

FORUM

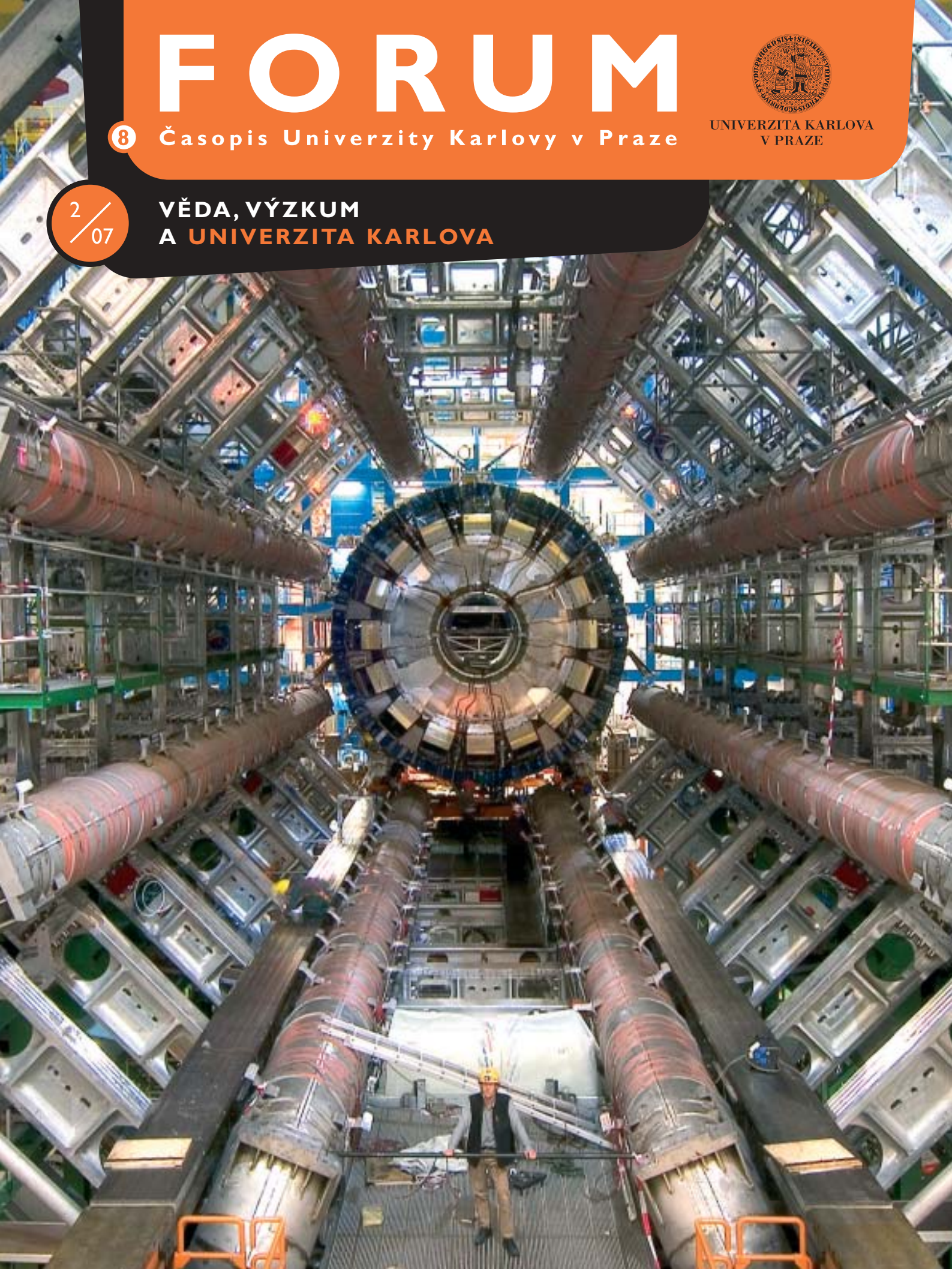


UNIVERZITA KARLOVA
V PRAZE

8 Časopis Univerzity Karlovy v Praze

2 / 07

VĚDA, VÝZKUM
A UNIVERZITA KARLOVA





EDITORIAL

STALO SE

Děni na Univerzitě Karlově

VĚDA PRO PRAXI

Vědci zlepšují náš život

HISTORICKÉ KALENDÁRIUM

VĚDA A VÝZKUM NA UK

Rozhovor

Bohuslav Gaš: Vědci musejí publikovat, publikovat a publikovat!

Václav Hampl: Vědu a výzkum můžeme hodnotit z různých úhlů

Stanislav Štech: Kam na UK dospěl projekt přenosu poznatků a technologií do praxe?

Anketa

Výzkumníci na Univerzitě Karlově

Stanislav Štech: Výstavba minikampusů se stává skutečností

Jiřina Potočná: Překonávání byrokratické bariéry aneb Není třeba se bát papírování

Fotoreportáž

Kde se rodí objevy

Rozhovor

Ladislav Rob: Velký úspěch české vědy na evropském hřišti

VĚDA A VÝZKUM V KONTEXTU

Rozhovor

Miloš V. Novotný: Mladí, nadšení a talentovaní studenti představují jedinečný lidský potenciál

Ivan Wilhelm: Evropská unie vědu nepodceňuje

Jaromír Plášek: Podpora vzdělávání, vědy a výzkumu ze společného rozpočtu EU

Bohuslav Gaš: Impaktní faktor a faktory z něj odvozené Jak hostují profesori?

1 HISTORIE VĚDY A VÝZKUMU

Josef Petráň: Idea univerzity: od vzdělávání polyhistorů k profesním vědcům

42

2 Fotoreportáž

Obrazová stezka historií vědy

44

Michael Heyrovský: Jaroslav Heyrovský

4 – život podle předsevzetí

47

6 STUDENTI A VĚDA

Naděje z univerzitních laboratoří a pracoven

49

Kateřina Kadlecová: Všude dobře – tak co doma?

52

Jiřina Potočná: Grantové korálky

55

8 KVÍZ

Věda za velikou louží

56

11

SAP UK

15 Spolek absolventů a přátel Univerzity Karlovy v Praze – Carolinum

58

16

19

ZÁBAVA

60

20

CONTENTS

61

22

28

31

33

TITULNÍ STRANA

Výstavba detektoru ATLAS se dostala do pokročilé fáze.

36

Na projektech Evropské organizace pro jaderný výzkum

38

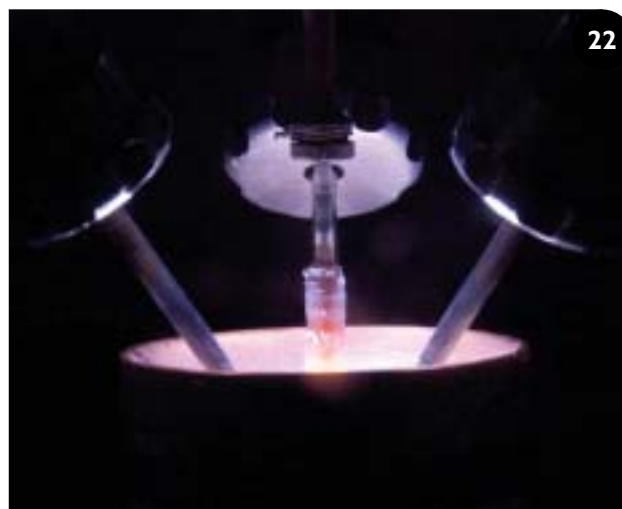
(CERN) se dlouhodobě podílejí i profesori a studenti UK.

40

Foto: www.atlas.ch (CERN copyright)



18



22

Vážené čtenářky a čtenáři univerzitního časopisu Forum,



po sérii monotematických čísel věnovaných problematice rozvoje univerzity, jejím nakladatelským aktivitám nebo implementaci novely vysokoškolského zákona se konečně dostáváme k tématu obzvláště blízkému všem akademickým pracovníkům, totiž k vědecké práci. To je samozřejmě téma nesmírně obsáhlé a bude prospěšné se k některým jeho aspektům podrobněji vrátit v některém z budoucích čísel Fora. Vždyť zahrnuje nejen obrovské množství nových vědeckých poznatků, ale i problematiku mezinárodní vědecké komunikace, v poslední době hodně diskutované možnosti komerčního využití výsledků vědecké práce, potřebu adekvátního financování a s tím související stále naléhavěji pocítovanou nutnost hodnocení vědecké výkonnosti a kvality. V žádném případě nelze pominout ani velmi záslužnou, obtížnou a ne vždy docenovanou práci těch, kteří jsou nadáni schopností (a chutí) výsledky moderní vědy „překlá-

dat“ z vědecké terminologie do „normální“ řeči a zpřístupňovat je tak těm, kteří je penězi ze svých daní pomáhají financovat.

Ve všech těchto aspektech se navíc projevuje různorodost metodologických přístupů, publikačních zvyklostí a stylů uvažování a vyjadřování mezi obrovskou šíří všech oborů, které se na sedmnácti fakultách naší univerzity pěstují. Není vždy jednoduché si navzájem porozumět. Jsem ale pevně přesvědčen, že právě komunikace mezi odlišnými obory je jedním z podstatných intelektuálních přínosů univerzity, která právě od univerzálnosti poznání získala své označení. Mám-li mluvit konkrétněji: heterogenost přístupů v různých vědních oblastech se nedávno nepříjemně projevila ve výrazně pomalém zpracování oponentských posudků ve společenskovední sekci naší interní grantové agentury GA UK. Za úspěch lze považovat dramatický vzestup počtu podaných žádostí ve společenskovední sekci bezprostředně po úpravě podmínek, aby více odpovídaly realitě jednotlivých oborů. O to studenější sprchou byla neuvěřitelně nepružná reakce velké části oponentů v této sekci. Dnes, kdy je vše uspokojivě dořešeno, chci poděkovat všem, kdo se o to zasloužili. Věřím, že v příštích letech už poběží inovovaný mechanismus GA UK hladce ve všech sekcích a bude stále lépe sloužit zejména našim doktorským studentům jako platforma, díky níž se mohou naučit, že nestačí jen geniální nápady mít, ale je také třeba pro jejich realizaci zajistit potřebné zdroje.

Těší mě, že některé z těch našich týmů, které neuspěly v posledním kole soutěže o výzkumné záměry (celkový výsledek UK byl vynikající), se pustily s velkým elánem do přípravy podstatně ambicióznějších projektů do 7. rámcového programu Evropské unie. I zde bude konkurence značná, ale věřím, že (nově i s přispěním oddělení vědy rektorátu, které profesionálně pomáhá s administrativou) mnohé z týmů uspějí a zvýší již tak velmi solidní účast UK v rámcových programech EU.

Milí čtenáři, věřím, že toto číslo Fora dobře ilustruje, že UK je výkonnou a stále se zlepšující vědeckou institucí. Protože kontakt studentů s živoucí, aktivně a kvalitně provozovanou vědou je základním atributem moderní univerzity, velmi se těším na další rozvoj vědecké práce na UK v celé její fascinující šíři.

prof. RNDr. Václav Hampl, DrSc.
rektor Univerzity Karlovy v Praze

FORUM 2/2007, sešit 8, Časopis Univerzity Karlovy v Praze

Vydává: UK. Redakce: I 16 36 Praha 1, Ovocný trh 3, Odbor vnějších vztahů. Redakci řídí: doc. M. Šobr, prorektor pro vnější vztahy. Odpovědní redaktori: V. Hájek, K. Hamanová, K. Kadlecová, M. Pařízková, O. Sysel. Telefon: 224 491 248, fax: 224 491 309, e-mail: forum@cuni.cz. Grafická úprava: L. Doležel. Nevyžádané rukopisy se nevracejí. Redakce si vyhrazuje právo na úpravu autorských příspěvků a jejich krácení. Vychází: čtvrtletně. Forum UK je rozšiřováno zdarma na akademické půdě. Toto číslo vyšlo v červnu 2007. Registrace MK ČR 72 79. Tištěná verze: ISSN 1211-1724.



DĚNÍ NA UNIVERZITĚ KARLOVĚ

● UK podepsala dohody o spolupráci s University of Melbourne



Rektor UK Václav Hampel a vice-chancellor University of Melbourne prof. Frank Larkins podepsali 1. března 2007 univerzitní dohody o přímé spolupráci mezi Univerzitou Karlovou v Praze a australskou University of Melbourne. Domluvili též podmínky pro studentské výměny mezi oběma institucemi. Zatím se chce k dohodě připojit čtrnáct fakult UK.

● Charta 77 oslavila třicet let od vzniku



Filozofická fakulta uspořádala výstavu k 30. výročí podepsání Charty 77. Návštěvníci si mohli prohlédnout nejen 242 podpisů a portrétních fotografií prvních zveřejněných signatářů, ale i další nepublikované archivní doku-

menty. Vedle autentického obrazu vzniku Charty 77 obsahovala expozice také doklady následující komunistické kampaně proti chartistům.

Výstavu slavnostně zahájila signatářka Charty 77 a předsedkyně Centra pro otázky migrace Dana Němcová: „Charta 77 byla jakousi mateřskou školou dialogu, pluralitního myšlení, respektu k hodnotám přesahujícím zájmy jednotlivce. Byla školou praktické demokracie a občanské služby společnosti v jejím legitimním nároku na veškerá práva a svobodný život. Podle mého názoru Charta 77 své poslání naplnila,“ řekla Němcová.

Originální podpisové lístky zabavila 6. ledna 1977 Státní bezpečnost u Václava Havla, Pavla Landovského a Ludvíka Vaculíka, když se je snažili předat parlamentu a federální vládě. Prohlášení pak umístila jako jeden z důkazů do vyšetřovacího spisu StB a následně do archivu bezpečnostních složek.

● Prezident jmenoval osmnáct nových profesorů UK

Prezident Václav Klaus předal 16. dubna v pražském Karolinu jmenovací dekrety 68 novým vysokoškolským profesorům, které navrhly vědecké a umělecké rady vysokých škol. Vedle blahopřání Klaus připomněl, že profesorský titul a poslání s ním spojené nemají přispívat pouze k práci v daném oboru, ale k rozvoji celé společnosti. Jmenování profesorů se zúčastnila i ministryně školství Dana Kuchtová. „Obracím se na profesory, aby se vahou své osobnosti zasadili o to, abychom pokračovali v reformě školství,“ řekla Kuchtová akademikům. Podle ní nesmí o směřování školství rozhodovat jen politici, ale musí být slyšet také názor „vzdělaných elit“. Mezi novými profesory je řada lékařských odborníků, specialisté na matematiku, informatiku nebo dějiny umění. „Velice si cením dnešního jmenování, protože je to hmatatelný zážitek. Jeho zisk je zavazující k práci nejen pro pacienty, ale také pro naše studenty,“ řekl pediater Milan Bayer, který profesorský titul získal na návrh vědecké rady UK.

● V Karolinu proběhlo Evropské diskusní fórum

Univerzita Karlova ve spolupráci s Francouzským velvyslanectvím zahájila první setkání v rámci cyklu přednášek o budoucnosti Evropské unie. Úvodním tématem byla mezinárodní role EU. V zaplněné posluchárně nejdříve vystoupila Nicole Gnesotto, ředitelka Institutu bezpečnostních studií EU a jedna z největších odbornic na evropskou bezpečnost vůbec. Následovala přednáška Jiřího Šedivého, náměstka vicepremiéra pro evropské záležitosti. Evropské diskusní fórum vzniklo v roce 2001. Série přednášek vyvrcholil v červnu 2009 zároveň s českým předsednictvím EU.

● Živou diskusí mezi rektorem a studenty oslavil program Erasmus 20 let existence



● Gynekologicko-porodnická klinika otevřela nově zrekonstruovaná oddělení



Rozsáhlý projekt rekonstrukce Gynekologicko-porodnické kliniky I. LF UK a VFN zahrnoval obnovu onkologického oddělení, oddělení šestinedělí a Centra fetální medicíny (diagnostika a léčba nenarozeného plodu). Opravená a nově vybavená oddělení zajistí čerstvým matkám nejen špičkovou péči, ale i pobyt v příjemném, moderním prostředí.

● Erika Abrams převzala čestný doktorát UK



Již od roku 1977 se Erika Abrams soustavně věnuje písemné pozůstalosti Jana Patočky a jeho spisy překládala do francouzštiny. Právě za tuto činnost získala čestný doktorát UK. Již v roce 1992 česká vláda ocenila úsilí

Eriky Abrams Medailí Jana Amose Komenského a Akademie věd České republiky Zlatou medailí Františka Palackého. V roce 2006 obdržela Abrams cenu Magnesia litera za zásluhy o českou literaturu. Erika Abrams je také od roku 1994 nositelkou Grand prix national de la Traduction francouzského ministerstva kultury.

● Mezinárodní konference uctila Jana Patočku

Od 22. do 28. dubna proběhla v Praze mezinárodní filozofická konference Jan Patočka 1907–1977. Ta uctila nejvýznamnějšího českého filozofa 20. století Jana Patočku u příležitosti stého výročí jeho narození a třicátého výročí jeho úmrtí. Konference se zúčastnilo přes 80 odborníků z 21 zemí světa. V rámci konference proběhlo i 37. výroční zasedání mezinárodní filozofické společnosti Husserl Circle.

● Univerzita slavila 659. výročí založení

Rektor Václav Hampl připomněl na slavnostním zasedání ve Velké aule Karolína zakladatele UK a bezmála 33 generací profesorů, kteří zde působili. Zdůraznil, že toto výročí není jen důvod k oslavám, ale především čas pro sebereflexi. „Naše alma mater slaví sice 659 let, ale pořád je mladá a plná života,“ řekl rektor. V rámci oslav převzal kardinál Miloslav Vlk pamětní list za dlouholetou podporu a významný podíl na zkvalitnění výuky KTF UK, za spolupráci s univerzitou a celoživotní zasazování se za ochranu základních hodnot lidského života.

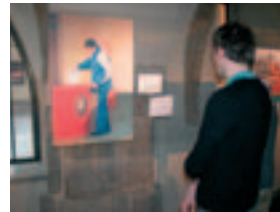
● Studentské oslavy máje přilákaly tisíce návštěvníků

Vyvrcholením studentských oslav máje byl letos 1. a 2. května velký open-air festival na pražském Výstavišti. Třetí ročník obnoveného Majálesu nabídl výrazné změny – hlavní program ve dvou dnech,



větší výběr hudebních žánrů, více doprovodných akcí a účast mnoha českých i zahraničních kapel (například Clawfinger, Dog Eat Dog, MP & The Nihilists, Gaia Mesiah, Vypsaná fixa, The Prostitutes nebo MIG 21). To v pozitivním smyslu ovlivnilo i návštěvnost. Už první den totiž přišlo přes 12 000 lidí. Králem Pražského Majálesu byl slavnostně korunován za přítomnosti rektora Václava Hampla Kampusák (Karel Třináctistý čtyřicátý osmý).

● V Karolinu proběhla výstava o běloruských volbách



Studenti Filozofické fakulty zorganizovali výstavu fotografií o prezidentských volbách v Bělorusku na jaře 2006. „Chceme rok po zfalšovaných běloruských volbách znovu upozornit na problémy této země.

Mediální pozornost totiž brzy po volbách opadla, přestože perzekuce opozice v Bělorusku nadále pokračuje. Například prezidentský kandidát Aljaksandr Kazulin byl nedlouho po volbách odsouzen na pět a půl roku do vězení,“ zdůvodnili svou snahu organizátoři výstavy, která skončila v poslední dubnový den.

● UK vyhrála České akademické hry

V celkovém pořadí škol získali sportovci Univerzity Karlovy 179 bodů. Na 2. místě je Masarykova univerzita Brno (129 b.) a třetí skončili studenti Technické univerzity Liberec (110,5 b.).

● Tradiční rektorský sportovní den se letos konal v parném dni 16. května



FOTO NA TĚTO DVOLISTRANĚ ARCHIV UK

Zdroj: Redakce ve spolupráci s iforum.cuni.cz



VĚDCI ZLEPŠUJÍ NÁŠ ŽIVOT

Vstávají vám při placení účtů za elektřinu hrůzou vlasy na hlavě? Laboratoře, badatelný a pracovny na Univerzitě Karlově jsou plné lidí, kteří se s tím snaží něco dělat. V tomto čísle vám představíme, jak probíhá bádání pro optimističtější budoucnost na Matematicko-fyzikální fakultě, Farmaceutické fakultě v Hradci Králové a na Filozofické fakultě UK.

● Tým z MFF UK vymýšlí další možnosti, jak získat energii ze Slunce

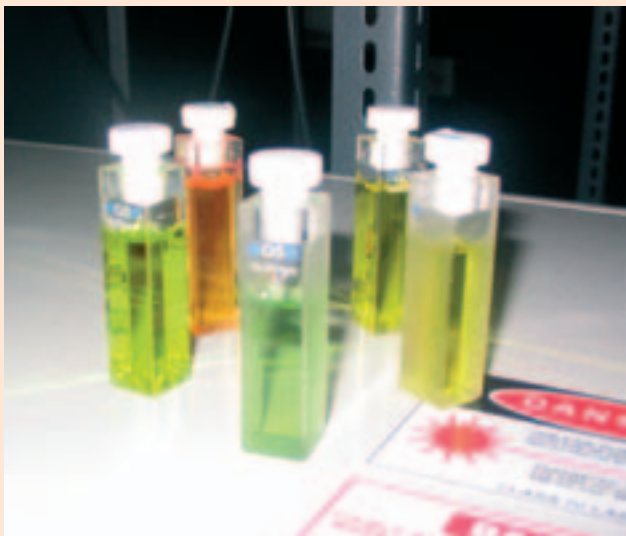


FOTO: ARCHIV JANA ALSTERA

Kyvety s několika různými vzorky antén. Každá má mírně jiné složení, a proto i jinou barvu. Samozřejmě převažuje zelená (jsou založené na zeleném bakteriochlorofylu).

Problematika tenčení neobnovitelných zdrojů energie zaměstnává nejen geniální vědecký mozek a podnítila mnoho odborných i pseudoodborných debat. Tým optické spektroskopie Katedry chemické fyziky a optiky Matematicko-fyzikální fakulty UK přemýšlí, jak energetický oříšek rozlousknout. „Možným řešením je jaderná fúze – opak jaderného štěpení. Vody máme přece jenom víc než uranu. Ale fúzní reaktor zatím nikdo postavit neumí. I když jeden použitelný by tu byl – Slunce,“ říká Mgr. Jan Alster, jeden ze členů týmu.

Na povrch Země dopadá z nejbližší hvězdy obrovské množství energie ve formě elektromagnetického záření. A jak ji získat? Umělou fotosyntézou. Správný fotosyntetický aparát má dvě části: anténní komplex a reakční centrum. Anténa zachycuje sluneční světlo a dopravuje získanou energii do reakčního centra. To ji zpracovává do použitelné formy – v případě umělé fotosyntézy to může být třeba vodík, jiné palivo metanolového typu nebo rovnou elektrická energie. Základem tedy je mít dobrou anténu. A takovou se právě snaží sestavit tým matfyzáků.

„Hledáme vhodné látky, které by se daly do antény zabudovat a zlepšit tak její vlastnosti,“ říká Alster. Antény aparátu na umělou fotosyntézu se inspiřují zelenými sirnými bakteriemi – jsou založené na bakteriochlorofylových agregátech. Molekuly bakteriochlorofylu jsou schopné se samy organizovat – na rozdíl od

složitých komplexů rostlinných antén. Ale aby fungovaly lépe, je třeba do nich přidat další molekuly. Jaké? Úkol pro Alstera a jeho kolegy. Zkoumají, jak zvýšit schopnost antény zachycovat světlo. (Na rozdíl od běžných fotovoltaických článků s účinností několika procent se i tak účinnost záhytu fotonu u antény pohybuje kolem 50 %.)

Chemičtí fyzikové se také snaží ideálně upravit spektrální obor, kde anténa světlo zachycuje. Laicky – zkoumají, jakou by měla mít anténa ideální barvu. Jan Alster už se těší, až alternativní zdroje energie převládnu nad těmi klasickými: „Je to pořád jenom základní výzkum, ale snad už se za pár (desítek) let dožijeme doby, kdy budou auta jezdit na vodík, většina střech bude zelená a ropa bude patřit minulosti.“

● Farmakoekonomika chce zkvalitnit lékovou politiku



FOTO: ARCHIV LENKY PRÁZNCOVÉ

Lenka Prázncová se snaží za pomoci farmakoekonomiky zefektivnit využívání léků

V současnosti nabízí evropský farmaceutický trh víc než sto tisíc léčiv. Na jejich výrobu a distribuci se vynakládá sto miliard eur ročně. Velká spotřeba a výdaje si žádají nové přístupy v hodnocení léků nejen z hlediska klinického, ale i ekonomického. Proto se Katedra sociální a klinické farmacie Farmaceutické fakulty UK podílí na evropském projektu EURO-MED STAT, který se mimo jiné snaží vytvořit jednotnou mezinárodní databázi. Ta by umožnila lepší monitorování cen, výdajů a užití léků v celé EU. „Hledáme sjednocující kritéria mezi množstvím spotřebovaných léků a finančními náklady na ně. Když spotřeba neroste, ale finanční indikátor ano, znamená to jediné – zvyšuje se cena léku. To má z celospolečenského hlediska velké dopady a jedná se o aktuální problém,“ říká PharmDr. Lenka Prázncová, vedoucí oddělení lékové politiky Farmaceutické fakulty.

Projekt, do kterého se se svými studenty zapojila, chce prosadit uplatnění nové vědní disciplíny – farmakoekonomiky. Funguje v Austrálii, Kanadě a Nizozemí a stará se právě o vyvážený přístup k lékům z klinického i finančního hlediska. V Česku by pomohla na mnoha místech: Ministerstvo zdravotnictví by mohlo zavést objek-

tivní kritéria pro určování cen léků, nemocnicím by se usnadnil výběr léků od pozitivních listů a mohla by vzniknout nová instituce, kde by tým odborníků prováděl kompletní hodnocení léčiv. Podle doktorky Práznovcové České republiky lidé s patřičným vzděláním v této problematice chybějí. Chce tento stav změnit a vytvořit na Farmaceutické fakultě pro farmakoekonomiku lepší zázemí. Proč je její obor důležitý, vysvětluje na konkrétním případu: „Česká republika má vysoký výskyt diabetu. K dispozici je mnoho klasických, osvědčených léků. Zároveň ale přicházejí medikamenty nové, včetně biotechnologických, které jsou hodně drahé. Potřebujeme odborníky na farmakoekonomiku, kteří by rozhodli nejen o tom, jestli je nový lék vhodný, ale i jaká bude cena, jestli ji budou hradit pojišťovny a jaká bude případně míra spoluúčasti pacienta.“ Doktorka Práznovcová tvrdí, že pokud chceme držet krok s evropskými trendy v oblasti farmakoekonomiky, je nezbytné, abychom racionálně vyhodnotili všechny aspekty daného léku. Podle ní je nežádoucí, aby byl třeba pro léčbu rakoviny k dispozici jen finančně dostupný účinný lék, ale neprosadil by se přípravek sice o hodně dražší, ale mnohem účinnější. „Touto problematikou se zabývám deset let. Přála bych si, aby se u nás brzy využily poznatky farmakoekonomiky tak, abychom měli pro naše pacienty dostatek kvalitních léků. Doufám, že k tomu projekt EURO-MED STAT přispěje,“ dodává.

● Slavisté se snaží o dialog a bourání bariér mezi národy

Na konci října 2007 se bude v Praze konat už třetí Konference mladých slavistů. Je to projekt studentů a doktorandů Ústavu slavistických a východoevropských studií Filozofické fakulty UK. Mladí odborníci z různých zemí si tu vyměňují poznatky a představují výsledky svých výzkumů. Výsledky jejich práce však míří i mezi širší veřejnost prostřednictvím sborníků. Loni vydaný

sborník přibližoval současný stav oboru pod názvem Slavistika dnes: trendy a perspektivy. Letos jsou na programu konference témata jako jazyková politika slovanského areálu, bilingvismus slovanských Evropanů nebo stereotypy v národním vědomí slovanských etnik. A právě to by podle jednoho z organizátorů konference, PhDr. Marka Příhody, mělo oslovit i lidi mimo univerzitu: „Chceme vedle prezentování výsledků bádání narušit a trochu korigovat některé zažitě představy a stereotypy, které mezi lidmi o jednotlivých národech panují. Třeba speciální sekce věnovaná Rusku ukazuje, jak se při pohledu na tuhle zemi vyhnout nekritickým pohledům, ale i rusofobním postojům.“

Mladí Chorvati, kteří se konference zúčastnili loni, zase sepsali sérii článků, kde kriticky a neotřele hodnotí současnost svého národa i jeho nedávnou minulost. Organizátoři konference chtějí celkově zbatit náš geografický prostor exkluzivity a nahlížet ho v evropských souvislostech a vzájemných kontaktech. „Je zřejmé, že se dnes slavistika nachází na křižovatce,“ říká Příhoda a dodává: „Projekt by měl svým mezinárodním rozměrem a zapojením mladých badatelů různých specializací a vědeckých zájmů zvýšit informovanost o činnosti studentů, kteří se zabývají slovanskou filologií. Interdisciplinární a mezinárodní charakter celé akce by měl přispět k budování pražské slavistiky jako moderního filologického pracoviště a k jejímu zapojení do evropského badatelského kontextu.“

Co se děje na poli slavistiky akademické i té žité, se budeme moci už brzy dočíst na konferenčním webu www.slavkonf.cz, který bude pravidelně aktualizován a bude uživatelům poskytovat nejen informace o předchozích ročnících a aktuálních akcích, ale i elektronickou podobu publikovaných příspěvků a kontakt na účastníky konference. V rámci vytvořené internetové stránky organizátoři předpokládají založení širokého diskusního fóra.

(redakce)



FOTO: ARCHIV MARKA PŘÍHODY

Spoluorganizátor Konference mladých slavistů Marek Příhoda doufá, že tato akce neosloví jen pár odborníků.



*125 let

Antonín Boháč

5. 3. 1882, Lišice – 27. 12. 1950, Praha



Statistik a demograf, od roku 1929 soukromý docent populační vědy na PřF. Zakladatel české demografie. Zorganizoval první i druhé sčítání lidu v Československu (1921, 1930). Autor Hlavního města Prahy, 1923.

†120 let

Ferdinand Karl Arlt

18. 4. 1812, Horní Krupka – 7. 3. 1887, Vídeň



Lékař, v letech 1849–1856 řádný profesor očního lékařství na LF. Spoluzakladatel očního lékařství. Zavedl stupnici písmen pro určení zrakové ostrosti. Autor průlomového díla Die Krankheiten des Auges I-III, 1851–1856.

†30 let

Jan Patočka

1. 6. 1907, Turnov – 13. 3. 1977, Praha



Filozof, v letech 1968–1972 řádný profesor filozofie na FF. Významný český filozof 20. století, vytvořil vlastní verzi fenomenologie. Výrazně ovlivnil myšlení českého disentu, jeden z prvních tří mluvčích Charty 77. Zemřel po výslechu StB. Autor Přirozeného světa jako filosofického problému, 1936, a Kacířských esejí o filosofii dějin, 1975.

*175 let

August Breiski

25. 3. 1832, Klatovy – 25. 5. 1889, Vídeň



Lékař, v letech 1874–1882 řádný profesor porodnictví a gynekologie na LF. Zakladatel vědecké gynekologie v Čechách. Autor díla Die Krankheiten der Vagina, 1879.

†40 let

Jaroslav Heyrovský

20. 12. 1890, Praha – 27. 3. 1967, Praha



Fyzikální chemik, od roku 1926 řádný profesor fyzikální chemie na PřF. Zakladatel české elektrochemické školy. Tvůrce polarografie, metody elektrochemické kvantitativní a kvalitativní analýzy (1922), spoluvynálezce polarografu (1925). Autor Použití polarografické metody v praktické chemii, 1930. Nositel Nobelovy ceny za chemii, 1959. Člen KČSN, 1932, ČAVU, 1938, a ČSAV, 1952.

†340 let

Jan Marcus Marci z Kronlandu

13. 6. 1595, Lanškroun – 10. 4. 1667, Praha



Lékař, přírodovědec a filozof, od roku 1636 profesor lékařské praxe na LF. Významný evropský přírodovědec 17. století. Nejvýznamnější český přírodovědec tohoto období, první český fyzik. Jako první učinil řadu objevů, které jsou spojovány s jinými vědci. Zakladatel spektroskopie, jeden ze spoluzakladatelů embryologie. Teorii epilepsie a fyziologických základů psychické činnosti antcipoval 19. století. Autor díla Thaurnantias:

Liber de arcu coelesti deque colorum apparentiurn natura ortu et causis, 1648.

***140 let**

Otakar Kutvirt

29. 3. 1867, Plzeň – 25. 7. 1929, Praha



Lékař, od roku 1920 řádný profesor nemocí ušních, nosních a krčních na LF. Jeden ze zakladatelů a organizátorů českého ušního lékařství. Autor Ušního lékařství I–II, 1919–1923.

***125 let**

Vincenc Lesný

3. 4. 1882, Komárovice – 9. 4. 1953, Praha



Orientalista, od roku 1930 řádný profesor indické filologie na FF. Zakladatel moderní české indologie, organizátor vědeckého života. Autor děl Budhismus, 1896, a Rabíndranáth Thákur, 1937. Člen ČAVU, 1940, a ČSAV, 1952.

†40 let

Radim Kettner

5. 5. 1891, Praha – 9. 4. 1967, Praha



Geolog, od roku 1926 řádný profesor geologie na PřF. Zakladatel moderní české geologie a české geologické školy, organizátor vědeckého života. Autor Všeobecné geologie I–IV, 1952–1955. Člen KČSN, 1940, ČAVU, 1946, a ČSAV, 1952.

†80 let

Jan Janošík

26. 6. 1856, Vrbátky – 8. 5. 1927, Praha



Lékař, od roku 1893 řádný profesor histologie, embryologie, od roku 1894 anatomie na LF. Zakladatel moderní české anatomie a české anatomické školy. Přispěl k objasnění vývoje lidských orgánů, objevil předledvinu. Autor Histologie a mikroskopické anatomie, 1892, a Anatomie člověka I–II, 1897–1901. Člen ČAVU, 1902.

***125 let**

Karel Domin

4. 5. 1882, Kutná Hora – 10. 6. 1953, Praha



FOTO NA TĚTO DVOUSTRANĚ UDA.UK

Botanik, od roku 1919 řádný profesor systematické botaniky na FF, od roku 1920 na PřF. V letech 1935–1939 poslanec NS. Organizátor vědecké činnosti. Jako rektor (1933/34) prosadil navrácení historického majetku UK včetně starých insignií. Autor Klíče k úplné květeně republiky Československé (spolu s J. Podpěrou), 1928. Člen KČSN, 1916, a ČAVU, 1924.

†340 let

Rodrigo de Arriaga

17. 1. 1592, Logroño – 7. 4. 1667, Praha



Teolog a filozof, od roku 1654 profesor teologie na TF. Významný evropský myslitel 17. století, jeden z nejvýznamnějších představitelů jezuitské filozofie. Autor děl Cursus philosophicus, 1632, a Disputationes theologicae I–VIII, 1643–1655.



PhDr. Jiří Přenosil

Autor článku působí jako odborný pracovník v Ústavu dějin Univerzity Karlovy a Archivu Univerzity Karlovy. Specializuje se na dějiny školství a moderní české dějiny.



VĚDCI MUSEJÍ PUBLIKOVAT, PUBLIKOVAT A PUBLIKOVAT!

„Česká věda potřebuje více propojit s praxí a taky se nesmí bát spojení s podnikovou sférou,“ říká prorektor pro vědeckou a tvůrčí činnost UK Bohuslav Gaš. Je přesvědčený, že Univerzita Karlova je nejlepší univerzitní vědecké pracoviště v zemi, přesto neusíná na vavřínech a snaží se na univerzitě vědu a přístup k ní dále rozvíjet.



FOTO: VLADIMÍR ŠIGUT

Co všechno má prorektor pro vědeckou a tvůrčí činnost na UK na starosti?

Jak název funkce napovídá – vědeckou a tvůrčí činnost. Ale vážně a konkrétněji: rektor mě pověřil, abych měl dohled nad výzkumem, který se provádí na univerzitě. A to ať už tím, který je financován výzkumnými záměry univerzity, tak také tím, který je financován účelovými prostředky mimo ministerstvo školství nebo mimo náš stát, třeba z prostředků rámcových programů Evropské unie. Také se starám o grantovou agenturu naší univerzity, GA UK, která rozděluje 90 milionů korun mezi výzkumné projekty navržené studenty. Je to vpravdě pěkná sumička a je s tím spojeno hodně práce, aby všechno bylo správné a spravedlivé. V tomto roce zpracováváme návrhy více než 800

nových projektů. Pro srovnání – třeba Grantová agentura ČR měla loni asi 1 800 přihlášek standardních projektů. Těch našich 800 projektů musíme zvládnout s daleko menším personálním obsazením.

Všechny ty peníze jdou opravdu studentům?

Ano, je to nové pravidlo. Všechny granty jsou určeny pro studenty magisterského nebo doktorandského studia. V projektu musí být student řešitel. Samozřejmě má v týmu svého školitele a případně další studenty či pracovníky.

Zmínil jste výzkumné záměry. Před několika lety bylo kolem nich dost rozruchu...

Ano. Šlo v principu o dobrý úmysl státu vybrat ty nejlepší instituce a z veřejných prostředků financovat jejich výzkum. Takže se vypsala jakási supersoutěž, kde instituce musely předložit svoje výzkumné záměry na pět až sedm let, odhadnout i potřebné peníze a angažovat lidské zdroje. V roce 2004 se sešlo mnoho přihlášek, každé byli přiřazeni tři oponenti a věřilo se, že se tak vyberou ty nejlepší záměry. Jenže jak je tomu v každém subjektivním posuzování, každý oponent je jiný, a když se vám nad projektem sešli třeba tři přísní, měl žadatel smůlu. Z financování tak vypadly i velice kvalitní instituce či týmy. Stát žadatelům vzkázal, aby to zabalili a dělali radši něco jiného. Naštěstí bylo pak přijato pár dodatečných opravných mechanismů a koncem loňského roku bylo vypsáno druhé kolo výzkumných záměrů. Další nevýhodou systému je fakt, že je značně rigidní a vědci mají své pracovní úvazky pevně vázané na výzkumný záměr. Teď, když byl vypsán nový 7. rámcový program EU, nemají už prostě na něj kapacitu. Takže projekty do rámcového programu podávají většinou jen ti, jejichž výzkumný záměr nebyl financován.

Trápí vás teď právě toto nejvíce?

V těchto dnech mi spíš leží v hlavě, jak konečně „dorazit“ nové kolo našich grantů GA UK. Projekty se podávají ve třech sekcích – přírodovědecké, lékařské a sociálněvědní. A právě kolegové z oboru společenských věd ne a ne vše dotáhnout do konce. V ostatních sekcích jsou pro tento rok projekty posouzeny a peníze na jejich financování rozděleny. Ale ve společenských vědách se mi nedaří přesvědčit zpravodaje a oponenty, aby celý proces dotáhli do konce v rozumné době. Způsobuje to prnutí v akademické veřejnosti a z toho nemám radost.

Čím to, že zrovna tyto obory jsou tak „nedisciplinované“?

Zatím se neodvažují dělat závěry. Možná je to tím, že dosud nejsou zvyklé o peníze soutěžit.

Občas můžeme zaslechnout argument, že nemá cenu financovat výzkum a vědce, kteří jen někde něco smolí a pak to sepiší pro pár zasvěcenců... Jak byste vědu bránil?

Mohu bez přehánění tvrdit, že výzkum je náročná a tvrdá práce. Aktivní výzkumník pracuje často bez ohledu na pracovní dobu. Jak jinak než výzkumem přijít na nové léky, na nové postupy při operacích nebo na nové plasty? Články a knihy, které vědec sepiše, nejsou přece zbytečné – výsledky výzkumu se tím dostanou mezi ostatní lidi. A účinným médiem, jak výsledky sdělit okolnímu světu, jsou tzv. impaktované časopisy. Databáze Web of Science, kde se informace o těchto časopisech shromažďují, je dostupná na internetu. Do časopisů může nahlédnout každý a výsledky konkrétní práce jsou tak viditelné pro celý svět. Uveřejnit článek v těch nejlepších časopisech není nic jednoduchého. Ty mají totiž přísná kritéria pro přijetí článku a veliký přetlak podaných publikací. Naši vědci se přesto

musejí snažit proniknout do těch nejlepších časopisů. Potřebujeme se dostat do kvalitních médií, abychom se ocitli na světové špičce. Teď je v této souvislosti problém se společenskovědními obory, pro které neexistuje příliš mnoho takovýchto impaktovaných časopisů. Ale i mezi společenskovědními obory jsou rozdíly. Zatímco například ekonomové nemají problém, historie nebo filozofie nemají takové časopisy skoro žádné. V těchto oborech není zvykem publikovat v časopisech a ani to není účelné – filozof nemůže myšlenky kouskovat periodicky. Pro něj je důležitá kniha, do které shrne výsledky dlouhodobého bádání. Dosud bohužel bývá zvykem v mnoha vědních disciplínách uveřejňovat výsledky do různých sborníků, které se vydají v řádu několika desítek či set kusů. To je nešťastná cesta, jak zveřejňovat výsledky výzkumu. Vědci by měli publikovat co „nejglobálněji“.

Jak funguje aplikace výsledků výzkumu do praxe na UK? Jste spokojený?

V celém tomto státě jsme bohužel pořád pozadu. Dlouho se tady myslelo, že pomůže, když budeme vědce přesvědčovat, aby kromě publikací ještě investovali svůj čas do psaní patentů a shánění firem, aby začaly jejich nápady realizovat. Ale to není dobrá cesta. Vědec má chytrou hlavu, která přijde na něco nového, v tom jej nikdo nenahradí. Většinou se však už nestará, aby byl jeho výsledek komercializován. Stejně se ale musíme vyhnout druhému extrému, aby celý výzkum neskončil pokaždé a výhradně jen publikací. Měl by tu být tým lidí, který by zvažoval, zda ten či onen výsledek stojí za komercializaci. Tihle lidé by měli kroužit kolem vědců a snažit se jejich výsledky dostat k firmám.

Už na UK takové lidi máte?

Ano, první vlašťovka je tu – na univerzitě vzniklo díky úsilí prorektora Štecha a samozřejmě mnoha dalších lidí Centrum pro přenos poznatků a technologií, které se snaží chytré věci komercializovat. Vypadá to, že bude fungovat.

Jak si vlastně Univerzita Karlova jako vědecká instituce stojí v porovnání

s jinými vědeckými pracovišti nebo ostatními vysokými školami?

Věřím, že docela dobře. Aspirujeme na to, abychom mohli být „výzkumnou univerzitou“. Právě tento segment bude vydělen ze všech univerzit, jak uvedl premiér Mirek Topolánek ve svém nedávném projevu. A výzkumné univerzity se rozpoznají ne podle toho, že to o sobě říkají, ale podle výsledků. Už po několik let se tvoří zárodek systému hodnocení výzkumných institucí. Je to databáze výsledků výzkumu podporovaného z veřejných zdrojů s názvem Rejstřík informací o výsledcích (RIV). Až do současnosti brali vědci jako otravnou povinnost vyplňovat formuláře s výsledky výzkumu za celý rok. Ale jak se ukazuje, takto nashromážděné výsledky slouží pro vyhodnocení „výzkumného výkonu“ instituce. A v budoucnosti se podle toho mohou univerzity a další instituce roztrdit na výzkumné a na ty, které peníze na výzkum z veřejných prostředků dostávat nebudou.

Jak si v tomhle pomyslném žebříčku stojí UK?

Jak se říká, sebechvála smrdí. Formuloval bych to takto: snažíme se být nejlepší.

Co by se ještě mělo podle vás ve financování vědy změnit nebo zlepšit?

Měl by se novelizovat Zákon č. 130 o podpoře výzkumu a vývoje z veřejných prostředků. Především aby se pravidla financování nastavila podle reálných výsledků výzkumu. Už se na tom pracuje a asi před rokem proběhla na toto téma diskuse odborné veřejnosti. Vědci dali najevo, jak si budoucí nastavení představují. Doufám, že současná vláda situaci dobře vyhodnotí a nastaví pravidla, aby vše fungovalo lépe i díky ekonomickým nástrojům. Kdo bude lépe pracovat, dostane více peněz. To je podle mě fér.

Teď to takhle nefunguje ani trochu?

Do jisté míry ano, ale nový systém by měl zaručit, že bude fungovat přímá zpětná vazba mezi výsledky a financováním.

Z mnoha stran pořád slyšíme, že do vědy proudí málo peněz. Co by pro zlepšení situace měli udělat sami vědci?

Myslím, že zezdola se toho mnoho změnit nedá. Ze strany státu je třeba nastavit mechanismy, které budou stimulovat dobrý výzkum, jehož výsledky budou pokud možno přenosné do praxe. Musejí existovat pravidla pro odpovídající ohodnocení špičkové práce. A dále, peníze na výzkum přece nemusejí být pouze z veřejných prostředků, tedy z daní poplatníků. Měly by přicházet, dokonce z větší části, ze soukromých firem. Ty ale nebudou sponzorovat výzkum z pouhé lidumilnosti – musejí vidět, že výzkum na školách je kvalitní a že je pro ně lepší zadat ho tam než si dělat vlastní.

A může to fungovat?

Ano, musí. Ukázu vám to třeba na příkladu svého výzkumného týmu. Pracujeme na docela atraktivních věcech – vývoj elektromigračních separačních metod, které se dají použít třeba na analýzu DNA nebo bílkovin. Na jedné konferenci asi před šesti lety mě oslovila jedna firma, jestli s ní chceme spolupracovat. Souhlasili jsme, fakulta uzavřela s firmou smlouvu a spolupráce probíhá až do nynějška. Ale nemyslete si, není to tak jednoduché: každý týden máme s pracovníky firmy telefonní konferenci, kde se referuje, co se za těch sedm dní udělalo. A samozřejmě nelze říct: „Promiňte, já jsem tenhle týden tak trochu lenošil...“ Úžasné je to, že výsledky našeho výzkumu je zajímají a potřebují je. To se nám i mnohem lépe pracuje. Je to úplně jiná situace, než když dostanete výzkumný grant z veřejných peněz. Úředníci, kteří spravují váš grant, vaše výsledky nepotřebují a vlastně je ani moc nezajímají. Hlavní kritéria jsou pouze formální: odškrtnete se počet publikací a posoudí se správnost hospodaření s finančními prostředky. Grantové agentury netlačí vědce, aby jejich výzkum k něčemu byl. Je jen na jejich dobré vůli, jestli budou produkovat výsledky, které přinesou užitek. Proto si náš stát stěžuje, že tak málo tvoříme pro praxi – v počtu patentů jsme bohužel na chvostu celé Evropy. Necítíme potřebu výsledky využít. Když už publikujeme, věříme, že si nás někdo najde. V mém případě to sice tak zafungovalo, ale rozhodně by byla chyba považovat to za



FOTO: VLADIMÍR ŠIGUT

pravidlo. Proto zde musí být útvar typu našeho Centra pro přenos poznatků a technologií.

Když jsme mluvili o grantech, výzkumných záměrech a rámcových programech, dá se vůbec věda plánovat na pěti- nebo sedmiletky? Průlomové objevy asi ne...

Když pracujete na využití nanotechnologií nebo na ochraně životního prostředí, musíte plánovat dlouhodobě. Průlomové objevy si samozřejmě nedokážeme naplánovat dopředu, ale cíleně orientovaný výzkum je nutnost. Když o nějakém problému víme, že trápí třeba Evropu, a chceme ho vyřešit, je dobré na něm pracovat právě na principu víceleté koncepce.

Věda je však různorodější...

Jistě. A to si uvědomila i Evropská unie. Kromě běžných projektů cíleného výzkumu v 7. rámcovém programu poprvé připravila program s názvem Ideas, ve kterém chce rozdělit 7,46 miliardy eur. Přihlásit projekt může kdokoli,

kdo si myslí, že jeho myšlenka je excelentní a přinese výsledky. Přihlášky pak posuzuje European Research Council, respektive jeho posuzovací panel. Soutěž se vyhlašuje každý půlrok a právě teď je určena mladým vědcům, „postdokům“, kteří neskončili doktorská studia před víc než devíti lety. Když soutěž byla vyhlášena, očekávali organizátoři, že se přihlásí pár tisíc projektů z celé Evropy. Nakonec se jich sešlo neuvěřitelných 9 167. Konkurence bude obrovská. Je vidět, že myšlenka výzkumu „zespoda nahoru“ je velmi atraktivní.

Zúčastnil se taky někdo z naší univerzity?
Ano, máme v soutěži devět projektů.

Dá se podle vás věda a výzkum nějak „prodávat“ široké veřejnosti?

Ano, i to je velmi důležité. Nedávno jsme se dohodli s ostatními vysokými školami v Praze a 30. listopadu uspořádáme Dny vědy na pražských vysokých školách. Chceme představit naši práci a přístupnou formou vysvětlit široké veřejnosti

a hlavně mladým lidem, že věda je užitečná, atraktivní a na vysokých školách i na špičkové úrovni. Projektu se zúčastní Univerzita Karlova, České vysoké učení technické, Vysoká škola ekonomická, Vysoká škola chemicko-technologická a Česká zemědělská univerzita.

Kdybyste měl jmenovat tři hlavní cíle, kterých byste chtěl dosáhnout ve své funkci prorektora pro vědu a výzkum, které by to byly?

Tři cíle jako tři přání u zlaté rybky? Tak tedy aspoň ty nejvíce konkrétní:

- Chci co nejvíc pomoci vědcům, kteří se zapojili do 7. rámcového programu. Je s tím velká spousta práce, a proto jsme vyhlásili soutěž a našli poradenskou firmu, která vědcům radí s vyplněním dotazníků a všech těch formulářů přihlášek. Chceme vědcům pomoci ovládnout evropský grantový „newspeak“.

- Rád bych pořádně rozběhl novou formu Grantové agentury UK, která běží na nové webové aplikaci. Už žádá lejskra, vše se vyplňuje elektronicky. Myslím, že naše webová aplikace pro zpracování projektů je docela sofistikovaná – a bude ještě lepší.

- Chci přesvědčit pracovníky naší univerzity, že výzkumy nestačí jen provádět. Musí se o nich dozvědět okolní svět. Proto musejí publikovat, publikovat a publikovat... A to v médiích, která mají globální dosah. Jde to, dokonce i ve společenskovedních oborech.

Autor: redakce



prof. RNDr. Bohuslav Gaš, CSc.

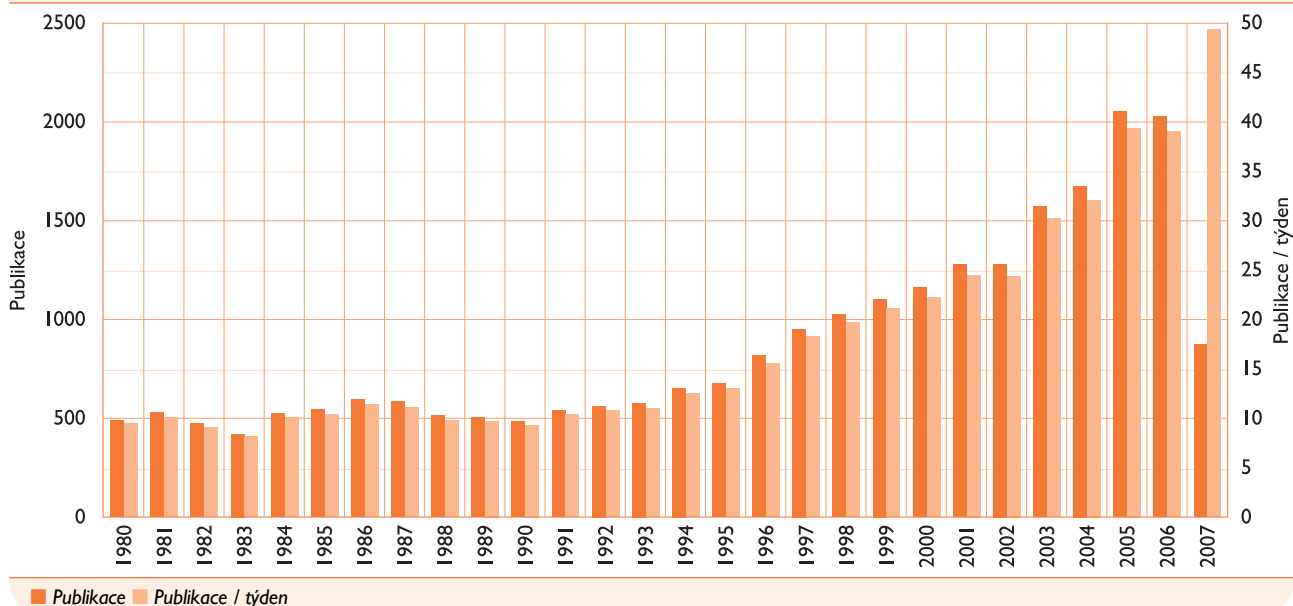
Působí jako prorektor UK pro vědeckou a tvůrčí činnost. Vyučuje na katedře fyzikální a makromolekulární chemie Přírodovědecké fakulty UK. Je vedoucím skupiny elektromigračních separačních procesů. Na Web of Science je 85 jeho publikací, na které je 1 248 ohlasů (h-index = 20). Je původcem devíti patentů, z toho osm bylo realizováno. Pracuje jako Deputy Editor časopisu Electrophoresis.

VĚDU A VÝZKUM MŮŽEME HODNOTIT Z RŮZNÝCH ÚHLŮ

Václav Hampel

Po období komunistické totality, kdy byla vysokoškolská výuka násilně oddělována od aktivního vědeckého výzkumu, je UK opět vnímána – a cíleně se chce profilovat – jako plnohodnotná univerzita. Co si pod tímto termínem představit? Instituci, kde se kvalitního vzdělání dosahuje každodenním kontaktem studentů s těmi, kdo poznatky, které vyučují, také pomáhají generovat. Důležitou součástí snahy o dobrou výzkumnou univerzitu je také monitorování stavu, ve kterém se na poli vědecké práce nacházíme, a pozorování trendů.

OBR. 1: PUBLIKACE UK DLE WOS DLE ROKŮ A V PŘEPOČTU NA TÝDENNÍ PRODUKCI.



Zcela objektivní „metr“ na vědeckou práci neexistuje a snad ani existovat dost dobře nemůže. Nezbyvá tedy než sáhnout k nástrojům možná ne vždy zcela ideálním, nicméně disponujícím – zvláště na úrovni celých institucí – velmi použitelnou vypovídací schopností. Podívejme se, co se o sobě můžeme dozvědět ve světle několika respektovaných způsobů hodnocení výzkumných univerzit.

Pověz mi, zrcadlo, která univerzita je na světě nejkrásnější

V posledních letech jsme svědky raketového a velmi pravděpodobně nevrátelného nástupu vlády mezinárodních hodnocení univerzit. Tento trend odstartovalo v roce 2003 hodnocení provedené Ústavem pro vysoké školství šanghajské univerzity Jiao Tong, dnes známé jako Academic Ranking of World Universities (ARWU)¹. Od té

doby je na základě téměř stejných kritérií prováděno každoročně, takže dnes už je možno ho využít i pro sledování trendů v čase. O dva roky později se přidalo hodnocení redakcí časopisu The Times Higher Education Supplement (THES)². Dnes jsou tyto dva žebříčky sice často (a v něčem oprávněně) kritizovány, nicméně celosvětově jsou respektovány jako autoritativní zdroj informací o kvalitě univerzit. Oba se snaží hodnotit univerzity komplexně, takže kromě výuky se hodně zaměřují i na kvalitu vědecké práce.

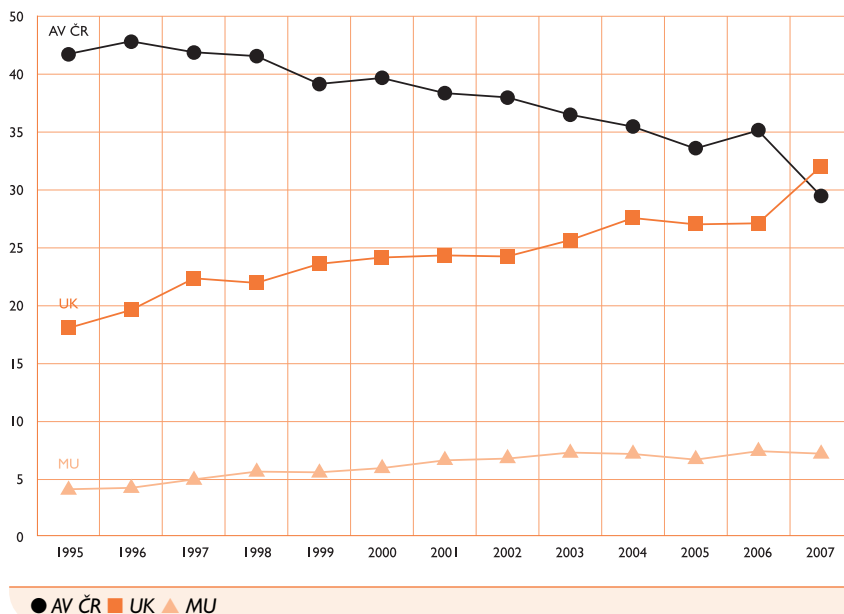
A co se z těchto žebříčků dozvídáme o naší univerzitě? To trošku závisí na tom, jestli máme blíž k pohledu, že láhev je z půlky prázdná, anebo z půlky plná. V roce 2006 (zatím poslední hodnocení) jsme se v obou žebříčcích umístili kolem 250. místa³. Uvážíme-li, že International Association of Universities eviduje na celém světě přes

17 000 vysokých škol, znamená to, že jsme mezi 2 % nejlepších. V ARWU jsme jediná česká vysoká škola, která se dostala do publikované první pětistovky. V THES je v první pětistovce kromě nás ještě VUT Brno na 428. místě. Mezi univerzitami bývalého Východního bloku jsme mezi třemi nejlepšími. K ještě lepšímu umístění nám může pomoci především více publikací v impaktovaných časopisech (důležité kritérium v obou hodnoceních), zejména ve vysoce respektovaných časopisech jako Nature a Science (důležité v ARWU), a jejich větší citovanost. Nedobře dopadáme v kritériích počtu nositelů Nobelových cen a vysoce citovaných vědců mezi našimi učiteli a absolventy.

Sít (impaktované) vědy

Důraz kladený v ARWU i THES na impaktované publikace a jejich citační ohlas nás

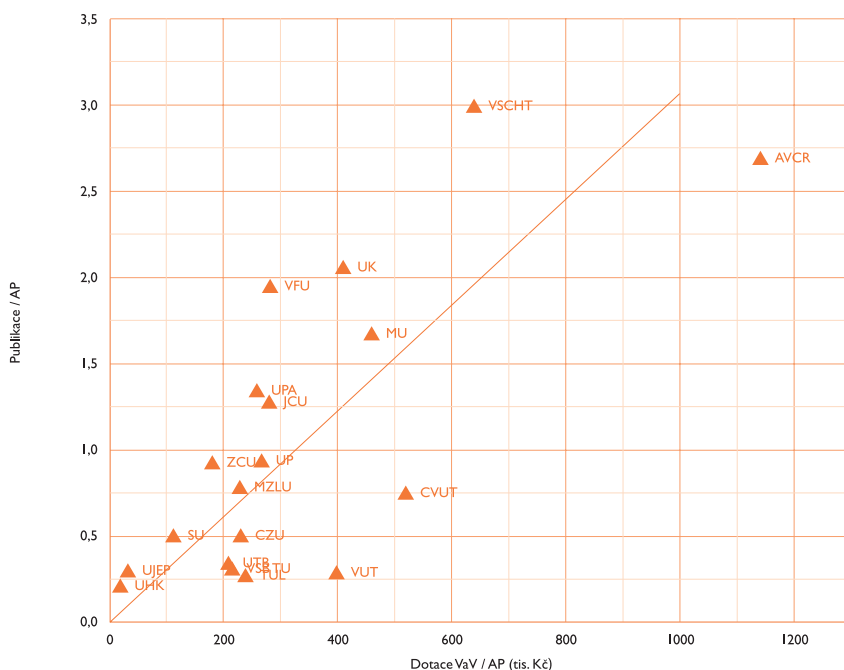
OBR. 2: PODÍL UK, AV ČR A MASARYKOVY UNIVERZITY NA CELKOVÉ PRODUKCI PUBLIKACÍ V ČR (DLE WOS)



přivádí k dnes asi nejspolehlivější metodě hodnocení vědy, a to je bibliometrické využití databáze Web of Science (WoS),

komerčně provozované americkou společností Thompson Scientific¹. Zde lze nalézt nejen bibliografické záznamy a většinou

OBR. 3: PRODUKTIVITA VÝZKUMNÝCH INSTITUCÍ V ČR V LETECH 2001–05



Na vodorovné ose je dotace na vědu a výzkum přepočtená na akademického pracovníka, na svislé počet publikací ve WoS na akademického pracovníka.

i abstrakta všech vědeckých sdělení publikovaných v tzv. impaktovaných časopisech (což je jen jiné označení právě pro časopisy sledované touto databází), ale i odkazy na články, které danou publikaci citovaly, i na ty, které cituje ona. Na rozdíl od ratingů univerzit, které sledují i výuku, WoS informuje výlučně o vědecké práci. Jeho hlavní nevýhodou je, že v současné době pokrývá společenskovední obory jen velmi rudimentárně, i když pokrytí přírodovědných a lékařských oborů je vynikající. Z podstaty věci WoS měří především základní výzkum, podstatně méně výzkum aplikovaný, natož vývojové aktivity.

S vědomím, že na chvíli prakticky ztrácíme ze zřetele společenskovední obory, se podívejme, co nám WoS může říct o UK². První důležitou informací je počet publikací v impaktovaných časopisech. Ten v roce 2006 činil pro celou UK 2 034 přijatých textů. K tomuto číslu dospěla naše univerzita výrazným růstem zhruba od poloviny devadesátých let. To nyní tvoří přibližně čtyřnásobek hodnoty, na které se UK konstantně držela před rokem 1989. Potěšitelné je, že ani v letošním roce se tento růst nezastavil – údaje za celý rok pochopitelně ještě nemohou být k dispozici, ale přepočten na týdenní produkci ho jasně dokumentuje (obr. 1).

To je však pouze srovnání s vlastní nedávnou historií. Jak dopadá srovnání s dalšími vědeckými subjekty v ČR? Obr. 2 ukazuje, že v současné době tvoříme zhruba třetinu veškeré roční produkce ČR do WoS. Tento náš podíl během posledního desetiletí kontinuálně narůstá (z ani ne pětiny v roce 1995). Druhou třetinu dnes tvoří ústavy AV ČR (cca 20 % jejich produkce je společná s UK). Třetí největší „producent“ záznamů do WoS v ČR je Masarykova univerzita v Brně, přispívající dnes cca 7 %. Ostatní vysoké školy přispívají ještě méně. Je ovšem třeba připustit, že v tempu nárůstu nás MU v posledních letech mírně předbíhala. Celkový vědecký výkon UK souvisí především s její velikostí, ale do jisté míry i s efektivitou – v průměrném počtu publikací na akademického pracovníka za posledních pět let nás mezi vysokými školami v ČR předčí pouze VŠCHT (3 oproti našim 2). To je dáno především tím, že publikace VŠCHT nejsou „ředěny“ pracovníky v humanitních

oborech, kteří do WoS prakticky nepřispívají. Stejně jako na UK se ovšem společenskovědní obory pěstují na AV ČR, jejíž průměr je 2,7 záznamů ve WoS na vědeckého pracovníka (obr. 3). V tomto smyslu máme ještě co dohánět. To je obzvláště patrné při srovnání s předními světovými univerzitami, kde se počet impaktovaných publikací na akademického pracovníka za posledních pět let pohybuje (jistě, při podstatně bohatším financování) od 10 (Tokyo) přes cca 17 (Stanford, Princeton) a 21 (Oxford, Cambridge, MIT) až po harvardských 25. Není pak divu, že celková WoS produkce třeba (oproti nám menší) oxfordské univerzity je proti nám zhruba dvouapůlnásobná. Zde je také potenciální prostor pro naše humanitní vědce, protože na Oxfordu byla v roce 2006 celá čtvrtina záznamů ve WoS v části týkající se společenskovědních oborů, zatímco na UK se tyto obory podílely necelými pěti procenty. Je také třeba uvést, že průměrná produkce impaktovaných publikací na akademického pracovníka na UK v posledních letech mírně, ale konzistentně roste (obr. 4).

Nature, Science a citace

Celková produkce záznamů do WoS je zásadním údajem o kvantitě vědecké práce, ale jen hodně málo vypovídá o jejich kvalitě⁶. Jakkoliv se kvalita vědy měří obtížně, uznávanými přístupy je počet publikací v nejrespektovanějších časopisech typu Nature a Science na jedné straně a na druhé citovanost publikací ve WoS.

Při pohledu na publikace pracovníků UK v Nature (a jejich klonech jako Nature Medicine apod.) a Science se maně vybavuje úsloví o jednookém králi mezi slepými. Je pravda, že podíl UK na tvorbě článků pro tyto dva časopisy za poslední dekádu nikdy neklesl pod 30 % příspěvků z celé ČR (většinou spíše 40–50 %, letos zatím přes 60 %), že v tomto ukazateli držíme krok s AV ČR (letos zatím mírně vedeme) a že ostatní vysoké školy v ČR, až na ojedinělé výjimky, v Nature a Science prakticky nepublikují. Ve srovnání se světem je však počet těchto publikací z UK celkově nízký. Například zatímco naše celková produkce podle WoS představovala v roce 2006 34 % výkonu evropské jedničky Oxfordu, naše tvorba pro Nature a Science dosáhla

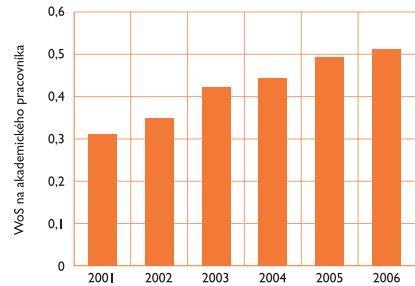
úrovně pouze 6 % Oxfordu. Ten byl schopen „protláčit“ do Nature nebo Science skoro 2,5 % všech svých publikací (podle WoS), na UK to bylo necelé půlprocento. Druhým užitečným měřítkem kvality vědecké práce je její citovanost ostatními autory. Nevýhodou kritéria citovanosti je značná oborová různorodost v citačních zvyklostech a také to, že se nehodí pro sledování současného stavu, ale spíše pro zpětný pohled (citací přibývá se stářím publikace). Přesto stojí za to se na sebe tímto prizmatem podívat.

Počkáme-li dostatečně dlouho, dočkáme se v oblasti průměrné citovanosti jedné publikace z UK čísla 12, což znamená, že dvanáct dalších autorů citovalo (a také to přiznalo) ve své práci z publikace, která vznikla pod záštitou naší univerzity. To je hodnota, které nyní dosahujeme u publikací z roku 1995. Mladší publikace zatím nasbíraly citací méně, např. publikace z roku 2002 jsou zatím citovány průměrně sedmkrát. Do pěti let je 80 % našich publikací citováno alespoň jednou a je zajímavé, že zbývajících 20 % pak už není citováno nikdy. Ponechávám každému na vlastní úvaze, zda pětina produkce, která už nikdy nestojí nikomu za zmínku (ani jejím vlastním autorům v následných pracích), není příliš mnoho.

Podívejme se na druhý konec spektra, na práce, které jsou citovány hodně. Především je výzvou, že zatím žádný náš vědec není v prestižní databázi (opět provozované Thompson Scientific) nejcitovanějších vědců planety. Nejcitovanější prací, kde je uvedena afiliace autorů k Charles University, je Abe et al. v časopise Lancet z roku 1992, která byla dosud citována více než sedmsetkrát. Je to rozsáhlá multicentrická studie s mnoha desítkami spoluautorů, mezi nimi také z naší I. LF. Druhá nejcitovanější práce je naopak přehledný článek jediného autora, prof. Janského, v Biological Reviews z roku 1973, citovaná zatím 563x. První padesátka nejvíce citovaných prací obsahuje shodou okolností ty, které byly citovány více než 150x. Nejmladší prací v této padesátce je další multicentrická studie pod vedením dr. Abe, opět v Lancetu, tentokrát z roku 2005, citovaná 369x.

Pro představu o pracích, které jsou cito-

OBR. 4: PRŮMĚRNÝ POČET PUBLIKACÍ VE WOS



Průměrný počet publikací ve WoS připadající na jednoho akademického pracovníka UK v posledních letech mírně roste.

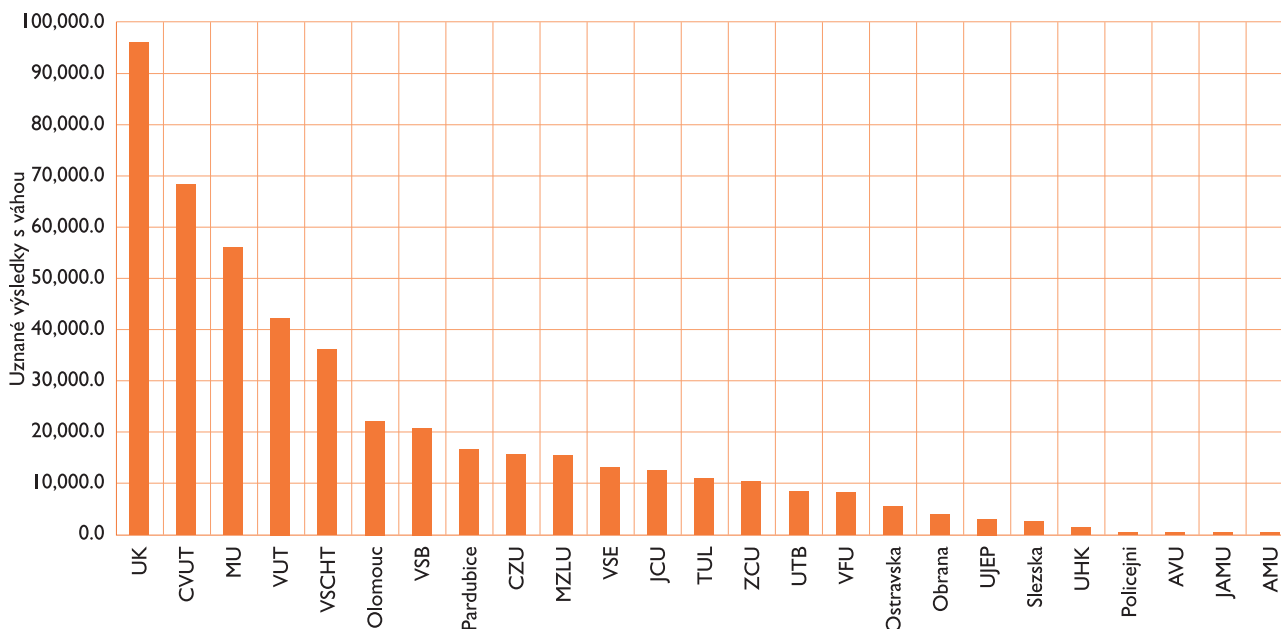
vány slušně, i když ne nezbytně špičkově, jsem si arbitrárně vybral hranici 25 a více citací. Do deseti let od publikace dosáhne této pomyslné mety každá desátá z našich prací. I toto je údaj, který pro univerzitu aspirující na světovou třídu nepovažuji za uspokojivý.

Moderním bibliometrickým ukazatelem, který lépe než absolutní citovanost odráží celkovou hodnotu vědecké práce, je tzv. h-index. Ten je definován jako počet publikací h, z nichž každá je citovaná alespoň h-krát. Souhrnný h-index UK za období 2001–2005 rovný 52 tedy znamená, že mezi publikacemi z tohoto období je 52 takových, které byly citovány alespoň 52x. V ČR má sice v uvedeném období h-index vyšší jen AV ČR (o jednu) a ostatní české vysoké školy jsou výrazně níže (25–30 a méně), zato ve světě snadno najdeme hodnoty kolem 150 (Tokyo, Cambridge) a 180 (Stanford, MIT) až 230 (Harvard).

V českém rybníčku

V posledních letech zesílila snaha Vlády ČR, respektive její Rady pro výzkum a vývoj (RVV), zvýšit efektivitu české vědy financováním především těch pracovišť, která jsou produktivní. Ta je ovšem třeba nejprve identifikovat, a proto se RVV intenzivně zabývá hodnocením vědy. Vzhledem ke snaze srovnat všechny heterogenní vědní obory jde o velmi nesnadný úkol. Můžeme však říct, že s každým dalším rokem (a tedy upravenou verzí) je tento systém hodnocení smysluplnější. Do značné míry využívá WoS tam, kde je to možné, a přidává krité-

OBR. 5: SOUHRNNÉ VÝSLEDKY ČESKÝCH VEŘEJNÝCH VYSOKÝCH ŠKOL V POSLEDNÍM HODNOCENÍ RVV.



ria pro hodnocení humanitních oborů. Složitým problémem zůstávají relativní váhy jednotlivých typů výstupů vědecké práce. Omezením tohoto hodnocení je absence srovnání se světem⁷.

Jak nás tedy vidí poslední hodnocení RVV? Především je třeba uvést, že cílovým kritériem RVV je efektivita vložených prostředků (lépe dopadají „laciné“ obory). Zde nejenže žádná naše fakulta neskončila v tzv. červené zóně nulové produktivity, ale jen jedna jediná (KTF) je ve žluté zóně podprůměrné efektivitě. Většina našich fakult (devět) je v zelené zóně nadprůměrné (na české poměry) vědecké efektivitě.

Pro účely hodnocení vědeckého výkonu a jeho kvality se spíše hodí jeden z „mezivýsledků“ hodnocení RVV, totiž počet výstupů vážený jejich typem. V tomto ukazateli je sedm z našich fakult v první padesátce z 1 080 hodnocených institucí, z toho MFF

vůbec první a PřF třetí. Jako celá univerzita vedeme před všemi ostatními VŠ, i když zdaleka ne o tolik, kolik by se mohlo čekat na základě našeho náskoku ve WoS (obr. 5).

Peníze, peníze, peníze...

Finanční prostředky na vědeckou práci jsou samozřejmě nutnou podmínkou jejího provozování. V situaci jejich rozdělování na základě soutěže je ale jejich získání také možno využít jako zpětnou vazbu o tom, jak ti, kteří o přidělení peněz rozhodují, vnímají vědeckou potenci daného pracoviště. Dlužno říci, že v tomto parametru (při přepočtu na akademického pracovníka) jsme v rámci ČR až pátí (obr. 3). Lze samozřejmě vinit nedostatečnou objektivitu některých mechanismů financování vědy v ČR (zvláště silnou kritiku si vysloužilo předminulé kolo výzkumných záměrů). Ale stojí za to se zamyslet i nad tím, zda je ve všech oborech

pečlivá starost o financování vlastních výzkumných nápadů dostatečně „zaryta pod kůži“ každého vědce.

Zvláštní kapitolou je úspěšnost v získávání prostředků na vědu od EU. Instituce v ČR jsou obecně kritizovány pro relativně slabší úspěšnost, což má ale i důvody související s mechanismy financování. Mezi českými VŠ však UK jednoznačně vede v úspěšnosti v 6. rámcovém plánu, kde se jejím pracovištěm podařilo získat skoro 40 % všech prostředků, které skončily na českých VŠ, tedy dvakrát víc, než získala druhá neúspěšnější vysoká škola. S podstatně vylepšenou centrální podporou složitějšího aplikačního a administrativního procesu děláme maximum pro to, abychom v rozjiřdžícím se 7. rámcovém plánu byli ještě úspěšnější.



prof. RNDr. Václav Hamp, DrSc.

Autor článku je od roku 2006 rektorem Univerzity Karlovy, předtím byl tři roky předsedou Akademického senátu UK. Ve své výzkumné práci se zaměřuje na regulaci plicních a placentárních cév. V 90. letech minulého století se podílel na výzkumu plicních cév na lékařské fakultě University of Minnesota v USA.

¹ <http://ed.sjtu.edu.cn/ranking.htm> | ² <http://www.topuniversities.com/worlduniversityrankings/> | ³ 248. místo v THES a ve skupině od 201. do 300. místa v ARWU. Výpočtem podle výše jednotlivých škál vychází pro UK v ARWU 263. místo. | ⁴ <http://scientific.thomson.com/index.html> | ⁵ Veškeré údaje z WoS o UK vycházejí z vyhledávání řetězce „Charles univ“ v poli „organizace“. To znamená, že nejsou zachyceny publikace, které tuto formulaci afiliace autora neobsahují. Údaje jsou platné k 7. 5. 2007. | ⁶ Kromě toho, že pro sám vstup mezi impaktované časopisy je nutno splnit jisté minimální standardy. | ⁷ Srovnání se světem je nepřímo přítomné pouze prostřednictvím využití oborových mediánů impakt faktoru časopisů.

KAM NA UK DOSPĚL PROJEKT PŘENOSU POZNATKŮ A TECHNOLOGIÍ DO PRAXE?

Stanislav Štech

Před dvěma roky (Forum 3/05, s. 19–21) jsme vás informovali o zahájení projektu Centra pro přenos poznatků a technologií UK (CPPT). Univerzita Karlova se tak konkrétními činnostmi zapojila do tzv. inovačního transferu. Díky projektové podpoře jsme dospěli do stadia, kdy je již připraveno založení CPPT jako samostatné součásti UK. Fakulty jsou průběžně informovány a mají možnost využívat podporu CPPT pro své nápady. Probíhá systematické vzdělávání v tzv. knowledge managementu, tj. v dovednostech využívání a uplatňování nových poznatků v praxi, zejména komerční praxi.

V tomto krátkém zamyšlení bych rád představil alespoň některé dosavadní zkušenosti s uplatňováním výsledků našich výzkumníků. Především proběhl poměrně náročný selektivní proces všech existujících kooperací, respektive smluvních vztahů s mimo-univerzitním světem. Z výchozích cca 3 000 hospodářských vazeb fakult a součástí univerzity jsme postupně podle hrubých evaluačních kritérií vyčlenili asi stovku, k nim přidali aktuální výsledky našeho výzkumu a nakonec kritérii hodnocení prošlo kolem třiceti nejvíce nadějných projektů (nadějných z hlediska potenciální komercializace). Ve spolupráci s vedením fakult a fakultními koordinátory se podařilo na devíti fakultách definovat deset pilotních projektů (stav k 19. 6. 2007). Těmto projektům se dostalo pečlivého servisu – vnějšího marketingu (vyhledávání vhodných zájemců o nabízený produkt, technologii nebo službu), leckdy právního rozboru nebo dokonce podpory v patentovém řízení a také podpory organizačně-logistické. Finanční nároky na tuto činnost nejsou zanedbatelné. Marketingové či právní studie se pohybují v řádu stovek tisíc korun, podobné je to s náklady na patentové řízení; v případě založení a rozjezdu spin-off firem (společnosti založených univerzitou) už musíme hovořit minimálně o milionech korun.

U žádného z velmi nadějných „produktů“ nelze v nejbližší době očekávat nějaký výrazný zisk. Dá se říci, že v této chvíli investujeme do budoucnosti (nejbližší horizont zisků pro univerzitu je odhadován v řádu 5–8 let). Jaké jsou tedy konkrétnější výsledky?

Dokázali jsme, že existuje relativně dobrý potenciál ve třech kategoriích: služby, patenty i spin-off firmy. V oblasti **služeb** se jedná

o společenskovední obory, i když projekt z FTVS je na pomezí medicíny, tělesné kultury a životního stylu. Další z nabízených produktů je z oblasti psychologických služeb pro větší firmy (personalistika). Zde lze samozřejmě očekávat velmi nadějný poměr náklady vs. výnosy, protože investice do výzkumné fáze nejsou tak vysoké jako u přírodních nebo lékařských věd. V absolutních číslech se však potenciální výnosy zase nepohybují v nijak závratné výši. Ukazuje se tak, že i společenskovední obory mohou nacházet uplatnění v komerční praxi. V současné době jsme u těchto dvou projektů již ve fázi dokončovací (uzavírání smluv s komerčními partnery pro plynulou tržní uplatnění).

Agenda **patentů** pokrývá čtyři projekty zastupující přírodní vědy, medicínu a farmacii. Velmi zjednodušeně lze hovořit o procesu, který má tři fáze: patentovou rešerši (zjišťování, zda jde opravdu o originální, dosud nikde nechráněný objev), patentové řízení ve spolupráci s renomovanými právníky a konečně závěrečnou etapu licenčního ujednání. Ve dvou případech již patentové řízení pokročilo tak, že umožnilo vést paralelně jednání o licenčním ujednání. A jen v jednom případě jsme teprve ukončili patentovou rešerši a dokončuje se zpracování patentové přihlášky. Je třeba přiznat, že celý tento proces je velice nákladný (v případě, že se má patentová ochrana vztahovat na komerčně smysluplný trh, tj. minimálně na Evropu a nejen na ČR), ale získání patentové ochrany ještě příliš mnoho neznamená. Rozhodně pro finanční přínos je, zda se v příslušné době podaří na patentovaný výsledek, technologii či přístroj uzavřít licenci s výrobcem či komerčním uživatelem. Nemůžeme tedy ještě v této chvíli soudit, kolik peněz přinesou naše čtyři patenty. Jisté však je, že UK má

zejména v přírodních vědách zajímavý rezervoár originálních výsledků.

Jakými bonbónkem nebo třešničkou na dortu, alespoň v médiích a v obecném povědomí, jsou však **spin-off firmy**, tedy (alespoň zpočátku) malé společnosti, které založila univerzita. Za cca 20 měsíců projektu jsme vygenerovali tři takové případy (v oblasti farmacie, přírodních věd a lékařské technologie). V jednom případě se však jedná o společnost, která se začala budovat ve spolupráci s pracovištěm I. LF a ČVUT ještě před zahájením projektu CPPT. V současné době se tak již připravuje smluvní aparát mezi oběma VŠ. V dalších dvou případech se dokončují nebo doplňují studie proveditelnosti. V případě doporučení společnost založit bude třeba nejen zajistit vhodnou zakladatelskou smlouvou všestranně užitečné vztahy s univerzitou, ale zvážit i počáteční vklad a pomoc při rozběhnutí firmy (kritická záležitost u všech spin-off společností).

Očekáváme, že v nejbližší době využijeme zkušeností nabytých během projektové fáze budování CPPT UK k funkčnímu provozu a podpoře dobrých výsledků vědy na UK. A v horizontu několika let doufáme v získání finančních prostředků, které bude možné investovat do podpory vlastní vědy a výzkumu.



prof. PhDr. Stanislav Štech, CSc.

Autor článku působí na Univerzitě Karlově jako prorektor pro rozvoj. Do jeho agendy spadá příprava investičních akcí a rozvoj a modernizace univerzity. Působí také jako vedoucí Katedry pedagogické a školní psychologie PedF UK.



VÝZKUMNÍCI NA UNIVERZITĚ KARLOVĚ

Výuku na Univerzitě Karlově navštěvuje v současnosti přes 45 tisíc studentů. Tomu samozřejmě musí odpovídat početní stav pedagogického sboru, který se o kultivaci vědění a znalostí nových generací stará. Většina vyučujících však vedle přednášek a seminářů pracuje na vlastních vědeckých projektech. Čtyři z nich, působící v rozličných oborech a na různých fakultách, se podělili o své nejen badatelské zkušenosti.

- 1) Patříte mezi nejvýznamnější odborníky ve svém oboru na Univerzitě Karlově. Mohl byste stručně popsat zaměření své vědecké a výzkumné práce?
- 2) Co je hlavním výstupem vaší práce?
- 3) Sledujete bedlivě výsledky kolegů či konkurentů? Sledujete také ohlas svých prací?
- 4) Jak vnímáte současný tlak publikovat především v tzv. impaktovaných časopisech? Je obtížné ve vašem oboru publikovat v nejlepších z nich?
- 5) Jsou součástí vašeho týmu i studenti? Jste přesvědčen o tom, že skutečně špičková práce není možná bez zapojení studentů do výzkumu? Jak se studenti stavějí k výzkumné práci?
- 6) Z jakých zdrojů je váš výzkum financován? Bylo obtížné získat finance?
- 7) Zbývá vám nějaký čas na záliby či koníčky?
- 8) Je u nás výzkumná a vědecká práce ve společnosti dostatečně oceňována? Přináší vám osobně vaše práce uspokojení?

Prof. RNDr. Jaroslav Nešetřil, DrSc.

Působí na katedře aplikované matematiky MFF UK. Je ředitelem Institutu teoretické informatiky, založil a řídí DIMATIA Centre. Je i výtvarníkem.

1,2) To je obtížná otázka. Hlavním výstupem mé práce je rozvoj matematiky a informatiky na UK, v ČR a ve světě v kontextu rozvoje společnosti. To prosím není ani fráze, ani nafoukanost. Myslím si dokonce, že takovou odpověď je třeba od vědeckého pracovníka nebo od opravdového profesora požadovat. Taková činnost se projevuje různým způsobem: výukou, školením, publikacemi, řešením problémů (vědeckých i jiných), řízením práce a vědecké aktivity (domácí i zahraniční), sháněním prostředků a sněním.

To vlastně odpovídá i na vaši druhou otázku.

3) Bedlivě určitě ne. Ale jsem ve stálém kontaktu s předními odborníky v zahraničí, s kolegy i nadějními studenty. Hodně cestuji a v zahraničních diskusích se rychle vyjeví, co je nového a podstatného.

4) Necítím nebo nevnímám žádný tlak, to je příliš silné slovo. Ale vývoj je to dobrý a správný. Také to není nic nového. Lidé se vždy pokoušeli uplatnit své výsledky v co nejlepších souvislostech, a tedy v předních časopisech. A vždy to bylo obtížné a bylo třeba snahy, vytrvalosti i štěstí. Teď je v tom pouze trochu více statistiky a instituciálnosti.

5) Ne, pro špičkovou práci v základním výzkumu v mých oborech není potřeba studentů. Ale pro setrvalý stav, pro budoucnost, je účast studentů zásadní. Nadaní studenti mají výzkumnou práci velmi rádi, protože vědí nebo správně tuší, že to je ta opravdová činnost. Vždy jsem měl skvělé studenty.

6) Z nejrůznějších zdrojů domácích (univerzitních, ministerských i jiných) a zahraničních (z EU i mimoevropských). Je důležité mít různorodost zdrojů, vždycky něco nevyjde a práce musí pokračovat. Různé zdroje také nutně vedou k větší aktivitě. Získávání podpory pro výzkum je však celosvětově velmi obtížné a zabírá mně i mým kolegům mnoho času, možná zbytečně mnoho.

7) Čas mi samozřejmě někdy zbývá. Ale nemám rád koníčky ani

záliby. Co dělám, dělám naplno a rád hledám souvislosti různých činností. Žiji jeden život, který nedělím na zábavu a práci, nechci být ve svém vlastním životě amatérem. Myslím si, že se ženou se chováme badatelsky i při správě našeho domku nebo na zahrádce.

8) Myslím si, že je oceňována dobře nebo podobně jako jinde. Samozřejmě je možno chtít více, ale stěžováním si ztrácíme zbytečně energii a čas. Překážky nás vedou k podnikavosti. To bych samozřejmě neřikal, kdyby mne práce netěšila a nepřinášela mi uspokojení.

Prof. MUDr. Jan Starý, DrSc.

Působí jako přednosta Kliniky dětské hematologie a onkologie UK 2. LF a FN Motol v Praze. Jeho hlavním odborným zájmem je diagnostika a léčba dětské leukémie a transplantace kostní dřeně.

1,2) Jsem lékař, klinický pracovník, v současné době přednosta velké kliniky. Celý život jsem dělal klinickou medicínu, řešil akutní i chronické problémy pacientů a uvažoval, jak zlepšit diagnostiku a léčbu onemocnění, kterým jsem věnoval zvláštní pozornost. To je hlavně dětská akutní leukémie a léčebná metoda transplantace kostní dřeně. Měl jsem štěstí, že jsem se během třicetileté profesionální kariéry mohl aktivně podílet na obrovském pokroku, který zaznamenala diagnostika a léčba dětské akutní leukémie, a na zavedení transplantace kostní dřeně jako léčebné metody v ČR. Jedno i druhé by nebylo možné bez zapojení špičkových vědců do této problematiky. Hematologie je známá úspěšnou aplikací metod molekulární biologie do klinické praxe. Rovněž první účinné léky tzv. „cílené léčby“ působící na buněčné úrovni se uplatňují právě v hematologii a onkologii. V současné době mám méně času na klinický výzkum než dříve, nicméně úloha jednoho z hlavních koordinátorů mezinárodní léčebné studie dětské akutní lymfoblastické leukémie mě značně zaměstnává. Na domácím poli se snažím sladit potřeby a zájmy vědeckých a klinických pracovníků, aby spolu práce vedla k pokroku, který bude mít klinický výstup.

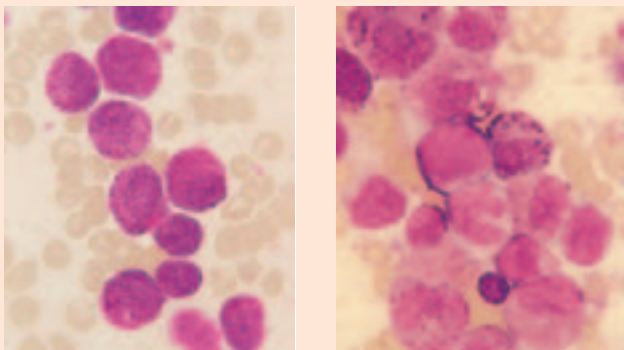


FOTO: ARCHIV JANA STAREHO

Leukemické buňky v kostní dřeni pacientů s leukémií

3) Mám štěstí, že mohu jako kliník úzce spolupracovat s kolektivem nadaných a velmi výkonných vědeckých pracovníků naší kliniky. Jejich práce je velmi úspěšná i v mezinárodním měřítku a právě v těchto týdnech pocítujeme poprvé důsledky přímého konkurenčního boje s podobně zaměřenými zahraničními týmy, jež si dosud osobovaly určitý monopol na tento výzkum, který byl námi prolomen. Zahraniční kolegové to nelibě nesou.

4) Publikování v impaktovaných časopisech je nutnou součástí špičkové výzkumné práce. Nelze provádět smysluplný výzkum bez jeho obhajoby před náročnými recenzenty, plně orientovanými v problematice. Na druhé straně, účty z výzkumu a vlastní práce by se měly skládat i na domácí scéně publikováním v domácích časopisech. Publikovat v časopisech s vysokým impaktem je velká, často nenaplněná výzva. Rozhodující je kvalita výzkumu. Při rovnocenné práci více týmů jsou v snadnější roli domácí „borci“, což jsou pro většinu hematologických časopisů američtí kolegové.

5) Postgraduální studenti jsou integrální součástí výzkumného týmu na naší klinice. Vedoucí lékaři týmu, profesor Trka, docent Hrušák a profesor Eckschlager, od samého vzniku výzkumných laboratoří v druhé polovině devadesátých let minulého století zapojovali studenty do vědecké práce. Takže se dá říci, že věda na naší klinice na nich stojí od samého počátku. Zájem studentů je značný; v letošním roce jsme nebyli ani zdaleka schopni vyhovět všem uchazečům o místo v týmu.

6) Hlavním zdrojem prostředků pro výzkum jsou granty IGA, GA ČR a GA UK. Významnou pomocí umožňující stabilizovat kádr mladých výzkumných pracovníků je výzkumný záměr MŠMT, který se nám podařilo v roce 2005 získat. Přístrojové vybavení laboratoří je často získáváno ze sponzorských darů prostřednictvím nadačních fondů Kapka naděje a Národ dětem. Je-li tým stabilizovaný, sledující na sebe navazující a související výzkumné projekty a obhajující svou práci formou publikací v impaktovaných časopisech, je šance na získání grantové podpory značná. Grantový systém vytvořený v ČR sehrál zásadní pozitivní roli ve vytvoření našeho výzkumného týmu.

7) Volného času mám málo, s přibývajícím věkem a funkcemi stále méně. Musím velmi zvažovat, jak ho smysluplně využít.

8) Situace v oceňování vědecké práce a postavení vědců ve společnosti se v průběhu posledních patnácti let zlepšila a pozitivní trend trvá. Jsem optimistou. Osobně si velmi vážím skutečnosti, že jsem mohl být aktivním účastníkem návratu českých vědců do mezinárodního společenství a konkurence.

Doc. RNDr. Jan Tachezy, Ph.D.

Vede katedru parazitologie na PřF UK.

1) Naše pracovní skupina působí na katedře parazitologie PřF UK a je zaměřena na studium parazitických prvoků, zejména trichomonád, které působí sexuálně přenosné onemocnění člověka a skotu, a dále giardií, parazitujících v tenkém střevě různých hostitelů. Tyto organismy studujeme z různých úhlů, a to jak z pohledu jejich patogenního působení na hostitele a účinku antiparazitárních léků, tak z velmi obecného hlediska fungování neobvyklých eukaryotických buněk, které tyto prvoci představují. V současnosti nás nejvíce zajímá evoluční původ, biogeneze a funkce specifických organel těchto prvoků – hydrogenosomů a mitosomů.

2) Vědecké publikace a vyškolení parazitologové.

3) Jistě. Pokud si máte udržet širší přehled v oboru, musíte sledovat odbornou literaturu včetně prací kolegů či konkurentů. Ohlas vašich textů je pak důležitým hlediskem pro hodnocení vědecké práce.

4) Když se řekne impakt faktor, mnohým badatelům naskočí husí kůže a začnou argumentovat, v čem je tento ukazatel zavádějící. Domnívám se však, že impakt faktor je jeden z velmi dobrých ukazatelů toho, pro jak široké vědecké publikum je daná práce zajímavá a jaká je její kvalita. Publikovat v časopisech s vysokým impaktem, jako je Nature nebo Science, je obtížné ve všech přírodovědných oborech, ale ve všech oborech je to možné. Nepodceňuji význam kvalitních, úzce specializovaných prací nebo prací důležitých z lokálního hlediska, které je těžké publikovat v časopisech s vysokým impakt faktorem. Nicméně se domnívám, že vysokoškolský profesor by si měl klást i obecnější otázky, jejichž řešení lze publikovat v časopisech (alespoň v přírodních vědách) s vysokým impaktem bez ohledu na obor.

5) Špičková vědecká práce je pochopitelně možná i bez zapojení studentů. Stačí se podívat na Rockefellerovu univerzitu v New Yorku, která se může pochlubit třidvaceti nositeli Nobelovy ceny, vychovává však jen minimum studentů. Hlavní experimentátorskou silou jsou mladí vědecktí pracovníci po ukončení doktorského studia, tzv. postdoci, kteří mají již určitou zkušenost, přehled v oboru a otevřenou hlavu. Je jistě dobře, že většina našich absolventů Ph.D. studia odchází na zkušenou do zahraničí, na druhou stranu doufám, že bude silít zájem zahraničních postdoků o práci v našich laboratořích.

Zapojení studentů je nezbytnou investicí do budoucnosti. Práce v laboratoři na vlastním projektu je pro ně většinou atraktivnější než teoretické přednášky a jistě i během studia mohou dosáhnout špičkových výsledků. Jedna z nejlepších prací z naší laboratoře, která byla nedávno otištěna v prestižním časopise PNAS, byla převážně dílem našich magisterských a Ph.D. studentů.

6) Zdrojem financování našich projektů je Grantová agentura České republiky, Grantová agentura Akademie věd a Výzkumný záměr MŠMT. Rovněž jsme využívali zahraničních zdrojů, jako je Fogarty International Research Collaboration Award. Získat prostředky od grantových agentur není snadné, ale platí, že pokud je projekt opravdu kvalitní, je šance relativně vysoká a hodnocení férové. Získat tzv. institucionální prostředky na výzkum od MŠMT je však velmi obtížné, přičemž hodnocení je neprůhledné.



Domnívám se, že systém institucionálního financování výzkumu by se měl radikálně změnit.

7) Snažím se utrhnout alespoň trochu času na záliby, jako je hra na violoncello, fotografování a jachting, bohužel v posledních letech se mi to moc nedaří. Stejně tak bych si přál mít více času na rodinu.

8) Na první otázku bych ještě před deseti lety bez zaváhání řekl, že ne. Dnes si myslím, že se situace v mnohém zlepšila. Posunuli jsme se již dostatečně daleko od předešlého režimu, kdy „pracující inteligence“ byla vždy tak trochu podezřelá. Lidé si začali uvědomovat, jak je důležité investovat do vzdělání a výzkumu, pokud nechceme zůstat jen tržním prostorem pro technologicky vyspělejší země. K ocenění vědecké práce společností výrazně přispívají vynikající osobnosti jako Antonín Holý, Václav Pačes či Václav Hořejší, kteří ukazují, že i u nás lze dosáhnout vynikajících výsledků. Na druhou otázku odpovídám jednoznačně ano, protože mě vědecká práce prostě baví. Jen kdyby bylo kolem méně administrativy...

Prof. PhDr. Miroslav Verner, DrSc.

Působí na FF UK v Českém egyptologickém ústavu. Je členem řídicího výboru Mezinárodní asociace egyptologů, čestným členem Německého archeologického ústavu a Rakouského archeologického ústavu a členem komise UNESCO pro památky starého Egypta a Nubie.

1) Zaměření mé vědecké práce je velmi úzce spjato s archeologickým výzkumem Českého egyptologického ústavu v Egyptě. Jinak tomu ani nemůže být, neboť jde o dlouhodobý a poměrně rozsáhlý výzkum v Abúsíru, v samém centru pyramidových polí, nejprestižnější památkové oblasti Egypta.



Prof. Miroslav Verner s Ahmadem el-Kerétim na výzkumu v oáze Baharija

FOTO: KAMIL VODĚRA

Cílem naší práce je systematické shromažďování, vědecké zpracování a publikování nových archeologických a epigrafických pramenů vztahujících se zejména k období Staré říše, nazývané někdy dobou stavitelů pyramid (zhruba 3. tis. př. Kr.). Rozsah a archeologická rozmanitost naší koncese v Abúsíru nám však dovoluje tento časový rámec překračovat; vedle královských pyramid a hrodek velmožů ze Staré říše se nám podařilo objevit dosud neznámé pohřebiště s obrovskými šachtovými hroby vysokých hodnostářů z konce egyptské Pozdní doby a počátku První perské okupace (asi polovina 1. tis. př. Kr.).

Činnost našeho týmu nezahrnuje pouze archeologické vykopávky v Egyptě. Věnujeme se bádání o dějinách Egypta a východního Středomoří, staroegyptskému umění, egyptskému jazyku včetně koptologie, kulturnímu dědictví starého Egypta aj.

2) Za bezmála půlstoletí českých egyptologických výzkumů v Egyptě se našemu týmu podařilo dosáhnout významných vědeckých výsledků včetně opravdu velkých archeologických objevů. Také organizujeme mezinárodní workshopy, vydáváme sborníky, podílíme se na práci mezinárodních egyptologických grémií. Jde vždy o týmovou práci, jak ukazuje např. naše nejnovější velká dvousvazková publikace *The Pyramid Complex of Raneferef. I. The Archaeology, II. The Papyrus Archive* připravená pod mým vedením.

Za velmi důležitou součást své práce považuje náš tým prezentaci výsledků své činnosti populární formou co nejširší veřejnosti u nás i v cizině. Činíme tak systematicky formou přednášek, publikací, rozhlasových pořadů, televizních filmů a výstav.

3) Naše výzkumná činnost v Egyptě rozhodně nepostrádá prvek soutěže, konkurence. Jsme zde součástí velkého mezinárodního vědeckého egyptologického společenství, které kdysi bylo doménou zejména Britů, Francouzů a Němců. Dnes však v Egyptě pracuje vedle egyptských také na tři sta zahraničních týmů a jen na pyramidových polích jich je několik desítek. Víme o sobě a své práci a soutěžíme mezi sebou o prvenství v aplikaci nových výzkumných metod, o co nejefektivnější multidisciplinární řešení úkolů, o kvalitu výsledků a publikací. Český egyptologický tým si v této soutěži zatím vede úspěšně a má dnes v mezinárodní egyptologii velký respekt.

4) V mezinárodní egyptologii nemáme impaktované časopisy. Přesto však mezi mnoha egyptologickými periodiky existuje zhruba desítky těch, kde možnost publikovat článek už sama o sobě vypovídá o jeho kvalitě. V těchto časopisech publikují své práce i čeští egyptologové.

V egyptologii, podobně jako v dalších společenskovědních oborech, však základní publikační výstup představuje monografie. I ta však může být z hlediska svého významu různého druhu a je třeba při hodnocení vědecké práce tuto skutečnost velmi přesně rozlišovat. Některé egyptologické monografie jsou např. výsledkem až několik desítek let probíhajícího výzkumu a stávají se pak základní pomůckou a pramenem při dalším bádání.

5) Studenti se na našem výzkumu už dlouhou dobu podílejí, a to nepochybně k oboustrannému prospěchu. Jde pochopitelně o vybrané, talentované studenty, kteří zpočátku pomáhají menšími řešeršními pracemi a postupně se vypracují až k doktorským



Abúsír

FOTO: KAMIL VODĚRA

projektům. Ti neúspěšnější pak získávají pracovní úvazky v rámci našeho vědecko-výzkumného záměru. Většinou jsou naši studenti ctižádostiví a o možnost podílet se na řešení náročných úkolů sami aktivně usilují.

6) Náš výzkum je financován z veřejných zdrojů prostřednictvím MŠMT. V náročných soutěžích jsme získali sedmiletý vědecko-

-výzkumný záměr. Mnozí členové našeho týmu získali granty GA ČR. U mezinárodních projektů se na financování podílejí také naši zahraniční partneři. Podařilo se nám získat i prostředky od soukromých sponzorů cíleně určené buď na podporu výzkumu, nebo na propagaci jeho výsledků. Získávání prostředků od sponzorů je však obtížné a z hlediska jejich objemu nejde o prostředky zásadního významu. Snad i v naší společnosti soukromí sponzoři časem pochopí, že vědecký výzkum je přinejmenším stejně důležitý jako sport.

7) Bohužel, mnoho času na mé soukromé záliby nezbývá. Pokud mám volnou chvíli, rád podnikám turistické výlety do lesů a hor.

8) V poslední době se snad i u nás začíná prosazovat názor, že bez větší podpory vědeckého výzkumu, zejména v oblasti přírodních a technických věd, naše malá země v budoucí světové soutěži neobstojí. Nebylo by však moudré přitom společenské vědy dlouhodobě odsouvat na okraj.

Mám-li být upřímný, nevím, zda mohu mluvit o uspokojení ze své vědecké práce. Ano, mám ji rád a plně se jí věnuji, jsem rád, když se mi podaří vyřešit vědecké problémy, případně dodržet termíny publikačních výstupů, ale s odstupem času mnohdy o výsledcích své práce pochybuji a kladu si otázku, zda jsem nemohl úkol splnit lépe.

VÝSTAVBA MINIKAMPUSŮ SE STÁVÁ SKUTEČNOSTÍ

Stanislav Štech

O snaze UK přenést část svých aktivit do minikampusů jsme informovali již ve FORU 3/05, které se věnovalo právě rozvoji naší univerzity. Od té doby, zvláště v posledních několika měsících, se příprava těchto investičních projektů posunula opět o několik kroků dále. (Podrobnosti k tématu vizte na <http://iforum.cuni.cz/iforum-4034.html>.)

Pro kampusový komplex ústavů LF v Plzni byla vypracována zátěžová urbanistická studie a celá akce rozvržena do etap. V rámci nové Dokumentace programu obnovy a rekonstrukce materiálně-technické základny v letošním roce počítáme s projektovými a přípravnými pracemi a v roce následujícím s výstavbou první stavby. Již nyní se snažíme připravit kvalitní projekty z OP ERDF (Operační programy Evropských fondů regionálního rozvoje), což nám pomůže zajistit prostředky na další etapy výstavby. V Hradci Králové se pro společný kampus LF a FaF v současné době řeší výkup pozemků, aby UK vlastnila jejich podstatnou část, což by umožnilo financování ze státního rozpočtu. Byla vypracována předběžná studie s variantami výstavby. Programové (investiční) financování počítá se zařazením dílčích akcí od výkupu pozemků přes přípravné a projektové práce až po prostředky na první stavbu.

Konečně se již v minulém roce pohnuly ledy i kolem minikampusu Albertov. Tři fakulty – I. LF, PŘF a MFF – ve svém návrhu jednoznačně formulovaly jako prioritu mezioborovou spolupráci ve dvou velkých oblastech – v přírodních a lékařských

vědách (Biocentrum) a ve studiu globálních změn (Globocentrum). K založení centra se budou snažit využít již ustavených skupin působících v ekologických, biologických, klimatologických, geochemických, geobiologických, geofyzikálních a geografických oborech pěstovaných na PŘF a MFF. Tento projektový námět je prioritou UK formulovanou v Aktualizaci Dlouhodobého záměru. Pro jeho budoucí financování lze jen v malé míře využít prostředků Evropských strukturálních fondů. Vedení UK proto rozhodlo o systematické podpoře projektu albertovského kampusu. Ta by měla mít podobu personální (vyčlenění pracovníků RUK pro součinnost s fakultními pracovníky) i logistickou (v nejbližších dnech bude zadáno vypracování studie proveditelnosti).



prof. PhDr. Stanislav Štech, CSc.

Autorka článku působí na Univerzitě Karlově jako prorektor pro rozvoj.



PŘEKONÁVÁNÍ BYROKRATICKÉ BARIÉRY ANEB NENÍ TŘEBA SE BÁT PAPIROVÁNÍ

Jiřina Potočná

Shánění finančních prostředků pro vědecké projekty můžeme přirovnat ke snaze otevřít konzervu. A to poměrně sofistikovanou konzervu, neboť peníze musejí být poskytovány jen na smysluplné záměry. Přesto bychom se neměli nechat odradit zaseklým byrokratickým víčkem. Následující text se vám pokusí poskytnout návod, jak se snadněji dostat ke kýženému obsahu – penězům na výzkum.

Před každou činností, a nemyslím zde jen akademickou sféru, bychom si měli nejprve zodpovědět několik otázek. Co děláme nebo chceme dělat, proč a za jakou cenu to děláme. Cenou nemyslím finanční ohodnocení, ale něco daleko vzácnějšího – čas. Peníze se dají nějakým způsobem sehnat vždy, ale čas běží stále stejně rychle a vědci zatím nevymysleli, jak jej zpomalit anebo alespoň vrátit zpět. Rozhodne-li se tedy někdo začít bádát v určitém oboru nad nějakým problémem, bude potřebovat nejdříve čas a následně peníze. Pak se hledání obojího bude samozřejmě pravidelně střídát, popřípadě prolínat. Spoustu času lze ušetřit tím, že člověk úspěšně překoná první, tj. byrokratickou bariéru.

Zdolávání byrokratických bariér

Nástrahy byrokracie ale vždycky tvoří

dvě části – vnitřní a vnější. První byrokratickou bariéru musí překonat člověk sám v sobě. Potřebuji peníze na výzkum? Tedy si musím stanovit, co pro jejich získání potřebuji udělat, koho a jak uhradit, co musím vyplnit a podepsat, případně dát potvrdit někým jiným. Vztahují se na mě vůbec dané podmínky? Pokud ne, stojí to za to je nějak obejít, ale aby z toho nebyl průšvih? A pokud mě hodnotící komise a oponenti posléze vyberou a peníze přidělí, co všechno budu muset dodržet, aby mi je zase někdo nezval?

Rozhodnu-li se nakonec jít do boje, čeká mě bariéra druhá – vnější, objektivní. V našich zeměpisných souřadnicích stále přetrvává názor, že s podáváním grantových přihlášek je nesmírně mnoho práce a výsledek neodpovídá vynaloženému úsilí. Ráda bych s těmito názory polemizovala.

Nikoli ve smyslu, že formuláře jiných zemí, jiných institucí atd. jsou ještě složitější, ještě záladnější, a tak tedy díkybohu za ty naše, které máme. To je sice pravda, ale je to laciný argument. Osobně se domnívám, a také to všem zájemcům o radu říkám, že na zdolání jakékoli administrativní bariéry jim postačí zvýšená pozornost, realistické odhadnutí vlastních sil, kvality a vědomostí a také povědomí o tom, kam se případně obrátit při nedostatku informací či inspirace. Na Univerzitě Karlově naleznou zájemci o odbornou pomoc řadu specializovaných pracovišť schopných dobře poradit a vysvětlit vše potřebné, co ten který pojem či položka znamenají a jak s nimi zacházet. Takovému poradce lze najít na úrovni odborných oddělení jednotlivých fakult, kam k nim má potenciální žadatel nejbliže.

STATISTICKÉ PŘEHLEDY GA UK ZA LÉTA 2002–2006

sekte	rok	2002	v mil. Kč	rok	2003	v mil. Kč	rok	2004	v mil. Kč	rok	2005	v mil. Kč	rok	2006	v mil. Kč
	počet podaných	počet přijatých	přiděleno	počet podaných	počet přijatých	přiděleno	počet podaných	počet přijatých	přiděleno	počet podaných	počet přijatých	přiděleno	počet podaných	počet přijatých	přiděleno
A společenské vědy	78	27	3.144	57	21	2.878	98	45	6.581	81	48	8.144	75	37	6.050
B přírodní vědy	162	51	6.586	186	54	8.033	278	83	14.331	220	96	16.128	203	77	12.324
C lékařské vědy	106	32	7.284	93	30	7.325	167	56	14.338	111	63	15.375	101	31	8.579
Rektorské projekty*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	3	1.775	10	3	1.728
celkem nové projekty	346	110	16.996	336	105	18.236	543	184	35.250	421	210	41.422	389	148	28.681
celkem nové i pokračující projekty	568	332	49.050	548	317	49.520	543	184	35.250	578	367	73.775	699	457	89.100

* Projekty rektorské soutěže byly podávány až od roku 2005



FOTO: KATEŘINA KADLECOVÁ

Snad si během vyplňování formulářů nezkažte zrak a obrazy pozorované v mikroskopu budou ostré.

Ptejte se nejdřív na domácí fakultě

I když v některých případech nemají k dispozici celkové globální přehledy, mají fakulty nespornou výhodu v znalosti místních poměrů a v neposlední řadě znají vzájemné vztahy a možnosti na jednotlivých pracovištích stejné fakulty. Další porady pak lze realizovat na jednotlivých odborech rektorátu v souladu s jejich pracovními náplněmi. I když zde je poněkud složitější situace, zejména s ohledem na kapacitní možnosti. Nedovedu si např. představit, že v letošním roce, kdy kon-

krétně v našem odboru došlo do interní grantové agentury 819 žádostí o nový projekt, by měl každý z žadatelů potřebu se jednou či vícekrát dotázat na něco přímo u zdroje.

Ostříleným grantovým matadorům bývá většinou vše jasné, ale začínající grantoví bojovníci mohou skutečně u některých úskalí tápat. Nelze totiž předpokládat u špičkového lékaře, chemika či teologa, že bude též výborným právníkem anebo ekonomem. Totéž platí i naopak. Některé vědy svádí svým zaměřením laiky k domněnce, že je obsáhnou už tím, že umí číst, a to je zárukou snadné a kvalitní orientace v problematice. Tyto postoje vzbuzují zkraje veselí a později zoufalství, když něco probíhá jinak, než si příslušný nadšenec představoval.

Univerzální řešení dotazů?

V odboru pro vědu a výzkum jsme několikrát uvažovali, že v situacích, kdy se najednou očekává velký objem dotazů ke konkrétní problematice, vypracujeme něco jako „kuchařku“ sumarizující základní okruh problémů s návodem, jak je řešit. Opakovaně se však stalo, že dotazy z fakult nebyly natolik obecné, aby jejich odpovědi mohla využít i jiná pracoviště UK, a když se pak dělaly variace na variace, nebylo to ani přehledné, ani elegantní. Nicméně i nyní, zejména ve spolupráci s ekonomickým odborem RUK, se v případě potřeby vystaví na příslušné

CELKOVÉ FINANČNÍ PROSTŘEDKY PŘIDĚLENÉ GRANTOVÉ AGENTUŘE UK PRO JEDNOTLIVÁ SLEDOVANÁ LĚTA

rok	v Kč
2002	50.000.000,-
2003	50.000.000,-
2004	35.250.000,-
2005	75.000.000,-
2006	90.000.000,-
2007	90.000.000,-

webové stránce odboru přehled základních potřebných údajů pro řešitele k požadované problematice.

Na závěr snad jen jedno konstatování. Naivně jsem se domnívala, a příslušní odborníci mě v tom vehementně utvrzovali, že elektronika je budoucností světa, potažmo i výzkumu a vývoje. Ušetří všem papír i administrativní činnosti, vše bude lepší, rychlejší, přehlednější, operativnější, zejména výkaznictví, hodnotící zprávy, návrhy projektů... a mohla bych dlouze pokračovat. Když se však nesměle rozhlédnu kolem sebe, je realita dost odlišná. Spotřeba papíru roste, požadují se nové přehledy s hlubší vypovídací hodnotou a ve více kopiích. Počítače a jejich programy žijí svým vlastním životem a občas s námi dlouze koketují, mnohdy vyhoví, ale někdy se jim chce až na opakované pokusy. Některé materiály je třeba vyhotovit jak v elektronické, tak i papírové podobě, neboť není dořešena otázka elektronických podpisů.

To vše lze nazvat postupným překonáváním byrokratických bariér. Nicméně nervozita a strasti jsou rázem zapomenuty, když všechna řízení úspěšně skončí, finanční prostředky jsou přiděleny a výzkum volá svého nadšence do laskavé náruče.

JUDr. Jiřina Potočná

Autorka článku pracuje jako vedoucí Odboru pro vědu a výzkum na rektorátě Univerzity Karlovy.

AKTUÁLNÍ ROK 2007

sekce	rok	2007	v mil. Kč
	počet podaných	počet přijatých	přiděleno
A společenské vědy	299	není rozhodnuto	není rozhodnuto
B přírodní vědy	339	133	23.783
C lékařské vědy	174	70	19.093
Rektorské projekty*	0	0	0
celkem nové projekty	812	není rozhodnuto	není rozhodnuto
celkem nové i pokračující projekty	937	328	68.719

* pouze dílčí údaje k datu 11. 5. 2007



KDE SE RODÍ OBJEVY...

1

○ výzkumné činnosti na Univerzitě Karlově jste se mohli na stránkách předchozích i následujících dočíst mnohé. Jak si stojíme v porovnání s ostatními výzkumnými středisky, kam věda a výzkum směřují a jak jsme na tom v mezinárodním srovnání. Abychom se však nevznášeli pouze v abstraktním prostoru úvah, grafů a idejí, pojďme se podívat přímo do několika laboratoří, které bádání prakticky provozují. U instituce velikosti UK samozřejmě nelze nahlédnout do všech výzkumných míst, která by si to zasloužila. Snad se na další dostane v příštích číslech Fora nebo na stránkách i-Fora.

Název laboratoře:

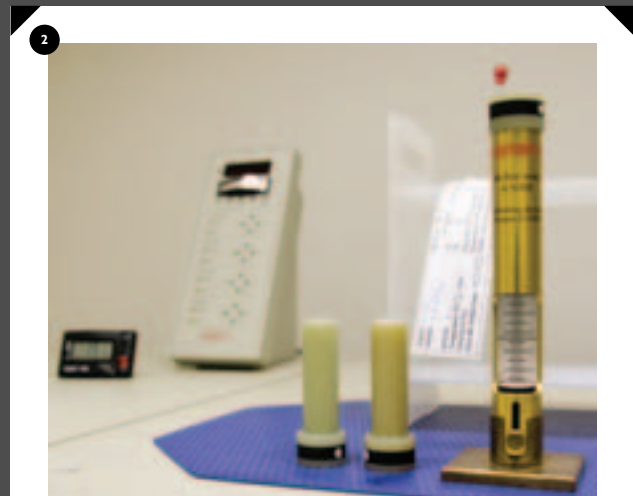
Laboratoř NMR PŘF UK

Zaměření laboratoře:

Nukleární magnetická rezonance (NMR) je jednou ze základních fyzikálních metod běžně používaných k určení chemické struktury látek. NMR spektroskopie využívá magnetických vlastností jader některých izotopů. Tato metoda je na rozdíl od jiných analytických metod nedestruktivní a vzorek lze využít k dalšímu zpracování. V naší laboratoři se zabýváme především NMR spektroskopií vysokého rozlišení v kapalném stavu. Naše pracoviště slouží především jako servisní pro potvrzování výsledků práce syntetických týmů PŘF UK a umožňuje rovněž samostatnou práci studentům s NMR spektrometrem.

Stránka vznikla s pomocí
Mgr. Simony Hybelbauerové

- 1 NMR spektrometry Varian, UNITY INOVA 400 MHz a VNMR5 300 MHz (supravodivé magnety a konzole)
- 2 Rotorky sloužící pro vkládání měřeného vzorku umístěného v NMR kyvetě do sondy NMR spektrometru
- 3 Ovládací pult NMR operátorů



Věda a výzkum na UK

Název laboratoře:

Společná Laboratoř biologie nádorové buňky (LBNB) I. LF UK a FgU AV ČR

Zaměření laboratoře:

LBNB se snaží zavádět nejnovější metody v oblasti buněčné a molekulární biologie, fyziologie, biochemie a histochemie – například izolaci membránových a cytosolárních proteinů a jejich charakterizaci, techniky fluorescenční spektroskopie, kultivaci buněk, analýzu vybraných signálně transdukčních mechanismů, analýzu exprese vybraných genových produktů apod. Neméně důležitým cílem je spolupráce při školení studentů a doktorandů UK v biochemii a buněčné a molekulární biologii a fyziologii, včetně zapojení těchto studentů a doktorandů do společných výzkumných projektů.

Na přípravě stránky spolupracoval prof. MUDr. Aleksi Šedo, DrSc.

- 1 V týmu LBNB pracují pregraduální i postgraduální studenti z I. LF a PřF UK – biochemické a buněčněbiologické analýzy nemají institucionální hranici.
- 2 Práce s buňkami kultivovanými in vitro má přesná pravidla, která chrání jak buňky, tak experimentátora. Laborantka Květa pasážeuje transfekované buňky mozkového nádoru.
- 3 Konfokální mikroskop je vlastně jakýsi tomograf na buněčné úrovni. Umí „rozřezat“ obraz buňky na jednotlivé vrstvy a tak přesně určit, co kde v buňce je. Postgraduální studentka Jarmila se právě snaží tento potenciál stroje využít.



2

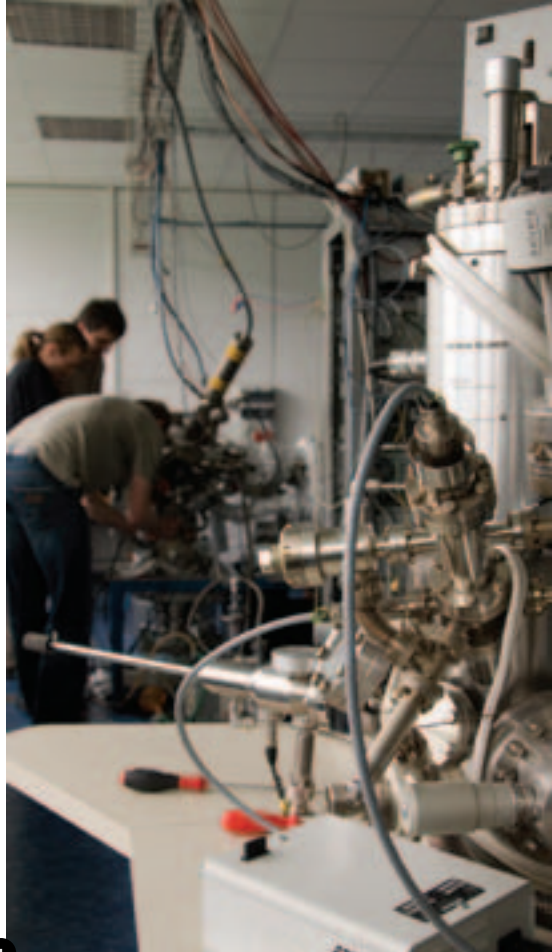


3

FOTO NA TĚTO DVOU STRANĚ: VLADIMÍR ŠIGUT



1



1

Název laboratoře:

Katedra fyziky povrchů a plazmatu, skupina fyziky povrchů, MFF UK

Zaměření laboratoře:

Práce ve skupině se zaměřují na studium povrchových vlastností pevných látek. Povrchem v tomto případě chápeme vrstvu o tloušťce 1–3 nm, tedy jen několik atomových rovin. Povrchové vlastnosti hrají velmi důležitou roli v mnoha technologických procesech – jedná se například o integrované součástky, katalýzu, ochranu povrchů, tření a mnoho dalších. Kromě toho, že v našich aparaturách dokážeme určit chemické složení a geometrickou i elektronovou strukturu povrchu nejrůznějších materiálů, je možné přímo ve vakuu připravovat modelové experimenty. Děje, které se odehrávají na povrchu, jsou velmi složité a právě modelové experimenty nám umožňují studovat jen část procesu za definovaných podmínek a odhalit tak jeho podstatu. Poznatků pak můžeme využít při návrhu nových materiálů. Metody, které používáme, vyžadují použití velmi vysokého vakua (tedy velmi nízké tlaky – menší než 10⁻¹⁰ torru). Vakuum nám zároveň umožňuje vytvořit atomárně čistý povrch, a je tedy nutnou podmínkou modelových experimentů.

Stránka vznikla s pomocí Prof. RNDr. Juraje Glosíka, DrSc., a RNDr. Kateřiny Veltruské, CSc.

2



3



1 624 – Detail aparatury vybavené metodou SIMS (hmotnostní spektrometrie sekundárních iontů), která je schopna určit chemické složení první atomární vrstvy s vysokou citlivostí a s pomocí odprašování iontů určit změny ve složení vzorku v závislosti na vzdálenosti od povrchu – tzv. hloubkový profil.

2 629 – RHEED – aparatura sloužící zejména ke studiu struktury umožňuje sledovat vývoj vrstev během jejich přípravy – uspořádaného růstu. Na obrázku vidíme detail jejího okénka.

3 612 – Aparatura vybavená fotoelektronovými spektroskopii a dalšími metodami umožňuje určit složení povrchu včetně chemických vazeb, elektronovou a geometrickou strukturu. Při opravách a údržbě je nutné aparaturu zavzdušnit a otevřít. K dosažení ultravysokého vakua je po vyčerpání nutné aparaturu vypéct – proto je omotána topnými pásy a alobalem. V popředí je vkladací komora, která umožňuje vkládat vzorky bez přerušení vakua pomocí magnetického transferu.

Věda a výzkum na UK

Název laboratoře:

Laboratoř hmotnostní spektrometrie Katedry organické a jaderné chemie PřF UK

Zaměření laboratoře:

Hmotnostní spektrometrie (MS) je velmi účinná fyzikálně-chemická metoda pro určování hmotností molekul a jejich částí po převedení na kladné či záporné ionty. Lze ji použít k identifikaci neznámých látek, případně k jejich kvantifikaci. Tato analytická technika v sobě spojuje především ojedinělou citlivost, přesnost a selektivitu. Laboratoř slouží hlavně jako servisní oddělení organické analýzy a reaguje na potřeby ostatních laboratoří chemické sekce. Jedná se zejména o charakterizaci produktů a meziproductů různých chemických procesů, případně určování čistoty látek. Při výzkumu samém se zabýváme například analýzou přírodních látek, léčiv, metabolitů, polutantů životního prostředí. Studujeme strukturu radiofarmaceutických přípravků.

**Stránka vznikla s pomocí
RNDr. Martina Štíchy a Lenky Nespěšné**

- 1 Fotoionizací za atmosférického tlaku (APPI) pomocí zařízení pro přímou infuzi (světlý předmět v horní části snímku) je vzorek zaváděn do zamlžovače umístěného ve vyhříváném bloku. Následně je vystaven UV záření, čímž vznikají ionty. Ty dále vstupují do hmotnostního analyzátoru, kde dojde k jejich rozdělení.
- 2 Studentka Lenka Nespěšná připravuje vzorek do mikrostříkačky pro nástřik na GC-MS.
- 3 Rameno autosampleru připravené uchopit nádobku se vzorkem a přenést ji k místu, kde dojde k nástřiku do chromatografické kolony.

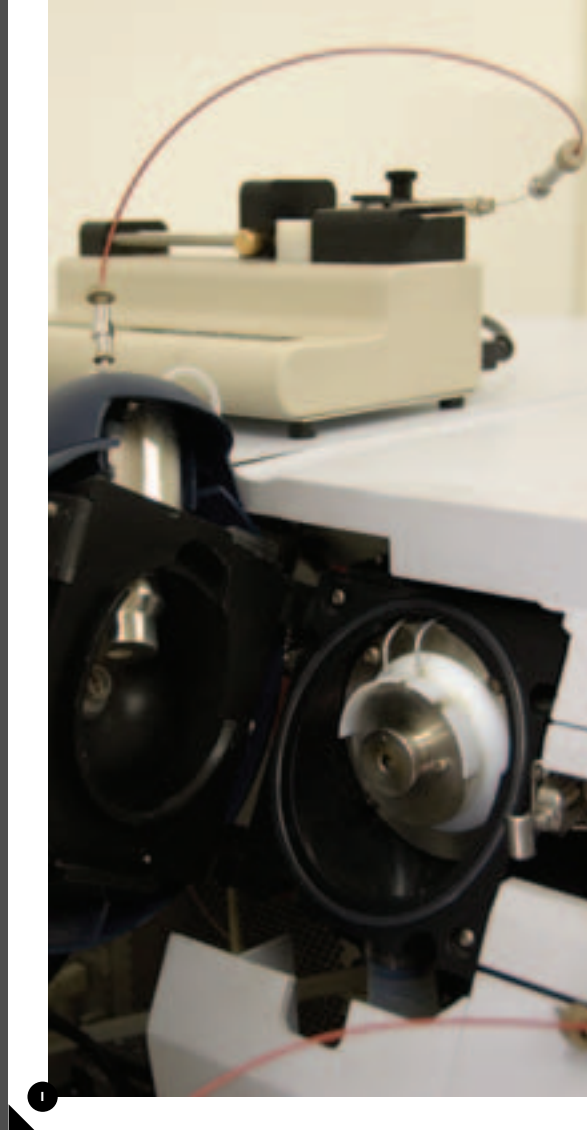
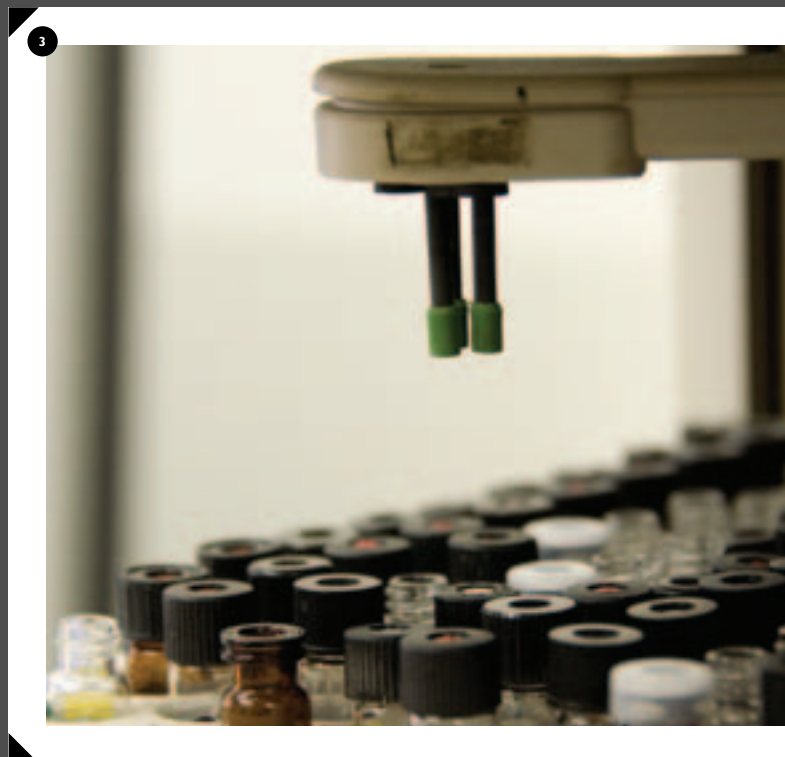
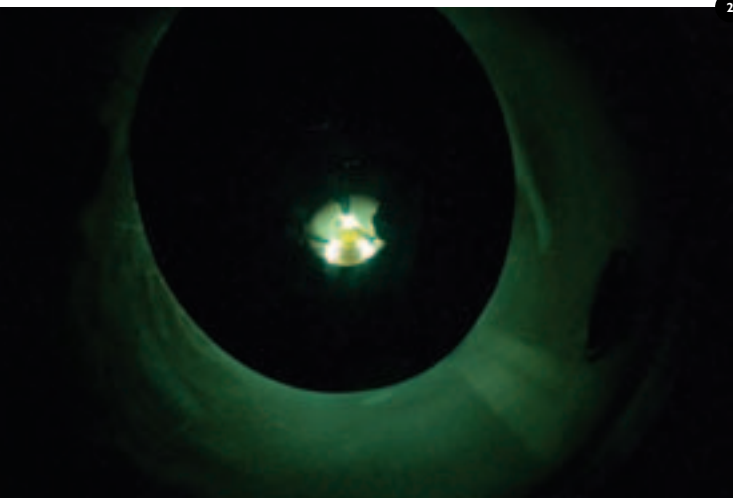
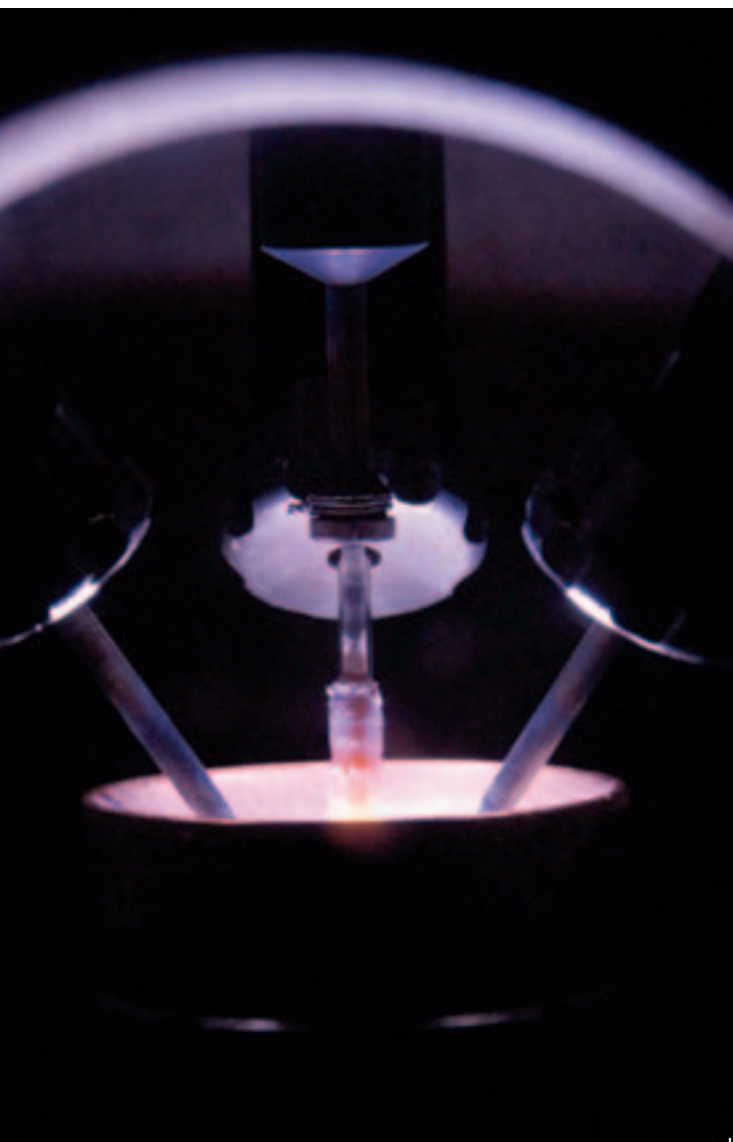


FOTO NA TĚTO DVOUSTRANĚ VLADIMÍR ŠIGUT





Název laboratoře:

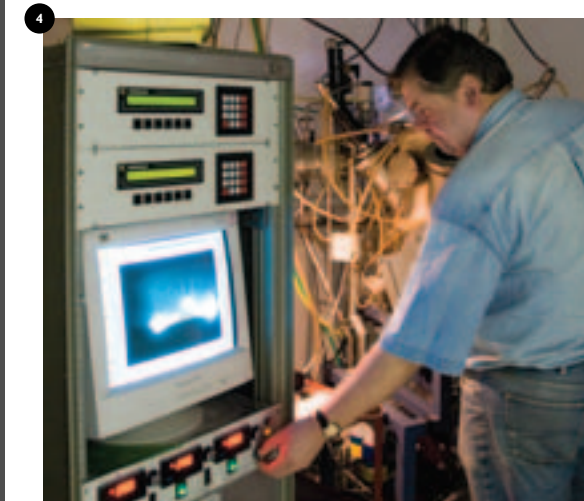
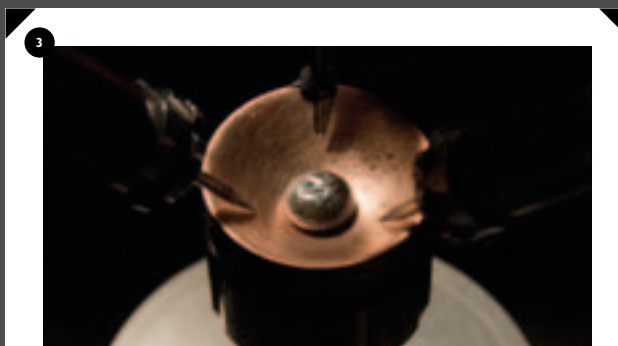
Technologická laboratoř katedry fyziky kondenzovaných látek MFF UK

Zaměření laboratoře:

Aparatura představuje moderní implementaci Czochralského metody pro tažení kovových krystalů z taveniny. Ohřev taveniny je realizován pomocí tří elektrických oblouků, zajišťujících dostatečnou homogenitu ohřevu. Tavenina je umístěna na vodou chlazené měděné lodičce, elektrické oblouky jsou zajištěny pomocí zahrocených wolframových elektrod. Celý proces tažení probíhá pod ochrannou atmosférou čistého argonu. Po roztavení a teplotní stabilizaci taveniny je do ní vnořen zárodek krystalu a ten je pak za stálé rotace z taveniny zvolna vytahován (cca 1 cm/hod). Tím je zaručeno postupné přirůstání krystalu k zárodku. Celková doba tažení je obvykle 8–10 hodin. Krystal tažený v této aparatuře může dosáhnout maximální velikosti osmi centimetrů délky při průměru jednoho centimetru.

Stránka vznikla s pomocí
doc. RNDr. Pavla Svobody, CSc.

- 1 Pohled postranním okénkem do pece na rostoucí krystal. Oblouky jsou skryty za hranou lodičky. Jsou vytaženy asi 2 cm krystalu.
- 2 Pohled do nitra pece na zahřátou taveninu před vnořením zárodka. Teplota taveniny je cca 1 600 °C. Kolem taveniny je vidět trojice symetricky umístěných oblouků.
- 3 Předem připravená sloučenina, ze které budeme táhnout krystal, v lodičce v peci před zážehem oblouků. V popředí jsou vidět dvě ze tří elektrod, třetí elektroda je skryta za zárodkem.
- 4 Po zažehnutí oblouků nastavují proudy jednotlivých oblouků pro homogenizaci teploty taveniny.



Název laboratoře:

Femtosekundová laboratoř, Oddělení kvantové optiky a optoelektroniky, Katedra chemické fyziky a optiky MFF UK

Zaměření laboratoře:

Femtosekundová laserová laboratoř dovoluje provádět experimenty laserové spektroskopie s časovým rozlišením lepším než 70 fs (femtosekunda je $1 \text{ fs} = 10^{-15} \text{ s}$; $1/1\,000\,000\,000\,000\,000 = 10^{-15}$ sekundy). Je tak možné sledovat ultrarychlé procesy v mikrosvětě. Postup většiny měření lze přirovnat k fotografování bleskem, kdy světelný záblesk zachytí pohybující se těleso v určitém okamžiku a v určité poloze. V laserové spektroskopii s vysokým časovým rozlišením se používají ultrakrátké laserové pulsy: jeden ultrakrátký světelný puls ovlivní například optické vlastnosti látky, jejichž časový vývoj je pak zaznamenáván pomocí dalšího pulsu. Soustředíme se především na studium dynamiky elektronů v polovodičích a polovodičových nanokrystalech (kousky polovodiče s rozměry jednotek nanometrů, tj. 10^{-9} m). Výsledky jsou důležité pro další miniaturizaci a zrychlení elektroniky, ale také pro rozvoj fotoniky, spintroniky (nový typ „elektroniky“, kdy se informace přenáší a uchovává pomocí spinu elektronu) a kvantových počítačů.

Stránka vznikla s pomocí
prof. RNDr. Petra Malého, DrSc.

- 1 Celkový pohled na laboratoř. V levé části jsou lasery, které generují femtosekundové pulsy, jež se šíří do pravé části, kde je vlastní experimentální uspořádání. Zcela vpravo je tzv. optická zpožďovací dráha. Stříbrné hadice přivádějí helium do kryostatu, který umožňuje provádět měření v teplotním rozsahu 10–350 K (cca -260 až 50 stupňů Celsia).
- 2 Detail uspořádání: optický přerušovač svazku (vpředu). Svazek je tvořen femtosekundovými pulsy vycházejícími z laseru s vysokou opakovací frekvencí 82 MHz.
- 3 Detail uspořádání: dělič svazku. Polopropustné zrcadlo dělí každý puls na dva, které postupují různými směry. Tím vznikají dva časově přesně synchronizované pulsy, kterých lze použít pro měření.
- 4 Základ aparatury – femtosekundový laser na bázi krystalu titan-safir s řídicí elektronikou





VELKÝ ÚSPĚCH ČESKÉ VĚDY NA EVROPSKÉM HŘIŠTI

Na začátku března se Brusel, centrem Evropské unie, nenesly jen politické debaty, šustění smluv a administrace či přesvědčování lobbistů. Na své si přišli i vědci. Evropská komise jim totiž už posedmé udělovala Descartovu cenu za vědu a výzkum. Letos dostaly hlavní cenu hned tři výzkumné mezinárodní týmy. Členem projektu HESS, který zkoumá vesmírné záření, je i prof. Ladislav Rob a jeden z jeho studentů Dalibor Nedbal – oba z Ústavu částicové a jaderné fyziky Matematicko-fyzikální fakulty UK. (Podrobnosti o zaměření projektu najdete v boxu na protější straně.)

Teleskopy míří na většinou bezmračné namibijské nebe

Váš astrofyzikální tým byl ve finále Descartovy ceny už vloni, vyšlo to ale až tentokrát. Co pro vás tato cena znamená? Samozřejmě mám velikou radost, že se nám to povedlo. Je to významné uznání v evropské vědě. A hlavně jsme rádi za ty peníze, které jsme dostali – stavíme nový velký teleskop, takže z peněz od Evropské komise můžeme zaplatit zrcadla, která do něj potřebujeme. Bude jich 960 a celkově vytvoří plochu s průměrem 40 metrů.

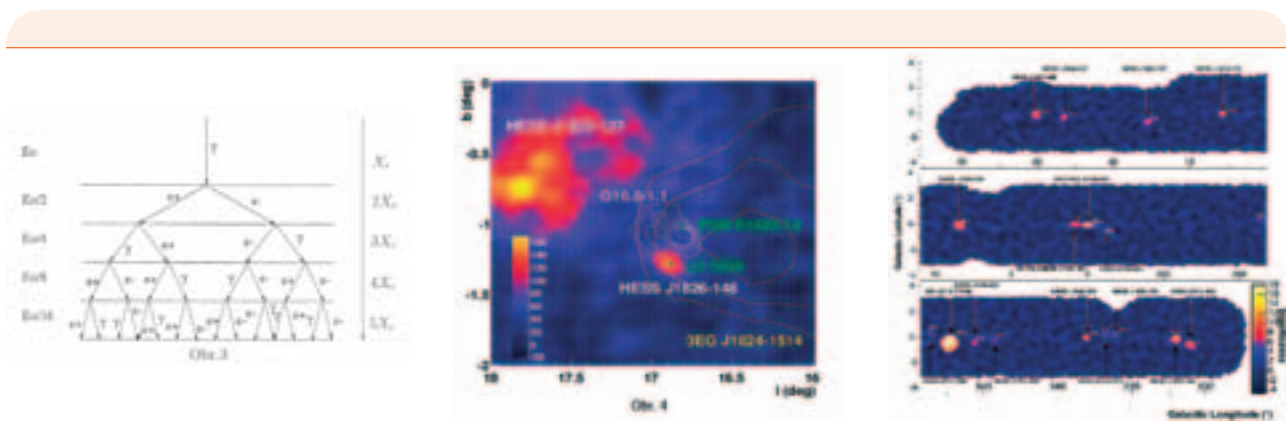
Pro vítěze je určen milion eur. Vy jste ho ale celý nedostali...

Suma se dělila třemi, takže jsme dostali částku s tou legrační koncovkou: 333,33 tisíc eur. Zbytek si rozdělili další dva vítězové – tým, který zkoumá možnosti ekonomicky přijatelné výroby vodíku z vody, a kolegové, kteří se zabývají samovolnou smrtí buněk.

Váš tým HESS pomocí teleskopů potvrdil hypotézu, že kosmické gama záření

pochází z vybuchujících supernov – objektů, které vzniknou, když umře hvězda. Prý jste ale objevili i něco, čemu se říká temná hmota. Co to je?

Během jednoho pozorování výbuchu supernovy jsme narazili na zvláštní věc. Objekt, který produkoval záření kvanta gama, ale nebyl vidět – nezachytily ho optické dalekohledy ani radiové teleskopy. A pak jsme objevili ještě několik takových. Podrobně je teď zkoumáme



Kvantum gama vytváří při vstupu do atmosféry Země elektromagnetickou kaskádu.

Morfologie některých zdrojů kvant gama v blízkosti Galaktického centra

Nové zdroje kvant gama v Galaktické rovině.

FOTO: ARCHIV LADISLAVA ROBA



Ladislav Rob

FOTO: WWW.MPI-HD.MPG.DE

FOTO: ONDŘEJ ŠBEL

a snažíme se zjistit něco víc. Ve vesmíru nejsou jen zářící tělesa jako hvězdy nebo komety, 95 % je právě takhle temná hmota.

Mezinárodní tým HESS sestává z několika desítek lidí z mnoha zemí. Jak jste se dali dohromady?

Od roku 1994 jsem se svými studenty spolupracoval s Francouzi a měli jsme jeden teleskop v Pyrenejích. Jiný měli Němci na Kanárských ostrovech. Potom se ukázalo, že jeden teleskop už nestačí – supernovy byly vidět jen jako bod, nemohli jsme zjistit nic detailnějšího. A tak se daly dvě party dohromady.

Současné čtyři teleskopy jsou mnohem přesnější a umožňují nám sledovat výbuchy mnohem lépe. Víme třeba, ze které části supernovy přichází záření víc a odkud méně, a můžeme tak situaci lépe porovnávat s některými teoretickými odhady kolem supernov.

Proč stojí vaše teleskopy právě v Namibii? Světlo, které pozorujeme, je velice slabé, a nesmí se nám proto absorbovat někde v mracích. Namibie patří k těm místům na Zemi, kde je oblačnosti velmi málo, takže je pro náš výzkum ideální. Navíc je na jižní polokouli a jediné odtamtud je vidět do středu naší Galaxie. To je místo, kde můžeme pozorovat nejvíc supernov. Dějí se tam právě ty bouřlivé procesy, které potřebujeme zkoumat.

Teleskopy stojí v pustině asi dvě hodiny cesty od hlavního města Namibie Windhoeku. Kdo je stabilně obsluhuje?

Máme pronajatou nedalekou farmu, spolupracujeme i s místní univerzitou. Na místě je pořád několik techniků a střídáme se po dvou nebo třech na směnách. Naše práce je ale možná, jen když nesvítí měsíc, jinak nevidíme nic. A takových nocí je zhruba čtrnáct do měsíce.

V Namibii pracuje i váš student Dalibor Nedbal. Jak se k projektu dostal?

Dalibor vystudoval Matematicko-fyzikální fakultu u nás v Ústavu částicové a jaderné fyziky. Už v diplomové práci dělal analýzu

VÍTĚZNÝ ASTROFYZIKÁLNÍ PROJEKT HESS

Mezinárodní projekt HESS prokázal hypotézu, že kosmické gama záření pochází z výbuchů supernov. Podařilo se to pomocí čtyř teleskopů pracujících od roku 2004 v Namibii.

Kosmické záření tvoří elementární částice a kvanta gama. Pokud mají tyto částice elektrický náboj, pak jsou jejich trajektorie ve vesmíru zakřivené kvůli magnetickým polím, a „nepamatují“ si tak místo svého vzniku. Ke zkoumání jsou vhodná kvanta gama, která se pohybují po přímce. Trvá několik tisíc let, než se dostanou k Zemi a díky ochranné atmosféře se zastaví několik kilometrů nad jejím povrchem. Tam vyprodukují elektromagnetickou kaskádu složenou z elektronů, pozitronů a kvantů gama. Elektrony a pozitrony vyzařují tzv. čerenkovské světlo, které dopadne na Zem a vytvoří tam světelnou skvrnu o průměru 120 m. Záblesk trvá několik miliardtin vteřiny. Teleskopy projektu HESS registrují právě fotony tohoto záření a pomocí velkých parabolických zrcadel, detektorů a fotonásobičů můžou pak vědci zjistit, odkud částice přiletěly a spektrum jejich energií. Právě díky tomuto postupu vědci z projektu HESS zjistili, že zdrojem jsou vybuchující supernovy – zbytky po odumřelých hvězdách. Od roku 2004 zmapovali velkou část středu Galaxie a objevili přes dvacet zdrojů záření gama.

Teleskopy stojící v Namibii mají průměr 12 metrů, každý tvoří soustava 380 zrcadel o průměru 60 centimetrů. Většinu z nich dodala česká firma z Turnova podle návrhu optika Milana Snského.

Název projektu HESS má dva důvody. Victor Franz Hess byl rakouský fyzik, který v roce 1912 objevil kosmické záření při svých letech balonem. Především je to ale zkratka slov High Energy Stereoscopic System, česky Vysoce energetický stereoskopický systém.

Podrobnější informace k projektu můžete najít na adrese www.mpi-hd.mpg.de/hfm/HESS.



Okolní krajina nahlížená skrze zrcadla jednoho z teleskopů

dat z kosmického záření. Jako doktoranda jsem měl možnost někam ho vyslat. A tak v projektu HESS analyzuje data z teleskopů.

A i další Češi mají na projektu HESS svoje zásluhy – zrcadla pro teleskopy vyrábí firma z Turnova. To byl váš nápad?

Vůbec ne! To bylo složitější. Já jsem se zabýval mnoho let fyzikou elementárních částic, ale nový urychlovač pro švýcarský CERN se teprve stavěl. Pak jsem potkal skupinu francouzských astrofyziků, se kterými jsme potom spolupracovali v Pyrenejích. Byl mezi nimi i můj známý. Pozval mě na jejich schůzi, mluvili jsme o teleskopech a někdo z legrace řekl: „Vy Češi děláte dobré sklo, ne? Tak udělejte ta zrcadla!“ Nic jsem o tom nevěděl, ale poptal jsem se a vznikla výborná spolupráce s turnovskou firmou Kompas.

V Česku se často říká, že se na vědu nedává dost peněz. Pociťujete to nějak?

Je pravda, že se v České republice věnuje na vědu asi třikrát míň než ve světě. Naše



Slavnostní uvedení projektu HESS do provozu proběhlo 2. října 2004.

pracoviště má ale naštěstí dobré podmínky. Jsou tu kvalitní lidé, kteří dokážou napsat žádost o grant tak, že ho dostaneme. Z evropských peněz i z České grantové agentury. Ta třeba částečně financovala ten teleskop v Pyrenejích.

Je vedle projektu HESS ještě něco, na čem teď pracujete?

Ne, to bych musel mít minimálně dvě hlavy!

Autor: redakce

DESCARTOVA CENA za vědu a výzkum

René Descartes (1596–1650) byl francouzský filozof, matematik a přírodovědec. Cenu, která nese jeho jméno, začala udělovat Evropská unie v roce 2000 za výzkum ve všech vědních disciplínách včetně humanitních věd a ekonomie a snaží se pro ni získat stejnou prestiž, jakou má cena Nobelova. Rozdíl je v tom, že evropské ocenění má podpořit mezinárodní spolupráci, a proto se uděluje jen smíšeným týmům z několika zemí. Finanční odměna 1 milion eur musí vítězové použít na svůj další výzkum.

Evropská komise, která cenu vyhlašuje, obvykle upřednostňuje projekty, které už mají přímý přínos pro praxi nebo se tomu blíží. Poroty v minulých ročnících se ale snažily ocenit i odvážné vědecké nápady, u kterých jejich praktické uplatnění nebylo jisté. Třeba právě výzkumy vesmíru.

Tento rok byli tři vítězové vybráni ze 13 nominovaných týmů, které byly navrženy z 66 přihlášených projektů. Cenu udělila porota, již předsedala Claudie Haigneré, bývalá francouzská ministryně a kosmonautka Evropské kosmické agentury. Mezinárodní porotu tvoří 22 významných vědců z celé řady oborů. V minulosti ocenění získaly i další projekty s českou účastí. Badatelé pod vedením Antonína Holého z Ústavu organické chemie a biochemie Akademie věd ČR spolupracovali na vývoji nových léků proti viru HIV a získali prestižní cenu v roce 2001. Jan Vondrák a jeho kolegové z Astronomického ústavu zase participovali na projektu, který byl oceněn v roce 2003. Týkal se měření pro přesné určení polohy Země.

MLADÍ, NADŠENÍ A TALENTOVANÍ STUDENTI PŘEDSTAVUJÍ JEDINEČNÝ LIDSKÝ POTENCIÁL

Stejně jako se liší jednotlivé vědecké obory, tak i země, v nichž se výzkum provádí, mají svá specifika. Profesor Novotný detailně nahlédl na způsob vedení vědy v Česku a v USA. Právě tam, na univerzitě v Indianě, dodnes působí.



Miloš V. Novotný obdržel 8. března 2007 čestnou vědeckou hodnost doktor honoris causa přírodních věd.



Profesor chemie a biochemie na Indiana University Miloš V. Novotný

FOTO NA TĚTO STRANĚ: ARCHIV UK

Patříte mezi nejvýznamnější odborníky ve svém oboru na světě a jste jedním z nejvíce citovaných vědců českého původu. Co stimuluje vaši práci a kam směřuje?

Na začátku mé vědecké činnosti mne před lety zaujaly dvě věci: nesmírná složitost biologických procesů a její odraz v biochemickém složení buněk. A také fyzikální a chemické metody studia těchto jevů. Už jako student jsem často přemýšlel, jak by šlo získat současně více informací o detailním složení biologických objektů výzkumu a o dynamice biochemických přeměn. Studoval jsem na brněnské univerzitě biochemii, ale srdce jsem měl tak trochu analytické, což vysvětluje mé počáteční inklinace k chromatografii a elektroforéze. Na Akademii věd v Brně jsem se pak chopil příležitosti studovat chromatografii spíše z fyzikálního a principiálního hlediska.

Třibení vašeho vzdělání však neprobíhalo jen na území Československa...

Moje orientace na biochemické problémy

se vytříbila během mé stáže ve Švédsku, zvláště pak směrem na lékařskou vědu. Snad v tom bylo i trochu recese, neboť to byla právě ta oblast, která mi byla tehdejším politickým systémem v Československu odepřena. A když jsem se stal svým vlastním pánem na Indiana University, bylo mně i mým prvním studentům zcela jasné, že analytická chemie a biochemie se znamenitě doplňují. To bylo vlastně úplně na počátku vývoje oblasti, které se dnes globálně říká bioanalytická chemie. Zájem o detailní vysvětlení molekulárních aspektů biologického procesu inspiruje nové analytické přístupy, zatímco nenadálá možnost nových analytických způsobů měření často přináší kvalitativně nové údaje o systému. Tato jednoduchá spojitost se ukázala produktivní pro mne i pro řadu mých bývalých spolupracovníků při vývoji kapilární chromatografie a elektroforézy, nových přístupů k biomolekulární hmotové spektrometrii či při objevu savčích feromonů. Časem jsme se tak přesunuli do jiných oblastí, které dnes pro

veřejnost vykrytalizovaly pod novými jmény jako glykomika, proteomika, metabolomika, bioinformatika atd. Všechny však mají své bioanalytické zázemí. Dodnes mne fascinuje složitost biochemických procesů, zvláště pak jejich náležitá selektivita „chemické komunikace“, tedy interakce feromonů, hormonů či glykoproteinů v živé hmotě.

Po sovětské okupaci v roce 1968 jste z naší země emigroval a většinu své profesionální kariéry strávil v USA na Indiana University. Teď po pádu komunismu už máte po téměř dvě desetiletí možnost se vracet a porovnávat výzkumnou práci ve Spojených státech a u nás. Jak si stojíme? Škody způsobené totalitními systémy, ať již fašisty, nebo komunisty, byly značné. Netřeba připomínat dopad odlivu nejgeniálnějších mozků z Hitlerova Německa na německou chemii či fyziku po mnoho následujících desetiletí. Československá republika ztrácela mnoho skvělých lidí emigrací prakticky již od konce třicátých



FOTO: ARCHIV MILOŠE V. NOVOTNÉHO

Jedna z výzkumných laboratoří Miloše V. Novotného na Indiana University

let. Postupná degradace vysokých škol na instituce téměř výhradně zaměřené na rutinní výuku rovněž způsobila značné ztráty. I když se dnes často v Česku říká, že už přece od Sametové revoluce uplynula řada let a věci by měly být lepší, výchova velkého počtu vědeckých pracovníků na povel není zcela možná. Zvláště když pro jedince chybí náležitá podněty, finanční prostředky, kvalitní prostory pro laboratoře a v neposlední řadě kvalitní přístrojové vybavení. Tyto okolnosti budou ještě dlouho podmiňovat rozdíly mezi různými zeměmi, pokud jde o vědeckou infrastrukturu a hlavně pak vědecké výsledky společenského dopadu. V zemích bývalého východního bloku navíc sehrálo roli paradoxní rozdělení vědeckých laboratoří mezi vysoké školy a akademie věd po sovětském vzoru. I přes principiální nedostatky takového způsobu praktikování vědy je však nutné přičíst ČSAV některá pozitiva v nedávno minulé éře. Například když přibrala do svých řad klíčové vědecké pracovníky, kteří byli z vysokých škol suspendováni. Dnešní ani bývalá Akademie věd však nejsou ekvivalentem amerických národních laboratoří, jak se řada lidí v Česku mylně domnívá. Stále věřím, že se budou vysoké školy a ústavy Akademie víc sblížovat a snad i dojde k částečnému spojení. Je také škoda, že v době bezprostředně po roce 1989 se lépe nevyužilo sympatií západních států při rychlém navazování styků a podpory. Dnes již typický návštěvník Česka nevidí důvod k pomoci; hlavní světové dění se posunulo jinam.

Dají se naopak najít nějaké důvody k optimismu?

Jistě. Mnohé. Při svých častých návštěvách vidím mírně prosperující společnost, kde vyrůstá nová vědecká generace, která už minulostí zatížená není. Mladí vědci cestují na symposia a stáže a získávají poznatky zcela otevřenou cestou. V některých oborech se už i vyrovnávají světové špičce. Český národ znovu získává ve světě dobré jméno pro svůj duševní potenciál a tvořivost. Já sám si svých nových odborných kontaktů v Česku velice vážím. Se zdravou dávkou sebevědomí se mladí čeští vědci dnes stávají Evropany v ryzím slova smyslu.

Kam by se tedy naše věda měla ubírat?

Je strategicky důležité propagovat nové směry výzkumu, stejně jako držet krok se světem v již zavedených oborech. Nebylo by asi únosné pro relativně malou zemi pokrývat celé spektrum vědecké činnosti, jak musí větší země. Zdá se tedy logické přidávat tam, kde již tradičně silné parametry existují a kde je také potenciál praktického využití ve prospěch společnosti. Jako příklad bych uvedl některé směry biologického výzkumu, lékařské vědy nebo technologie biokompatibilních materiálů, tedy tam, kde již čeští pracovníci zaznamenali určité úspěchy. Zde se však držím oblastí blízkých přírodním vědám a nechci tímto nic zobecňovat na jiné obory, kde nemám přehled. Jinou otázkou také je, jak se tradičně „rozškátkovaný“ systém českých výzkumných institucí vypořádá s celosvětovým trendem k interdisciplinárnímu výzkumu a vzdělání.

Vaší laboratoří prošlo mnoho desítek studentů a mladých vědců po ukončení PhD. studia. Někteří se mezitím stali světovými špičkami v oboru. To je typické pro americké prostředí, v němž je většina výzkumu prováděna na univerzitách a profesor kromě výzkumné činnosti ještě vychovává spoustu studentů. V Česku jsou na mnoha ústavech pracovní skupiny tvořeny seniory a jen občas je oživi přítomnost doktorského studenta. Myslíte, že je možné dělat skutečně špičkovou práci bez výrazného zapojení studentů do výzkumu?

V USA se univerzity zhruba dělí na instituce, které zdůrazňují především výzkum, a jiné instituce, jejichž hlavní úkol je kvalitní vzdělání. Toto hrubé rozdělení je historicky podmíněno různě pro různé státy či geografické oblasti. Při značné konkurenci se tak různé univerzity, ať větší či menší, snaží držet svého primárního poslání. Máme instituce vysoce i méně kvalitní, instituce státní i soukromé. Naprosto však bez korelace k jejich veřejnému uznání. Indiana University, na které již 35 let působím, zdůrazňuje špičkový vědecký výzkum. Ale poněvadž jsme státní univerzita, musíme rovněž dostatečně pokrýt naše vzdělávací poslání, jako je výchova běžných lékařů, právníků, ekonomů, učitelů či dalších kvalifikací se spíše místním posláním. Ve výchově mladých vědců a umělců se však musíme pohybovat ve světových dimenzích. Kritéria se zde stávají absolutními. Výchova mladých vědců je důležitým a složitým procesem, který se dle mého názoru nejlépe realizuje na vysoké škole, i když lze vědu provozovat pochopitelně i jinde. Mladí, nadšení a talentovaní studenti představují jedinečný lidský potenciál, neboť mohou vypořádat v příští generaci řešitele velkých vědeckých úkolů, nositele nových myšlenek a vynálezů. Naproti tomu senioři ve výzkumu se především opírají o mnohaleté zkušenosti a znalost literatury, avšak jen zřídka mají elán a „naivní originalitu“ typickou pro zapálené studenty.

Jak probíhá spolupráce přímo ve vaší laboratoři?

Postdoci a studenti spolupracují v jakési zajímavé symbióze a učí se jeden od druhého. Právě dnes více než kdykoliv jindy je třeba tyto mladé a nadané jednotlivce podchytnout a podpořit v jejich často rozdílných zájmech či způsobech výzkumu.

Dle mého názoru jsou vědecký výzkum a vysokoškolské vzdělání ve velice blízkém vztahu. Finanční podpora výzkumné činnosti nám zpravidla přichází z jiných zdrojů, zatímco univerzity musí vytvářet optimální podmínky a prostředí k výchově mladých adeptů vědy. Vědecký výzkum je důležitá složka univerzitního vzdělávacího procesu.

Ze svých zkušeností ve světě mohou potvrdit, že kvalita českého vzdělání na úrovni základních ročníků vysokých škol byla a stále je zdravý světový průměr, ne-li lepší. Kde však stále ještě pokulháváme, je vědecká výchova a specializovaná výuka na úrovni studia doktorandského.

Z jakých zdrojů je váš výzkum financován? Profesori na amerických univerzitách tráví většinu svého času sepsáním výzkumných projektů a žádostí o granty...

Většina mých financí na výzkum pochází z federálních grantů, něco taky od státu Indiana, kde se momentálně těšíme oblibě pro naše spojení s biologickými a medicínskými směry. Tedy právě tam, kde se stát drží nadějí na ekonomické přínosy v budoucnosti. Z průmyslu přicházejí jen zřídka menší částky. Je to jinak, než se často lidé v Česku domnívají. Ale myslím, že je to tak zdravější.

Na tom, že američtí profesori tráví spoustu času sepsáním žádostí či zpráv, je hodně pravdy. Velké projekty potřebují peníze ve všech kategoriích a zdá se, že nikdy není peněz dost. Není to však úplně ztracený čas. Konkurence u federálních grantů je totiž značná a tento způsob práce nás často přinutí k vytřebením myšlenek a formulaci jasnějších plánů. Opakem toho by jistě bylo jakési „intelektuální zlenivění“ dobře zavedených vědeckých pracovníků, taková už je obecně lidská povaha.

Chtěl byste něco vzkázat českým výzkumným pracovníkům?

Že si nesmírně vážím těch, kteří se za obtížných podmínek doby minulé udrželi na špici. Mám také upřímnou radost z nových úspěchů mladší generace. Těším se na další interakce s českými kolegy v příbuzných oborech.

Autor: Bohuslav Gaš



Prof. Miloš V. Novotný, PhD.

je profesorem analytické chemie a biochemie na Indiana University, kde pracuje od roku 1971. Na téže univerzitě je ředitelem Ústavu pro výzkum feromonů a rovněž řídí Národní centrum pro glykomiku a glykoproteomiku.

EVROPSKÁ UNIE VĚDU NEPODCEŇUJE

Ivan Wilhelm

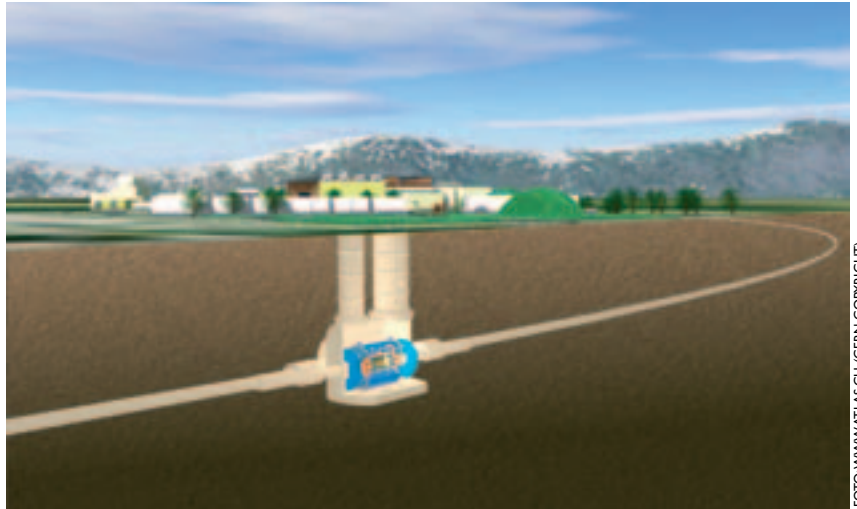
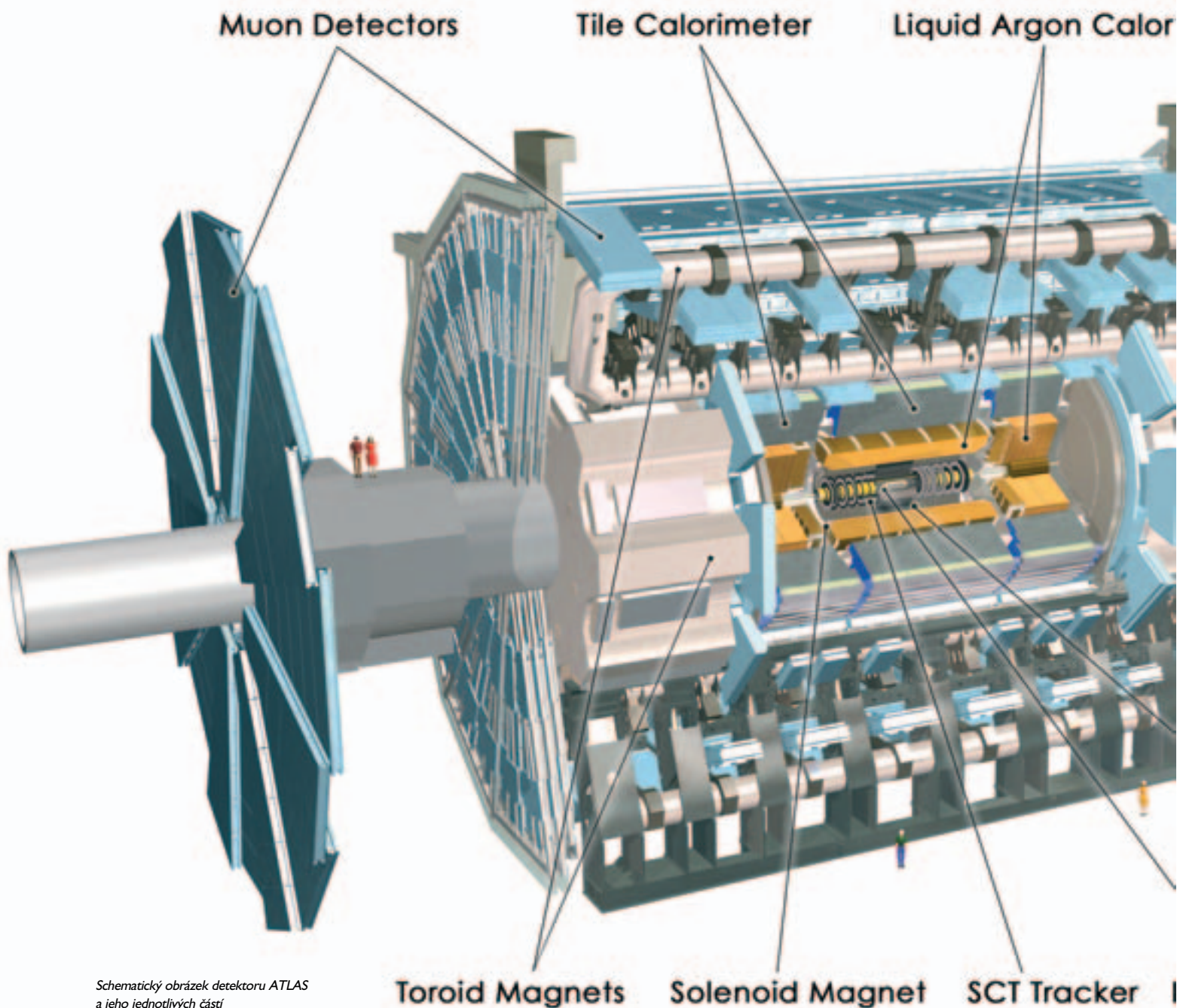


FOTO:WWW.ATLAS.CH (CERN COPYRIGHT)

Užitečnost nadnárodní spolupráce se ukazuje na projektech Evropské organizace pro jaderný výzkum (CERN), s níž spolupracuje i MFF UK. Důležitou roli zastává například při tvorbě detektoru ATLAS. Takto by měl vypadat podzemní tunel LHC a jeskyně s detektorem ATLAS.

Poohlédneme-li se za vývojem struktury výzkumu v Evropě v období posledního roku či dvou, musíme si uvědomit, že aktivity orgánů EU v této oblasti se nepřehlédnutelně zvyšují. Zcela zřejmým faktem je otevření 7. rámcového programu. Ten je mnohem širší oborově koncipován, je zabezpečen více než dvaapůlkrát vyšším rozpočtem ve srovnání s předchozím rámcovým programem, posiluje výzkum ve společenskovedních oborech, ale také otevírá svoje prostředí malým a středním podnikům, s favorizací mezinárodní spolupráce v rámci EU a dalších zemí. Tento program je však pouze jedním z nástrojů, jakkoli významným, zapadajících do celkové koncepce postupného přebudování Evropského výzkumného prostoru (EVP). Nejde přitom o samoučelnou snahu změnit tento prostor. V řadě dokumentů se uvádí, že hlavním cílem je zvýšení konkurenceschopnosti evropského regionu v současné globální otevřené soutěži. To má samozřejmě zcela jasný, neobyčejně důležitý význam nejen hospodářský, ale i sociální, kulturní a další. Je proto potřeba si

s plnou vážností uvědomit, že role výzkumu je pro další vývoj EU zcela zásadní a stejně zásadní jsou z institucionálního hlediska i univerzity. Není přitom pochyb, že výzkum je oblast činnosti značně nákladná nejen z hlediska finančního, ale i personálního, a proto nemůže být v evropském měřítku dostatečně zabezpečován pouze v rámci jednotlivých zemí. Tím se stává stále důležitějším tématem evropské integrace, jehož význam je s absencí dalších, jasně definovaných témat společných zájmů dále posilován. Tak vzniká stále ambicióznější plán prohlubování a restrukturalizace EVP a koordinace národních programů výzkumu. Do této diskuse samozřejmě zasahuje akademická obec nejen prostřednictvím svých nadnárodních struktur, ale i ovlivňováním postojů politických orgánů, kterým budou příslušet konečné rozhodovací kompetence. V této situaci je proto nanejvýš účelné, abychom se dokázali zorientovat, odhadli trendy dalšího vývoje a pokusili se definovat svoji strategii. To může platit pro každou vysokou školu nebo výzkumnou



Schematický obrázek detektoru ATLAS a jeho jednotlivých částí

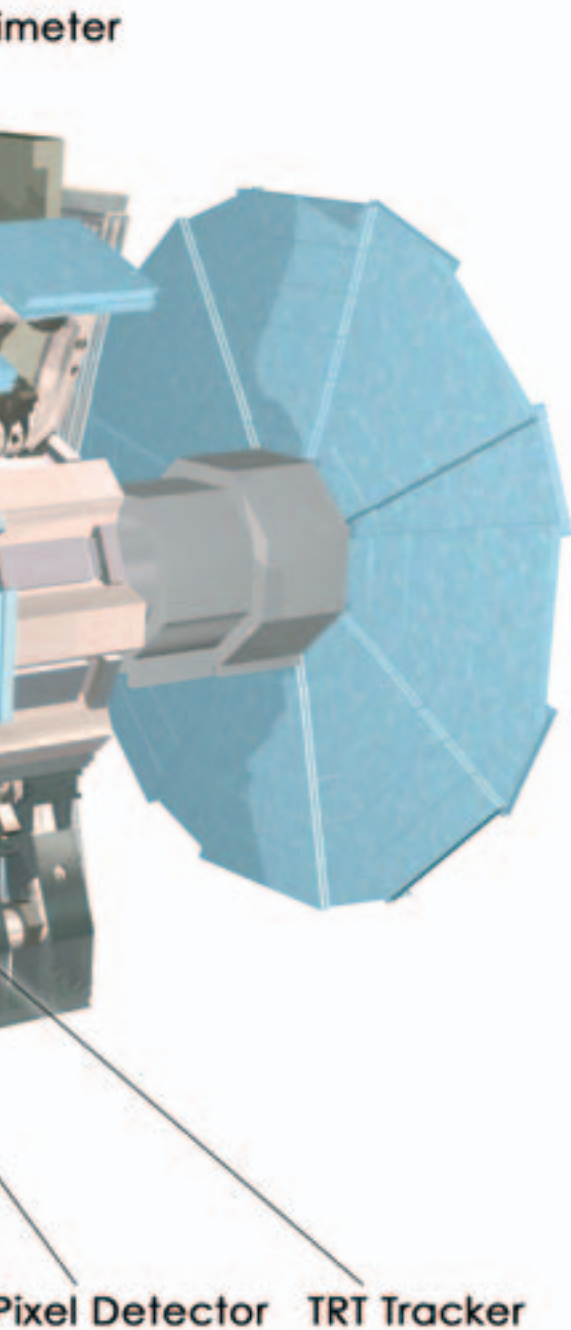
instituci, která se chce ve výzkumném prostoru významněji pohybovat, ale především pro celou Českou republiku, která se tomuto procesu nemůže vyhnout, a tudíž by měla být připravena tento proces více či méně významně ovlivnit. Jakým tématům se tedy otevírá v současnosti diskuse?

Kam výzkum směřuje

Předně je to otázka nových zadání, která jsou výzkumnému sektoru naléhavě svěřo-

vána. Jde především o pokračování v řetězci od nového poznatku k jeho možnému praktickému uplatnění, což je obvykle popisováno jako inovace. Úmyslně píšeme o řetězci, protože nejde o jeden krok, který by mohl celou proceduru systémově zabezpečovat. To se musí dít pomocí vytvoření struktur, které dosud buď neexistují, anebo jsou příliš slabé na plné zvládnutí tohoto úkolu. Je nasnadě, že se jedná o přímou cestu pro vstup finančních prostředků podnikatelské sféry do výzkumu.

Posílení výzkumu by se tak mělo týkat především inovačního, resp. vývojového stupně a následně realizace jak ve výrobě, tak v obchodě. K tomu má být také trh vybaven především personálně tvůrčími odbornými pracovníky. K celkovému zvýšení hustoty sítě výzkumných pracovišť míří cíle 7. rámcového programu i využití prostředků evropských fondů. Tyto zdroje mají také současně zlepšit situaci v regionech, které z nejrůznějších důvodů výzkumnou infrastrukturu postrádají.



Pixel Detector TRT Tracker

Má-li tedy docházet k jistému systematickému vkládání investic do výzkumu, pak by mělo také probíhat periodické hodnocení výsledků výzkumu a porovnávání reálného stavu s očekáváním, se kterým byly investice do výzkumu vkládány. To je samo o sobě dosti složité téma, kterému se ovšem nelze vyhnout.

Věda nestojí jen na penězích

Velmi často je v souvislosti s posilováním evropského výzkumu poukazováno na

nutnost zvyšování finančních prostředků na výzkum. Srovnání číselných údajů jasně ukazuje, že to je bezesporu oprávněné. Méně často se však současně uvádí, že nedostatečné personální zabezpečení výzkumu je zejména v řadě zemí EU, ČR nevyjímaje, mnohem hroživější. Je proto potřeba hledat cesty, jak zajistit potřebný počet kvalitních pracovníků výzkumu. Zvyšování počtu doktorandů a kvality doktorských studijních programů je proto zřejmý požadavek. Avšak nesmí se opomíjet ani odstraňování bariér mobility vědeckých pracovníků v rámci celé EU a vytváření podmínek pro motivaci starších, kteří dobře naplňují kritéria výzkumných výkonů, aby mohlo personální vybavení výzkumu dále sílit. K tomu je však potřeba splnit řadu legislativních opatření a harmonizovat sociální podmínky práce vědeckých pracovníků. Že nejde pouze o etický kodex vědeckého pracovníka, je evidentní.

V souvislosti s financováním výzkumu v rámci EU je nezbytné vyjasnit podmínky pro špičkový výzkum a možnosti jejich zabezpečení. Špičkovým výzkumem by měla být označována ta část výzkumných pracovišť, která splňuje nejvyšší kritéria kvality. Obvykle to jsou velmi dobře etablované týmy představující špičkové vědecké a výzkumné výkony v alespoň střednědobém horizontu. Zajištění vhodných podmínek pro taková pracoviště by mělo být předmětem speciálních programů podpory. Jedním z takových „projektů excelence“ by mohl být projekt Evropského technologického institutu, který se v současnosti připravuje. Jinou aktivitou v tomto směru je činnost Evropského vědeckého fóra pro výzkumnou infrastrukturu (ESFRI), zřízeného v roce 2002 ze zástupců akademické obce členských zemí EU. To připravilo návrh pětatřiceti konkrétních projektů většinou již existující výzkumné infrastruktury, na kterou by měla být soustředěna pozornost jak orgánů národních, tak i EU. Podaří-li se tento program selektivní podpory realizovat, vznikne síť pracovišť s ambicí stát se špičkovým pracovištěm ve svém oboru. Některé z navrhovaných projektů mohou být méně úspěšné, stejně tak nové návrhy se jistě budou o excelenci



Fotografie z pokročilého stadia výstavby detektoru ATLAS v únoru 2007. Podrobnější informace o zapojení MFF do projektu můžete najít v Československém časopisu pro fyziku, č. 2, str. 187–196.

ucházet. V každém případě by však tento program měl ovlivnit evropský výzkum na několik let.

Je tedy zřejmé, že témat k otevřené diskusi je více než dost. Akademická obec by se měla shodnout, jakým směrem je potřeba orientovat další vývoj výzkumu, a své záměry pak konfrontovat s představami reprezentace státu. V každém případě by se v závěru této debaty měly obě strany shodnout nejen na představách o úloze a výstupech výzkumu, ale i na podmínkách, které je nutné respektovat pro splnění této úlohy, a tyto závěry pokládat za závazné. Další nutnou podmínkou pro přijetí závěrů je otázka koordinace našich programů rozvoje s programy jiných zemí a s programy EU. To může být velmi významný vklad ČR pro jednání o další koncepci výzkumu EU v roce 2009, kdy bude ČR předsednickou zemí a kdy se současně předpokládá diskuse o restrukturalizaci rozpočtu EU. Využijeme tuto šťastnou shodu náhod alespoň částečně, nebo se budeme raději nadále věnovat našim malicherným sporům?



Prof. Ing. Ivan Wilhelm, CSc.

Autor článku působí jako vládní zmocněnec pro evropský výzkum. V letech 2000–2006 byl rektorem Univerzity Karlovy, předtím šest let jejím prorektorem.



PODPORA VZDĚLÁVÁNÍ, VĚDY A VÝZKUMU ZE SPOLEČNÉHO ROZPOČTU EU

Jaromír Plášek

Na summitu Evropské rady v Lisabonu v březnu roku 2000 se evropští politici shodli na potřebě zvýšit prosperitu Unie. Stanovili strategický cíl změnit její ekonomiku v takovou, která se bude opírat o znalosti, aby mohla dosáhnout největší konkurenční síly na světě. Současně by měla dosahovat trvalého růstu, nabídnout více pracovních míst i jejich lepší kvalitu a přispět k sociální soudržnosti.

Napříc EU panuje shoda v názoru, že daného cíle nelze dosáhnout bez náležité finanční podpory vzdělávání, výzkumu a inovací. Aby se evropská ekonomika mohla změnit v ekonomiku převážně znalostní s podstatně vyšší konkurenceschopností, bude třeba zvýšit produktivitu Evropy při získávání nových znalostí.

Rozpočet EU má šest kapitol¹ a celková výše finančního rámce pro období 2007–2013 činí 864,3 mld. €. Podpora vzdělávání, výzkumu a vývoje je součástí kapitoly Udržitelný rozvoj, na kterou je pro příští rok určeno 44,2 % rozpočtu. Tato kapitola se dělí na dvě odlišně zaměřené podkapitoly, jimiž jsou Konkurenceschopnost pro růst a zaměstnanost a Soudržnost pro růst a zaměstnanost. Podkapitola Konkurenceschopnost je přímo orientována na podporu vědy a výzkumu a zahrnuje následující tři programy:

- 1) 7. rámcový program pro výzkum, technický rozvoj (FP7);
- 2) rámcový program pro konkurenceschopnost a inovace (CIP)
- 3) program celoživotního vzdělávání.

Podkapitola Soudržnost je zřetelně zaměřena na podporu regionů a její kostru tvoří tři Fondy EU, které jsou nástrojem pro realizaci politiky hospodářské a sociální soudržnosti Evropské unie. Jejich cílem je snižovat rozdíly mezi úrovní rozvoje regionů a členských států EU. Strukturální fondy mají tři součásti, jimiž

jsou Evropský fond pro regionální rozvoj (ERDF), Evropský sociální fond a Fond soudržnosti (FS). Pomocí těchto fondů lze v různé míře podporovat také vědu a výzkum v regionech, zejména rozvoj infrastruktury a spolupráci mezi výzkumnými institucemi a výrobními podniky. V níže uvedené tabulce jsou uvedeny finanční prostředky vyčleněné v rozpočtu EU na kapitolu Udržitelný rozvoj.

7. rámcový program pro výzkum a technický rozvoj

7. rámcový program pro výzkum a technický rozvoj jsou, striktně vzato, dva souběžné programy dvou různých Evropských společenství, a to Evropského společenství pro výzkum, technický rozvoj a demonstrace² a Evropského společenství pro atomovou energii (Euroatom)³. Oba programy se výrazně liší velikostí (prostředky plánované na 7. rámcový program Euroatomu činí jen 5,1 % celkového rozpočtu FP7) a tím i významem pro další vývoj vědy a výzkumu v EU.

7. rámcový program Evropského společenství pro výzkum, technický rozvoj a demonstrace se dělí na pět tzv. specifických programů, jimiž jsou:

- Spolupráce (Cooperation)
- Myšlenky (Ideas)
- Lidé (People)
- Kapacity (Capacities)

Společné výzkumné středisko (Joint Research Centre).

Další informace o těchto programech a jejich cílech můžete nalézt na informačních stránkách UK⁴, kde se nacházejí též odkazy na originální materiály Evropské komise.

Rozpočet 7. RP na celé období 2007–2013 bude činit 53,272 mld. € (v cenách roku 2006), tj. přibližně 6,2 % celkového rozpočtu EU. Rozdělení této sumy mezi 7. rámcový program Společenství Euroatom a specifické programy 7. rámcového programu Společenství pro vědu a výzkum ukazuje diagram na protější straně.

7. rámcový program navazuje kontinuálně na svého předchůdce FP 6, zejména co se týče témat specifického programu Spolupráce, kterých je deset (Zdraví; Potraviny, zemědělství a biotechnologie; Informační a komunikační technologie; Nanovědy, nanotechnologie, materiály a nové výrobní technologie; Energie; Životní prostředí a klimatické změny; Doprava a letectví; Sociálně-ekonomické a humanitní vědy; Vesmír; Bezpečnost). Kompletní informace o tematických okruzích projektů, které bude FP7 podporovat, jsou vždy součástí konkrétního Pracovního programu, jenž je součástí výzvy k předkládání projektů⁵. Další součástí výzvy jsou Pokyny pro žadatele, v nichž jsou upřesněny formy grantů spojených s různými aktivitami programu

PLÁNOVANÝ VÝVOJ ROZPOČTU EU V KAPITOLE UDRŽITELNÝ ROZVOJ (MIL. €)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Celkem 2007–2013
Udržitelný rozvoj	51 207	52 415	55 616	54 924	55 368	56 876	58 303	382 139
Konkurenceschopnost	8 404	9 097	9 754	10 434	11 295	12 153	12 961	74 098
Soudržnost	42 863	43 318	43 862	43 860	44 073	44 723	45 342	308 041

(formami grantů se rozumí Kolaborativní projekty, Síť excelence, Koordinační a podpůrné akce atd.), včetně procentuální výše Finančního příspěvku Společenství na uznatelné náklady projektu.

Grantový systém FP7 je založen na principu neziskovosti a spolufinancování. Účastníci vykazují celkové uznatelné náklady organizace vynaložené na řešení projektu a Společenství část těchto nákladů podle daných pravidel refunduje. Finanční příspěvek Společenství bude u naprosté většiny grantů založen na úhradě uznatelných nákladů (reimbursement of eligible costs), a to plně nebo částečně, podle typu grantu. Příspěvek Společenství může však mít i podobu financování pevnou sazbou (flat-rate financing) nebo financování paušálními částkami (lump-sum financing), přičemž financování pevnou sazbou bude UK využívat při vykazování nepřímých nákladů (tj. režie pracoviště). Podle současných pravidel činí pevná sazba pro vykazování výše nepřímých nákladů 60 % z uznatelných přímých nákladů. Předpokládá se, že po zpracování celouniverzitní metodiky vykazování nepřímých nákladů a nezbytných úpravách účetního systému přejde UK na model úhrady reálných nepřímých uznatelných nákladů. Ten by měl být finančně výhodnější než financování pevnou sazbou. V případě kooperativních projektů a sítí excelence bude Společenství spolufinancovat institucím vysokoškolského vzdělávání 75 % uznatelných přímých i nepřímých nákladů. V současné době se jedná o způsob úhrady příspěvků tuzemských účastníků z účelových prostředků ze státního rozpočtu. V případě projektů specifických programů Myšlenky a Lidé hradí Společenství uznatelné náklady v plné výši.

Rámcový program pro konkurenceschopnost a inovace (CIP)

Rámcový program pro konkurenceschopnost a inovace, který je plánován rovněž na sedm let, představuje snahu spojit pod jednu střechu několik ne zcela sourodých programů a vytvořit jedno místo na podporu zavádění výsledků vědy a výzkumu do praxe. Sestává ze tří podprogramů, jimiž jsou Podnikatelský a inovační pro-

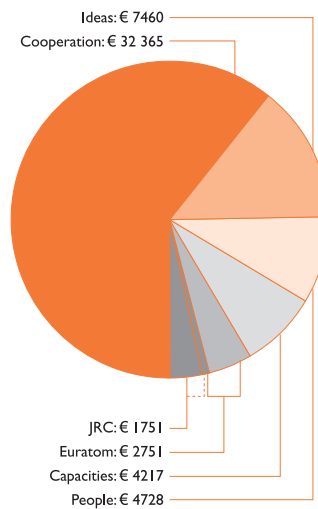
gram (EIP), Program na podporu informační politiky a Program pro Evropu s inteligentní energií (IEE). Výzkum financovaný v rámci CIP bude jednoznačně výzkumem aplikovaným. Nelze vyloučit, že i na UK se najdou pracoviště, která by se zde mohla prosadit (například v oblasti informačních technologií). Nepochybně se však z pohledu UK vzhledem k zaměření univerzitních pracovišť jedná o záležitost okrajovou.

Fondy Evropské unie

Projekty financované prostřednictvím fondů se od ostatních typů projektů financovaných z rozpočtu EU liší tím, že tuzemští žadatelé již nemusí soutěžit se žadateli z dalších zemí. Česká republika může v období 2007–2013 z fondů EU čerpat přibližně 26,7 mld. €, což je zhruba 752,7 mld. Kč⁶.

Veškeré projekty spolufinancované z fondů EU jsou realizovány prostřednictvím tematických a regionálních operačních programů⁷, z nichž jsou univerzitnímu prostředí nejbližší tematické operační programy Výzkum a vývoj pro inovace, Lidské zdroje a zaměstnanost a Vzdělávání pro konkurenceschopnost. Program Výzkum a vývoj pro inovace je čtvrtým největším českým operačním programem; z fondů EU je pro něj vyčleněno 2,07 mld. € (cca 58,39 mld. Kč), což činí přibližně 7,76 % veškerých prostředků určených z fondů EU pro Českou republiku. Z českých veřejných zdrojů má být navíc financování programu navýšeno o dalších 0,36 mld. €. Většina pracovišť UK se však do těchto operačních programů nemůže zapojit, neboť jsou určeny pro celé území České republiky s výjimkou Hlavního města Prahy.

Pouze pro Prahu jsou naopak určeny dva speciální regionální operační programy – OP Praha Adaptabilita (OPPA) a OP Praha Konkurenceschopnost (OPPK)⁸, na které je na celé období 2007–2013 vyčleněno 415,9 milionů € (cca 11,7 mld. Kč). Tyto operační programy mají kombinovaný charakter regionálních i tematických programů, a týkají se proto širší škály problémových oblastí než tematické programy určené pro ostatní regiony naší republiky.



Struktura rozpočtu 7. rámcového programu

OPPA nabízí podporu vzdělávacích programů a kurzů zejména v oblastech informačních a komunikačních technologií, komunikačních dovedností, udržitelného rozvoje a jazykových znalostí a dovedností. Dále podporuje budování kapacit lidských zdrojů ve výzkumu a vývoji, vzdělávání a poradenství při zakládání nových firem, podporu rozvíjení spolupráce škol, podniků, vysokých škol a institucí z oblasti výzkumu a vývoje i rozvíjení distančních a kombinovaných forem studia, zvyšování kvalifikace pedagogických pracovníků apod.

V rámci OPPK se jedná například o podporu rozvoje inovačních center, partner-

¹ http://ec.europa.eu/budget/budget_detail/index_en.htm

1. Udržitelný rozvoj – 44,2 %

2. Zachování a využívání přírodních zdrojů – 43,6 % (značná část této kapitoly se týká výdajů na Společnou zemědělskou politiku)

3. Občané, svoboda, bezpečnost a právo – 1,0 %

4. EU jako globální partner – 5,4 %

5. Administrativa – 5,7 %

6. Kompenzace pro Bulharsko a Rumunsko – 0,1 %

Procenta z celkového rozpočtu, uvedená u jednotlivých kapitol, se týkají návrhu pro rok 2008.

² <http://register.consilium.europa.eu/pdf/en/06/st03/st03666-re01.en06.pdf>

³ <http://register.consilium.europa.eu/pdf/en/06/st13/st13802.en06.pdf>

⁴ <http://www.cuni.cz/UK-2435.html>

⁵ <http://cordis.europa.eu/fp7/dcl/index.cfm>

⁶ http://www.mfcr.cz/cps/rde/xcg/mfcr/hs.xsl/eu_financni_vztahy_k_eu.html

⁷ <http://www.strukturalni-fondy.cz/operacni-programy-2007-2013>

⁸ <http://www.strukturalni-fondy.cz/praha>



ství výzkumných ústavů, Akademie věd ČR, vysokých škol a podniků nebo o podporu zakládání technologicky orientovaných firem. Návrh OPPK obsahuje tři prioritní osy rozdělující operační program na logické celky. Prioritní osy se dále dělí na tzv. oblasti podpory, které vymezují, jaké typy projektů mohou být v rámci určité prioritní osy podpořeny. Z hlediska UK je významná zejména Prioritní osa 2 – Inovace a podnikání, na kterou je z fondů EU vyčleněno 58,9 mil. €, tj. 20,0 % celkové podpory OPPK. Předpokládané oblasti podpory se v této prioritní ose týkají například rozvoje inovační infrastruktury (vědeckých parků, inkubátorů, inovačních center, center excellence), vytváření partnerských vazeb mezi výzkumnými ústavami, Akademii věd ČR, vysokými školami a podniky, rozvoje inovačních schopností existujících podniků, podpory zakládání technologicky orientovaných firem, zlepšení služeb pro podnikání, aplikace cílených forem poradenství, vzdělávání a marketingu apod. Z předcházejícího výčtu je s ohledem na vysokou koncentraci vysokých škol a ústavů AV ČR v Praze zřejmé, že přínos fondů EU pro akademické instituce v hlavním městě republiky bude oproti porovnatelným mimopražským institucím poměrně malý. Jedná se o nepříjemný důsledek toho, že pravidla EU nepostihují triviální fakt, že financování škol a vědeckých a výzkumných ústavů v Praze se odvíjí od HDP celé České republiky, nezávisle na tom, zda HDP v rámci Prahy přesahuje či nepřesahuje 75 % průměru EU. Podle současných pravidel žádný region EU nemá po překročení uvedené hranice nárok na podporu z konvergenčních fondů, z nichž mimo jiné plynou prostředky na výše zmíněné tematické operační programy.



Prof. RNDr. Jaromír Plášek, CSc.

Autor studie působí na Matematicko-fyzikální fakultě UK, kde se zabývá biofyzikou buněčných membrán a aplikacemi optických metod v biologickém výzkumu. Pracuje také jako externí zaměstnanec Odboru pro vědu a výzkum RUK.

IMPAKTNÍ FAKTOR A FAKTORY Z NĚJ ODVOZENÉ

Bohuslav Gaš

Jen málo témat dokáže tak spolehlivě rozproudit diskusi v hloučku akademiků jako problematika impaktního faktoru. Skoro všichni vědí, že tento pojem už většinou nesouvisí s nárazem (impaktem) meteoritu na Zem kdesi v poušti, nýbrž má cosi vypovídat o kvalitě vědeckých časopisů (nebo snad o autorech článků v časopisech...?).

Historická procházka impaktovaným světem

Málokdo si na místě dokáže vzpomenout, jak je přesně definován pojem impaktovaného časopisu. Ale skoro všichni si uvědomují postupně narůstající tlak, aby výsledky své práce publikovali právě v časopisech, které do této téměř magické kategorie spadají. Mnozí však argumentují, že je to zbytečné (nemožné). Takže jak to vlastně všechno je?

V roce 1960 Eugene Garfield založil The Institute for Scientific Information (ISI). Tento ústav začal nabízet bibliografické informace o časopisech, zejména o jejich vzájemné citovanosti. Bylo možné tedy nejen vyhledávat články pojednávající o určité problematice, ale navíc autoři mohli z databáze zjistit, jak jsou jejich články citovány ostatními autory. To je samozřejmě pro autory skvělá možnost, jak zjistit dopad (impakt) jejich práce. ISI v roce 1992 koupila firma The Thomson Scientific & Healthcare a v současné době provozuje bibliografické produkty společnost The Thomson Corporation. Bibliografické informace jsou dnes dostupné přes webovou aplikaci s názvem ISI Web of Knowledge a jsou pod názvem Web of Science obsaženy ve třech databázích: Science Citation Index (SCI), Social Sciences Citation Index (SSCI) a Arts and Humanities Citation Index (AHCI). Všechny tyto databáze umožňují vyhledávání časopisových článků pokročilou formou, například zadáním klíčových slov, jména autora, adresy instituce autora, roku vydání, názvu časopisu apod. A jako prémie je u každého nalezeného článku nejen

počet jeho citací v jiných člancích, ale také přesná informace o tom, v kterých člancích je daný text citován. Další kliknutí umožní podívat se na ony citující články, u kterých je také udáno, kdo je citoval atd. Toto vše se zdá být nesmírně užitečné a chvályhodné, tak proč je kolem citovanosti a „impaktů“ tolik rozruchu?

Možnost změřit vědecký výkon?

Možnost snadno zjistit, kolikrát je daná práce citována v pracích jiných autorů, a dokonce i kolikrát jsou všechny práce daného autora citovány u jiných autorů, dala okamžitě silný impuls scientometrii – metodě, která slouží k hodnocení výsledků vědecké a výzkumné práce. K čemu je třeba hodnotit výsledky vědecké a výzkumné práce? V systému, který je dnes v naší společnosti nastaven, existují dva hlavní důvody. Za prvé scientometrie slouží k ohodnocení pracovníků vědeckých a výzkumných institucí a případně vyměření jejich platu či postupu v jejich kariéře (např. habilitační nebo jmenovací řízení – tenure). Za druhé: v systému finanční podpory vědy a výzkumu z veřejných zdrojů, čili daní poplatníků, by se poplatník rád dověděl, jak bylo s jeho penězi naloženo, tedy zda peníze vložené do výzkumu přinesly nějaký výsledek.

Pro hodnocení vědecké a výzkumné aktivity pracovníků se v poslední době slibně rozšiřuje tzv. Hirschův index (h-index). Ten označuje kvantitativní ohodnocení citovanosti vědeckých článků publikovaných daným pracovníkem. H-index jednotlivce lze zjistit z citačního ohlasu

(citačního indexu) jeho jednotlivých prací. Je označován h a je to počet článků majících citační index rovný či vyšší než h. Má-li např. desátý nejcitovanější článek daného autora citační index 12 a jedenáctý článek citační index 7, pak pro daného pracovníka je h-index roven 10. Ve webové aplikaci ISI Web of Knowledge nedávno přibyl tlačítko, kterým lze u daného autora zjistit h-index jediným kliknutím.

Kdykoli se pomocí lidských prostředků poměřují aspekty poněkud subtilněji postižitelné (výsledky vědy a výzkumu, jízda v krasobruslení, kvalita filmů ve filmových soutěžích), vyvolává to kontroverze. Ale scientometrie vycházející z bibliografie je na tom poměrně dobře – kdo sice pracuje skvěle, ale nekomunikuje se světem a nechává si vše pro sebe, pracuje zbytečně. Ukazuje se, že výsledky bibliografické analýzy a hodnoty h-indexu autora velmi dobře korelují s dalšími atributy úspěšné výzkumné práce: mezinárodní spoluprací, počtem vynikajících studentů v týmu, množstvím získaných grantových prostředků, případně kontakty s firmami, které jsou schopny výsledky vědy a výzkumu uvést do denního života.

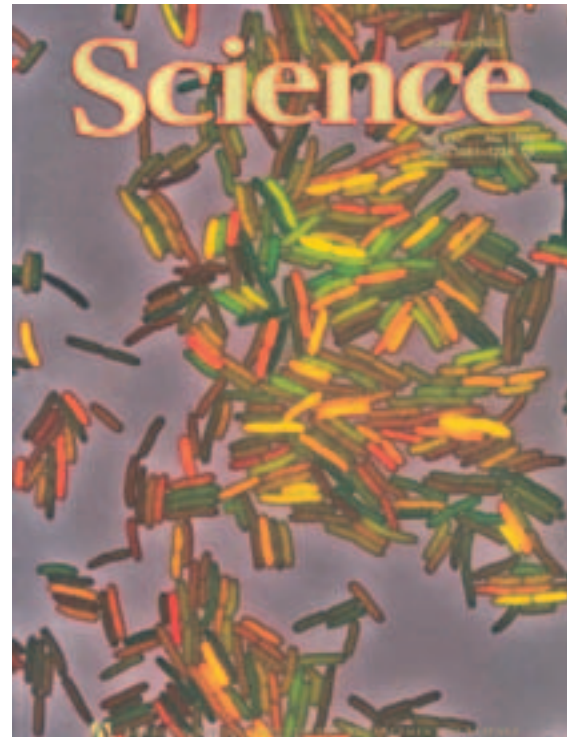
I časopisy mezi sebou soutěží

A ještě jednu věc umožňuje struktura časopiseckých dat v databázích firmy Thomson: zjistit tzv. impaktní faktor časopisu. Impaktní faktor je dnes už většinou akceptovaný způsob hodnocení významnosti vědeckých časopisů. Je každý rok zveřejňován v Journal Citation Report (JCR), dostupném rovněž v ISI Web of Knowledge. Impaktní faktor časopisu se vypočítá z jeho citovanosti v jiných časopisech v průběhu „okénka“ dvou let. Například v současné době jsou dostupné impaktní faktory pro rok 2005, které se vypočetly jako:

impaktní faktor daného časopisu = A/B, kde A = kolikrát byly články z daného časopisu publikovány v letech 2003–2004 citovány jinými sledovanými časopisy v roce 2005 a B = celkový počet článků, které v časopise vyšly v období let 2003–2004.

Účelem impaktního faktoru není samozřejmě měřit kvalitu článků v časopise, jak to často mnozí interpretují, ale kvalitu časopisu. A vydavatelé a redakční rady časopisů každý rok napjatě sledují, jaký impaktní faktor bude mít jejich žurnál. A ze strany autorů: publikovat svůj článek v časopise s vysokým impaktním faktorem se nepodaří každému, protože peer review process v těchto časopisech je velmi přísný – mohou si dovolit odmítnout velkou většinu nabídnutých článků (třeba i 90 %) a publikovat pouze ty nejlepší. Možnost výpočtu impaktního faktoru časopisu v databázích SCI a SSCI se stala u nás tak všeobecně známou a diskutovanou, že se časopisům zahrnutým v těchto databázích začalo říkat „impaktované časopisy“.

Toto vše si uvědomuje stát, když má rozdělovat peníze daňových poplatníků na podporu výzkumu a vývoje jednotlivým institucím zabývajícím se výzkumem: vysokým školám, výzkumným ústavům, firmám. Každoročně je zveřejňováno na webových stránkách Rady pro výzkum a vývoj www.vyzkum.cz hodnocení vědeckých a výzkumných institucí, jejichž chod je podporován z veřejných prostředků. Začíná převažovat názor, že peníze se nadále nebudou rozdělovat podle „zvykového práva“ či podle toho, co instituce naslibují, že vyzkoumají, a o kolik peněz si řeknou, ale podle jejich výsledků. Z tohoto přístupu vychází i oficiální Metodika hodnocení VaV a jejich výsledků, která se bude ještě upřesňovat. Každý výsledek instituce je bodově ohodnocen podle svého druhu. Největší váhu mají výsledky relevantní a globální: (1) v impaktovaných časopisech, (2) v přihláškách patentů, (3) ve společenských oborech i v knihách. Články v lokálních či konferenčních sbornících sice v principu mohou být dobré (většinou nejsou), ale protože mají pouze lokální dopad, jsou chápány jako nadbytečné a mají velmi nízkou váhu. Publikovat tedy výsledky ve sbornících, ať už mají jakékoliv ISBN/ISSN, je ztráta času a energie. A ať se nám to líbí nebo ne, tento koncept je cesta, jak ekonomickými prostředky povzbudit nepřilíš lichotivé výsledky výzkumu v tomto státě a uvést je do fáze realizace.



U časopisů s vysokým impaktním faktorem si můžete být jisti, že pod kreativní a zajímavou obálkou se skrývá neméně poutavý obsah.



Nature a Science. Jedny z nejprestižnějších vědeckých časopisů. Po otištění svých výzkumů na jejich stránkách touží nejen český vědec.



prof. RNDr. Bohuslav Gaš, CSc.

Autor článku působí jako prorektor UK pro vědeckou a tvůrčí činnost. Vyučuje na Katedře fyzikální a makromolekulární chemie Přírodovědecké fakulty UK.

JAK HOSTUJÍ PROFESOŘI?

Zaslechneme-li spojení „hostující profesori“, mnohým z nás vytane na mysli humoristická kniha kritika a novelisty Davida Lodge. Jaké jsou ale zkušenosti nefiktivních vyučujících, kteří se vydají prohlubovat znalosti studentů i mimo svou domovskou univerzitu?



Ladislav Volicer a Frederick Jelinek

FOTO: ARCHIV LADISLAVA VOLICERA A ARCHIV UK

Mezinárodní vědecká spolupráce je jedním z často probíraných akademických témat. Jednou z jejich forem je institut hostujících profesorů. Aby učitel běžně působící na zahraniční univerzitě statut hostujícího profesora získal, nemusí se pyšnit profesorským titulem na domovské fakultě. V našich zemích se hostující profesori řadí v akademické hierarchii přibližně mezi úroveň docenta a řádného profesora. Oproti běžným akademickým kvalifikacím se také liší trvalostí – jde pouze o titul přechodný, držitel jej mohou užívat pouze po dobu, kdy působí na fakultě, která jejich jmenování navrhla (zpravidla navrhuje jmenování vědecká rada). Samotné pracovní označení „hostující profesor Univerzity Karlovy“ může pak udělit pouze rektor. Učitelé tím získávají stejná práva a povinnosti jako ostatní členové akademické obce, ovšem s jednou výjimkou: nemohou volit do akademického senátu.

Přesto však záleží právě na iniciativě jednotlivých fakult, zdali se pokusí a dokážou zahraniční vědecké kapacity přilákat. Jejich úspěšnost za posledních sedm let v tomto ohledu dokládá tabulka na protější straně.

Na zkušenosti z vyučování na Univerzitě Karlově jsme se zeptali Fredericka Jelineka z The Johns Hopkins University v Baltimore a Ladislava Volicera působícího na University of South Florida

v Tampě. Oba byli v loňském roce jmenováni hostujícími profesory na Univerzitě Karlově, mají však více společného. Oba se narodili v Česku a oba našli později své hlavní vědecké působiště v USA.

Co vás přivedlo k rozhodnutí učít na Univerzitě Karlově?

Frederick Jelinek: Za prvé pobývám rád v Praze, za druhé mýtus staroslavného učení Karlova a za třetí dlouholeté styky s „UFALem“ (Ústav formální a aplikované lingvistiky).

Ladislav Volicer: Rád učím a vyučovat v češtině byl zajímavý úkol, zvláště před čtrnácti lety. Přestože jsem ve Spojených státech měl možnost mluvit česky, neměl jsem dobrou slovní zásobu pro odbornou přednášku. Dostal jsem ale od přátel české učebnice a to mi velice pomohlo. Samozřejmě mě potěšilo, že jsem mohl přednášet na Karlově univerzitě, kde jsem v roce 1959 promoval. Po promoci jsem tu chtěl zůstat, ale s politickým škraloupem (matka byla zavřená) to nešlo. A o deset let později jsem odešel z Československa úplně.

Jak dlouho už na Univerzitě Karlově učíte? Co konkrétně vyučujete?

FJ: Už to ani nemohu spočítat. Učím většinou různé aspekty rozpoznávání řeči, tedy svůj hlavní obor. Začal jsem pravidelně přednášet v Centru Viléma Mathesia, pak jsem prožil sabbatical („volný“ rok určený pro akademickou práci) na UFAL v roce 2001 a nakonec jsem ještě učil dva krátké měsíční kurzy.

LV: První přednášku jsem měl v roce 1993 a od té doby přednáším asi jednou za dva tři roky. Působím na 3. lékařské fakultě v rámci výuky farmakologie. Specializuji se na změny způsobené stárnutím a hlavně mozkové poruchy způsobující demenci. To souvisí s tím, že jsem

byl přednostou oddělení pro pacienty s demencí a zkoumal jsem, jak nejlépe pečovat o pacienty s pokročilou formou této nemoci.

Jak často do ČR jezdíte?

FJ: Tříkrát nebo čtyřikrát do roka. Jednak učít, jednak spolupracovat na výzkumu, který financujeme z grantů od americké National Science Foundation a od Grantové agentury České republiky.

LV: Do Česka jezdím až třikrát do roka. Bydlím teď v zimě na Floridě a v jarním semestru učím na University of South Florida. V létě a na podzim pak pobývám v Praze, která je výborně položená z hlediska cest po Evropě a okolí.

Je na vaší domovské univerzitě institut hostujícího profesora rozšířen?

FJ: Neřekl bych, že je velmi rozšířen, ale několik cizích profesorů tam působí vždycky. Například tam už dvakrát hostoval na mé pozvání profesor Jan Hajič.

LV: Na University of South Florida je čtyřicet programů pro hostující profesory. Nedá se příliš generalizovat, protože každá katedra má jiné uspořádání. Navíc se to odvíjí od toho, kolik na hostující profesory dostanou peněz.

Vidíte rozdíl v přístupu studentů k výuce oproti vaší domovské univerzitě?

FJ: Myslím, že přístup ke studiu je v USA intenzivnější. Studenti nemají vedlejší zaměstnání, jejich studium (mluvím o postgraduálním) je plně finančně podpořeno a očekává se, že dokončí doktorát za pět či šest let.

LV: Hlavní rozdíl je ve zkouškách, které jsou v USA výlučně písemné. Taky ve Spojených státech není mnoho studentů, kteří vypadnou ze studia. Myslím si, že to způsobují přísnější kritéria pro přijetí na fakultu, zvláště na lékařskou a taky veterinární lékařství a klinickou psychologii.

Lze srovnat způsob výuky na Univerzitě Karlově a na vaší domovské univerzitě?

FJ: Odpověď se částečně skrývá už v reakci na minulou otázku. Navíc jsou ale u nás předepsané formální zkoušky: kvalifikační, generální a obhajoba disertace.

LV: Myslím si, že všechna pracoviště Karlovy univerzity nejsou stejná. Například 3. LF má integrovaný syllabus a jiné mají předměty zvlášť. Velký rozdíl je také v tom, že v USA studenti nejdříve studují obecný bakalářský program a teprve potom čtyři roky medicíny.

Co by se mělo na UK (či v ČR) změnit, aby se zlepšila úroveň výuky a vědeckého výzkumu?

FJ: Asi stipendia a po dokončení studia platy vyučujících. Aby si ti nejlepší mohli dovolit zůstat na univerzitě a neodcházel do mnohem lépe placených zaměstnání, která mnohdy nesouvisejí s látkou, nad kterou bádali.

LV: Česko by mělo přijmout fakt, že všechna pracoviště a univerzity nemohou být stejné. V USA jsou školy, které vyučují jenom bakaláře nebo mají jen dvouletý program. Ne každý může vystudovat univerzitu, ale je zapotřebí dalšího vzdělání po střední škole pro co největší počet lidí. Karlova univerzita by měla být střediskem výuky a výzkumu, který by byl lépe dotován než jiná pracoviště. Taky by ovšem vyučující neměli mít všude stejné platy, aby pak kvalitní lidé nechtěli přejít na lepší pracoviště.

Nabízí UK dostatečně zajímavé podmínky, aby přilákala i další hostující profesory či zahraniční vyučující na kratší výukové moduly?

FJ: Moje vlastní podmínky podporované granty jsou výborné a rozhodně postačí na přilákání mě samého. Také moji studenti a začínající spolupracovníci tráví rádi čas v Praze a nevynechají příležitost zdržovat se na univerzitě. Zúčastňují se totiž přednášek a diskusí s jinými studenty a výzkumníky. Já sám pak můžu, a využívám toho, diskutovat s předními odborníky, kteří jsou na Karlově univerzitě v lingvistice na vysoké úrovni.

LV: Nevím o žádném programu Karlovy univerzity, který by lákal hostující profesory. Já se účastním výuky jenom proto, že tu mám přátele, kteří o mně ví. Moje působení je výlučně dobročinné. Jako hostující profesor jsem nedostal žádnou úhradu na cestu nebo pobyt – Titel ohne Mittel.

Jak se dívají v USA na evropskou vědu? Není vnímána jako sice starší, ovšem chudší sestra?

FJ: Chudší sestra ano, ale teď se National Science Foundation snaží, abychom se od Evropanů naučili, co znají. Náš poslední grant v rámci programu Program for International Research and Education je přímo určen k podpoře delších návštěv profesorů i studentů v Evropě.

LV: Záleží, na jaké úrovni věda je. Některé obory mají výborné pracovníky, kteří jsou v cizině uznáváni a vítáni. Myslím si, že by bylo výhodné podpořit společné projekty se zahraničními výzkumníky. Například já pracuji s lidmi z Amsterodamu a byl jsem tam členem obhajovací komise. Taky by asi bylo dobré dostávat posudky projektů ze zahraničí, kde je mohou lidé snáze posoudit ve světovém kontextu.

Autor: redakce



Prof. PhDr. Frederick Jelinek, dr. h. c.

Narodil se v roce 1932 v Praze, od roku 1950 studoval v New Yorku, později na bostonské MIT. Tam, stejně jako na mnoha dalších prestižních univerzitách, také vyučoval. Téměř tři desetiletí pracoval pro IBM. Ve svém výzkumu se zaměřuje především na aspekty rozpoznávání řeči, teorii informace a na porozumění a rozbor textu. Stal se průkopníkem v implementaci statistických modelů do procesů rozpoznávání řeči. V současnosti působí na The Johns Hopkins University, kde je ředitelem Center for Language and Speech Processing.



Ladislav Volicer, M.D., Ph.D.

Narodil se roku 1935 v Praze, vystudoval obecné lékařství na Univerzitě Karlově, doktorát získal v Československé akademii věd. Mezi roky 1968 a 1969 pracoval na Ludwig-Maximilians-Universität München, poté se natrvalo usadil v USA. Tam vyučoval donedávna na University of Boston, nyní působí na School of Aging Studies, University of South Florida. Patří mezi přední odborníky na léčbu demence. Přes třicet let pracoval jako lékař v geriatrickém centru Veterans Hospital v Bostonu.

HOSTUJÍCÍ PROFESOŘI NA UK

Jméno:	Fakulta	Jmenován od
Prof. Dr. Jur. Rainer Arnold	PF	04. 09. 2000
Prof. MUDr. Richard Balon	3. LF	04. 09. 2000
Prof. Dr. Dr. med. Reinhard P. Rychlik	1. LF	10. 01. 2000
Prof. Jaques Sarles, M.D., DERBH	LFPI	10. 04. 2000
MUDr. Zdeněk Slavík, D.M., FRCPC	LFPI	20. 03. 2000
Prof. Dr. Rainer Rienmüller	2. LF	04. 06. 2001
Martin Alda, FRCP	1. LF	01. 07. 2002
Prof. M.D. Torello M. Lotti	2. LF	15. 04. 2002
Norman Sartorius, M.D., FRCPPsych	3. LF	01. 07. 2002
Prof. MUDr. Pavel Kučera	3. LF	22. 11. 2004
Prof. Michel Billiard, M.D.	1. LF	06. 05. 2005
Prof. Michael A. R. Freeman, M.D., F.R.C.S.	1. LF	06. 06. 2005
Prof. Pavel Hamet, M.D., Ph.D.F., CSPQ, FRCP	1. LF	06. 06. 2005
Prof. Dr. Med. Eckhard Petri, Ph.D.	1. LF	06. 06. 2005
Prof. Christoph Wanner, M.D.	1. LF	06. 06. 2005
Prof. MUDr. Ladislav Volicer, M.D., Ph.D.	3.LF	15. 05. 2006
Prof. Frederick Jelinek, Dr.h.c.	MFF	20. 11. 2006

IDEA UNIVERZITY: OD VZDĚLÁVÁNÍ POLYHISTORŮ K PROFESNÍM VĚDCŮM

Josef Petráň

Při úvahách o současném poslání univerzitního vzdělávání není na škodu připomenout proměnu ideje obsažené v tomto starobylém pojmu. To, co se nemění, by měla být svoboda bádání a výuky. Jinak se, vedle tradic a některých rituálů, ono společenství zvané tradičně univerzita změnilo od základu.

Laboratoř medicínské chemie v Karolinu. Vyobrazení od M. Hermanna z roku 1836.

Především středověký archetyp vzdělávání na studiu generale, scholastika, uplatňoval ratio a logos v teoretickém myšlení v jiném smyslu racionalismu než moderní vědecké bádání. To se opřelo o experiment v přírodovědných disciplínách a přiznávalo matematické deskripci povahu výpovědi o samotné povaze světa (zaznělo to už u Kopernika, plně se prosadilo v díle Newtonově a stalo se charakteristickým pro vědu 17. až 19. století). Tento přístup vedl také k novodobé klasifikaci věd, které se odlišovaly od středověkých nauk tím, že směřovaly k celostní učenosti. Staré univerzitní programy (ordo lectionum) ještě v období humanismu směřovaly k celostnímu vzdělávání, tehdejší učenci byli svého druhu polyhistory. Poznatky z rozšiřujícího se spektra speciálních vědních disciplín bylo možné, stejně jako ve středověku, na univerzitě získat spíše v doplňkových mimořádných lekcích, nikoli v obligátním ordo lectionum (programu přednášek). Platí to tím spíš o pražské univerzitě, kde od husitství do roku 1622 existovala jen

jediná fakulta – fakulta svobodných umění. Novověké bádání prohlubující znalosti speciálních věd bylo zpočátku spíše soukromou zálibou všestranně vzdělaných mistrů. Tak tomu bylo s astronomickým výzkumem Tadeáše Hájka ve druhé polovině 16. století; Hájek se v Praze zasloužil o vytvoření mezinárodní skupiny učenců oscilující mezi císařským dvorem a univerzitou. I jeho kolega Adam Zalužanský vytvořil své průkopnické studie z rostlinné fyziologie a morfologie mimo program výuky a bez vlivu na její náplň. Stejně je možno jmenovat anatomické studie Jana Jesenského a další pozoruhodné výsledky bádání. A platí to i pro dobu pozdější. Nelze pominout vznik velké sbírky přístrojů a přírodních exponátů, proslulé pražské klementinské Museum mathematicum, otevřené v roce 1723 jako první veřejné muzeum ve střední Evropě, jež sloužilo mimo jiné k doplnění školských výkladů z matematiky, fyziky, mechaniky, optiky, astronomie, mineralogie a jiných přírodních nauk.

Na počátku změn v pojetí vzdělání se rozšířil všestranný humanistický zájem o poznání světa. V souvislosti s civilizačními proměnami zobecnělo ve středních a vyšších společenských vrstvách vzdělání na různé úrovni. A byl to především knihtisk, který převratně rozšířil informační možnosti (s jistou nadsázkou to lze srovnávat s dnešní expanzí informačních systémů). Univerzity nestihaly rozšířit onu sumu vzdělání a učenosti, na kterou měly dříve téměř monopol. Vedle univerzit s právem generálních studií a udílení gradů začala tedy od 16. století vznikat v Evropě obořově specializovaná státní či privátní učenost, zvaná akademie, která se stále víc zaměřovala na technické a přírodovědné obory. A nejen to; magistři či doktoři, postrádající atmosféru nového badatelského ducha na univerzitách, se od 17. století sdružovali v učených společnostech, rovněž někdy nazývaných akademie. Tím se rozšiřoval prostor pro teoretické bádání a aplikovaný výzkum.

Při sledování vývoje novodobého výzkumu

Historie vědy a výzkumu

se nelze vyhnout posouzení úlohy státu. Ten zejména od 18. století nejen podporoval podle svých potřeb diferencované oborové větve školství (industriální, technické, vojenské), ale svému zájmu podřizoval rovněž univerzity, často aniž by respektoval jejich dávné korporativní tradice a svobody. Zákonodárství v poslední čtvrtině 18. a počátkem 19. století středoevropské univerzity unifikovalo, v správním ohledu byrokratizovalo. Mělo to samozřejmě omezující vliv na dávné peregrinatio, svobodu pohybu členů evropských korporací. Stát se snažil podle svých potřeb, či spíše podle představ vládních radů, regulovat výuku a bádání na univerzitách. Zejména prosazoval doplnění programu o aplikované přírodní vědy a disciplíny zodbornující správu, zkrátka o praktické obory významné z hlediska organizace společnosti.

Hodno pozornosti je, že v habsburské monarchii vycházely často reformní snahy univerzitní výuky z konceptuální shody panovnického dvora a samotných profesorů. Bylo tomu tak i na univerzitě pražské v 70. až 80. letech 18. století. Během krátké doby dvou desetiletí byla na medicíně se státní podporou založena botanická zahrada, chemická laboratoř a vlastní kliniky, které umožnily rozšířit vedle teoretických lekcí moderní výuku. Na filozofické fakultě s vydatnou státní podporou vznikla specializovaná sbírka – klementinský veřejný kabinet přírodnin (Museum Naturae Pragense), dále fyzikální kabinet, který po oddělení od univerzity v roce 1815 zdědil polytechnický ústav (dnešní ČVUT). Zmodernizována byla klementinská hvězdárna a meteorologická stanice, která v roce 1775 zahájila evropsky unikátní dosud nepřerušenu řadu meteorologických pozorování.

Nelze ovšem pominout nedostatky a někdy i bezradnost překotných reformerů studia. Trvalo dalšího víc než půl století, než se konstituovala moderní univerzitní věda, jež se stala na dlouhou dobu modelem výuky. Z podnětů anglických a francouzských osvícenců vyšel a průkopnickou práci vykonal novohumanistický směr počátkem 19. století, jehož tvůrčím duchem byl Humboldt. Novohumanismus obnovil ideu univerzity



Podobizna Jana Kleina, správce matematického muzea v Klementinu, která byla namalována v polovině 18. století.

jako autonomní korporace, která má vzdělávat prostřednictvím vědy a spojovat vyučování s novodobým bádáním, i jako instituce, jež by měla směřovat k zobecnování poznatků jednotlivých specializovaných disciplín, k celku vzdělání.

V habsburské monarchii byl program odvozený z oné ideje podmíněn státními reformami ministra Thuna roku 1849. V následujícím období se postupně modernizuje skladba univerzitní výuky s důrazem na posílení vědy v zaváděných seminářích. Ty se staly dílnami vědecké výuky a kolébkou „vědeckých škol“, na medicíně se spojila klinická praxe s prací v laboratořích teoretických ústavů. Postupem doby se specializovaly disciplíny, přibývalo samostatných kateder a spolu s tím se nezbytně projevila divergence úrovně výuky jednotlivých oborů, ať už v rámci jedné univerzity, nebo ve srovnání mezinárodním. Vytvořil se pojem prestižních „vědeckých škol“ jednotlivých profesorů, což působilo na pohyb učitelů i studentů. Konkrétně připomínám praž-

skou lékařskou školu od 40. do počátku 80. let 19. století, která v některých oborech měla vliv na tradičně elitní, státem preferovanou lékařskou fakultu ve vídeňské metropoli. A to nehovořím o významu školy, kterou během svého pražského působení založil experimentální fyzik Ernst Mach.

Při sledování vývoje univerzitní vědy od 19. století nelze přehlédnout profesionalizaci intelektuálních povolání. Na vysokých školách, nejen na univerzitách, moderní stát požaduje vzdělávání rostoucího počtu specializovaných odborníků v určitých povoláních. A chce mít garanci, že škola přísnými (rigorózními) zkouškami ověří jejich znalosti jako předpoklad svolení k výkonu budoucího kvalifikovaného praktika.



Prof. PhDr. Josef Petráň

Autor článku je vědeckým pracovníkem Ústavu dějin UK a Archivu UK.



OBRAZOVÁ STEZKA HISTORIÍ VĚDY

Vědci nemívali vždy k dispozici elektronové mikroskopy, superpočítače, internetové databáze a další pomůcky, které si dnes spojujeme s vědeckým poznáním. A přestože některé postupy se příliš nezměnily, jiné by zřejmě dávným badatelům připadaly stejně futuristicky bláznivé jako nám lodě s warpovým pohonem ve Star Treku.



1 Fotografie zachycují vykopávky hrobky Ptaħšepesovy v Abusíru mezi lety 1965–1974.

2 Archeologie – práce jemná...

3 ...hrubší...

4 ...i těžce mechanizovaná





FOTO NA TĚTO DVOUSTRANĚ ARCHIV UK



- 1 Nákresy a poznámky Lubora Niederle (1865–1944) ke skytské kultuře
- 2 Nákresy Dany Kalvodové (1928–2003) k asijskému divadlu
- 3 Ústav pro histologii a embryologii. Fotografický pokoj





- 1 Na Oddělení pro všeobecnou fyziologii se provádí termoelektrické měření kožní teploty.
- 2 Ústav organické chemie přednosty prof. Frejka. Posluchači při elementární mikroanalýze
- 3 Chemický ústav prof. Rudolfa Brdičky (1906–1970) na Albertově v Praze (1950)
- 4 Nákres povrchu Měsíce z písemné pozůstalosti profesora Vojtěcha Šafaříka (1829–1902)



2

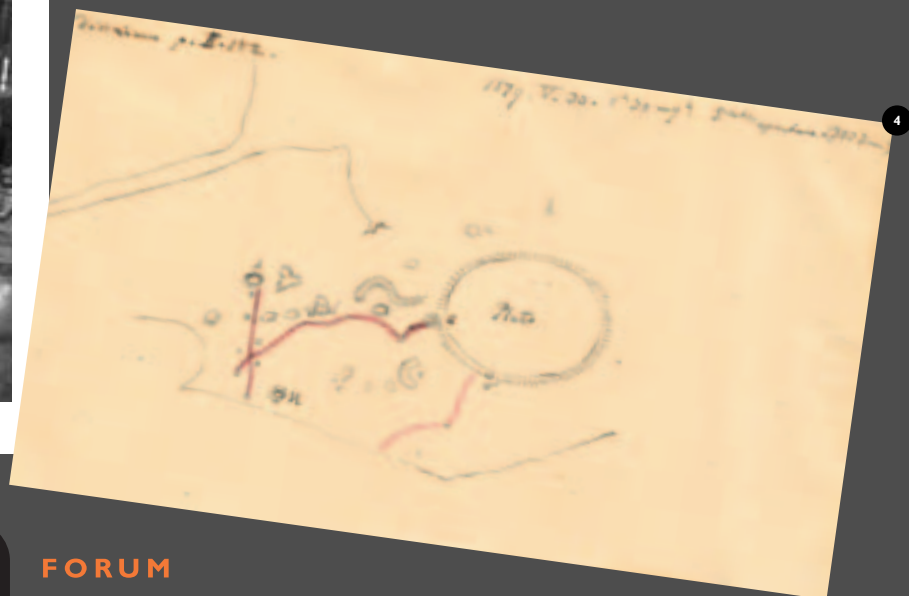
FOTO NA TĚTO STRANĚ: ARCHIV UK



1



3



4

JAROSLAV HEYROVSKÝ – ŽIVOT PODLE PŘEDSEVZETÍ

Michael Heyrovský



Jaroslav Heyrovský se skupinkou spolupracovníků fyzikálně chemického ústavu na střeše budovy chemických ústavů v roce 1929



Demonstrace polarografu během přednášky Jaroslava Heyrovského v USA v roce 1933

Jaroslav Heyrovský (1890–1967) se narodil 20. prosince 1890 v Praze jako páté dítě v rodině Leopolda Heyrovského a jeho manželky Kláry, rozené Hanlové. Leopold Heyrovský byl první profesor římského práva na české Karlo-Ferdinandově univerzitě, přítel T. G. Masaryka. Jeho otec i děd byli právníci, mladý Jaroslav však nejevil o tento rodový obor zájem. Od malička ho poutala nerostná, rostlinná i živočišná příroda, na rodinných výletech s mladším bratrem Leopoldem sbírali přírodniny, které si doma ukládali pod razítkem „Přírodopisné sbírky bratří Heyrovských“. Jednou si z prázdnin přivezli do Prahy zraněnou veverku, která se po uzdravení stala rodinným miláčkem. Vedle přírodovědy se Jaroslav rád věnoval hudbě – hrát na klavír se naučil u Berty Škroupové, vnučky skladatele Františka Škroupa. Po ukončení obecné školy postoupil Jaroslav na Akademické gymnázium, kde se stala jeho oblíbeným oborem fyzika, později k jeho zálibám přibyla astronomie.

Chemie se tehdy na školách nevyučovala, bratři však prováděli chemické pokusy doma, často k nelibosti okolí. Otec Leopold však měl pro nevšední zájmy svých synů pochopení – jednou přinesl domů od laboranta z fyzikálního ústavu rentgenovou lampu a kluci Heyrovských posílali toho roku příbuzným a známým novoročenky se snímky koster ruky nebo leklé akvarijní rybičky.

V roce 1904 získal Nobelovou cenou (první udělena v roce 1901) pro obor chemie anglický fyzikální chemik William Ramsay za objev a izolaci prvků vzácných plynů. Popis Ramsayových výzkumů, uveřejněný v tisku, Jaroslava zaujal natolik, že určil jeho pozdější životní cíl – práci ve fyzikální chemii. Po maturitě v roce 1909 se přihlásil na Filozofickou fakultu české Karlo-Ferdinandovy univerzity. Zvolil obor chemie, fyzika a matematika. Protože se během prvního roku studia se speciálním oborem fyzikální chemie nesešel, prosil Jaroslav otce, aby mu umožnil pokračovat ve studiu na londýn-

ské University College, kde učil Sir William Ramsay. Otec oceňoval vážnost synova odhodlání a přes značnou finanční zátěž jeho prosbu vyslyšel. Jaroslav se začal intenzivně učit anglicky; na podzim 1910 pak odjel do Anglie a nastoupil studium na vytoužené univerzitě. Do roku 1913 stihl ještě navštěvovat přednášky profesora Ramsaye, než ten odešel do penze. Na místo Ramsaye nastoupil fyzikální chemik F. G. Donnan, zaměřený na výzkumy v elektrochemii. Jaroslav, který v témže roce získal hodnost bakaláře věd (BSc), se stal Donnanovým demonstrátorem pro rok 1913–14, což rozhodlo o Heyrovského specializaci na elektrochemii.

Za námět pro Heyrovského doktorskou disertaci určil Donnan problém elektrochemického potenciálu hliníku. Práce na této tematice byla přerušena světovou válkou, když byl Heyrovský v létě 1914 doma na prázdninách. Místo návratu do Anglie byl Jaroslav odveden do sanitní služby 28. pěšího pluku rakousko-uherské

armády a nastoupil do lazaretů nejprve v Čechách v Táboře a pak v Szegeedu v Maďarsku. Nepříliš náročná služba v lazaretech dovolila Jaroslavovi pokračovat na disertační práci započaté v Londýně, takže když byl v roce 1918 ke konci války odvelen do Prahy, odbyl si ještě ve vojenské uniformě rigorózní zkoušky a obhájil doktorskou práci na pražské univerzitě. Při zkoušce byl jeho examinátorem z fyziky profesor Bohumil Kučera, autor metody získávání elektrokapilárních křivek, tj. závislostí povrchového napětí rtuti na potenciálu, vážením rtuťových kapek. Na otázku o elektrokapilaritě rtuti Heyrovský odpověděl popsáním Kučerovy metody a profesor ho vyzval, aby se jako fyzikální chemik v budoucnosti věnoval jejímu upřesnění. Druhý den po zkoušce Heyrovský navštívil Kučerovu laboratoř a seznámil se s jeho experimentálním zařízením. Po válce, od roku 1919, působil Heyrovský jako asistent ústavu anorganické chemie profesora Braunera. Vedle péče o studenty a výzkumu amfoterity kyseliny hlinité se věnoval studiu Kučerovy metody. Sbíráni kapek rtuti a jejich vážení bylo zdlouhavé, ovšem Heyrovský je nahradil rychlejším měřením doby kapky (čas od objevení se malé kapičky v ústí kapiláry do odkápnutí velké kapky), též úměrně povrchovému napětí.

Zjistil, že z elektrokapilárních křivek je možno stanovit rozkladná napětí sloučenin některých kovů, a o svých výsledcích referoval na schůzi Jednoty českých matematiků a fyziků na jaře 1921, ještě za přítomnosti profesora Kučery. Ten nedlouho potom předčasně zemřel. Heyrovský se rozhodl, ve snaze získat více elektrochemických informací, měřit při postupně měněném napětí vedle doby kapky také proud procházející rtuťovou kapkovou elektrodou. První měření tohoto druhu provedl 10. února 1922 a ukázalo se, že z takto získané křivky lze určit druh a množství látky obsažené v roztoku, do něhož kapka odkapává. Křivka byla přitom dokonale reprodukovatelná. Ten den lze tedy označit jako den vzniku polarografické metody, i když název polarografie byl zaveden později. Heyrovský si jasně uvědomil široké možnosti, jaké skýtá elektro-

lýza se rtuťovou kapkovou elektrodou pro základní i užitý výzkum. Od toho dne se s veškerou energií věnoval rozvíjení tohoto nového vědního oboru po celý svůj další život. Nikdy ho neopustil pocit vědeckosti zesnulému profesorovi Kučerovi, že ho k celoživotnímu poslání přivedl.

V roce 1920 byl Heyrovský jmenován docentem fyzikální chemie na Karlově univerzitě, o rok později na základě tří prací o kyselině hlinité získal titul doktora věd (DSc) londýnské univerzity. Práci o elektrolyze se rtuťovou kapkovou elektrodou uveřejnil Heyrovský nejprve v roce 1922 v Chemických listech, následující rok ji rozšířil a publikoval v anglickém znění v časopise Philosophical Magazine. Nová metoda budila pozornost a okolo Heyrovského se utvářela skupina studentů i zájemců z jiných oborů. Ještě v roce 1923 se přihlásil ke spolupráci mladý fyzikální chemik z Japonska, doktor Masuzo Shikata. S ním se Heyrovský zúčastnil diskuse Faradayovy Společnosti v Londýně, kde oba hovořili o elektrolyze se rtuťovou kapkovou elektrodou. Aby urychlili poměrně zdlouhavá měření, navrhli jejich automatizaci s fotografickým záznamem křivek a pro přístroj zaznamenávající proud při postupně měněném polarizujícím napětí vkládaném na elektrody zavedli název polarograf.

Jejich popis prvního polarografu byl uveřejněn v roce 1925 jako jedna z jedenácti pražských polarografických prací ve zvláštním čísle časopisu Recueil des Travaux Chimiques des Pays-Bas, věnovaném k sedmdesátým narozeninám českého chemika profesora Bohuslava Braunera. Tím byl učiněn první krok pražské polarografické školy do vědeckého světa.

Od roku 1926 byl Heyrovský řádným profesorem fyzikální chemie, prvním pro tento obor na Karlově univerzitě, a již předtím, od roku 1922, ředitelem nově zřízeného ústavu fyzikální chemie. V něm se scházeli domácí i zahraniční vědeckí pracovníci, aby se seznámili s polarografií. Z Polska přijel Wiktor Kemula, z Itálie Giovanni Semerano, z Francie Edgar Verdier, z SSSR Emilie Varasova, z USA O. H. Müller – ti se pak stali šířiteli polarografie ve svých zemích.

Cestu polarografie do světa pomáhal otvírat i měsíčník Collection of Czechoslovak Chemical Communications – des Travaux Chimiques de Tchécoslovaquie, který od roku 1929 vydávali profesori Votoček a Heyrovský. Ti překládali původní české chemické práce do angličtiny a francouzštiny, aby se s nimi mohli seznámit zájemci v cizině. Většina základních prací z polarografie vyšla v tomto časopise. Celkový počet prací věnovaných polarografii v celosvětovém měřítku dosáhl 1 000 v roce 1940 a 12 300 koncem roku 1960. Po roce 1945 byla polarografie ve světě pátou nejčastěji užívanou analytickou metodou. Polarografy, komerčně vyráběné od roku 1929 v Čechách, se postupně objevovaly na trhu od různých světových výrobců vědeckých přístrojů.

V Československu byl v dubnu roku 1950 založen Polarografický ústav pod vedením Jaroslava Heyrovského, který hned v roce 1951 uspořádal v Praze první mezinárodní polarografický kongres. Další velké polarografické kongresy se konaly v roce 1959 v Cambridgi, v roce 1964 v Southamptonu a v roce 1966 znovu v Praze a poté v Kyotu. Polarografický ústav byl mezi prvními ústavu, které byly včleněny do nově založené Československé akademie věd.

Heyrovský sám přednášel o polarografii při různých příležitostech v mnoha zemích. Od roku 1934 byl za objev a vývoj polarografie opakovaně navrhován na Nobelovu cenu; konečně v roce 1959 byly hlasy několika navrhovatelů přijaty a v prosinci toho roku mu byla ve Stockholmu švédským králem udělena cena za chemii. Tím se dostalo celoživotní cílevědomé práci Jaroslava Heyrovského nejvyššího ocenění.

Zemřel v Praze 27. března 1967.



Michael Heyrovský, PhD.

Autor článku pracuje v Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, vystudoval obor chemie na MFF UK. Zabývá se výzkumem dějů na obnovovaných rtuťových elektrodách. Je synem Jaroslava Heyrovského.

NADĚJE Z UNIVERZITNÍCH LABORATOŘÍ A PRACOVEN

Magisterské vzdělání jim nestačí. Rozhodli se, že stráví na fakultě další roky a budou pokračovat v bádání. Doktorandi. Tuto formu studia umožňuje v současnosti šestnáct ze sedmnácti fakult Univerzity Karlovy.

Ve vědeckých oblastech spolupracuje univerzita s Akademií věd ČR, s ústavy Ministerstva zdravotnictví ČR a dalšími výzkumnými institucemi. Zajímalo nás, jak se doktorandům na UK vede, kolik úsilí a peněz stojí věda, jaké mají zkušenosti a kam se s titulem Ph.D. chystají.

„Kdyby mě to nebavilo, tak bych to nedělal,“ shrnuje jednoduše práci na své dizertaci Jan Chromý, lingvista z Filozofické fakulty. Zkoumá teoretické pojetí psaného jazyka a důsledky, které má na jazyk jako takový. Říká, že jako doktorand a vědec obecně se člověk musí živit hlavně svým zaujetím pro věc. Na tom se shodne i se svými kolegy – Martinem Chovancem z 1. lékařské fakulty a Zuzanou Vackovou, která studuje Farmaceutickou fakultu v Hradci Králové. Stipendia pro doktorandy jsou podle nich nízká. Martin dokonce zvažoval, jestli si vědu vůbec může dovolit, a Zuzana si ke svému pětitisícovému stipendiu pro studentku prvního ročníku přivydělávala o víkendech jako pomocnice v lékárně. Teď už jí pomáhá grant. Jan využil své perfektní znalosti češtiny a vedle práce pro Ústav pro jazyk český AV ČR doplňuje stav svého konta docela štědrými odměnami za korektury.

Znalosti a entuziasmus

Věda si zkrátka žádá zaujaté nadšence. Zuzana Vacková, která zkoumá vliv biotransformačních enzymů a tzv. lékových trans-

portérů na vývoj lidského plodu, chodí do laboratoře i o víkendech a často si nosí práci domů. Výzkum ji baví a naplňuje, i když často nepřináší jen úspěchy. Zuzana v něm vidí možnost rozvoje a získ nových poznatků.

I Martina Chovance jeho práce uchvátila. Dizertaci v oboru biologie dlaždicových epitelů a karcinomů hlavy a krku úspěšně obhájil už před rokem a poznal, že věda si žádá člověka celého. Měl štěstí na školitele, který podněcoval jeho zájmy. „Když se vám podaří odpovědět si na jednu otázku, objeví se hned dvě nové. A to je teprve začátek,“ říká Chovanec.

Vědecká práce doktorandů může být velmi týmová, ale i hodně osamělá. Vacková na farmaceutické fakultě sice patří do výzkumného týmu, ale každý jeho člen pracuje na vlastním projektu. Nemají pracovní schůzky, problémy spolu konzultují za pochodu a scházejí se v pauze jen tehdy, je-li třeba vyřešit něco zásadního. Výzkumný samotář je i lingvista Jan Chromý – syntaxi se prokoušává sám. Týmové práce si však užívá jinde. V oddělení jazykové kultury Ústavu pro jazyk český AV ČR vytvářejí s kolegy tzv. internetovou jazykovou poradnu (www.ujc.cas.cz). Na projektu se podílí víc lidí a pracovní schůzky jsou nutností. Osvědčily se jim i dvoudenní výjezdní semináře, které pořádají jednou za půl roku. Meetingy a brainstorming, jak je vidět, jsou zapotřebí i v čistě badatelském prostředí Akademie věd ČR, nejen v soukromých firmách.



Mgr. Zuzana Vacková

Postgraduální studentka Farmaceutické fakulty v Hradci Králové Univerzity Karlovy

Téma dizertační práce:

Studium biotransformačních enzymů a tzv. lékových transportérů v placentární bariéře. Zuzana Vacková sleduje roli těchto proteinů v ochraně plodu před cizorodými látkami, mezi něž patří i léčiva.

Cíl výzkumu:

Zjistit, jakým způsobem může být funkce výše zmíněných proteinů ovlivněna podáváním některých léků během těhotenství.

Řekla o práci vědce na univerzitě:

„Naše výzkumná práce i provoz laboratoří a jejich rozšiřování jsou plně závislé na financích získaných prostřednictvím grantových projektů. Prozatím se nám vždy dařilo získávat pro výzkumné záměry dostatek peněz. Množství prostředků, které může být mezi zadatele rozděleno, je bohužel omezené, a proto bývají i kvalitní projekty často zamítnuty.“



FOTO: ARCHIV ZUZANY VACKOVÉ

Výzkum Zuzany Vackové snad pomůže zvýšit šanci dětí, aby se narodily zdravé.

V lékařském týmu Martina Chovance se něčemu podobnému říká sista. Lékaři se sejdou v laboratoři, aby probrali nevědecké novinky. Většinou ale, a není se čemu divit, sklouznou rychle do odborných sfér. Proberou experiment, výsledky a cíle. Nadto se plánovitě seriózně scházejí na poradách o dalším směřování výzkumu.

Zkusit, jak to chodí za kopečky

Velká část studentů doktorského programu byla – už třeba v magisterské části vysokoškolského maratonu – na zkušené v zahraničí. Jan s Martinem se vydali do

Německa. Martin se tam podíval do několika laboratoří zřízených při klinických pracovištích zaměřených na onkologii hlavy a krku – tedy do míst, kde se specializují na stejnou problematiku jako on. Poznal, že Němci se snaží, aby věda souzněla s praktickou medicinou. Většina klinik má vlastní velmi dobře vybavenou laboratoř. A v takovém prostředí není problém probudit v mladých lékařích zájem o výzkum.

Jan pobýval na univerzitě v Lipsku před třemi lety. Tehdy s lingvistikou teprve začínal. Zaujalo ho, že se v Německu soustředili na úplně jiné věci než v Česku. A tak

za hlavní přínos pro svůj vědecký život považuje dobrou znalost němčiny. To se na první znalost může zdát banální, ovšem jako lingvistovi se mu značně rozšířil okruh odborných publikací, které je schopen bez problémů prostudovat.

Nejdále se za studiem podívala Zuzana – strávila čtyři měsíce na Univerzitě v Kuopiu ve Finsku, kde pracovala na diplomové práci. Chtěla se dostat co nejdál od domova a vyzkoušet si, jak se o sebe dokáže postarat v cizí zemi. „Tahle zkušenost mě jednoznačně posílila a dodala mi sebevědomí. Teď už by pro mě nebyl problém ucházet se o práci na zahraničním vědeckém pracovišti,“ říká.

Publikuj, nebo zemřeš

Práce vědce pod univerzitními křídly i mimo ně skrývá slušný počet úskalí. Financemi počínaje a časovou náročností konče. Hodně se mluví i o plagiátorství. Vykrádání prací kolegů a chlubení se cizím peřím v Česku není, zdá se, ojedinělý jev. Hrozit to může vaší útlé bakalářce, ale i projektu, kterým se zabýváte roky. Jan Chromý takovou nepříjemnou osobní zkušenost nemá. Ví ale o lidech, kteří cizí myšlenky vědomě vydávají za své. „Může to být dáno taky drsným pravidlem Publish or perish (*Publikuj, nebo*



Jan Chromý

Postgraduální student Filozofické fakulty Univerzity Karlovy

Téma dizertační práce:

Teoretická pojetí psaného jazyka a důsledky, které tato pojetí mají pro nazírání a popis jazyka jako takového.

Praktický příklad z oboru:

Současná lingvistika se zabývá především mluveným jazykem, v České republice například nedávno vznikl korpus mluvené češtiny. Většinou si ale lingvisté neuvědomují, že způsob popisu, který na mluvenou češtinu aplikují, byl zhotoven jen pro jazyk psaný a že s tímhle popisným aparátem musí nutně určitá specifika mluveného jazyka zjednodušovat nebo dokonce ignorovat. To má potom důsledky pro naše poznání – např. základní představa o syntaxi je cele v zajetí psaného jazyka.

Řekl o práci vědce na univerzitě:

„Podle nedávné zprávy ČTK by se do rozhodování o budoucnosti vysokých škol měl zapojit soukromý sektor. Řekl bych, že to znamená, že současná vláda výzkum nejen nepodporuje, ale navíc ještě privatizuje. Jistě je zapotřebí spolupráce s firmami, ale neumím si představit nic horšího, než že budou soukromé firmy prostřednictvím svých peněz vysokou školu ovládat. Výzkum problémů, které by se označily např. jako nedůležité, nepraktické nebo dokonce neprodejně, by byl zastaven, naopak by se zintenzivnil výzkum tam, kde by to vyhovovalo zájmům firem. Systém firma řeckne a škola či ústav udělá je cesta do záhuby.“

FOTO: ARCHIV JANA CHROMÝHO

je s tebou ve vědecké sféře ámen – pozn. red.). Mně osobně se stalo maximálně to, že jsem v úvahách došel k velice podobným závěrům, které už někdo předtím publikoval," dodává. Doktorandi se shodují: pro dnešní vědu je charakteristické, že na podobném projektu pracuje víc lidí a různých týmů a je větší náhoda, kdo své výsledky publikuje dřív.

I student doktorského programu jednou svou almu mater opustí, nebo alespoň dokončí postgraduální studia. Ideálně po třech letech, maximálně však po osmi rocích nejprve prezenčního nebo kombinovaného a posléze pouze kombinovaného systému. A co pak? Začlenit se do pracovního procesu v mimoškolních laboratořích, ve státních institucích nebo v čistě komerční sféře? Jako inbreeding se označuje situace, kdy student s čerstvým Ph.D. titulem zůstane věrný svému akademickému pracovišti a z univerzitní půdy vůbec neodejde. „Kdyby mi univerzita nabídla práci, při které bych mohla dál rozvíjet své dovednosti a uplatnila vše, co jsem se naučila, asi bych o tom uvažovala. Myslím si ale, že podstatou postgraduálního studia je vychovávat odborníky, kteří jsou schopni získané znalosti uplatnit a dále rozšiřovat na jiných pracovištích. Českých i třeba zahraničních,“ komentuje

možnosti po ukočení studia farmaceutka Zuzana.

Lingvista Jan by se působení na univerzitě nebránil: podle něj by mělo být pro člověka, který dosáhl určitého vzdělání, povinností toto vzdělání předávat dál – třeba přímým kontaktem se studenty na univerzitě. A jak vidno, Jan není z těch, koho by lákadlo lepších peněz zviklalo: „Každopádně chci zůstat ve vědě, velmi nerad bych obětoval svůj čas pofidérním firemním zájmům!“

Doktor medicíny Martin už má postgraduál za sebou. A je tedy zajímavé zjistit, kde skončil on... Pokračuje v práci u svého profesora na I. LF a dál se věnuje práci započaté v rámci dizertace. A je spokojený: „Náš tým se rozrostl o nové nadšené a velmi nadějně lidi. Problematika se výrazně prohloubila. Je pro mě radost být malou součástí velkého dění!“

Pukrle i výsměch

Jak už bylo řečeno, věda si žádá nadšence. Jak ale na výzkumný entuziasmus reaguje okolí? V tom se názory různí. Zuzana je spokojená. Případá jí, že společnost vnímá vědeckou činnost pozitivně, i když ji nedokáže náležitě finančně ocenit. Jan zastává opačný názor: „Míru společenské prestiže vědců považují za velmi nízkou. Jsme velkému procentu společnosti spíš

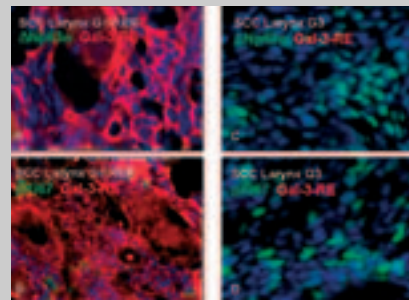


FOTO: ARCHIV MARTINA CHOVANCE

Výzkum není pro každého. Poznáte, na co se díváte?... Expresse galektin-3-reaktivních glykoepitopů (Gal-3-RE), proliferčního markeru Ki67 a antiapoptického proteinu p53 v dlaždicových karcinomech hrtanu. Grading (G1, G3). Keratinizace (KER). Přítomnost galektin-3-reaktivních glykoepitopů představuje nezávislý prognostický parametr přežití u karcinomu hlavy a krku.

k smíchu – ať už kvůli tomu, že vyděláváme málo peněz, nebo že se zabýváme věcmi, které jsou všeobecně odsuzovány jako nepraktické.“

Ať je zkušenost jaká chce, mladých vědců navzdory všem překážkám neubývá a jdou dál za svými ideály a touhou po poznání něčeho nového. Třeba už našim rodičům pomůžou v nemoci onkologické výzkumy Martina Chovance, my sami se konečně zorientujeme v tajích rodného jazyka s pomocí Jana Chromého a naše děti se narodí zdravé díky výsledkům bádání Zuzany Vackové.

Autor: redakce



MUDr. Martin Chovanec

Zaměstnanec Anatomického ústavu Univerzity Karlovy v Praze I. lékařské fakulty

Téma dizertační práce:

Biologie dlaždicových epitelů a karcinomů hlavy a krku. Problematika glykobiologie, tedy studium endogenních lektinů (galektinů) a cukerných molekul za fyziologických dějů a v průběhu maligní transformace.

Přínos výzkumu:

Některé ze studovaných znaků se zdají být zajímavé při identifikaci kmenových buněk těchto epitelů a při popisu biologických vlastností z nich vycházejících nádorů. Některé z nich mají potenciál ke klinickému uplatnění v onkologii hlavy a krku.

Řekl o práci vědce na univerzitě:

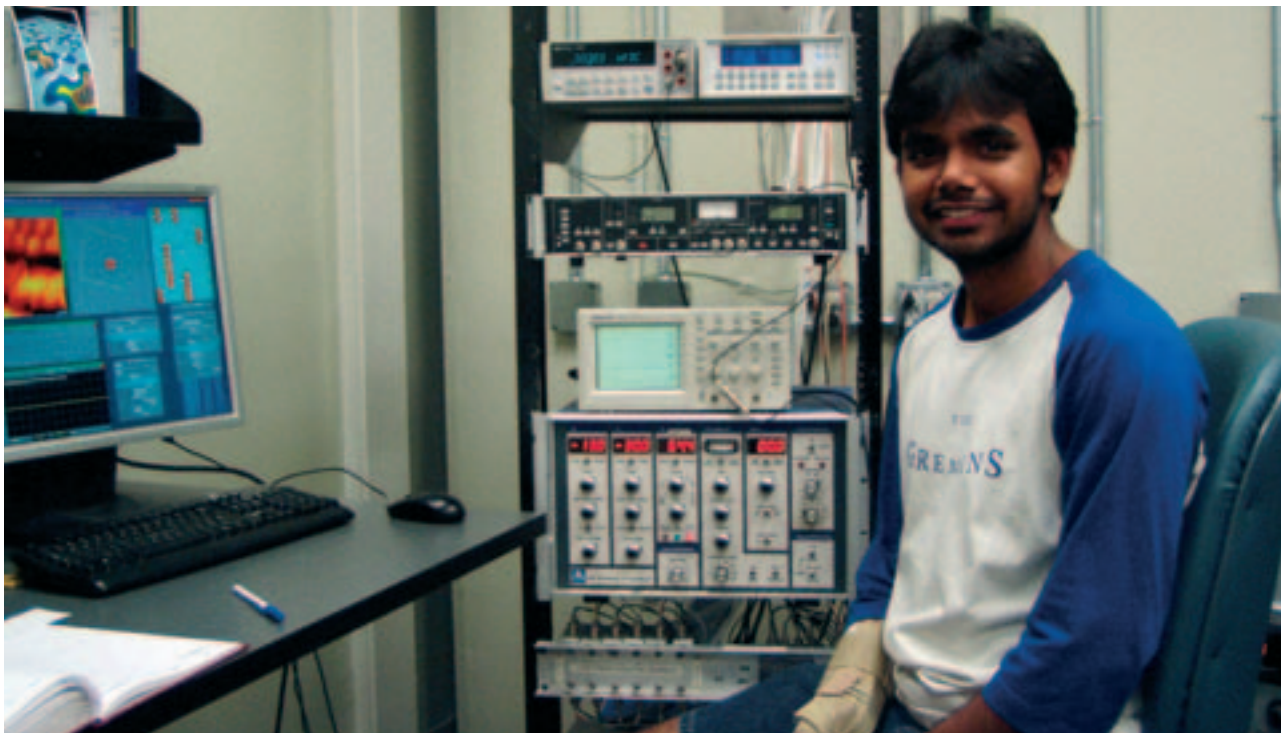
„Postgraduální studium mě v mnohém obohatilo. Nešlo jen o rozšíření poznání a získání akademického titulu. Naučil jsem se samostatně práci od přípravy experimentu po jeho prezentaci. Měl jsem možnost navštívit zajímavé konference a seznámit se s řadou v oboru významných lidí.“

FOTO: VLADIMÍR SIGUT



VŠUDE DOBŘE – TAK CO DOMA?

Jedním z nejdůležitějších přínosů vysokoškolského studia je možnost odjet na kratší či delší dobu na zahraniční stáž. Z minulých čísel FORA víte, že nejsnazší cestou je program Socrates/Erasmus, přes který však lze vyjet jen jednou za studium. A co potom? Tento článek se pokusí přiblížit vaše možnosti studijních i výzkumných pobytů a odborných stáží v zahraničí a snad vám poskytne i špetku know-how při řešení problémů v praxi.



Proč nezkusit pracovat v princetonové fyzikální laboratoři Josepha Henryho? Katedra fyziky Princeton University odkojila už osm držitelů Nobelovy ceny, dalších devět na oddělení fyziky učilo nebo učí. Možná se k nim přidá i Aakash Pushp. V květnu publikoval v Nature, nedávno mu přijali článek v Science.

Erasmus a spol.

Přes Socrates/Erasmus je nejlepší odjet v průběhu studia co nejdříve a ideálně naplnit pobyt psaním bakalářské nebo diplomové práce. Většina škol totiž po kandidátech na stáž požaduje konkrétní projekt, kterým se budou v přestávkách mezi večírky a výlety zabývat, a k tomu se závěrečné práce výborně hodí. Navíc takový klid na psaní a přemýšlení, jaký vám tyto poměrně dobře finančně dotované pobyty i na špičkových evropských univerzitách přinesou, v ČR zavalení domácími povinnostmi prostě nenajdete. Řekněme, že strávíte půl roku nebo rok venku, přijedete a chcete znovu pryč. Další rok jedete třeba na Nový Zéland v rámci programu Work&Travel, ale jako au-pair do Londýna už se vám nechce a jazykové kurzy v zahraničí vám připadají jako ztráta času...

A také už byste se rádi věnovali praxi ve svém oboru. Ať už máte po promoci nebo před ní, zkuste se přihlásit na zahraniční stáž ve společnosti podle vašeho odborného zaměření, kterou více než stovce českých studentů každoročně poskytuje organizace AIESEC. Máte-li to štěstí a jste medik nebo medička, není nic snazšího než stát se členem české větve mezinárodní organizace IFMSA a pak už si jen vybrat pracoviště za hranicemi.

Nabízí se však ještě jedna možnost. Můžete dál rozvíjet akademické znalosti, díky čemuž se vyplní vaše touhy listovat nepřeberným množstvím knih bohatých zahraničních univerzit a navštěvovat přednášky kapacit, o kterých jste dosud jen četli. Navíc se stanete alespoň na několik měsíců součástí multikulturních studentských komunit. Ovšem jak na to? Chcete-li poznat nejlepší terciární vzdělávací systém světa, jedte do USA. Nejvíce

Zdroje informací

Univerzita Karlova: www.cuni.cz a stránky vaší fakulty

AIESEC: <http://www.aiesec.org/czech-republic/>

Dům zahraničních služeb: <http://www.dzs.cz/>

Fulbrightova komise: <http://www.fulbright.cz/index.shtml>

IFMSA: <http://www.ifmsa.cz/>

Nadání Josefa, Marie a Zdeňky Hlávkových: <http://www.hlavkovanadace.cz/>

Fond mobility UK: <http://www.cuni.cz/luk-43.html>

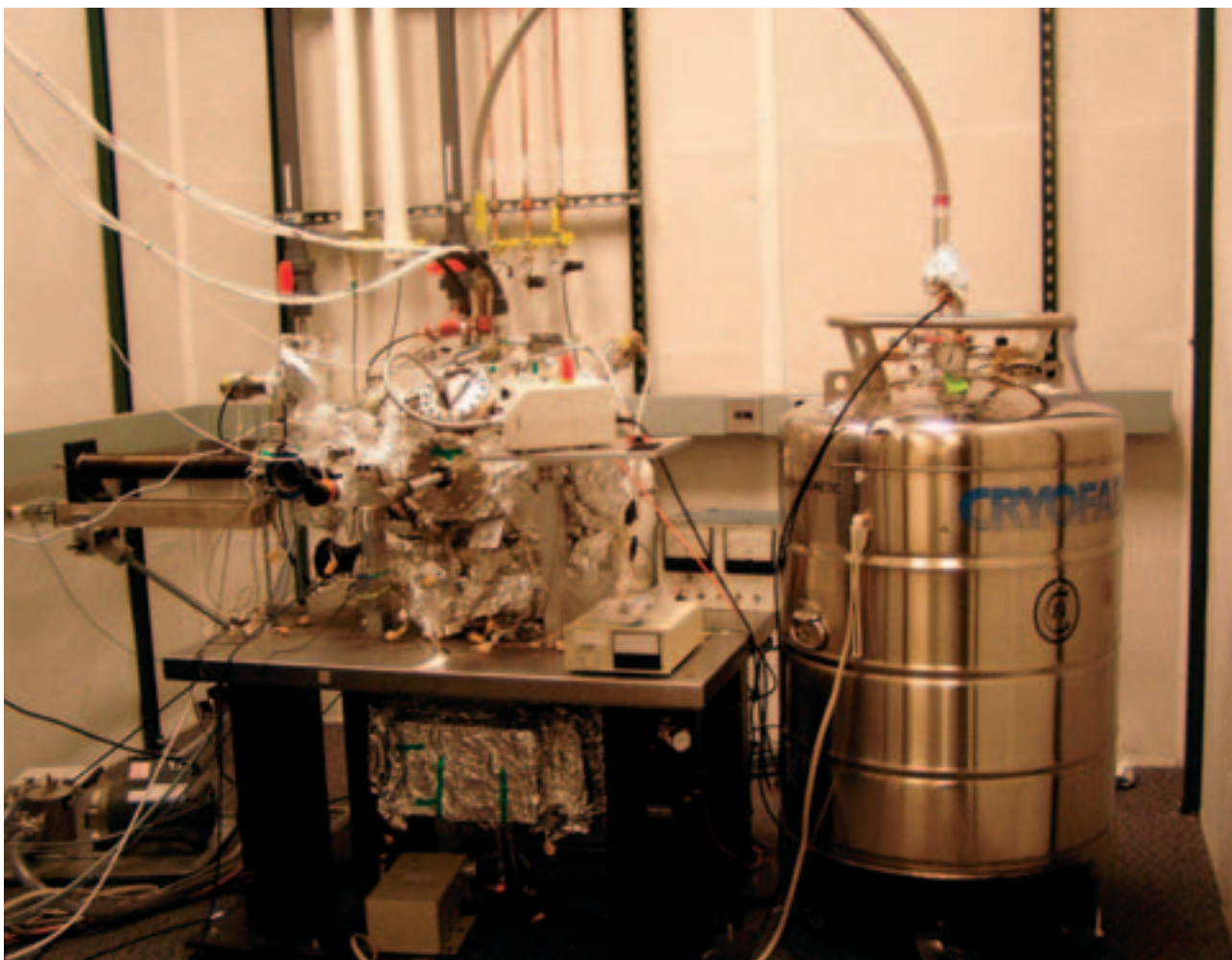


FOTO NA TĚTO DVOUSTRANĚ: KATEŘINA KADLECOVÁ

Prestížní univerzity připravují studentům prestižní výzkumné prostředí. Přístroj Aakashe Pushpa (scanning tunneling microscope) stál 600 000 dolarů.

informací o studiu ve Státech najdete na webových stránkách Fulbrightovy komise, díky níž lze vyjet na roční postgraduální i graduální studium nebo na kratší dobu. Ale pozor – požadavky jsou velmi náročné a doba přípravy úspěšného projektu včetně skládání jazykového testu TOEFL se blíží minimálně šesti měsícům. Jisté je, že webové stránky Komise J. W. Fulbrighta vám nabídnou přehled nadací, na něž se můžete obrátit s prosbou o finanční pomoc při shánění peněz na studijní nebo výzkumnou cestu do zahraničí (<http://www.fulbright.cz/odkazy.shtml>). Nechcete-li právě do USA, prozkoumejte nabídku mezivládních dohod a mezinárodních smluv Domu zahraničních služeb při MŠMT ČR.

Meziuniverzitní dohody

Univerzita Karlova má k dnešnímu dni

uzavřeno hned 188 meziuniverzitních dohod, tj. ideálně 188 destinací pro stážechtivé členy komunity UK. Dohody jsou sice určeny zejména pro výměnu pedagogů, ale i studenti si někdy přijdou na své. Vyjet ven tímto způsobem se vyplatí: většinou na pobyt přispěje jak domovská, tak hostitelská organizace, navíc si žadatel o zahraniční pobyt často může upravovat délku pobytu, jak to jemu vyhovuje nejlépe. Mnoho stipendijních pobytů a jazykových kurzů pro studenty bývá orientováno na německy mluvící země a bůhvíproč o ně není takový zájem, jaký by si po právu zasloužily, takže vzhůru do boje o místa!

Skvělý nápad je také zvolna se rozvíjející program co-tutelle, který je určen doktorandům. Ti mohou vypracovat část své disertační práce na zahraničních pracovištích a pod vedením odborníků jak

z Univerzity Karlovy, tak (zatím) z Belgie, Francie, Německa nebo Polska. Mladí vědci tak mají možnost porovnat různá prostředí pro výzkum a zlepšovat to české novými podněty, zvláště budou-li nadále působit v akademické sféře.

Fond mobility: případová studie

Poměrně snadné, ale finančně zcela jistě nejnáročnější je pokusit se získat stáž přes Fond mobility Univerzity Karlovy. Ten je určen hlavně vyučujícím a doktorandům, ale i studentům magisterského studia, zejména pak těm, kteří mají vlastní výzkumný projekt. Výhodou cesty přes Fond mobility, který má mimochodem uzavěrku přihlášek jen dvakrát ročně (ta příští je 18. 10. 2007!), je, že máte prakticky volné ruce při výběru univerzity, termínu i délky pobytu. Může se totiž stát, že se vám zachce na Princeton University, jako se

Things to check aneb Škrtejte si s námi

Pokud to myslíte se zahraniční stáží vážně, měli byste co nejdříve, nejlépe už rok před plánovaným odjezdem, začít promýšlet budoucnost a odškrtávat kolonky.

- 1) Vyberte si zahraniční školu a program, který vás zajímá, kontaktujte zástupce instituce, nejlépe jak „úředníky“, tak profesory, a zjistěte své možnosti.
- 2) Najděte program nebo organizaci, přes kterou vyjedete, a na základě jejich požadavků vypracujte projekt.
- 3) Ještě jednou promyslete projekt a dotáhněte ho do podrobnosti; znáte přece to přísloví Co můžeš udělat z Čech, neodkládej na zahraničí. V opačném případě budete trpce litovat, až budete místo výletu do Tokia dřepět v laboratoři...
- 4) Prachy, prachy, prachy! Vypracujte si podrobný finanční plán a počítejte s tím, že pro začátek musíte mít nutně našetřeno několik desítek tisíc korun (ubytování a poplatky za studium se zpravidla platí z velké části předem). Některé nadace nebo granty vám mohou dát peníze až po návratu na základě předložených účtenek, tak neriskujte, že budete za hranicemi spolu s veverkami a skunkly prohlédávat kontejnery.
- 5) Myslete na to, že kromě víz potřebujete do mnoha destinací očkování. Informace o povinných vakcínách najdete třeba na www.domuvezdravi.cz, počítejte však i s mnohem přísnějšími požadavky samotných škol. Ty v USA zpravidla vyžadují pro studenty ubytované na koleji vakcínu proti meningitidě (A+C), tzv. MMR vakcínu (spalničky, příušnice, zarděnky), tetanus, hepatitidu B, test na tuberkulózu a občas i na syfilis. Mezi jednotlivými očkováními a testy musejí být pauzy, začněte proto vysedávat po ordinacích už tři měsíce před odjezdem!
- 6) Získejte vízum, ujistěte se, že máte po ruce pasové fotografie, kupte letenku a modlete se, abyste si nezapomněli doma nic důležitého. Po dobu stáže raději schovávejte doklady o zaplacení; nikdy nevíte, zda se vám nebudou hodit. Doporučuji také zapisovat si poznámky o náplni stáže... a nepropást v zahraničí ani jedinou možnost vzdělát se, pobavit se, zasportovat si a udělat Univerzitě Karlově dobré jméno!

zachtělo mně, ale přes Fulbright to jaksi nevyjde – a co pak s projektem, rozdělanou prací, získanými americkými kontakty a zkušenostmi? Prostě to zkusíte znova přes mateřskou univerzitu – a ono se to povede. Počítejte s tím, že vám univerzita pomůže.

Ať už pracovníci Odboru pro zahraniční styky RUK, kteří ke mně byli vždy velmi vstřícní, nebo koordinátoři zahraničních výměn na vaší fakultě (kvality těch na Fakultě sociálních věd, díky nimž teď sedím v knihovně princetonské univerzity, už byly mnohokrát prokázány při vyhod-



Tyto baryle drží pokusné místnosti princetonské fyzikální laboratoře na vzduchovém polštáři, izolované od pohybů Země. Dalším vlivům vnějšího prostředí brání zvukotěsné dveře.

nocování statistik studentských výjezdů). Ale výjezd vám nespadne do klína sám od sebe. Obrovskou část práce budete muset udělat vy sami. Fond mobility totiž na výjezdy přispívá maximálně padesáti procenty předpokládaných finančních nákladů; počítá se s tím, že zbytek seženete sami z vlastních fondů, ale ještě lépe z různých grantů a od nadací (jména vybraných nadací vizte v boxu). A vyberete-li si školu, s níž nemá UK uzavřenou dohodu, budete platit buď školné, a to se nedoplatíte, nebo poplatky za výzkumný pobyt (tedy využívání univerzitních počítačů, knihoven, zdravotního systému aj.). Myslím, že mohu prozradit, kolik poplatky za pouhý pobyt bez možnosti navštěvovat přednášky a semináře činí na jedné z deseti nejlepších univerzit světa, Princeton University: je to 750 dolarů měsíčně, tj. cca 16 000 korun. Ve stínu této částky se ukáže, že například cena letenky opravdu není rozhodující (mimořádně, na letenku přispívá paušální částkou 10 000 Kč Hlávkova nadace, která žadatele hodnotí nejen podle kvality projektu a dosažených akademických úspěchů, ale i z hlediska jejich sociální situace).

Peníze nepeníze, pokud nabídnete projekt, o který má zahraničí zájem, můžete se na čas stát součástí špičkové vzdělávací a výzkumné instituce. Stáž obohatí nejen váš život osobní a akademický, případně osvěží váš strukturovaný životopis, ale přinese velký benefit i samotné Univerzitě Karlově, kterou se po příjezdu každý z nás, ať vědomě nebo nevědomě, snaží přizpůsobit ideálům viděným za kopečky. Přeji vám všem, abyste se přes úskalí zmíněná v tomto článku pokusili zahraniční stáž získat, abyste se nenechali odradit překážkami a aby vám všechno vyšlo.



Kateřina Kadlecová

Autorka pravidelně spolupracuje s redakcí FORA UK. Je novinářkou na volné noze a absolventkou FF (český jazyk a literatura) a FSV UK (mediální studia); na FSV studuje interní doktorandský program Mediální studia. Na Princeton University strávila duben a květen 2007.

GRANTOVÉ KORÁLKY

Jiřina Potočná

Uplynulé zimní a jarní měsíce se na odboru vědy nesly ve znamení otázek a odpovědí a prach nedostal šanci usadit se na našich telefonech. Hovory samé kolísaly od příjemně vřelých po vlažné, z některých dokonce čísel chlad, napětí, rozčarování, ovšem i naděje. Občas i vděk, abych někomu nekřivdila. Vyzkoušely jsme si, jak asi vypadá fungování linky důvěry, urgentního volání u hasičů nebo právní poradny. Od každého by se mohl vzít kousek.

Co vyvolalo takový zájem o pracovnice Grantové agentury Univerzity Karlovy? Celou tsunami dotazů spustila nová úprava interního grantového systému na UK; nadále bude převážná většina úkonů spojených s podáváním grantových přihlášek probíhat jen v elektronické podobě. Vzhledem k faktu, že systém vzniká a doladuje se „za pochodu“, se občas něco více či méně zadrhne. Pak nastupují odborníci, aby problémy urovnali. Jak se jednotlivé kroky vyvíjejí a na sebe navazují, seznamují se s nimi jak pracovníci administrativy, tak i potenciální řešitelé. Ne všichni však chápou jednotlivé kroky stejně, a tak se vysvětluje a vysvětluje.

Pokud bych měla najít drtivé většinu dotazů společného jmenovatele, troufala bych si říci, že pramení z nevědomosti anebo mnohdy z lenosti se s něčím podrobně seznámit a hlavně se nad tím zamyslet. Chápu, že se mnozí raději doberou hned k výsledku a nebaví je zdoluhavé prokousávání se nepřehledným textem, vysvětlivkami nebo odkazy. Ale ani správná odpověď na otázku vytrženou z kontextu nedává odpověď v souvislostech a plně šíří, naopak může tazatele ještě více zmást. Proto zde uvedu několik nejběžnějších dotazů, s nimiž jsme se všechny v průběhu výše zmíněného období potkaly.

Kde lze na internetu najít podmínky – Grantový řád a Vyhlášení?

Na webových stránkách GA UK:
Grantový řád na adrese <http://www.cuni.cz/UK-2446.html>;
Vyhlášení na adrese <http://www.cuni.cz/UK-1322.html>.

Kdy bude vyhlášeno nové kolo nebo měsíc zpoždění?

Vyhlášení nového kola je vždy vystaveno na webových stránkách GA UK ihned po jeho schválení vedením UK. Zveřejněno formou Opatření rektora UK.

GA UK je skutečně jen pro studenty?

Ano – vizte čl. 6, odst. 2 Grantového řádu UK.

Jak se dostat do aplikace – kde získat číslo osoby?

Číslo osoby je součástí průkazu studenta UK, podrobnosti lze nalézt na webových stránkách GA UK <http://www.cuni.cz/UK-2446.html>.

Co je to anotace projektu?

Stručný popis projektu, charakter a průběh prací předpokládaných při řešení navrhovaného projektu v kalendářním roce, příp. představa pro další roky.

Jak v aplikaci vyplňovat finanční požadavky na projekt? Kam vypsat všechny údaje a jak zacházet s přílohami?

Přímou součástí elektronické přihlášky projektu v rámci aplikace GA UK jsou vysvětlivky, z nichž se žadatel může dozvědět další podrobnosti.

Jak je to s výší stipendia a kdo všechno ho může získat?

Vizte čl. 5 Zásad vnitřního grantového systému UK, které byly zveřejněny formou Opatření rektora UK. K dispozici je na stránkách <http://www.cuni.cz/UK-2446.html>.

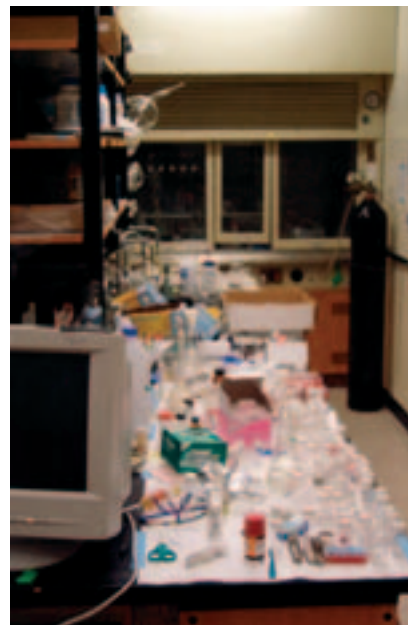


FOTO: KATEŘINA KADLECOVÁ

Chcete-li se probádat až k takovému chaosu, nenechtejte se odradit byrokratickými překážkami.

Jak a kam vepsat doporučení projektu fakultou?

Bylo dohodnuto vpisovat vyjádření fakulty k anotaci projektu.

Jak a kde se lze seznámit s oponentskými posudky svého projektu?

Každý navrhovatel projektu má možnost po přihlášení na svůj účet zjistit ve webové aplikaci bližší podrobnosti o vyhodnocení svého projektu oponenty.

Obecně žadatelům o projekt GA UK doporučuji podrobně si prostudovat webovou stránku GA UK <http://www.cuni.cz/UK-2446.html>.

Takže co poradit budoucím zájemcům o získání peněz z interní grantové agentury UK? Napřed vzít do ruky návod, potom sekýrku (telefon), řečeno upravenými slovy klasika.

Přeji všem hodně štěstí!

JUDr. Jiřina Potočná

Autorka článku pracuje jako vedoucí Odboru pro vědu a výzkum na rektorátě Univerzity Karlovy.



VĚDA ZA VELIKOU LOUŽÍ

Vážení čtenáři,

toto FORUM se zabývá vědou a ta je, ať děláme co děláme, na nejlepší úrovni ve Spojených státech amerických. Ty od dob tzv. studené války nesmírně posílily svoji hegemonii v kvalitě terciárního vzdělávání a tím si pojistily Nobelovy ceny, vědecké patenty a spousty peněz na dlouhá léta. Dnešní kvíz nám představí USA ve světě rekordů a kuriozit, ale i seriózních statistik.

1. Ačkoli podle Lisabonského programu Evropské unie z roku 2002 mají členské země EU v ideálním případě investovat do vědy a výzkumu 3 % HDP, česká vláda počítá do příštích let s kulantně řečeno nepřesvědčivými 0,59 %. Vypadá to, že nárůst USA (a to nejen v nejlépe patrné oblasti technologií) se bude zvyšovat... Důvod je zřejmý. USA financují vědu a výzkum...

- a) ...7 procenty HDP stejně jako třeba Finsko
- b) ...3 % HDP jako Japonsko
- c) ...2,5 % HDP
- d) ...4 % HDP

2. Vysoká škola je v USA základem výchovy mladých vědců. A v ČR také, vždyť máme hned 14 univerzit a desítky vysokých škol! Ale Američané mají tzv. postsekundárních institucí přeci jen trochu víc než my... Kolik?

- a) více než 3 700
- b) cca 8 000
- c) přes 500
- d) 1 230

3. Respektovaný žebříček hodnocení světových univerzit (připravuje ho Univerzita Jiao Tong v Šanghaji) staví Univerzitu Karlovu po roce 2006 do třetí stovky. Čtyři z pěti aplikovaných kritérií pro umístění těsně souvisejí s kvalitou výzkumu univerzity; pátým je velikost instituce. Jaké univerzity stojí díky svému výzkumu a vědeckému potenciálu na stupních vítězů?

- a) 1. Harvard (USA), 2. Princeton (USA), 3. MIT (USA)
- b) 1. Oxford (VB), Cambridge (VB), University College Londýn (VB)
- c) 1. Harvard (USA), 2. Cambridge (VB), 3. Stanford (USA)
- d) 1. Yale (USA), 2. Jyväskylä (Finsko), 3. Jiao Tong (Čína)

4. Univerzity USA své zemi vědou a výzkumem významně přispívají. Kromě technologických škol MIT a CALTECH ve výzkumu dominuje i osmička nejstarších a nejváženějších amerických soukromých univerzit: Brown, Columbia, Cornell, Dartmouth, Harvard, Pennsylvania, Princeton a Yale. Souhrnně se jim již od počátku 30. let minulého století říká Ivy League neboli břechtanová liga. Proč?

- a) protože břechtan sloužil jako slabý jed, kterým sportovci těchto univerzit trávili protivníky
- b) břechtan neboli hedera se pnul po zdech starých univerzitních budov
- c) je to poklona Řecku; antičtí bohové měli na hlavách věnce z vavřínu, který vypadá jako břechtan
- d) protože tyto školy s břechtanem experimentovaly v době hospodářské krize v kuchyních a menzách

5. Zmíněné univerzity Ivy League mají ve svých absolventech velmi štědré dárce. Když se k penězům získaným od soukromých osob, firem a vlády přidá zisk ze školného, disponují slušnou sumou. Tipněte si, kolik každoročně investuje do výzkumu jedna z nich, Princeton University v New Jersey?



V pseudoantické Clio Hall, postavené roku 1893, sídlila do roku 1963 princetonská katedra hudby. Nyní je využívána pro administrativní účely.

- a) 30 milionů dolarů (630 mil. Kč)
- b) 2 miliony dolarů (42 mil. Kč)
- c) více než 140 milionů dolarů (2 miliardy 940 mil. Kč)
- d) kolem 100 milionů dolarů (2 miliardy Kč)

6. Zatímco Česko se může pochlubit dvěma Nobelovými cenami (1959 za chemii pro Jaroslava Heyrovského a 1984 za literaturu pro Jaroslava Seiferta), ve Spojených státech amerických se jednotlivé univerzity předhánějí, na jaké studovalo více oceněných. Která univerzita vychovala za jedno století od ustavení Nobelovy ceny, 1901–2002, největší počet jejich nositelů?

- a) Harvard (USA) – 28
- b) Cambridge (Velká Británie) – 23
- c) Stanford University (USA) – 47
- d) California Institute of Technology (USA) – 19

7. Nobelova cena se každoročně uděluje v šesti kategoriích: ve fyzice, chemii, fyziologii nebo medicíně, ekonomii, Nobelova cena míru a za literaturu. V roce 2006 se o těchto šest cen podělilo osm mužů. Kolik z nich je občany USA?

- a) všichni vědci, tzn. šest je z USA
- b) všech osm
- c) ani jeden
- d) pět; ceny za mír, literaturu a ekonomii připadly občanům asijských států

8. USA jsou proslulé obskurními soudními procesy: tlouštíci žalují řetězce rychlého občerstvení kvůli své obezitě, kuřáci soudcům tvrdí, že netušili, že si časem vykoledují rakovinu plic. Jak se USA brání možným žalobám ve výzkumu zahrnujícím lidské bytosti, třeba skupinu školáků (a to i v případě např. hlubokého rozhovoru nebo krátkého dotazníku)?

- a) USA mají etické principy podobné těm v ČR, stupeň ochrany je nízký
- b) se živými lidmi se vůbec nesmí pracovat, a to ani v sociologickém výzkumu
- c) vědci musejí mimo jiné předložit výzkum ke schválení několika komisím a složit test způsobilosti k výzkumu
- d) pravidla výzkumu s účastí lidí jsou součástí legislativy, ale je možno zaplatit vládě a zákon se neaplikuje (za jednoho zkoumaného člověka 30 dolarů)

9. Zatímco tzv. undergraduates, tedy studenti bakalářského cyklu, za své vzdělání na nejlepších amerických univerzitách platí až 40 000 dolarů (840 000 Kč) ročně, studenti navazujícího M.A. a PhD. cyklu, tzv. graduates, zdaleka neplatí tolik. A kolik tedy?

- a) 20 000 dolarů (420 000 Kč) ročně
- b) studují většinou zadarmo a ještě za to dostanou zapláceno – například studenti ekonomie na Stanford University v Kalifornii až 35 000 dolarů (735 000 Kč) ročně



FOTO NA TETO DVOLUSTRANÉ KATEŘINA KADLECOVÁ

Doktorand ústavu chemie na Princeton University Matthew Grace má stejně jako většina ostatních zdejších studentů magisterského a doktorského cyklu k dispozici vlastní pracovnu.

- c) ti humanitní platí stejně jako undergrads, jejich peníze pak dostanou přírodovědně zaměřeni studenti magisterského cyklu
- d) platí symbolických 1 000 dolarů (21 000 Kč), za které se na konci roku uspořádá ples

10. Zřejmě nejprestižnější a jeden z nejčastěji citovaných impaktovaných časopisů světa nepochází odnikud jinud než z USA. Jeho rivalem je britský časopis Nature s impakt faktorem 29.273. Americký týdeník ho však impakt faktorem 30.927 (oba změřeny pro rok 2005) předstihl. Jak se tento týdeník jmenuje?

- a) ABC
- b) Science
- c) Medicine Today
- d) Doctor in da House

Správně odpovědi: 1 c, 2 a, 3 c, 4 b, 5 c, 6 a, 7 a, 8 c, 9 b, 10 b

Autor: redakce



SPOLEK ABSOLVENTŮ A PŘÁTEL UNIVERZITY KARLOVY V PRAZE – CAROLINUM

16. března 2007 v 15 hodin se členové našeho Spolku sešli na zbraslavském zámku, kde je instalována sbírka orientálního umění Národní galerie v Praze. Díky vstřícnosti ředitelky sbírky PhDr. Heleny Honcoopové jsme si prohlédli expozici japonského výtvarného umění a řemesel, dále pak především unikátní sbírku umění čínského. Zsvěcenou průvodkyní krátkodobé výstavy *Tisíce květů* s podtitulem *Textilní umění Orientu* nám byla PhDr. Zdenka Klimtová, kurátorka výstavy. Výstava zahrnuje všechny významné techniky výroby a zdobení textilií známých orientálních kultur. Asijské textilní umění bylo pro Evropu po staletí nejen zdrojem obdivu, ale zvláště inspirací pro oděvní tvorbu. Lákavá byla možnost si na výstavě obléknout a vyzkoušet tradiční japonské kimono.

11. dubna 2007 v 16 hodin se konalo XVII. valné shromáždění Spolku absolventů a přátel Univerzity Karlovy – Carolinum. Členové Spolku v zaplněné Malé aule Karolina kromě splnění nezbytných procedurálních povinností výročního jednání se

zájmem vyslechli vystoupení J. M. profesora Václava Hampla. Rektor informoval o dění na Univerzitě Karlově v uplynulém roce, mimo jiné o úspěších mezinárodní spolupráce a zapojení našich studentů do výměnných programů SOCRATES a ERASMUS. Zajímavé bylo srovnání vývoje ekonomických a statistických ukazatelů i umístění Univerzity Karlovy v porovnání světových univerzit. *(O této problematice si můžete podrobněji přečíst v textu rektora Václava Hampla v tomto čísle Fora na straně 13 – pozn. red.)*

Hodnocením roční činnosti Spolku Carolinum se zabývala výroční zpráva profesora Jiřího Tichého, která pokračovala vytyčením budoucího programu našeho spolku včetně kontroly hospodaření za loňské období a schválení nového rozpočtu. Hostem jednání byl profesor Jaroslav Smolka z Akademie múzických umění s přednáškou, která připomněla letošní významné výročí Ludwiga van Beethovena – 190 let od umělcova úmrtí. Skladatelova rozsáhlá tvorba a životní osudy zasazené do dějin





ných souvislostí tehdejší Evropy přelomu 18. a počátku 19. století dokládají skutečnou výjimečnost této osobnosti. Jak v názvu přednášky uvedl profesor Smolka: *Ludwig van Beethoven – první hudební veličán evropských dějin*. Přednáška s hudební tematikou předznamenala večerní koncert, který Spolek uspořádal při příležitosti valného shromáždění. Violoncellistu Evžena Rattaye doprovodila klavíristka Ludmila Čermáková.

3. května 2007 v 17 hodin přijal pozvání Spolku Carolinum profesor Jaroslav Krejčí, emeritní profesor univerzity z britského Lancasteru, aby proslavil k našim členům přednášku na téma *Současná modernita a její antropologické dimenze*. Po dokončení Právnické fakulty Univerzity Karlovy se Jaroslav Krejčí věnoval studiu ekonomie, kterou také přednášel. Dále studoval sociologii a historii, později se zaměřil na společenskou vědu, která v sobě integrovala právo, ekonomii, politologii, historii, kulturní antropologii a náboženská studia. V roce 2002 vydalo pražské Sociologické nakladatelství jeho stěžejní, celoživotní dílo *Postižitelné proudy dějin*. Spis na oborovém pomezí sociologie a historie podrobně zachycuje vývoj lidských civilizací a jejich vzájemné vztahy. Profesor Krejčí seznámil posluchače právě s tímto syntetizujícím pohledem a přístupem se snahou integrovat vědní disciplíny ke zkoumání vývoje společnosti i s výhledem západní kultury do budoucna.

26. května 2007 jsme uspořádali výlet za umělecko-historickými památkami Kroměříže, zapsanými na Listině světového

kulturního a přírodního dědictví UNESCO. Neméně zajímavá byla rovněž návštěva v loňském roce nově otevřeného Arcidiecézního muzea v Olomouci, které vlastní jednu z nejkvalitnějších středoevropských sbírek starého malířství. Výklad vedl profesor Jan Royt.

27. června 2007 v 18 hodin vás srdečně zveme na Zahradní slavnost, jejíž součástí bude slavnostní předání Ceny Spolku Carolinum autorům vynikajících studentských prací. Ocenování pozoruhodných studentských prací se již od roku 2003 stalo nedílnou součástí našeho spolkového programu. Je potěšitelné pozorovat další úspěchy a profesionální vývoj laureátů Ceny Spolku Carolinum, kteří od jejího prvního ročníku uspěli v naší soutěži, a to v oblasti medicíny, matematiky, demografie, biologie, psychologie s důrazem na sociální práci i sociologie. Hodně zdaru popřejme také oceněným pracím letošního ročníku!

Kontakt:

Spolek absolventů a přátel Univerzity Karlovy – Carolinum,
I 16 36 Praha 1, Ovocný trh 3 (budova Nové Astorie, přízemí, kancelář č. 10)
tel.: +420 224 491 326, fax: +420 224 811 878
Bankovní spojení: KB Praha 1, číslo účtu 5108363002570100
E-mail: sapuk@ruk.cuni.cz, www: <http://www.sapuk.cuni.cz/>



Pomůcka: alap, Ena, UA, kenaf	řidičí tyč vozíku	šachový pěšec	oddělit žnutím	slovenské město		středová čára	značka decituny	japonský letec sebevrah	zrak	snaživost		populární rěbus s čísly	povzdech	domácky Dorota
hudební dílo					odkopání španělská exkrálovna						ovocná zahradka			
1. díl tajenky											sluchový orgán primát (knižně)			
koňské maso							almužna pohovka							
tropická dřevina						značka křemiku druh ibišku			éra iránské platidlo					
	cizokrajný dravý pták	kód Ukrajiny provaz s okem			kokršpaněl slovensky „němé“					iniciály Kanta slovensky „repa“			ohleduplnost	známá íránská zpěvačka
ženský zpěvní hlas				nečestný (z angl.) nám patří							tellurid uranu (vzorec) tamhle			
popěvek			největ nad něco římských 450									který (zastar.) značka lithia		
3. díl tajenky							2. díl tajenky							
zástupce šéfa							obyvatel Elamu							

Americký vědec Richard Philips Feynman (1918–1988) patřil k významným badatelům dvacátého století. V roce 1965 získal Nobelovu cenu za fyziku za rozvinutí kvantové elektrodynamiky. Kromě přínosu v oblasti kvantové mechaniky (vytvořil například tzv. Feynmanovy diagramy, které jsou grafickým vyjádřením matematických vztahů popisujících chování systémů interagujících částic) stál také u zrodu dnes velmi populárního vědeckého odvětví – nanotechnologií. Proslul však nejen jako vědec, ale také jako vynikající pedagog a velice vtipný člověk. Vývoj současného poznání komentoval slovy: „Rozvoj vědy a pokrok poznání se stávají stále obtížnějšími. Na experimentování...“ Dokončení najdete v tajence.

Tajenku zasílejte na adresu:
forum@cuni.cz do 1. 9. 2007.

Jednoho výherce odměníme knihou
z nakladatelství Karolinum.

V tajence z čísla 1/07 jste mohli vyluštit
výrok francouzského osvícence
Denise Diderota:

**BOJTE SE ČLOVĚKA, KTERÝ
PŘEČETL JEN JEDNU KNIHU.**

Z úspěšných řešitelů byla vylosována
a knižní dar poštou obdrží:
paní **Lenka Tyrichtrová z Prahy 8.**
Gratulujeme!



EDITORIAL

NEWS

Past months at Charles University

RESEARCH IN PRACTICE

The scientists improve our lives

TODAY IN HISTORY

SCIENCE AND RESEARCH AT CHARLES UNIVERSITY

Interview

Bohuslav Gaš: First and foremost, the researchers must publish

Václav Hampl: On approaches to the evaluation of science and research

Stanislav Štech: On the current status of the science in practice project

Poll

Researchers at Charles University

Stanislav Štech: Minicampuses become reality

Jiřina Potočná: No fear of red tape: How to overcome the bureaucracy

Photo Story

Where discoveries take place

Interview

Ladislav Rob: A great success of Czech science in Europe

CONTEXTS OF SCIENCE AND RESEARCH

Interview

Miloš V. Novotný: Young, talented and zealous students are the essential asset

Ivan Wilhelm: The EU does care about science

Jaromír Plášek: Education, science and research support from the EU budget

Bohuslav Gaš: Impact factor and related measures

When the professors are changing places

1 HISTORY OF SCIENCE AND RESEARCH

Josef Petrání: The idea of university: from polymaths to professional scientists

2 Photo Story 42

History of science in pictures 44

4 Michael Heyrovský: Jaroslav Heyrovský – a life of principle 47

6 STUDENTS AND RESEARCH

A hope dwells in the university labs and workrooms 49

Kateřina Kadlecová: The world welcomes us – so why stay home? 52

Jiřina Potočná: A few words about grants 55

QUIZ

11 The science on the other side of the Atlantic 56

15 ALUMNI

Association of Graduates and Friends of Charles University – Carolinum 58

19 FUN AND PUZZLES 60

20 CONTENTS 61

22

28

31 ON THE COVER

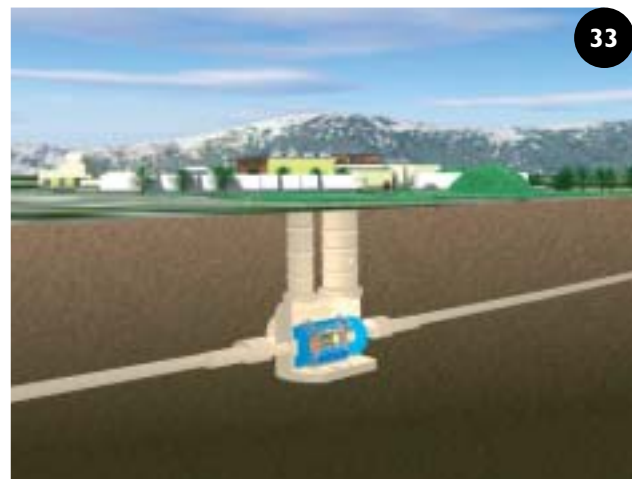
The work on the ATLAS detector has progressed. Charles University professors and students take part in the projects conducted by European Council for Nuclear Research (CERN).

38 Photo: www.atlas.ch (CERN copyright)

28



33



VYBRANÉ PUBLIKACE NAKLADATELSTVÍ KAROLINUM



Šerých, Jiří:
Michael Rentz fecit. Michael Jindřich Rentz, dvorní rytec hraběte Šporka (včetně CD s německým textem)
Praha, Karolinum 2007, váz., 520 str.,
I. vydání, cena 1 500 Kč.

Velká monografie představuje poprvé širší veřejnosti rytece, který přišel na počátku 20. let 18. století z Norimberka do Čech, aby zde vytvořil rozsáhlé ilustrátorské dílo v knihách vydávaných F. A. Šporkem. Po boku Matyáše Bernarda Brauna a Petra Brandla se tak přímo v kukském ohnisku zařadil mezi nejlepší umělce českého baroka. Autor sleduje vývoj a proměny Rentzova stylu v jednotlivých cyklech i volných listech, podchycuje tvorbu dalších dvou desetiletí po smrti hraběte, porovnává umělcovy kvality v rámci Čech a konfrontuje jeho ilustrátorskou práci s grafickou produkcí především Německa a Francie. Rentzovu tvorbu dokládá v knize přes 300 reprodukcí, sběratelům grafiky poslouží v druhé části knihy kompletní soupis umělcova díla, obsahující přes 700 položek.
ISBN 978-80-246-1229-4



Vágenerová, Marie:
Vývojová psychologie II., Dospělost a stáří
Praha, Karolinum 2007, brož., 464 str.,
I. vydání, cena 290 Kč.

Publikace je vysokoškolskou učebnicí určenou pro studující psychologie a příbuzných oborů. Je zaměřena na porozumění podstatné části lidského života, dospělosti a stáří. Klade důraz na pochopení souvislosti různých vývojově podmíněných proměn a na stěžejní mezilidské vztahy, které jsou pro život dospělého určující. Tyto proměny lze sledovat jak prostřednictvím změn jednotlivých psychických funkcí, zejména kognitivních a emotivně-regulačních, tak prostřednictvím proměny podoby základních sociálních rolí dospělosti: profesní, partnerské a rodičovské. Stárnutí a stáří je interpretováno jako komplexní proces, který má svou složku somatickou, psychickou i sociální. Proměna psychických funkcí je vždy individuálně specifická a je do určité míry dána již předchozím průběhem života. Psychický vývoj je koncipován jako cyklus na sebe navazujících proměn.
ISBN 978-80-246-1318-5



Kuklík, Jan:
Do poslední pence
Praha, Karolinum 2007, brož., 474 str.,
I. vydání, cena 360 Kč.

Knihou předního českého právního historika Jana Kuklíka pojednává o československo-britských majetkových a finančních jednáních od 30. let až do začátku 80. let minulého století. Všímá si zejména, jak byly politické vztahy mezi oběma státy ovlivňovány nevyřešenými problémy způsobenými pomnichovskou půjčkou, válečným úvěrem poskytnutým na činnost prozatímní československé vlády, válečným hospodařením okupantů v Protektorátu a zejména československým znárodněním a dalšími majetkoprávními zásahy v letech 1945–1948. V závěrečné části kniha analyzuje souvislosti mezi uzavřením československo-britské náhradové dohody z roku 1982 a navrácením československého měnového zlata zadržovaného několik desetiletí Tripartitní komisí. Celá práce je založena na studiu původních pramenů v českých a britských archívech a řada skutečností je u nás publikována vůbec poprvé.
ISBN 978-80-246-1332-1



Funda, Otakar A.:
Ježíš a mýtus o Kristu
Praha, Karolinum 2007, brož., 368 str.,
I. vydání, cena 300 Kč.

Tato studie je psána z konsekventně religionistického pohledu. To znamená, že její autor se bez vázanosti na křesťanskou víru a její věrouku snaží uchopit téma konsekventně historicko-kritickou metodou jako kterékoli jiné historické téma. Přistupuje ke křesťanství jako k lidskému jevu lidských dějin a kultury. Ve svém pokusu o rekonstrukci minulých událostí nepočítá s nadpřirozenými zásahy. Nevykládá vznik křesťanské víry božím zjevením, resp. zjevením vzkrísěného Krista, nýbrž psychickým procesem, který se odehrál v myslích Ježíšových přívrženců, poté co se ještě plní Ježíšem hlášené vize příchodu božího království rozutekli v bolesti a ve zklamání po Ježíšově zatčení a ukřižování. Brzy se pak znovu v Jeruzalémě shromáždili, spojili svou zjitřenou vizi, proto-vírou, že Bůh Ježíše vyvířil a že ukřižovaný záhy přijde jako Syn člověka a království, které zvěstoval, nastolí. V této první fázi mělo společenství Ježíšových přívrženců po jeho ukřižování charakter židovské sekty. Teprve v dalším procesu prochází zejména v helénistickém prostředí tato proto-víra Ježíšových přívrženců závažnými transformacemi. Ježíš je vyznán jako Kristus, jako syn boží, jako vzkrísěný, jako kyrios-Pán a spasitel. Jeho kříž je pochopen jako mesiáská událost, jako oběť za lidské viny. Ke konci 1. století, především pod vlivem gnose, začínají pak první teologické úvahy o Kristu jako o vtěleném Logu a o jeho jednotě s Bohem, která bude později postupně stále více chápána ontologicky.
ISBN 978-80-246-1276-8



Bahr, Ehrhard:
Dějiny německé literatury 3. část
Praha, Karolinum 2007, brož., 540 str.,
I. vydání, cena 350 Kč.

Bahrovy třísvazkové Dějiny německé literatury zahrnují období od raného středověku po současnost patří dnes již ke klasickým pracím literární historie. Dějiny vyšly poprvé koncem 80. let jako zhuštěný přehled literatury a literární vědy pro studenty v Americe. Především díky vysoké uživatelské hodnotě se poté ujaly také mezi studenty germanistiky i laiky v Německu. Celý text byl pro vydání, ze kterého vychází náš překlad, aktualizován a upraven. Každé literární historické období je pojednáno v samostatné kapitole specialistou na dané období. Základem výkladu je historická interpretace reprezentativních děl. Cílem těchto literárních dějin je nejen ukázat kontinuitu a proměny literárních forem a žánrů, ale sledovat také působení literatury ve společnosti. To také zohledňují výběrové bibliografie jednotlivých spisovatelů včetně doporučené literatury pro zájemce o další studium. Ve třetím, závěrečném a neobsáhlejší svazku Dějin německé literatury jsou představeny literární dějiny období realismu, naturalismu, impresionismu, secese, expresionismu, literatura v době fašismu a literatura současná až do 90. let. Bibliografie je doplněna o seznam českých překladů.
ISBN 978-80-246-1357-4



Černý, Jan M.:
Boj za právo
Praha, Karolinum 2007, brož., 1 200 str.,
I. vydání, cena 340 Kč.

Nové vydání edice dokumentů z období 1848–1860 (první vydání 1893), které připravil spisovatel a sekretář Muzea království Českého Jan M. Černý, obsahuje více než 300 politických textů. Bezprostředně seznamují čtenáře s proměnami probíhajícími jak v habsburském státě, tak s formováním novodobé české společnosti a její politiky v roce 1848 a v obdobích následujících. První část publikace obsahuje dokumenty z revoluce roku 1848 a roku 1849, od událostí začínajících sjezdem ve Svatováclavských lázních (březen 1848) až po rozpuštění ústavního říšského sněmu 7. března 1849. Druhá část se věnuje 50. letům 19. století, tj. době tzv. Bachova absolutismu. Jednotlivé dokumenty autor uvádí stručným historickým výkladem. Vychází v edici Prameny k dějinám českého myšlení.
ISBN 978-80-246-1159-4



Hrala, Milan:
Ruská moderní literatura 20. století
Praha, Karolinum 2007, váz., 768 str.,
I. vydání, cena 450 Kč.

Ruská moderní literatura let 1890–2000 analyzuje jedno z nejnáročnějších období literárních dějin. V celkovém proudu přináší výklad jednotlivých směrů, skupin a jejich významných představitelů od vzniku moderny až po postmodernu, a to na základě nových poznatků, uvolněných archivních a jiných materiálů, publikovaných v Rusku i v zahraničí. Navazuje na tradici české rusistiky, jak se vytvořila již za První republiky a obnovila zejména v 60. letech. Kniha je určena širokému okruhu zájemců, zahrnujícímu čtenáře, které toto období a jeho hodnoty zajímají, ale také učitele, nakladatelské a osvětové pracovníky i studenty filologických oborů, hlavně rusistiky včetně překladatelské.
ISBN 978-80-246-1201-0



Aurelius, Augustinus:
O boží obci – I. a 2. díl
Praha, Karolinum 2007, váz., 896 str.,
I. vydání, cena 675 Kč.

První část spisu (kniha I.–X.) je především apologetická – obrací se proti pohanství: bohové nejsou dárci pozemského blaha; krutými válkami i vnitřním rozkoem trpěla říše už před Kristem a její velikost byla odměnou za staroférické ctnosti. K těmto ctnostem však nevedlo mnohobožství; věčnou blaženost pak nedává ani filozofie. V druhé části díla (kniha XI.–XXII.) Augustin podává v rámci světových dějin mohutný obraz Boží obce, tedy společenství spravedlivých vyznavačů pravého Boha, putujících tímto světem uprostřed příslušníků obce pozemské, kterou založili padlí andělé tím, že strhli část lidstva ke hříchu. Ve střetu obou obcí – boží a pozemské – tj. v zápasu mezi křesťanstvím a pohanstvím, jde především o duše lidí. Jedná se tak o zcela novou teorii dějinného vývoje. Proti starověké představě o cyklickém pohybu stále se obnovujícího světa staví Augustin lineární pojetí vývoje – dějiny směřují od prvotního hříchu k poslednímu soudu, který s konečnou platností rozhodne o posmrtném osudu všech lidí.
ISBN 978-80-246-1284-3