

# Diskuse na aktuální téma

## VÝZKUM A VÝVOJ NA VYSOKÝCH ŠKOLÁCH V ČESKÉ REPUBLICCE



Prof. Ing. Stanislava Hronová, CSc.



Prof. RNDr. Oldřich Jirsák, CSc.



Prof. Ing. Josef Vačkář, CSc.

Výzkum a vývoj je ve znalostní společnosti základní hnací silou hospodářského růstu a ovlivňuje stávající sociální, ekonomické a politické podmínky.

České vysoké školy jako vrcholná centra vzdělanosti mají klíčovou úlohu ve vědeckém rozvoji tím, že jednak samy pěstují výzkumnou a vývojovou činnost, jednak připravují k výzkumné činnosti podle typu a zaměření své posluchače. Tuto úlohu zdůrazňuje i Dlouhodobý záměr vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové, umělecké a další tvůrčí činnosti Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy pro oblast vysokých škol na léta 2006–2010, který uvádí, že cílem v oblasti výzkumu a vývoje na vysokých školách je, aby přispívaly ke zvýšení vědecké vyspělosti a technologické úrovně naší země.

Redakce AULY se obrátila na prorektory vybraných vysokých škol v České republice s otázkami týkajícími se této problematiky.

### *Na otázky odpověděli:*

**Prof. Ing. Stanislava Hronová, CSc.,**  
prorektorka pro vědu a výzkum Vysoké školy ekonomické v Praze

**Prof. RNDr. Oldřich Jirsák, CSc.,**  
prorektor pro zahraniční styky, vědu a výzkum Technické univerzity v Liberci

**Prof. Ing. Josef Vačkář, CSc.,**  
prorektor pro tvůrčí rozvoj Vysokého učení technického v Brně

### *1. Jaký je poměr prostředků na výzkum a vývoj vzhledem k prostředkům na vzdělávací činnost na Vaší vysoké škole?*

#### **S. Hronová:**

Výdaje na výzkum a vývoj představují na Vysoké škole ekonomické v Praze (VŠE) řádově 10 % celkových výdajů a asi jednu šestinu výdajů na vzdělávací činnost. Téměř polovina prostředků přímo použitých na výzkum a vývoj na VŠE pochází z institucionální podpory (specifický výzkum, výzkumné záměry), necelé dvě pětiny z účelové podpory ze státního roz-

## DISKUSE NA AKTUÁLNÍ TÉMA

počtu a jedna desetina z ostatních veřejných zdrojů. Zbytek prostředků plyne ze zahraničí.

### O. Jirsák:

Výkony Technické univerzity v Liberci v oblasti výzkumu a vývoje dosahují 20–25 procent celkových výkonů školy. To není špatné číslo, nicméně máme zájem na jeho zvýšení až k hodnotě 50 procent. Tak by to mělo na univerzitě být a představovalo by to žádoucí poměr mezi výzkumnou a vývojovou a pedagogickou činností. Zajisté by to vedlo k dalšímu zkvalitnění výuky. Poměr mezi prostředky na vědu a na výuku je značně rozdílný mezi fakultami. Nižší zastoupení vědy mají fakulty mladé – založené po roce 1990 – a fakulty, které nejsou zaměřeny technicky. Na technických fakultách se blíží podíl výzkumu a vývoje na celkových výkonech ke 40 procentům. To je pozitivní.

### J. Vačkář:

Tuto otázku si dovoluji zodpovědět pomocí čísel a jedné tabulky:

Běžné i kapitálové prostředky na výzkum a vývoj (VaV) v roce 2005 = 416 243 tis. Kč.

Dotace ukazatele A a B (vzdělávací činnost) v roce 2005 = 1 000 884 tis. Kč.

Poměr prostředků na výzkum a vývoj k prostředkům na vzdělávací činnost = 42 %.

Přehled dle fakult je uveden v tabulce:

	FAST	FSI	FEKT	FA	FCH	FP	FAVU	FIT	Re+ost.	VUT
VaV	61 103	162 017	123 639	3 821	24 245	7 021	712	14 245	19 440	416 243
uk. A, B	173 332	175 121	146 897	31 049	69 660	47136	22 070	59 328	276 291	1 000 884
podíl	35%	93%	84%	12%	35%	15%	3%	24%	7%	42%

**2. Které oblasti výzkumu a vývoje jsou pro Vaši vysokou školu nejpřínosnější a kolik prostředků získáváte na výzkum a vývoj z podnikové sféry (mimo státní rozpočet)?**

### S. Hronová:

Budeme-li přínos hodnotit finančním efektem, pak v současné době dominují výzkumné záměry řešené na Fakultě financí a účetnictví a Fakultě podnikohospodářské a projekty Grantové agentury ČR, na kterých se nejvíce podílí (z hlediska počtu projektů i finančního přínosu) Fakulta financí a účetnictví a Fakulta statistiky a informatiky. Z pohledu úspěšnosti vědních oborů dominuje finanční a účetní teorie, informatika a ekonometrie; u rezortních grantů pak zejména regionalistika a životní prostředí.

### O. Jirsák:

Pro podnikovou sféru pracují zejména technické fakulty a Hospodářská fakulta. Je to dáno zrušením dříve existujících výzkumných ústavů – ty nyní zastoupily univerzity. Také se projevuje potřeba firem zlepšit své postavení cestou inovací. Přesto je podíl prostředků ze soukromé sféry dosud příliš malý – asi 20 procent ze všech prostředků na výzkum a vývoj – ale to je zřejmě věcí dalšího vývoje založeného na vzniku dostatečného počtu zdravých prosperujících firem i stylu jejich řízení. Podle představ Evropské unie by soukromé zdroje měly do roku 2010 krýt dvě třetiny všech prostředků na výzkum a vývoj na vysokých školách.

### J. Vačkář:

Nejpřínosnější oblast výzkumu a vývoje pro Vysoké učení technické (VUT) v Brně jsou projekty v rámci

Výzkumných záměrů (VZ) a Výzkumných center. V současné době je na VUT řešeno 8 výzkumných záměrů a Výzkumné centrum s názvem Centrum leteckého a kosmického výzkumu jsou hlavní řešitelé.

Zmíněná oblast výzkumu a vývoje je v dotační režii Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy.

Z nedotačních zdrojů bylo v roce 2005 poskytnuto v rámci spolupráce s hlavními řešiteli mimo VUT v Brně na projektech (uvedeno v tis. Kč):

Kontakt	250
Grantová agentura ČR	13 710
Ministerstvo průmyslu a obchodu	24 101
Akademie věd ČR	2 331
Ministerstvo dopravy	1 424
Ministerstvo pro místní rozvoj	335
Ministerstvo životního prostředí	334
Výzkumná centra	25 121
Zahraniční projekty	3 418

V rámci doplňkové činnosti byl v roce 2005 příjem za výzkum a vývoj v oblasti technických, přírodních a společenských věd ve výši 11 668 tis. Kč.

### 3. Jak je Vaše vysoká škola zapojena do rámcových programů Evropské unie (5. a 6. RP)?

#### S. Hronová:

Pedagogové a vědečtí pracovníci VŠE řešili v letech 2000–2005 celkem 8 projektů 5. RP a v současné době jsou zapojeni do stejného počtu projektů 6. RP. Největší zastoupení v těchto programech má Fakulta informatiky a statistiky (především s projekty z oblasti znalostního inženýrství) a Fakulta národohospodářská (s projekty z oblasti životního prostředí a regionalistiky). Koordinátory projektů rámcového programu, do kterých VŠE vstoupila, byly nejčastěji instituce ze Spolkové republiky Německo (zejména v případě 5. RP), dále pak z Dánska a Rakouska. Vedle rámcového programu by bylo možné uvést ještě celou řadu projektů (zejména) dvoustranné (roční i víceleté) mezinárodní spolupráce ve výzkumu a vývoji, které se realizují na jednotlivých fakultách.

#### O. Jirsák:

V 5. rámcovém programu to byla koordinace projektu „CoE ITSAPT“ (skončil v listopadu 2005, trval 3 roky – nebyl to projekt výzkumný, ale síť na transfer

poznatků, mobilitu vědců a studentů s tematickým zaměřením: inteligentní textilie). V jeho rámci byly mj. pořádány 3 navazující Letní školy a 5 workshopů (seminářů) pro textilní průmysl v České republice, Německu, Řecku a Portugalsku.

Naše vysoká škola se dále účastnila (nikoli koordinace) ve 3 projektech – priority IST, GROWTH, ENERGY. Tyto projekty, ač měly v roce 2005 končit, byly ještě prodlouženy.

V rámci využívané priority MOBILITA – resp. Marie Curie – se realizovaly 3 semestrální stáže a 4 výjezdy na Euro Ph.D. konference.

V souvislosti se 6. rámcovým programem se Technická univerzita v Liberci zapojila do 4 projektů typu STREP a dále do 1 projektu typu Accompanying Measures.

Tři projekty STREP, do nichž naše univerzita vstoupila, jsou ve stadiu evaluace. Využívala se rovněž priorit HUMAN RESOURCES AND MOBILITY – resp. Marie Curie – v rámci níž se uskutečnily 3 účasti na Ph.D. konferencích a 2 účasti na Ph.D. Letních školách.

Zapojení naší vysoké školy do rámcových programů Evropské unie stoupá, i když se jedná „pouze“ o účast v projektech. Připravujeme se na možnou účast v projektech 7. rámcového programu a věříme, že deklarovaná zjednodušení administrativy projektů a změny v principech financování umožní širší účast univerzit.

#### J. Vačkář:

Rámcové programy (RP) Evropské unie jsou podstatnou položkou všech řešených mezinárodních grantů na VUT. V současné době fakulty a celoškolská pracoviště řeší 31 projektů 5. a 6. rámcového programu v celkové částce 4 126 741 EUR na celkovou nasmlouvanou dobu řešení. Například v roce 2005 celkový přínos fakult v řešení grantů mezinárodní spolupráce činil 35 469 tis. Kč (včetně částek na 5. a 6. RP v roce 2005).

4. Jak se na výzkumné a vývojové činnosti na Vaší vysoké škole účastní studenti doktorského studia, případně i posluchači magisterských studijních programů?

**S. Hronová:**

Právě maximální podporu mladé vědy, tj. vědecké činnosti mladých pedagogických pracovníků, doktorandů a studentů magisterského studia, považuji za jednu z cest, jak pomoci ekonomickému výzkumu dostat se ze současné krize. Nejde jen o zapojování mladých do tradičních výzkumných týmů na katedrách a podporu jejich publikační činnosti, ale zejména o vytváření podmínek, které mladým vědeckým pracovníkům umožňují samostatně připravovat projekt, řešit ho, vést výzkumný tým a zejména dokázat výsledky své práce prezentovat a obhájit. A to nejenom na půdě VŠE, kde např. v rámci Interní grantové agentury dáváme prostor právě mladým, ale i na domácích a zejména mezinárodních vědeckých konferencích. Důležitým prvkem rozvoje mladé vědy je i organizace mezinárodních doktorandských konferencí a setkání na půdě VŠE.

**O. Jirsák:**

Doktorandi i studenti magisterského studia se v rámci svých diplomových a disertačních prací velmi významně podílejí na řešení úloh pro průmysl. To činí výuku zajímavější a kvalitnější, univerzitu to sblízuje s průmyslem. Budoucí absolventi jsou připravováni tak, že jsou zajímavější pro trh práce, protože jsou přímo vyškoleni pro práci v konkrétních podnicích.

**J. Vačkář:**

Studenti magisterských i doktorských studijních programů jsou účastni v mnoha projektech výzkumu a vývoje na všech osmi fakultách VUT v Brně, samozřejmě způsobem odpovídajícím příslušným oborům a ekonomickým možnostem fakult. Studenti

magisterských studijních programů řeší některé dílčí problémy výzkumu a vývoje již ve svých ročníkových a zejména diplomových projektech. Ti nejspíše jsou zařazováni do výzkumných týmů jednotlivých pracovišť řešících projekty výzkumu a vývoje na fakultách. V rámci statistických údajů koncem roku 2005 studovalo na VUT v Brně 1948 studentů v doktorských studijních programech, a to v prezenční formě 952 a v kombinované formě 996. Zejména studenti v prezenční formě doktorských programů se stávají na fakultách velice výraznou složkou vědy a výzkumu. Většina z nich je zapojena v národních i mezinárodních projektech a někteří již dosahují vynikajících (i mezinárodních) výsledků. Dovolím si uvést některé příklady:

- vývoj a realizace záchranářských robotických systémů UTAR a Orfeus, robotizované zařízení robotický fotbal (FEKT),
- konstrukční vývoj a počítačová podpora při návrhu letadla VUT 100-COBRA ve spolupráci s firmou EVEKTOR (FSI),
- spolupráce na projektech rozpoznávání řeči a vývoj moderních uzlů pro databázové sítě s vysokou rychlostí přenosu (FIT),
- podíl studentů doktorských studijních programů na expertní a projekční přípravě významných staveb v rámci projektů UNESCO (FAST) atd.

Některé fakulty vytvářejí svou vlastní „grantovou agenturu“ dotovanou ze svých rozpočtů, kdy v rámci např. posterových soutěží předkládají studenti své výsledky ve výzkumu a vývoji. Podobně soutěže pořádají některé fakulty i ve spolupráci s významnými organizacemi jako je např. firma HONEYWELL.

*Redakce Auly vyjadřuje srdečné poděkování všem účastníkům diskuse za jejich porozumění a ochotu při zpracování odpovědí na naše otázky.*

*Připravila J. Baštová*

**Errata:**

Redakce Auly se svým čtenářům omlouvá za chybu v posledním čísle Auly způsobenou při technickém zpracování.

Na str. 64 Auly č. 1/2006 byly zaměněny fotografie *PhDr. Jana Pavlíka*, děkana Filozofické fakulty Masarykovy univerzity v Brně a *prof. MUDr. Miloše Velemínského, CSc.*, děkana Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

Redakce Auly prosí o laskavé prominutí oba pány děkany i své čtenáře.

*Redakce Auly*