj rozhodně mohl udělat audit potřebnosti základního výzkumu.

»Akademii věd by slušelo více pokory a pochopení, že státní kasa je prázdná, a očekával bych spíše návrhy, jak kasu začít plnit než jak stát dále zadlužovat,« přidává se Pavel Bartoš.

Za posledních dvacet let se přitom v Akademii věd financovalo 3665 výzkumných projektů. Řada z nich se navíc podle informací AV uskutečnila mimo akademii. Řešiteli byli i lidé z univerzit, podnikatelské sféry či neziskových organizací. »Mně to nepřipadá moc, když to porovnáme s Evropou,« připouští Zdeněk Opatrný, toho času profesor **Přírodovědecké fakulty UK**. Hned však dodává, že věda tu není jen proto, aby z ní každých pět let »něco vypadlo«.

Řešení podle finského vzoru Konkrétní ekonomické výsledky Akademie věd nezná. »Úspěšné projekty jsou mediálně vděčné, ale ne všechno stojí za zaznamenání. Nemůžeme mít lidi, kteří budou dělat takovéto statistiky. Hlavně to nic neřekne, je to zbytečné,« tvrdí překvapivě Jiří Rákosník s tím, že výsledky ústavů se prostě nemohou redukovat pouze na získané patenty.

Jak ale vyplývá z Analýzy stavu výzkumu, vývoje a inovací v ČR, na které se mimo jiné podíleli i Jiří Rákosník a Marek Blažka, například v roce 2007 bylo v Česku uplatněno 174 patentů. Hodně, nebo málo? Podívejme se pro srovnání do Evropského patentového úřadu. U něj bylo z Česka v roce 2008 registrováno šestnáct patentů na milion obyvatel, zatímco z Finska 305, a třeba z Maďarska devatenáct.

Investor Michal Zahradníček odhaduje, že například v biotechnologiích a medicíně vede v ČR pouze procento výsledků vědy a výzkumu ke skutečné tržní aplikaci.

A to se nepočítají klinické zkoušky, které výsledné číslo ještě snižují. V medicínských oborech, které přímo svou podstatou vybízejí k praktické aplikaci a konkrétní léčbě, by přitom za uspokojivou považoval zhruba 25procentní úspěšnost.

»V USA je i v oblasti naprosto teoretické fyziky běžně požadováno patnáct procent výstupů vědy a výzkumu využitelných pro zavedení do praxe. Výsledky jsou vyhodnocovány nejméně jednou ročně,« poukazuje na efektivitu tuzemské vědy Zahradníček. A není zdaleka sám.

Řešení se přitom nabízí.

Podle některých odborníků, které oslovil týdeník Ekonom, by Česku spíše než všeobjímající výzkum, a to na akademii i vysokých školách, slušela specializace. Něco podobného, jako funguje ve Finsku či Izraeli.

»Tam řeší priority vědy a výzkumu podle aktuální potřeby ekonomiky a průmyslu a svých silných stránek, což je v případě Izraele obrana, zdraví a problematika životního prostředí, především pitné vody,« dává příklady Michal Zahradníček.

Politici souhlasí, kdo rozhodne? Také Zdeněk Opatrný, který prošel Akademií věd i funkcemi na **Karlově univerzitě**, se domnívá, že Česku by určitá specializace neškodila. »Říkám tomu finský model. Oni také nejsou schopni dělat všechno, ale některé věci mají špičkové. Připouštím, že bych tomu modelu fandil, protože kvalitně bádát ve všech oborech při našem rozměru - to je otázka kritické kapacity,« připomíná profesor Opatrný.

Jak dodává Marek Blažka: »V malém Česku se v základním výzkumu řeší naprosto vše. Míjí se to účinkem.« Možná i proto jsou čeští vědci spíše autory nejrůznějších zlepšováků než převratných vynálezů.

Jiří Rákosník z Akademie věd připouští, že podobná cesta není úplně nereálná. Říká však, že chybí společenský konsenzus o tom, kdo má jaký výzkum dělat a na jaké obory se má Česko zaměřit.

Nadšená z výběru několika prioritních odvětví by ale akademie rozhodně nebyla. Stát by ji k tomu teoreticky mohl donutit tím, že by rozpočet ještě zkrátil.

»My bychom se tomu museli podřít. Jsme organizační složka státu. Ale půjdeme proti tomu protestovat, na to máme právo. Máme demokracii, když vláda udělá špatné rozhodnutí, musí být připravena, že se proti tomu bude protestovat,« varuje Rákosník. Politici ale o krácení prostředků na vědu nemluví. Všichni si naopak vytyčili jako slib svých předvolebních kampaní posílení financí do výzkumu. Na tom, že stát by měl preferovat několik strategických oborů, se všichni politici oslovení týdeníkem Ekonom shodli.

»Jsme malá země, takže když chceme mít kvalitní vědu, jsou priority nutné,« říká šéf zelených Ondřej Liška.

I zde je ovšem problém v tom, že nikdo neví, které obory a jakým způsobem vybrat. Možnou inspiraci vidí například Walter Bartoš z ODS vedle Finska také ve Velké Británii. »Tam mají model boardu, v němž sedí politici, akademici i zástupci univerzit, a rozhodují o alokaci peněz,« říká.

Šéf lidovců Cyril Svoboda si myslí, že iniciativa by měla být na straně vědců, a neměla by tedy přijít shora.

Ani politici ale nechtějí zbylé - tedy možná nestrategické - obory zlikvidovat. »Musel by se vyřešit statut ostatních oborů a určit, jak je financovat. Právě kvůli tomu to nejde udělat z roku na rok,« dodává Liška.

Vědci by přesto, jak bylo řečeno, na podobné řešení nepřistoupili jen tak snadno. »Chceme o tom diskutovat. Jestliže vznikne společenský konsenzus, že v tomto státě se nemá dělat nějaký obor, tak to bude legitimní proces. Ale ten tady chybí. Sama akademie o tom rozhodnout nemůže,« tvrdí Rákosník.

Je tu však ještě jeden problém, jak podotýká šéf rady vlády pro vědu Blažka. Byť existuje politický konsenzus, i případy ze zahraničí ukazují, že v době, kdy je politická scéna rozhádaná, shoduje se těžko na čemkoliv.

»Diskuse o tom, jak dál, vůbec neprobíhá. Čím později se o tom ale bude mluvit, tím hůř a složitěji se prioritní obory stanoví,« upozorňuje Blažka.

Jak Ekonomu potvrdili oslovení politici, rádi by s vědci a akademiky diskutovali. Jenže: »Smysl to má nejdříve po volbách. Teď když někdo něco naslibuje, stejně to nejspíše nesplní,« říká Walter Bartoš z ODS.

Jaké výsledky měla Akademie věd

v letech 2003-2007

Zdroj: Analýza stavu výzkumu, vývoje a inovací v ČR v roce 2008 Některé projekty financované Akademií věd

Ústav biologie obratlovců AV ČR

Kompetice spermií u hořavky duhové Dotace 134 000 Kč

Potravní chování a používání léčivých rostlin u populace šimpanzů v Rubondo National Park, Tanzanie

Dotace 225 000 Kč

Etnologický ústav AV ČR

Lidová hudba v historických zvukových záznamech 1929 - 1934

Dotace 170 000 Kč

Filozofický ústav AV

Příroda a přirozenost, pojem »nature« v Montesquieuově díle O duchu zákonů

Dotace 270 000 Kč

Metoda a subjektivita: teorie subjektivity a problém metody v Hegelově Vědě o logice

Dotace 278 000 Kč

Zdroj: Pohled na ekonomický vývoj AV ČR v letech 2001-2008 Akademii věd by slušelo více pokory a pochopení, že státní pokladna je prázdná, a očekával bych návrhy, jak ji začít plnit. Pavel Bartoš, Hospodářská komora

Vývoj celkové podpory vědy a výzkumu z veřejných prostředků v ČR

Výše podpory (% HDP)

Výše podpory (v mil. Kč)

Zdroj: Analýza stavu výzkumu, vývoje a inovací v ČR v roce 2008, státní rozpočty ČR

Jak Evropa investuje do vědy a výzkumu

(procento HDP, jedná se o celkové veřejné, soukromé i zahraniční zdroje)

Zdroj: Připravovaná Analýza stavu výzkumu, vývoje a inovací v ČR v roce 2009 - OECD, Eurostat (údaje 2007) Kdo dělá v Česku výzkum

(výzkumní pracovníci podle oborů, rok 2006)

Vývoj počtu výzkumných pracovníků

Kdo a jak využívá

Zdroj: Analýza stavu výzkumu, vývoje a inovací v ČR 30 miliard korun Více než tolik dostala Akademie věd ČR na provoz v letech 2000 až 2008.

Například v biotechnologiích a medicíně vede v Česku pouze jedno procento výsledků vědy a výzkumu ke skutečné tržní aplikaci.