

Bulletin

ROČNÍK 30 (2002), ČÍSLO 1



1

**ČESKÁ SPOLEČNOST PRO
BIOCHEMII A MOLEKULÁRNÍ BIOLOGII**



ISSN 1211-2526

BULLETIN

ČESKÉ SPOLEČNOSTI PRO BIOCHEMII A MOLEKULÁRNÍ BIOLOGII

<http://CSBMB.img.cas.cz>

TOMISLAV BARTH - VÝKONNÝ REDAKTOR

Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, Flemingovo nám. 2, 166 10 Praha 6
<barth@uochb.cas.cz>

IRENA KRUMLOVÁ- ZÁSTUPCE VÝKONNÉHO REDAKTORA

Česká společnost pro biochemii a molekulární biologii, Kladenská 48,
160 00 Praha 6, tel. (02) 35 36 00 57

nebo Ústav biochemie a mikrobiologie VŠCHT, 166 28 Praha 6, Technická 5
tel.: (02) 24 35 51 66, fax: (02) 24 35 51 67, e-mail <irena.krumlova@vscht.cz>

REDAKČNÍ RADA

T. Barth, J. Barthová, J. Duchoň, I. Krumlová, V. Kašička

Příspěvky na disketě 3,5", zpracované v textovém procesoru Word či WordPerfect, zasílejte, spolu s vytištěným textem, kterémukoli z redaktorů nebo do sekretariátu společnosti. Prosíme, abyste do textu nemontovali ani obrázky, ani tabulky. Připojte je v originále, případně na disketě ve zvláštních souborech, v textu označte, prosím, jen jejich umístění.

**Adresa ČSBMB: Kladenská 48, 160 00 Praha 6
tel.: 02/35 36 00 57 – záznamník**

ISSN 1211-2526

SDĚLENÍ SPOLEČNOSTI

Předseda ČSBMB Prof. Dr.V. Pačes, DrSc. šedesátiletý	4
Zpráva o činnosti České společnosti pro biochemii a molekulární biologii za rok 2001	5

ODBORNÉ ČLÁNKY

E. Juláková: Správná vědecká praxe	7
J. Patočka: Co to jsou theonellapeptolidy?	33

ZPRÁVY ZE SEKČÍ

Peptidová sekce

J. Slaninová, J. Patočka: Humanin: Může být tento peptid klíčem pro terapii Alzheimerovy nemoci?	35
Oznámení o 3. bulharském peptidovém symposiu	37

Sekce separačních metod

Informace o činnosti v r. 2001	39
--------------------------------------	----

RŮZNÉ

J. Pazlarová: Zpráva o kursu NATO	43
J. Berger: III. mezinárodní konference o buňce	43
T. Rauch: VI th International Conference on Agri-Food Antibodies.	44
OK servis:	45
Svobodná univ. Brusel	46
Epileptosoma	47
12 th International Biodeterioration and Biodegradation Symposium	48
M. Ondřej: Transgenoz rostlin (Kurs)	50
V. Křen: Chemical Probes in Biology	51
Názvoslovné příručky	52
Informační zdroje pro přírodní vědy na akademické půdě	52

PROF. RNDR. VÁCLAV PAČES, DRSc. ŠEDESÁTNÍKEM.

Když jsem v polovině ledna rozlepil jednu obálku, nechtěl jsem věřit svým očím, že Václav Pačes bude slavit šedesátiny. I když znám Václava řadu let, netušil jsem, že se dne 2. února dožívá tohoto významného životního jubilea. Při hodnocení tohoto úseku života je nutné se zmínit o některých významných momentech jeho vědecké dráhy.

Profesor Pačes vystudoval Přírodovědeckou fakultu UK v Praze, obor biochemie a po studiu nastoupil jako vědecký aspirant na Ústav organické chemie a biochemie ČSAV, kde pracoval do roku 1977 pouze s dvouletým přerušením na sklonku šedesátých let, kdy působil na universitách Chicago University v USA a McMaster University v Kanadě. Od roku 1977 působí v Ústavu molekulární genetiky ČSAV, který od roku 1999 vede. Při této skoro čtvrt století věrnosti ÚMG stačil působit na řadě renomovaných pracovištích po celém světě, např. Yale University USA, CSIC Madrid a University v Seville, Institute of Applied Biochemistry Japonsko, a další). Po roce 1989 se habilitoval a v roce 1994 byl jmenován profesorem biochemie.

Věnuje se nejen milované práci v laboratoři, ale je velmi aktivní jako organizátor různých vědeckých symposií. Významně se podílel na úspěšném průběhu 14. mezinárodního kongresu IUB v Praze v roce 1988. V letech 1994 – 1997 byl místopředsedou Akademie věd ČR, od roku 1990 je předsedou České společnosti pro biochemii a molekulární biologii. Byl zvolen členem Učené společnosti České republiky, jejímž byl místopředsedou v roce 2000.

Jeho odborných kvalit si váží instituce zahraniční, kde je voleným členem komise

Evropské molekulárně biologické konference a v roce 2000 byl zvolen místopředsedou, je voleným členem EMBO od roku 1997 a v tomto roce se stal voleným členem European Academy of Science and Arts. Jeho publikační aktivity zahrnují desítky původních vědeckých prací v prestižních vědeckých časopisech, je spoluautorem učebnic jak v českém, tak anglickém jazyce a o zásadním přínosu jeho prací svědčí více než 800 citací jeho publikací. Působí jako redaktor časopisu *Gene*, a byl členem publikační komise FEBS v letech 1994 – 1997. Za hlavní jeho přínos vědeckému poznání je možné označit objev prvního enzymu specifického pro metabolismus cytokininů, objasnění mechanismu účinku 5-azacytidinu u bakterií a stanovení úplné nukleotidové sekvence genomu viru PZA, což byl teprve čtvrtý úspěšně dokončený genomový projekt.

Profesor Václav Pačes nejen že je uznávaným vědcem v oboru molekulární biologie a genetiky, ale své poznatky předává studentům VŠCHT, přednáší na dalších vysokých školách v ČR a v zahraničí. Patří také k předním popularizátorům vědy, kdy vždy jasným a pro laika srozumitelným výkladem objasňuje krásy a taje lidského genomu nejširší veřejnosti.

Milý Václave,

přeji Ti mnoho zdraví, spokojenosti a elán, dostatek času pro Tvoji milovanou genomiku, ale též Tvé blízké, přátele i golf.

Ad multos annos

Tomáš Zima

ZPRÁVA O ČINNOSTI ČESKÉ SPOLEČNOSTI PRO BIOCHEMII A MOLEKULÁRNÍ BIOLOGII ZA ROK 2001

V uplynulém roce uspořádala Česká společnost pro biochemii a molekulární biologii samostatně nebo ve spolupráci s dalšími subjekty několik akcí.

V dubnu (25. – 27.4.2001) pořádala sekce biologicky aktivních peptidů svou v pořadí již VII. konferenci, které se zúčastnili i kolegové ze Slovenska.

V květnu (17. – 19.5.2001) se konala „Konference mladých“, pořádaná ve spolupráci s firmou Sigma-Aldrich pro mladé vědecké pracovníky a pro studenty základního i doktorského studia.

Velkou mezinárodní akcí pro 150 účastníků byl NATO Meeting pořádaný ve spolupráci s VŠCHT a NATO Advanced Study Institute (USA). Tato konference byla věnována kontaminovaným půdám a byla spojena s praktickou výukou (24.5. – 1.6.2001).

Další jarní akcí byl praktický kurz klonování „Gateway“ ve spolupráci s firmou KRD, který proběhl v areálu ústavů Akademie věd v Krči (22. – 24.5.2001). Tohoto kurzu se zúčastnilo 25 odborníků z Čech a Slovenska.

V červenci (30.6. – 5.7.2001) se mnoho členů ČSBMB zúčastnilo kongresu FEBS v Lisabonu. U příležitosti kongresu proběhlo pravidelné zasedání Rady FEBS. Českou republiku reprezentoval předseda Společnosti. Na tomto kongresu vcelku úspěšně reprezentovala Českou republiku řada mladých vědců svými posterami.

Ve spolupráci s Biologickou fakultou Jihočeské univerzity uspořádala Společnost již potřetí odborný seminář s názvem „Buňky III“ zaměřený na buněčné separace (17. – 19.9.2001).

Těto akci předcházel seminář věnovaný volným radikálům a výuce biochemie

na lékařských fakultách. Setkání odborníků zabývajících se touto specializací proběhlo na lékařské fakultě UK v Plzni (6. – 7.9.2001).

Ve spolupráci s Ústavem biochemie a mikrobiologie VŠCHT proběhla v říjnu (2. – 5.10.2001) v Praze konference s názvem „Agri-Food Antibodies“, které se zúčastnilo 160 odborníků z celého světa.

Ve spolupráci s firmou Biotech byl v listopadu (12. 11. 2001) uspořádán jednodenní seminář, který se konal v ILF UK v Praze a byl věnován nejnovějším poznatkům o využití metod PCR.

Důležitou aktivitou členů (především členů výboru Společnosti) je přednášková činnost pro odbornou i laickou veřejnost. Tyto přednášky jsou vesměs na aktuální témata (klonování, lidský genom, volné radikály, vitamíny apod.)

ČSBMB byla v uplynulém roce nositelem dvou grantů. Byl to grant MŠMT ČR v programu INGO na reprezentaci české biochemie a molekulární biologie ve FEBS, IUBMB a EMBC. Další grant byl Společnosti udělen Ministerstvem zdravotnictví ČR na uspořádání série přednášek pro lékařskou veřejnost.

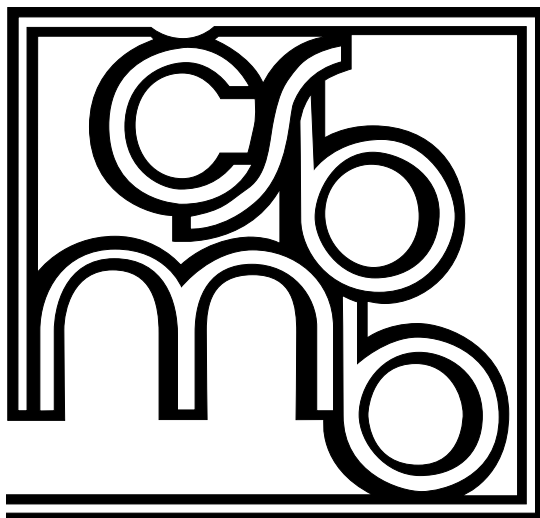
Společnost vydává (od roku 1972) Bulletin ČSBMB. Bulletin ČSBMB se stal vedle internetových stránek důležitým informačním médiem pro biochemickou veřejnost.

K dalším službám Společnosti patří odborná garance mladým biochemikům a molekulárním biologům při žádosti o FEBS stipendia, stipendia IUBMB nebo EMBO. Jedním z doporučení při žádosti o tato stipendia musí být i potvrzení o alespoň ročním členství ve Společnosti.

Česká společnost pro biochemii a molekulární biologii pracuje ve čtyřech sekcích (xenobiochemie, biologicky aktivní peptidy, jazykovědná sekce a sekce enzymologická). Ve Společnosti je zájmově sdruženo 602 biochemiků a molekulárních biologů z ústavů Akademie věd, vysokých škol, nemocnic, hygienických stanic i průmyslových podniků.

Veškeré informace o České společnosti pro biochemii a molekulární biologii a jejich aktivitách najdete na internetové adrese: <http://csbm.img.cas.cz>.

V Praze dne 15.1.2002
Václav Pačes
Zpracovala: Irena Krumlová



SPRÁVNÁ VĚDECKÁ PRAXE

E. Juláková

GA ČR, Národní třída 3, Praha I

OBSAH

PŘEDMLUVA	8
1. ZÁKLADNÍ PROBLÉMY	8
2. PROBLÉMY VĚDECKÉHO SYSTÉMU [2]	10
2.1 PRAVIDLA VĚDY	11
2.2 VĚDA JAKO POVOLÁNÍ V DNEŠNÍ DOBĚ	11
2.3 SOUTĚŽ	12
2.4 PUBLIKACE	13
2.5 KVANTITATIVNÍ HODNOCENÍ VÝKONNOSTI	14
2.6 ORGANIZACE	14
2.7 PRÁVNÍ A VĚDECKÉ NORMY	15
3. SOUBOR DOPORUČENÍ	16
3.1 ORGANIZACE A VEDENÍ	16
<i>Doporučení 1:</i>	16
<i>Doporučení 2:</i>	16
<i>Doporučení 3:</i>	17
<i>Doporučení 4:</i>	17
<i>Doporučení 5:</i>	18
3.2 VZDĚLÁVÁNÍ, VÝCVIK, DOHLED A VÝCHOVA	19
<i>Doporučení 6:</i>	19
3.3 PLÁNOVÁNÍ POKUSŮ, ZPRACOVÁNÍ DAT A JEJICH UKLÁDÁNÍ	20
<i>Doporučení 7:</i>	20
3.4 PUBLIKAČNÍ PRAXE	21
<i>Doporučení 8:</i>	21
<i>Doporučení 9:</i>	22
<i>Doporučení 10:</i>	23
3.5 ŘÍZENÍ A ADMINISTRACE VÝZKUMU	23
<i>Doporučení 11:</i>	23
3.6 ÚČELOVÉ FINANCOVÁNÍ	24
<i>Doporučení 12:</i>	24
<i>Doporučení 13:</i>	24
<i>Doporučení 14:</i>	25
<i>Doporučení 15:</i>	26
<i>Doporučení 16:</i>	26
3.7 SMLUVNÍ VÝZKUM	27
<i>Doporučení 17:</i>	27
3.8 OBVINĚNÍ Z NEVĚDECKÝCH POSTUPŮ	28
<i>Doporučení 18:</i>	28
<i>Doporučení 19:</i>	28
3.8 SPECIFICKÁ PROBLEMATIKA JEDNOTLIVÝCH OBLASTÍ VĚDY	31
SEZNAM CITACÍ	31

PŘEDMLUVA

Normy kvality provádění vlastní výzkumné práce jsou významným měřítkem odhadů kvality a poctivosti výzkumu jako celku, včetně jeho dopadu na život lidstva. Špatně provedený výzkum je v lepším případě bezcenný a promarnuje cenné zdroje, v horším případě může být zavádějící a jsou-li jeho výsledky podkladem veřejnou politiku, může být škodlivý pro jednotlivce či společnost a její životní prostředí. Měřítka kvality jsou též nedílnou součástí posuzování a vyhodnocování výzkumných projektů i odpovědnosti za čerpání prostředků na výzkum. Ustanovení mechanismů podporujících výzkum nejvyšší kvality dále poskytuje důležitou pojistku proti nečestnosti a podvodu ve vědě.

Tento dokument uvádí ústřední normy definující správnou výzkumnou praxi v celém rozsahu vědeckých oborů. Jen ve stručnosti jsou zde zmiňovány specifické otázky významné jen pro některé vědecké obory (např. výzkum lidí a zvířat, využívání důvěrných osobních údajů, úvahy o životním prostředí a ekologii). Potřeba uznávaných evropských norem kvality je stále naléhavější vzhledem ke stoupajícímu rozsahu výzkumu podporovaného, koordinovaného a financovaného mezinárodními organizacemi i studií na základě mezinárodní spolupráce.

Své vlastní směrnice již publikovala řada členů European Science Foundation (ESF). Z nich vychází publikovaný dokument ESF [1], který přebírá také podstatné závěry dřívějších prací ESF a některých jejích členů.

Také Deutsche Forschungsgemeinschaft, DFG, ustavila mezinárodní komisi, která měla pátrat po případech nečestnosti ve vědeckém systému, diskutovat o opatřeních k jejich předcházení a prověřit stávající mechanismy profesní sebekontroly ve vědě a vydat doporučení k jejímu zabezpečení. Komise předložila jako výsledek svého jednání soubor doporučení [2] a připojila i odůvodnění a komentáře, návrhy uplatnění a

stručný přehled diskutovaných problémů vědeckého systému.

GAČR použila části textu těchto dvou dokumentů s laskavým svolením autorů a na základě vlastních zkušeností a názorů připravila tento materiál. Určité formální úpravy původních doporučení jsou přitom dány snahou přizpůsobit je podmínkám v ČR, i když se znovu potvrdilo, že základní problémy jsou ve všech zemích a systémech prakticky stejné.

Tento materiál potom schválilo předsednictvo GAČR **jako soubor doporučení pro vědeckou obec – přestože jsou jednotlivé zásady formulovány imperativně, nejde o příkaz, ale o návrh, jehož respektování je svobodným rozhodnutím příslušného subjektu**. Doporučení se týkají vědeckých institucí, institucí účelového financování, vydavatelů vědeckých časopisů, profesních (odborných) společností i dalších subjektů podílejících se na výzkumu a vývoji a jeho organizování.

1. ZÁKLADNÍ PROBLÉMY

Vědecký výzkum je mnohotvárná činnost. Výzkumná praxe pokrývá široký rozsah lidského snažení, zejména tvorbu teorií, konstrukci modelů, formulaci a testování hypotéz, sběr a analýzu dat, ověřování dřívějších prací a vývoj nových metodik. Výzkumníci vyvíjejí řadu dalších činností, jako vzájemná komunikace, publikace, šíření a využití výsledků výzkumu, přehledy a hodnocení prací jiných výzkumníků a vyučování a řízení kolegů a spolupracovníků. Na rozdíl od jiných tvůrčích činností je věda společenský a korporativní podnik. Práce každého vědce vychází z práce ostatních vědců, je zpravidla vedena ve spolupráci s kolegy a ovlivňuje práci následovníků. Je třeba také připustit, že mezi vědci je stejně široké rozpětí osobních charakteristik, názorů a předsudků jako v kterékoliv jiné společenské skupině, a že způsoby, jimiž se vědci snaží dosáhnout svých cílů a interpretovat své údaje, mohou

být výrazně ovlivněny jejich osobními vlastnostmi, jejich žebříčkem hodnot i společenskými vlivy.

Vědci jsou zodpovědní za vytváření, uchování a přenos znalostí ve svém oboru. Mohou svobodně určovat směry výzkumu a odpovídají za udržování a rozvoj základních hodnot a norem vědeckého bádání. Zvláště pak je jejich povinností vštěpovat tyto normy svým mladým kolegům. Existuje řada důkazů prospěšnosti těchto tradic a samoregulačních mechanismů pro společnost. Od každého, kdo se účastní vědeckého výzkumu, se právem očekává dodržování těchto přísných norem a každé jeho selhání zasluhuje zvláštní pozornost.

Základem správné vědecké praxe jsou tudíž následující klíčové principy:

- absolutní integrita praxe, vyučování a administrace vědy,
- průhlednost,
- kritické vedení výzkumu bez předsudků,
- dodržování nejvyšších profesionálních a morálních standardů.

Tyto principy poskytují základy, na nichž jsou vystavěny normy nejlepší praxe. Ve vnímání toho, co je správné, došlo v posledních letech k významným posunům, zčásti na základě zkušeností a zčásti jako výsledek širších změn (např. ve vztahu mezi přístupem k informacím a zachováním důvěrnosti). Stále častěji se předpokládá, že dobře zavedené zásady správné praxe budou explicitně formulovány ve formě psaných směrnic či kodexů, které by byly pravidelně používány.

Aktivity k vytvoření zásad správné vědecké praxe zpravidla iniciuje nějaký závažný případ nevědeckého postupu, který vyvolá diskusi o tom, nejsouli podobné případy častější, než je obecně známo, a má-li věda a její instituce dostatečné kontrolní mechanismy pro zaručení kvality. Jak se může stát, že jsou vědecké instituce klamány, jsou-li přitom dodržena pravidla pro udělování vědeckých hodnot, výsledky jsou publikovány v recenzovaných mezinárodních časopisech,

resp. projekty financované z rozpočtů grantových institucí procházejí standardním schvalovacím postupem. Vyvstávají i další otázky: Je vždy nezbytný zásah státních orgánů? Jsou třeba další regulační mechanismy k ochraně vědy financované z veřejných zdrojů a k ochraně společnosti závislé na jejich výsledcích před nesprávnými výzkumnými praktikami?

Tyto otázky mohou být podle nejlepších dostupných poznatků a na základě zkušeností uveřejněných v různých zemích zodpovězeny takto:

Nejvýznamnějším vědeckým principem je poctivost k sobě i k ostatním. Poctivost je jak etickým principem, tak i základem pravidel (která se mohou v různých oborech lišit) profesionálního vedení vědecké práce neboli **správné vědecké praxe**. Vštěpování principů správné vědecké praxe studentům a mladým vědcům je jedním ze základních poslání univerzit a dalších školících institucí. Zajistit její zavedení a naplnění v praxi pak je hlavním úkolem samosprávy ve vědě.

O užitečnosti uplatňování základů správné vědecké praxe nás každodenně přesvědčují standardně vysoké výkony vědeckého systému. Závažných případů nepoctivosti vědců je sice poměrně málo, příliš mnoho by však byl být i jen jediný případ, neboť nepoctivost (na rozdíl od chyby) je nejen protimluvem základů a podstaty vědecké práce, ale je také vážným nebezpečím pro vědu sama. Může totiž zpochybnit důvěru veřejnosti ve vědu i vzájemnou důvěru mezi vědci, bez níž není úspěšný vědecký výzkum myslitelný.

Dokonalá prevence nepoctivosti není ve vědě o nic snadnější než v jiných oblastech života, musí však být ustanovena její pravidla. Není k tomu nutný zásah vlády, ale každý vědec, a zvláště vědecké instituce – univerzity, výzkumné ústavy, učené společnosti, vědecké časopisy, grantové agentury – si musí uvědomit zásady správné vědecké praxe a uplatňovat je ve své každodenní činnosti.

Správná vědecká praxe, tvořící jádro následujících doporučení, je prvotní podmínkou účinné a v mezinárodní soutěži uznávané vědecké práce. Opakem správné vědecké praxe, kterému je třeba předcházet, je vědecká nepoctivost a nečestnost, tj. vědomé porušování základních vědeckých pravidel. Širší pojem „nevědecký postup“ je používán v souvislostech (např. procedurálních pravidlech), v nichž se o porušení přijatých zásad správné praxe hovoří jako o prokázané skutečnosti nezávisle na jeho motivu.

Doporučení uvedená dále v textu jsou kodifikována v těchto sekcích:

- vedení a organizace,
- vzdělávání, výcvik, dohled a výchova,
- plánování pokusů, zpracování dat a jejich ukládání,
- publikační praxe,
- řízení a administrace výzkumu,
- účelové financování,
- smluvní výzkum,
- vyhledávání nedokázaných tvrzení a nevědeckých postupů,
- specifická problematika jednotlivých oblastí vědy.

Doporučení jsou určena především těm, jejichž hlavním posláním je jak výzkum, tak vzdělávání mladých vědců, u nás tedy vysokým školám, pracovištím AV ČR a dalším vědeckým ústavům. Každá z nich musí podporovat správnou vědeckou praxi a přijmout přiměřená opatření k projednávání podezření z nevědeckého postupu. Odpovědnost za uplatnění pravidel správné vědecké praxe pak má vedení instituce a její statutární představitelé. V případě vysokých škol se přitom uplatňuje nejen jejich vztah k ostatním výzkumným institucím, ale také jejich postavení při udělování akademických hodností.

Dále uvedená doporučení úmyslně nejsou konstruována jako podrobný systém pravidel, neboť nemohou být uplatňována stejným způsobem v různých vědeckých oborech a v různých institucích. Poskytují spíše rámcové zásady pro vlastní úvahy a opatření, které bude každá instituce uplat-

ňovat podle svého vnitřního a vnějšího uspořádání a poslání. V doprovodných komentářích jsou navrženy zásady uplatňování jednotlivých pravidel.

Vědecká práce v řadě oborů podléhá právním a profesním normám a kodexům chování. Tato doporučení je nemají v žádném případě nahradit, pouze je podporují ustanovením základních zásad.

2. PROBLÉMY VĚDECKÉHO SYSTÉMU [2]

Již před téměř třiceti lety bylo v USA postupně obviněno z nevědeckých postupů několik renomovaných univerzitních výzkumných pracovišť. Případy nařčení z nevědeckého postupu projednáváné od roku 1978 do konce osmdesátých let měly přitom tyto společné rysy:

- Obvinění i jejich instituce měli velmi dobrou pověst, přinejmenším obviněné osoby patřily k velmi známým skupinám. Osoby, které obvinění vznesly, patřily naopak obvykle k těm méně známým.
- Objasnění skutečností probíhalo ze strany dotčených institucí pomalu či neobratně.
- Veřejnost byla neprodleně informována tiskem a dalšími médii, takže všechny další kroky byly provázeny veřejným zájmem a spory. Řada případů byla též předmětem soudních sporů, do některých se ochotně zapojili i politici.

Díky zájmu veřejnosti o jednotlivé případy i o zásadní úvahy o „vědeckých podvodcích“ jednala od počátku osmdesátých let řada komisí. Rozšířený názor, že vědecké ústavy nejsou dostatečně vybaveny na řešení takovýchto problémů, vedl k různým institucionálním úpravám.

První pokusy odhadnout rozsah problematiky nevědeckého chování nebyly uspokojivé, konkrétní údaje poskytly až v USA zpracované zprávy National Science Foundation (NSF) a National Institutes of Health (NIH). Z asi 50 000 projektů financovaných NSF bylo ročně prošetřováno 30 až 80 nových

případů a nevědecký postup prokázán asi v jedné desetině z tohoto počtu. Výroční zpráva NIH za rok 1995 uvádí zhruba 110 případů, celkem přitom NIH financovaly 30 000 projektů [3]. Danish Committee on Scientific Dishonesty, DCSD, zpracovával během prvního roku svého působení 15 případů, v následujících letech počet případů nejprve rychle poklesl a pak znovu rostl až na deset případů v roce 1996 [4]. V období 1987 – 1997 byla Deutsche Forschungsgemeinschaft, DFG, seznámena celkem se šesti případy, z toho se tři týkaly porušení důvěrnosti informací obsažených v návrzích a podobných problémů v chování recenzentů a další tři případy se týkaly nařčení z falšování experimentálních dat na univerzitních ústavech. Popsané případy měly tyto společné rysy:

- Uveřejněné výsledky byly po různě dlouhé době zpochybněny ve vědecké literatuře.
- Příslušné orgány univerzit reagovaly na obvinění vyšetřováním skutkové podstaty případu, shromažďováním důkazů od obviněných a zčásti i od dalších zúčastněných stran a uplatněním postihů.
- Všechny tři případy, z nichž nejstarší započal již v roce 1988, byly soudně projednávány ještě koncem roku 1997.

Proč je těmto problémům věnována větší pozornost než v minulosti: Vědecká nepoctivost je vždy otázkou chování jednotlivců, i když nejednají vždy osamoceně. Rozbory jednotlivých případů i obecné závěry poukazují na souvislost s psychologií až psychopatologií jednotlivce [5]. Takováto vysvětlení ovšem příliš nepomohou při řešení otázky, jaké obecné okolnosti mohou vést k vědecké nepoctivosti a jaká opatření mohou být přijata k jejímu předcházení.

2.1 Pravidla vědy

Nepoctivost a vědomé porušování pravidel se vyskytuje ve všech oblastech života. Věda a zvláště výzkum jsou ovšem na nepoctivost zvláště citlivé z těchto důvodů:

Výzkum jako činnost je hledání nových poznatků. Ty vznikají kombinací systematického hledání a intuice, za stálého rizika chyb, omylů a zklamání. Poctivost a čestnost k sobě i druhým je základním předpokladem pro nalezení nových poznatků, které by se mohly stát východiskem k novým otázkám [6]. „*Přírodovědec je svou prací veden k pochybování o všem co dělá a co zjistí, ... zvláště pak o tom, co je blízké jeho srdci.*“ [7].

Výzkum je v idealizovaném smyslu hledání pravdy. Pravda je kategorickým protikladem nečestných metod. Nečestnost tedy výzkum nejen zpochybňuje, ale ničí jeho podstatu. Nečestnost se ovšem zásadně liší od neúmyslné chyby, která patří k základním právním vědce nebo učenice a podle některých teorií vědy je pro vědecký pokrok dokonce nezbytná.

Téměř veškerý výzkum je prováděn s ohledem na jeho užší (vnitřně vědecké) i širší (celospolečenské) společenské souvislosti. Vědci jsou na sobě navzájem závislí ve spolupráci i v soutěži. Nemohou mít úspěch bez důvěry v sebe navzájem, ve své předchůdce i dočasně soupeře. „*Být vědecky překonán je nejen náš společný osud, ... ale i naše společné poslání. Nemůžeme pracovat bez nádeje, že jiní dojdou dále než my.*“ Tento výrok Maxe Webera [8] platí pro naše současníky, předchůdce i následovníky. Poctivost tudíž není jen samozřejmým základním pravidlem profesního chování ve vědě ve smyslu „*uvnitř přednáškového sálu jednoduše není jiné ctnosti než prosté intelektuální čestnosti*“ [8]. Poctivost je základ vědy jako společenského systému.

2.2 Věda jako povolání v dnešní době

Již v roce 1919, dlouho předtím, než začal vzestup USA do postavení národa vedoucím ve vědě, řekl ve výše citované souvislosti Max Weber: „*Ve velmi významných bodech se univerzitní život v Německu amerikanizuje stejně jako celý náš život, a jsem přesvědčen, že tento vývoj bude pokračovat.*“ [8]. Dnes jsou USA zemí, kde jsou struktury

profesionální vědy a její vlastní problémy viditelně jasněji a jsou dokumentovány šíře než kdekoli jinde [9]. Již základní charakteristiku dnešní vědy, totiž skutečnost, že 90 % aktivních vědců všech dob žije v dnešní době, uveřejnil Američan [10]. USA jsou též zemí, kde byla po bezprecedentním úsilí v rámci projektu Manhattan navržena [11] a uplatněna národní a státní účast v základním výzkumu jako zdroji myšlenkového bohatství. Po ustavení National Science Foundation v roce 1950 a National Institutes of Health v roce 1948 pokračovala americká federální vláda mnoho let ve svém úsilí, vedoucím k rychlému růstu vědeckého systému jako celku a k ustavení výzkumných univerzit, jejichž činnost je z podstatné části financována z prostředků grantových agentur podporujících výzkum. Tyto granty zahrnují nejen platy hlavních řešitelů, ale i náklady výzkumné infrastruktury včetně administrativy. Úspěch v soutěži o grantové prostředky je proto rozhodující pro možnost kariéry, pro vybavení a v důsledku toho i pro pověst oddělení a celé univerzity. Hlavním kritériem úspěchu v soutěži o granty je vědecká produktivita, vyjádřená ve výsledcích zpřístupněných vědeckému společenství. Publikace tedy postupně získaly dvojí úlohu: kromě prostředku vědecké diskuse a dokladu nových poznatků se staly účelem a stále častěji byly spíš počítány, než čteny.

Současné s tím, jak se výsledky výzkumu stávaly stále více podkladem praktických aplikací, rostly vztahy „akademického“ výzkumu s průmyslem, veřejným zdravotnictvím, politickým poradenstvím atd. V poslední době je možno pozorovat nová a významná trend: po léta bezvýhradně uznávaný význam výzkumu jako národního úkolu ustupuje, věda je chápána jako jeden z mnoha spotřebitelů vládních prostředků a stavěna před povinnost obhájit své požadavky v soutěži s jinými vládními prioritami. Spolupráce s konečnými uživateli výsledků se stává stále významnější (s velkými rozdíly mezi jednotlivými obory), výsledky výzkumu jsou stále

častěji posuzovány s ohledem na jejich finanční výnosnost.

Akademický výzkum ve vyspělých zemích se během jednoho století vyvinul z vědecké práce vedené individuálně či v malých skupinách do pracovních a organizačních forem charakteristických pro velkovýrobu. Běžným se stává pojem „výroba vědomostí“ a o změnách v této výrobě se dnes uvažuje v podobných kategoriích jako o průmyslové výrobě [12].

2.3 Soutěž

Soutěž je součástí vědeckého systému již od sedmáctého století [13], kdy se jednalo hlavně o priority objevu a jeho uveřejnění. V podmínkách dnešního financování výzkumu se soutěž rozšířila též na materiální zabezpečení vědecké práce, včetně existence pracovních skupin a profesní kariéry každého pracovníka. Soutěž mezi jednotlivými výzkumníky je téměř ve všech oborech mezinárodní a je doprovázena soutěží mezi institucemi a národy [14]. Na rozdíl od sportu je ovšem odstup mezi vítězem a zbytkem startovního pole mnohem větší – ověření již zveřejněného objevu přináší malé pocty. Nejsou zde žádné stříbrné medaile a národní rekordy nemají žádný mezinárodní význam. Tím významnější je proto systematická kontrola uveřejněných zjištění nezávislými skupinami pracujícími v daném oboru.

Každá forma soutěže má vlastní formy vědomého porušování pravidel, jehož pravděpodobnost stoupá s intenzitou soutěžení a s tlakem na úspěch. Neúnosný nátlak byl např. jedním z motivů, které pro své chování uváděl William Summerlin, ústřední postava prvního novodobého proslulého případu falšování výzkumu v USA: „*Stále znovu jsem byl vybízen k publikování experimentálních údajů a k přípravě žádostí o granty. ... potom jsem už neměl žádný nový objev, a dr. Gold mi řekl, že jsem selhal. ... Byl jsem tedy vystaven silnému tlaku na produkci.*“ [15]

Pokud je podíl úspěšných žádostí o grant soustavně malý, lze očekávat silnou

motivaci k dosažení úspěchu i za cenu porušení pravidel. Kromě toho může tlak soutěže vést též k nedbalosti a nepečlivosti. Soustavné zpochybňování vlastních zjištění je přitom podstatou vědecké metody a pokud možno nezávislé opakování pokusů je důležité, zvláště když přinášejí očekávané výsledky. Tlak soutěže, spěch a snaha publikovat dříve než konkurent jsou zdrojem nedostatečně ověřených výsledků, které jsou v praxi častější než vědomá manipulace a falšování.

2.4 Publikace

Již od počátků institucionalizované vědy v 17. století jsou vědecké objevy uznávány, jen když byly uveřejněny a předloženy ke kritice, přezkoumání a ověření. Tato zásada stále platí, ale setkává se s určitými potížemi:

- Rozvoj vědy vedl k exponenciálnímu růstu počtu publikací, který již dávno překročil meze přehlednosti [16].
- Využití publikací jako měřítka výkonnosti v soutěži vědců o pracovní příležitosti, finanční zdroje aj. vyvolal zpětně rychlejší nárůst počtu publikací, vedl ke štěpení jejich obsahu na menší a menší části atd. Tyto jevy, zkratkovitě vyjádřené jako zásady „publikuj nebo zemři“ (publish or perish) či „nejmenší publikovatelná jednotka“ (least publishable unit, LPU), jsou sice již dlouho kritizovány, ale nárůst počtu publikací se nezpomalil.
- Během tohoto století také prudce stoupl počet publikací s více autory, a to nejen díky objektivní potřebě spolupráce ve všech vědeckých oborech, ale také z oportunistické snahy o co nejdelší seznam publikací, který je často používán pro posouzení vědce.

Od konce sedmnáctého století je pro nové vědecké objevy závazná kritická diskuze před jejich uveřejněním. Dobré vědecké časopisy dnes uveřejňují původní práce až po přezkoumání pověřenými recenzenty. Směrnice pro autory často popisují postup recenzního řízení a uvádějí příklady časo-

vých termínů a procenta úspěšnosti, tj. podílu zveřejněných a obdržených prací. Tento podíl bývá u renomovaných časopisů jako *Nature* či *Science* často i méně než 10 %.

Recenzní řízení může mít negativní důsledky ve dvou směrech:

Na jedné straně je riskantní pro autory, protože třetí osoby, které mohou být jejich přímými konkurenty, se seznámí s myšlenkami, výsledky výzkumu a texty nechráněnými dosud patenty nebo jinou formou ochrany duševního majetku; totožnost těchto osob autoři neznají, neboť téměř všechna recenzní řízení jsou anonymní a recenzenti sami tuto anonymitu jen zřídka porušují. Na ochranu musí vydavatel zpravidla pečlivě vybírat recenzenty s vyloučením příslušníků opozičních „škol“ a vyžaduje od nich zachování důvěrnosti a prohlášení o střetu zájmů.

Na druhé straně se uvádí, že recenzenti by měli spolehlivě rozpoznat případnou manipulaci s daty či falšování a mají morální povinnost učinit pro to všechny potřebné kroky. Ve skutečnosti je tento požadavek splňován jen zčásti. Pokud vydavatel nebo recenzent najde v rukopise nesrovnalosti, může požadovat jeho přepracování nebo odmítnout uveřejnění. Vydavatelé předních časopisů také zveřejňují návody, jak postupovat, zjistí-li se v rukopisech a publikacích nesrovnalosti [17]. Nelze nicméně očekávat spolehlivé zjištění všech nesrovnalostí v práci, neboť i kdyby recenzenti měli k dispozici originální data, nemohli by pokusy a pozorování zopakovat. Také v tomto stádiu vědecké sebekontroly je tedy vzájemná důvěra nezbytným základem celého systému, který je proto tak snadno zranitelný nečestným chováním.

Nesrovnalosti je možno snáze objevit přešetřením publikovaných výsledků jinou pracovní skupinou. Odhaduje se, že je opraveno nebo staženo jen asi 0,1 až 1 % publikací, jejichž platnost byla zpochybněna. Neexistují žádné údaje o tom, zda příčinou zjištěných závad jsou spíše omyly nebo podvody. Pochybnosti zpravidla sdělují auto-

rům přímo jejich kolegové. Vydavatelé mají jen malý prostor pro zásahy, jsou s pochybnostmi seznámeni neformálně, neboť uveřejnění oprav bez podpisů všech autorů je právně pochybené.

2.5 Kvantitativní hodnocení výkonnosti

Citlivost vědeckého systému na různé formy nečestnosti se ještě zvýraznila zavedením počítačových systémů odkazů na publikace a citace a jejich stále častějším používáním k hodnocení úspěšnosti a výkonnosti vědců. Nejobsáhlejší a nepoužívanější databázi je Science Citation Index, který umožňuje kvantitativně vyjádřit dopad (impact) publikací, založený na jejich citovanosti – Impact Factor, IF. Přestože jsou metodologické podrobnosti stále ještě předmětem diskusí, stala se citační analýza nedílnou součástí hodnocení výkonnosti výzkumu a zaujímá stále významnější pozici v utváření výzkumné politiky mnoha zemí. Bibliometrická analýza četnosti publikací a citací slouží též jako užitečný podklad sledování trendů a vývoje ve vědě.

Citační analýza umožňuje vypočítat dopad práce jednotlivců, institucí, celých zemí, ale i časopisů. ISI uveřejňuje každoročně tzv. Journal Impact Factor, který je obecně považován za měřítko váženosti, a nepřímo tedy i kvality daného časopisu. „Publikačnímu výkonu“ žadatele je zpravidla přikládán velký význam při hodnocení grantových návrhů. Vždy je považováno za významné, zda navrhovatel či jeho tým publikují v „dobrých“ recenzovaných časopisech, či zda produkují abstrakta ve sjezdových sbornících a články v nerecenzovaných kolektivních monografiích. Journal Impact Factor nabízí pohodlný způsob kvantifikace a je proto recenzenty při hodnocení výkonnosti používán stále častěji, i když je tato praxe přijímána se stále častějšími výhradami, které mají tyto důvody:

- Četnost citací evidentně nezávisí jen na váženosti časopisu či autorů, ale přede-

vším na velikosti společenství zajímavějšího se o dané téma. Specializované časopisy mají obvykle menší IF než časopisy se širším okruhem čtenářů, také různé obory mají různá kvantitativní měřítka. Porovnávat učence v oboru asyriologie a v oboru germanistiky na základě hodnot jejich IF nedává smysl, i kdyby byly v obou oborech stejné publikační zvyklosti – i ty mají totiž značný vliv na srovnatelnost; četnost a typy publikací jsou různé ve fyzice polovodičů a jiné ve vývojové biologii. Literatura zabývající se metodologií bibliometrické analýzy proto opakovaně klade důraz na zásadu „srovnávat podobné s podobným“ [18].

- Recenzenti spoléhající se jen na počet publikací a četnost citací, byt vyjádřené hodnotou IF, přenášejí svou odpovědnost na dané časopisy a jejich čtenáře. Sečítání publikací a IF je totiž na hony vzdáleno kompetentnímu posouzení kvality. Recenzent, který se omezuje jen na mínění svých předchůdců, sám sebe činí nadbytečným.

Je nutno též poznamenat, že všechny způsoby hodnocení výkonnosti založené výhradně nebo převážně na kvantitativních měřítcích podporují zásadu „publikuj nebo zemři“ se všemi jejími nečestnostmi a že povědomím o používání citací jako měřítka kvality, bez ohledu na výhrady k obsahu a kvalitě citovaných prací a jejich autorů, může být ovlivněno chování autorů a může to vést ke zneužívání např. formou citačních kartelů.

2.6 Organizace

Výzkumná činnost na univerzitách a výzkumných ústavech slouží mj. k výchově příštích generací vědců a učenců. Úspěšní vědci obvykle vzpomínají, jak se osamostatňovali v dobře vedených a vědecky zodpovědných skupinách – takové ovšem mnohé skupiny nejsou. Mladí vědci si často stěžují na nedostatek pozornosti a vedení nebo na vykořisťování školiteli, jimž přispívají k pod-

kladům publikací a potom nejsou uvedeni jako spoluautoři. Popisují ovzduší kompetitivity a vzájemné nedůvěry, stěžují si, že nemají nezaujatého rádce, s nímž by mohli diskutovat beze strachu, že jejich kritický přístup bude mít za následek ztrátu místa.

Zvláště problematické se jeví vztahy v klinickém výzkumu. Potíže jsou tím závažnější, že vzdělání studentů medicíny samo o sobě nedává dostatečné základy samostatné vědecké práce a řada lékařských diplomových prací (přestože počet experimentálně založených prací roste) je spíše jen povinným cvičením nesplňujícím vědecké požadavky obvyklé v přírodních vědách a experimentálních lékařských oborech. Mladí lékaři, kteří si přejí pracovat ve výzkumu, se mohou lépe seznámit s vědeckými základy medicíny a metod a technik experimentálních lékařských oborů např. během postgraduálního studia či pobytu v zahraničí. Na většině klinik jsou přitom kladeny tak vysoké požadavky na lékařský personál, že je obtížné dosáhnout v tvůrčí vědecké činnosti mezinárodní úrovně (tzv. „výzkum o svátečních večerech“). Toto přetížení je jednou z možných příčin chyb v komunikační struktuře a ve vedení klinických výzkumných skupin. Úspěch ve výzkumu je jedním z předpokladů profesní kariéry v klinické medicíně podobně jako v jiných oborech, jeho dosažení je zde však mnohem obtížnější. Přísně hierarchická struktura vedení, charakteristická pro klinickou péči o pacienty, nevytváří vhodné podmínky pro klinický výzkum a pro uváděné záruky jeho kvality. Je tedy třeba hledat modely delegované a sdílené odpovědnosti, které by v klinických výzkumných skupinách odpovídaly lépe potřebám klinického výzkumu a poskytovaly lepší prostředí pro výchovu mladých klinických vědců.

2.7 Právní a vědecké normy

Podobně jako v řadě jiných států je u nás svoboda výzkumu zakotvena v Listině lidských práv a svobod. Výzkumná praxe se ovšem řídí řadou dalších specifických práv-

ních předpisů, které mohou v některých případech svobodu vědeckého výzkumu poněkud omezovat; příkladem takových předpisů jsou zákon na ochranu zvířat, zákon o ochraně dat nebo zákon o léčivech. Naproti tomu není dosud dobře definován vztah mezi ústavními normami zaručujícími svobodu výzkumu a vnitřními vědeckými normami umožňujícími rozlišit nevědecké chování od správné vědecké praxe. Ani vysokoškolský zákon neobsahuje více než jen několik obecných ustanovení. V zásadě poskytuje univerzitám dostatečné možnosti zákroku v případech obvinění z nevědeckého postupu včetně uložení příslušných vnitřních postihů, a to i bez uplatnění zákonných předpisů pro disciplinární řízení. Jestliže se ovšem opatření přijatá univerzitou stanou předmětem soudního procesu, vznikají problémy související nejen s délkou soudního projednávání, ale též s nejistým výkladem a uplatňováním pravidel vysokoškolského zákona či uplatňováním mimozákonných vědeckých norem, například pravidel dokumentace a uchovávání primárních dat.

Ani v případech organizací financujících výzkum není jisté, zda mají připravena svá vnitřní pravidla řešení případů nevědeckého postupu.

Při přípravě doporučení uvedených v této publikaci se ukázalo, že zkušenosti se zabezpečováním správné vědecké praxe a s definováním pravidel řešení případů nevědeckého postupu získané v institucích jiných zemí mohou poskytnout významné náměty a modely pro řešení této problematiky. Nesporně užitečná může být i výměna informací a zkušeností mezi jednotlivými institucemi. DFG proto navrhuje svolat po jednom až dvou letech od uveřejnění setkání odborníků, pořádané pod záštitou DFG nebo jiné zainteresované instituce. Úspěch tohoto shromáždění bude záležet na tom, zda se budou univerzity a výzkumné ústavy pokoušet uplatnit tato doporučení v praxi a soustavně zaznamenávat své zkušenosti.

3. SOUBOR DOPORUČENÍ

3.1 Organizace a vedení

Doporučení 1:

Všechny vědecké a výzkumné instituce odpovídají za formulování pravidel správné vědecké praxe. Tato pravidla by měla vzniknout na základě diskuse a rozhodování, s nímž jsou seznámeni a účastní se ho všichni členové akademické obce instituce. Pravidla by měla být založena na uznávaných národních a mezinárodních standardech a měla by zahrnovat ustanovení specifická pro příslušné vědecké obory a respektovat místní a národní zvláštnosti a legislativní požadavky.

Komentář:

Vysoké školy pečují o vědu a rozvíjejí ji pomocí výzkumu, studia a vyučování, podporují a vychovávají mladé vědce a učence. To jim dává jasné oprávnění, ale i odpovědnost vytvořit pravidla vědecké práce a vyučování, odpovídající jejich vlastním normám a hodnotám. Totéž, jen s malými úpravami respektujícími jejich poslání a právní postavení, platí i pro ostatní výzkumné ústavy a instituce.

Svoboda vědeckého bádání, studia a vyučování je neoddělitelně spojena se zodpovědností jednotlivých vědců a učenců i vědeckých institucí. Všichni, kdo se věnují vědě a vyučování jako svému povolání, jsou odpovědní za péči o základní hodnoty a pravidla vědecké praxe, za jejich uplatňování ve své každodenní činnosti a za jejich obranu. Jestliže tedy mají vědecké a výzkumné instituce formulovat závazná pravidla správné vědecké praxe, musí tak učinit za účasti své vědecké samosprávy a na základě všeobecného souhlasu svých akademických členů.

Mladí vědci mohou přijmout osobní odpovědnost jen tehdy, když budou pravidla správné vědecké praxe zachovávat jejich zkušenější kolegové, školitelé a vedoucí, kte-

ří jsou jim vzorem, a když budou mít dostatek příležitostí diskutovat o těchto pravidlech i o jejich etických aspektech v širším smyslu. Pravidla správné vědecké praxe jsou nedílnou součástí vzdělávání a výchovy vědeckého dorostu (viz **Doporučení 6**).

Doporučení 2:

Vedoucí institucí odpovídají za vytvoření organizační struktury definující na všech úrovních jednoznačně odpovědnost za dodržování správné vědecké praxe. To zahrnuje i rozdělení odpovědnosti za vědecké vedení a dohled a za ustavení vhodného systému sledování a finanční odpovědnosti.

Komentář:

Vedoucí pracovníci institucí odpovídají za to, že vytvoří podmínky stimulující všechny pracovníky k dosažení nejvyššího standardu prováděného výzkumu. Podobně jako v jiných oblastech je i ve vědě dodržování základních hodnot věcí každého jednotlivce. Každý vědec a učenec je osobně odpovědný za své chování. Kdo se však podílí na vedení, přijímá tím současně odpovědnost i za jednotku, která mu podléhá.

Členové pracovní skupiny se musí na sebe navzájem spoléhat. Vzájemná důvěra je základem rozhovoru, diskuse i případné konfrontace [19], které charakterizují živé a produktivní skupiny. Badatelova pracovní skupina je nejen jeho institucionální domácí základnou, ale i místem, kde se z myšlenek stávají hypotézy a teorie, kde se jednotlivé překvapivé nálezy a jejich interpretace uvádějí do souvislosti.

Spolupráce ve vědecké skupině musí umožňovat, aby výsledky zjištěné ve specializovaných oborech práce byly sdělovány, kritizovány a zařazovány do společného souboru znalostí a zkušeností. Jako výchova k samostatnosti je to též velmi významné pro mladé vědecké pracovníky ve skupině. Ve větších pracovních skupinách se doporučuje tento proces organizovat např.

formou pravidelných seminářů. Velmi vhodná je i vzájemné ověřování nových výsledků. Prvořadou zkouškou vědeckého objevu je jeho reprodukovatelnost. Čím se zdá být zjištění překvapivější, ale i vítanější (neboť by potvrdzovalo nadějnou hypotézu), tím je důležitější jeho nezávislé ověření v pracovní skupině dříve, než bude uveřejněno mimo skupinu. Důkladná kontrola kvality je známou vědecké poctivosti.

Pracovní skupina nemusí být hierarchicky uspořádána. V každém případě však má existovat funkční rozdělení odpovědnosti, kdy bude např. jeden člen skupiny navrhovatelem grantového projektu a přijme tedy zodpovědnost vzhledem k financující grantové instituci podle jejích směrnic. Zpravidla je jedna osoba vedoucím pracovní skupiny a je zodpovědná za to, že skupina jako celek bude schopna plnit své úkoly, že bude účinně spolupracovat a že její členové budou dbát svých povinností a odpovědností.

Z tohoto požadavku dále vyplývají požadavky na optimální, resp. maximální velikost skupiny. Vedoucí funkce je neužitečná, pokud nemůže být vykonávána zodpovědně a na základě znalosti všech důležitých okolností. Pro vedení pracovní skupiny je nezbytná přítomnost a přehled vedoucího; pokud nejsou dostatečně zajištěny, např. při řízení velkých ústavů nebo klinik, musí být pravomoc vedoucího delegována. Nemusí přitom nezbytně vznikat komplexní hierarchické struktury a „posloupnost vedení“ nemusí být příliš dlouhá.

Vědecké instituce jsou povinny zajistit organizační struktury, které výše popsaný zdravý způsob komunikace alespoň umožňují, v ideálním případě podporují. Univerzity a nezávislé výzkumné ústavy jako společenské instituce musí zajistit pracovní podmínky umožňující jejich pracovníkům dodržovat pravidla správné vědecké praxe. Vedoucí institucí jsou odpovědní za to, že jsou uplatněny a uveřejněny příslušné organizační struktury, že jsou ustanoveny cíle a úkoly a postup k nim může být kontrolo-

ván a že jsou k dispozici mechanismy řešení konfliktů.

Doporučení 3:

Vědecké a výzkumné instituce ustanoví důvěrníka či prostředníka, na kterého se jejich členové mohou obrátit v konfliktních situacích, včetně případů podezření z nevědeckého postupu.

Komentář:

Nestranný a kvalifikovaný důvěrník nebo odpovídající malá komise mohou členům akademické obce výzkumné instituce poradit při řešení problémů správné vědecké praxe. Součástí jejich povinností by mělo být zachovávání důvěrnosti, pouze v případě potřeby by měli se vzniklými skutečnostmi seznámit vedení instituce. Důvěrníci mají být vybíráni z vědecké obce příslušné instituce.

Tato funkce může mít značný význam v prevenci vědecké nepoctivosti, proto je důležité, aby do ní byly vybírány osoby s prověřenou osobní integritou, které by byly ve výkonu svého úkolu nezávislé. Na univerzitách může být touto funkcí pověřen prorektor pro vědu či pro studium, který může být event. předsedou dané komise, v nezávislých výzkumných ústavech může tuto úlohu plnit člen vedení nebo vědecké rady.

Členové vědeckého či výzkumného ústavu obvykle dávají přednost řešení svých problémů s osobami, které jsou dostupné na pracovišti a jsou seznámeny s místní problematikou.

Doporučení 4:

Pro hodnocení výkonu je třeba vždy dávat přednost kvalitě před kvantitou. Platí to pro udělování akademických hodností, profesní postup, jmenování do funkcí i rozdělování zdrojů.

Komentář:

Dodržování správné vědecké praxe může vědcům a učencům jejich pracovní podmínky a ocenění jejich práce buď usnadnit, nebo ztížit. Okolnosti, které podporují ne-

čestné chování, je třeba změnit. Kritéria, která sledují v první řadě kvantitu, vytvářejí tlak na masovou produkci a jsou tedy spíše nepřitelem vysoce kvalitní vědy i vyučování.

Kvantitativní kritéria jsou dnes při posuzování akademické úspěšnosti běžná na všech úrovních. Jsou používána obvykle jako neformální měřítko hodnocení, někdy jsou však i předepsaná pro oceňování kvalifikace v nejrůznějších případech – např. rozsah magisterských nebo doktorských prací, počet publikací při habilitacích, jako předpoklad profesního postupu nebo ustanovení do funkce, při posuzování grantových projektů atd. Uvedené doporučení vyžaduje změnu zaměřenou na návrat ke kvalitativním měřítkům. Náprava by měla začít na prvních stupních akademických hodností.

Uveřejněné práce jsou nejvýznamnějším „výrobkem“ výzkumu, takže by se zdálo logické srovnávat výkonnost a měřit produktivitu vědců jejich počtem za určitý čas. Uplatňování tohoto principu ovšem vedlo ke zneužívání formou tzv. „salámových publikací“, opakovaným uveřejňováním stejných zjištění, nebo používáním principu nejmenší publikovatelné jednotky (least publishable unit, LPU). Protože počet publikací bez jejich kvalitativního zhodnocení neposkytuje užitečné informace, byly údaje o počtu publikací doplněny dalšími údaji, např. vážeností časopisů, v nichž byly práce uveřejněny (jejich Impact Factor, IF – viz odst. 2.5).

Ani výčet publikací, ani jejich souhrnný IF však nejsou samy o sobě vhodnými způsoby hodnocení výkonu. Jsou naopak velmi vzdálené od toho, co tvoří kvalitativní prvky vědeckého úspěchu: jeho původnost, stupeň inovace a příspěvek k rozvoji znalostí. Přestože jsou stále častěji používány, hrozí stát se jen náhražkovým měřítkem kvality spíše než užitečným indikátorem. Kvantitativní indikátory výkonnosti je možno použít pro porovnávání činnosti a výsledků velkých společenství (fakult, ústavů nebo i celých států) v celkovém přehledu nebo k získání celkového pohledu na jejich vývoj v čase. Růz-

né nástroje poskytuje bibliometrie, její použití však předpokládá zvláštní odbornost.

Podobné posuzování výkonnosti jednotlivců či malých skupin však vždy vyžaduje použití měřítek kvality v užším slova smyslu: příslušné publikace je třeba přečíst a kriticky porovnat se stavem poznání v daném oboru a s příspěvky jiných pracovníků a skupin. Tato konfrontace se stavem vědy je podstatou recenzního řízení; je časově náročná a pracná, ale neexistuje k ní alternativa. Povrchní uplatňování kvantitativních parametrů recenzního řízení jen znehodnocuje a zatemňuje.

Pro praxi vědecké práce a pro vzdělávání a vedení mladých vědců a učenců z toho vyplývají následující jasná pravidla, která platí ve stejné míře i pro recenzní řízení a hodnocení výkonnosti:

- Kvalita práce a publikací musí být hlavním hlediskem i v oblastech, kde silná soutěživost vyžaduje rychlé uveřejnění výsledků. Tyto výsledky musí být před odesláním k uveřejnění podle možností zkontrolovány a zopakovány.
- Ve všech případech hodnocení výkonnosti nebo úspěšnosti (posuzování grantových přihlášek, osobní hodnocení, hodnocení při jmenování do funkce) musí být od hodnotitelů a posuzovatelů požadováno především výslovné vyjádření ke kvalitě. Posuzovatelům má proto být zasílán jen přiměřeně malý počet publikací, které sami autoři vyberou jako nejlepší příklady své práce odpovídající kritériím, podle nichž mají být hodnoceni.

Doporučení 5:

Profesní odborné společnosti vypracují zásady správné vědecké praxe závazné pro své členy a uveřejní je.

Komentář:

Profesní odborné společnosti mají důležitou úlohu při budování společných stanovisek svých členů, v neposlední řadě k otázkám standardů a norem profes-

ního chování v jejich oborech a k etickým pravidlům výzkumu. Mnohé zahraniční profesní odborné společnosti již ve svých statutech nebo v souvislosti s nimi ustanovily a uveřejnily obecné nebo pro daný obor specifické kodexy chování při výzkumu, v USA je tato praxe již delší dobu běžná. Tyto snahy o zformulování kodexů správné praxe jsou významným prvkem zajištění kvality výzkumu a zasluhují další rozšíření.

V mnoha vědeckých oborech již existují profesní odborné společnosti na celoevropské úrovni, takže se doporučuje vést diskuse o správné vědecké praxi nejen v národní, ale i v mezinárodním měřítku. Určitým vodítkem – s přihlédnutím k jejich odlišnému právnímu postavení – mohou být směrnice lékařských komor (např. v Německu to je Spolková lékařská komora, Bundesärztekammer, podle jejichž doporučení byly v Německu ustanoveny již v roce 1979 etické výbory pro posuzování výzkumu na pacientech a respondentech). Kodexy praxe tvoří lékařské profesní zákony a základní pravidla vědecké práce mají mnoho společných rysů. Při posouzení profesního chování lékaře se přihlíží mj. k organizaci a vedení dokumentace a k jejímu zabezpečení; nedodržení těchto závazků může být v některých případech závažným důkazem porušení etiky [20]. Takovéto paralely a některé další zkušenosti lékařských komor mohou být využity i při posuzování nevědeckého chování.

3.2 Vzdělávání, výcvik, dohled a výchova

Doporučení 6:

Všechny výzkumné instituce ustanoví a uveřejní standardy vzdělávání, výcviku, dohledu a výchovy mladých vědců, které by měly být doprovázeny přiměřeným systémem sledování těchto činností.

Tyto standardy jsou závazné pro vedoucí jednotlivých vědeckých pracovních jednotek. Všichni příslušní vedoucí musí zajistit, aby

školení mladých vědců odpovídalo jejich budoucí profesní kariéře.

Komentář:

Vzdělávání, výcvik, dohled a výchova mladých výzkumníků je důležitý zodpovědný úkol všech vědeckých pracovníků. Tyto činnosti by neměly být omezeny jen na to, aby mladí pracovníci získali technické dovednosti nezbytné pro vedení výzkumu a stali se samostatnými. Měly by jim též být vštípeny zásady nejlepší vědecké praxe a základní etické standardy a normy vědecké praxe. Zvláštní odpovědnost mají vedoucí a školitelé mladých vědců, neboť musí vyučovat pomocí pravidel i vlastním příkladem. Školitelé mladým vědcům musí radit při rozvoji jejich kariéry a zabezpečit, aby je výcvik náležitě připravil na budoucí zaměstnání odpovídající jejich dovednostem. Je důležité podporovat pregraduální i postgraduální studenty, aby se pouštěli do vlastních projektů, které jsou intelektuálně žádoucí, ale současně splnitelné v době jejich studia, grantu nebo smlouvy. Každý student či absolvent doktorandského studia by měl být přímo odpovědný za nějaký projekt nebo jasně vymezenou část většího výzkumného programu. Není vhodné směřovat mladé vědce do vysoce spekulativních projektů, které mají malou naději na úspěšné splnění ve vymezeném čase, ale ani pověřovat je rutinními technickými úkoly, přispívajícími jen málo k jejich všeobecnému vědeckému rozvoji.

Pracovní skupina obvykle sestává ze starších a mladších, zkušených a méně zkušených vědců. Vedení skupiny tedy zahrnuje odpovědnost za vhodné vedení každého mladšího člena skupiny, zejména doktorandů, pokročilých studentů a postdoktorandů. Každému z nich musí být přidělen starší partner zodpovědný za jeho rozvoj.

Pokud pracovní skupiny intenzívně soutěží, hrozí zvláště mladším členům skupin domnělé nebo skutečné přetížení. Zdravá komunikace uvnitř skupiny a kvalitní dozor jsou nejlepší prevencí toho, aby mladší, ale

i zkušenější pracovníci sklouzli do nečestných praktik. Vedení skupiny nese odpovědnost za bezpodmínečné zajištění těchto předpokladů.

3.3 Plánování pokusů, zpracování dat a jejich ukládání

Doporučení 7:

Všechna primární i sekundární data jsou uchovávána nejméně deset let po ukončení pokusného procesu. Jeli to možné, platí toto doporučení též pro uchovávání vzorků po provedení jejich prvotní analýzy. V některých studiích je vhodné i delší uchovávání (např. při průběžných studiích skupin v lékařských a sociálních vědách).

Data bezpečně uchovává laboratoř či instituce jejich původu. Původní záznamy instituce uchovává, i když jejich původci přejdou jinnam. Nejlepší praxe v mnoha laboratořích vyžaduje, aby byla na bezpečném místě uložena také kopie podstatných dat – tato praxe byla umožněna zavedením prostorově úsporných způsobů skladování.

Instituce zavede jasně definovaný systém pravidel přístupu k uloženým datům, zpracovaný se souhlasem zainteresovaných výzkumníků. Dodatečná analýza dat nebo vyzvednutí vzorků pro další studium mohou být povoleny jen pro jasně vymezené vědecké účely nebo pro ověření výsledků. Vymazání dat není povoleno za žádných okolností.

Způsob uchovávání dat musí odpovídat příslušným národním zákonům (např. zákonům na ochranu osobních údajů). Jako minimální požadavek se doporučuje, aby záznamy o pokusech obsahovaly specifické podrobnosti o účelu,

použitých materiálech, metodách, časovém rozvrhu a analytických postupech. Záznamy musí být uchovávány stejně dlouho jako data získaná během výzkumu.

Komentář:

Integrita vědeckého procesu vyžaduje, aby byly všechny výzkumné studie vedeny v souhlasu s uznávanými vědeckými standardy. Všechny studie by měly být navrženy tak, aby poskytly odpověď na platnou vědeckou otázku. Návrh studie musí být pevný, navrhované postupy technicky proveditelné a uvažované metody analýzy přiměřené. Záznamy o pokusech by měly být zapisovány v jasných a nedvojznačných pojmech, za což musí být odpovědní všichni účastníci výzkumu. Záznamy jsou nejen nezbytným podkladem pro navrhovatele a provozovatele výzkumu, ale i pro možnou pozdější kontrolu výsledků.

Data vznikají ve všech fázích vědeckého procesu. Jsou získávána pozorováním a měřením v empirických a experimentálních studiích, jsou základem pro analýzy produkující další data. Existují dobré důvody pro uchovávání primárních i sekundárních dat v bezpečné a přístupné podobě. Významné soubory dat jsou důležitým zdrojem, mohou být východiskem dalších studií a umožňují ověřovat platnost dřívějších pokusů.

Vědecká zjištění jsou zpravidla výsledkem řady dílčích pracovních kroků. Výsledky uváděné v publikacích vznikají ve všech experimentálních vědách z jednotlivých pozorování a měření přidávaných k předchozím nálezům. Pozorování, pokusy i numerické výpočty (ať už jako nezávislá metoda, nebo jako pomocná metoda vyjádření a analýzy) produkují nejprve data. Platí to i pro experimentální výzkum v sociálních vědách. Pokusy a numerické výpočty mohou být zopakovány, jen když jsou všechny jejich významné kroky reprodukovatelné – proto musí být zaznamenány.

Každá publikace založená na pokusech či výpočetních simulacích obsahuje povinně

část „Materiál a metody“, shrnující tyto záznamy tak, aby mohly být zopakovány v jiné laboratoři. Podobné zásady jsou již obvyklé i v sociálních vědách, kde se stává zvykem archívat v některé nezávislé instituci soubory primárních údajů získaných průzkumem a analyzovaných skupinou, která průzkum provedla.

Každá pracovní skupina musí zajistit dostupnost původních záznamů – přispívá to k hospodárnosti práce, ale hlavně je to nezbytné bezpečnostní opatření např. v případě zpochybnění uveřejněných výsledků.

Každá výzkumná instituce, která dbá na profesní normy, proto vyžaduje dodržování jasných pravidel pro uchovávání záznamů o výzkumu a pro uložení primárních dat a jejich nosičů. Taková pravidla musí být dodržována i tam, kde to není přímo předepsáno zákonem či jiným opatřením (např. zákony nebo profesními kodexy). V USA tato pravidla obvykle vyžadují uchovávání primárních dat v laboratoři původu dat po dobu osmi až deseti let od jejich vzniku, s umožněním přístupu třetím oprávněným stranám.

Tato pravidla obvykle pamatují i na případ odchodu pracovníka odpovědného za původ dat do jiné instituce. Zpravidla zůstávají původní záznamy v laboratoři jejich původu, mohou však být podle potřeby pořízeny jejich kopie nebo je upraveno právo přístupu k nim.

Zkušenosti ukazují, že vysoce kvalitní laboratoře či instituce snadno vyhoví pravidlům o uchovávání úplných souborů dat (resp. jejich kopií), která jsou podkladem publikací, jakož i rukopisů prací a příslušné korespondence. Při prostorově úsporných způsobech skladování (diskety, CD-ROM) je to možno uskutečnit bez velkých nákladů.

Ve zprávách o nevědeckých postupech se velmi často objevují případy, kdy původní data zmizí, a popisují se okolnosti, za nichž byla údajně ztracena. Je to jen důkazem tvrzení, že ztráta primárních dat z jakékoliv laboratoře je porušením základních principů pečlivé vědecké práce a očividně vzbuzuje

podezření na nepoctivost či velkou nedbalost [21].

3.4 Publikáční praxe

Doporučení 8:

Autorská práva jsou odvozena výhradně z tvůrčího příspěvku k publikované práci. Pro přiznání autorství musí být splněna čtyři kritéria:

- autor musí podstatně přispět k tvůrčímu procesu,
- autor musí podstatně přispět k přípravě výsledného článku,
- autor přijímá odpovědnost za konečnou verzi rukopisu,
- autor musí být schopen vysvětlit svůj příspěvek k práci.

Komentář:

Publikování v recenzovaných časopisech je stále důležitým výstupem vědeckého procesu. Mnozí členové vědecké komunity volně sdílejí své myšlenky a data s kolegy v průběhu svých úvah a práce formou diskuse, korespondence a vědeckých setkání, což je odrazem sociální a korporativní povahy vědecké činnosti. Využití informací získaných prostřednictvím těchto neformálních styků, bez přímé účasti nebo výslovného povolení původce myšlenek či původních dat, je vlastně neoprávněným zásahem do jeho práv na duševní majetek. Platí to i pro osoby, které mají privilegovaný přístup k myšlenkám a datům, např. pro recenzenty. Získané údaje jsou zpřístupněny veřejnosti teprve uveřejněním vědeckého článku v odborném časopise. Vědecký časopis zůstává standardním způsobem sdělování vědeckých výsledků, přestože jsou stále více používány i jiné způsoby sdělování (např. abstrakta, přednášky na shromážděních, elektronická komunikace, přihlášky patentů). Publikované údaje přispívají k celkovému objemu vědeckých poznatků a jsou nezbytným krokem k praktickému využití poznatků s ověřenou platností.

Výzkumníci ve veřejnoprávních institucích mají právo a povinnost uveřejňovat da-

ta, která získali sami nebo ve spolupráci během své tvůrčí práce. Rozhodnutí publikovat má být určováno výhradně měřítkem kvality, i když je přijatelné pozdržet publikaci do přihlášení patentu; některá další kritéria přicházejí v úvahu také v případě smluvního výzkumu (viz odst. 3.7). Není ovšem přijatelné zdržovat publikování z politických či administrativních důvodů nebo proto, že jsou výsledky neočekávané nebo nevítané.

Autoři původní vědecké práce mají být všichni ti a pouze ti, kteří významně přispěli k návrhu studie či pokusů, k získávání, analýze a interpretaci dat či k přípravě rukopisu a kteří souhlasí s jejím uveřejněním, a tudíž za ni přijímají zodpovědnost. Některé časopisy vyžadují potvrdit tento závazek podpisy všech autorů, některé žádají k tomuto účelu písemné prohlášení korespondujícího autora jako osoby zodpovědné za rukopis jako celek i za všechny jeho části. Pokud nemohou všichni autoři přijmout zodpovědnost za celý obsah publikace, doporučují některé časopisy specifikovat příspěvky jednotlivých spoluautorů. Jako prevence sporů o autorství, zvláště u článků s velkým počtem spoluautorů, se doporučuje jasná předběžná dohoda určující podíly a práva spoluautorů.

Podle uvedené definice nejsou k priznání autorství dostatečné jiné příspěvky, i když mohou být velmi významné, zejména:

- odpovědnost za získání finančních prostředků pro výzkum,
- dodání důležitých výzkumných materiálů,
- zaškolení spoluautorů do některých metod,
- spoluúčast při sběru a třídění dat,
- vedení instituce nebo pracovní skupiny, v níž publikace vznikla.

Tzv. „čestné autorství“ v žádném případě nepřipouštějí ani kvalitní časopisy, ani praxe renomovaných univerzit a výzkumných ústavů. Příspěvek osob, které nejsou autory, se doporučuje zmínit vhodným způsobem např. v poznámce pod čarou nebo v poděkování.

Doporučení 9:

Autoři jsou povinni:

- **uvést dostatečně podrobně údaje o materiálech a metodách, za kterých čtenáři mohou posoudit vědeckou platnost použitých experimentálních postupů a na jejich základě zopakovat experimenty v jiných laboratořích; nezbytný je úplný a postačující popis nových technik;**
- **úplně popsat výzkumné nálezy v pochopitelné podobě;**
- **uvést podrobnosti o použitých analytických a statistických postupech; všechny odchylky od těchto postupů (např. vyloučení vybraných dat) musí být úplně popsány a ověřeny;**
- **uvést potřebné odkazy na dřívější práce (vlastní i cizí), které vřazují výsledky do souvislostí příslušného oboru a vyjadřují uznání duševního příspěvku jiných vědců; práce vlastní ani práce kolegů nemají být citovány méně, než vyžaduje tento požadavek, ale přitom počet odkazů nemá být násilně zvyšován s cílem podpořit citovanost autorových prací;**
- **poděkovat za příspěvky odjinud, např. poskytnutí výzkumného materiálu či technické služby;**
- **deklarovat sponzorské příspěvky a možný nebo skutečný střet zájmů;**
- **maximalizovat kvalitu svých vědeckých publikací; praxe předběžných publikací je sice někdy ospravedlnitelná, ale rychlovýroba publikací zvyšující počet autorství, opakované uveřejňování, „krájení salámu“ a další praktiky zvyšující kvantitu na úkor kvality jsou nepřijatelné.**

Komentář:

Publikace jsou vzhledem ke svému významu jako dokladu priority a výkonnosti již dlouho předmětem střetů a sporů. Během let však byla vypracována všeobecně uznávaná pravidla pro nejběžnější zdroje konfliktů, zejména původnost a nezávislost obsahu a pro posouzení autorství.

Pro autorství existují jasně uznávaná pravidla, vědeckou komunitou všeobecně dobře chápána. Praxe čestného, skrytého, přeneseného nebo zástupného autorství neodpovídá uvedeným směrnícím a je nepřijatelná (podrobněji viz **Doporučení 8** a komentář k němu). Čestné autorství nepřipouští ani autorský zákon.

Publikace sdělující nová vědecká zjištění, má tyto úkoly:

- popsat zjištění úplně a pochopitelně,
- uvést správné a úplné odkazy na předchozí práce autorů i jiných pracovníků (citace),
- opakovat dříve uvedená zjištění jen v míře nezbytné pro pochopení souvislostí.

Výzkumní pracovníci jsou povinni zabezpečit vhodnou ochranu příslušného duševního vlastnictví. Dále musí v nejlepší možné míře zajistit, že jejich práce bude směřována k prospěchu jedince nebo společnosti.

Doporučení 10:

Všechny časopisy musí poskytnout jasné směrnice o informacích a prohlášeních vyžadovaných od autorů zaslaných příspěvků; tyto směrnice musí respektovat uznávanou správnou vědeckou praxi a výše uvedené zásady.

Od osob, které přijmou odpovědnost za posouzení příspěvků zaslaných k uveřejnění, a to jak psaním posudků, tak členstvím v redakčních radách, musí časopis vyžadovat prohlášení o skutečném nebo možném střetu zájmů.

Složení redakčních rad a jména expertních zpravodajů se pravidelně zveřejňují.

Komentář:

Vědecké časopisy jsou odpovědné za to, že budou ve svých směrnících deklarovat svou shodu s nejlepší mezinárodní praxí ve svém pohledu na původnost zaslaných sdělení a na autorství. Obecně uznávaná pravidla již byla uveřejněna a většina vysoce kvalitních periodik je dodržuje, chvályhodné je i to, že mnohé časopisy již v tomto směru uvedly jasné pokyny autorům. Posuzovatelé zaslaných sdělení mají být zavázáni k dodržování důvěrnosti a k prohlášení o střetu zájmů.

Vědecké publikace jsou prostředkem, pomocí kterého vědci skládají účty ze své práce: seznamují s novými poznatky, identifikují se s nimi a současně přijímají zodpovědnost za jejich obsah. Autoři resp. vydavatelé současně získávají práva na duševní majetek (autorská práva). V této souvislosti nabývá zvláštní důležitosti datum uveřejnění jako doklad priority. Renomované vědecké časopisy uvádějí datum obdržení rukopisu a datum jeho přijetí (obvykle po odborné recenzi).

Mnohé uznávané časopisy vyžadují písemné prohlášení, že obsah zasláního rukopisu nebyl dříve uveřejněn nebo zaslán k uveřejnění jinam. Nepřijímají rukopisy publikací, jejichž obsah byl již předložen veřejnosti před kritickým posouzením recenzenty a vědeckým společenstvím; výjimkou mohou být jen souhrnné publikace náležející předložených dříve.

Dobré časopisy zavazují recenzenty k přísné důvěrnosti a k přiznání střetů zájmů, které by mohly výběr recenzentů ovlivnit. Zavazují se také odpovědět autorům zasílajícím rukopis v určeném krátkém termínu a požadovat od recenzentů včasné dodání jejich připomínek.

3.5 Řízení a administrace výzkumu

Doporučení 11:

Vědci musí respektovat sociální a korporativní charakter výzkumu ve všech aspektech, tedy nejen ja-

ko tvůrci výsledků a publikací, ale i jako ti, kteří jiným výzkum umožňují, podporují jej a objektivně kriticky jej hodnotí. Tyto činnosti musí být prosty zištnosti, protože zde více než mnohde jinde platí „dnes ty mně, zítra já tobě“.

Komentář:

Zvláštní povinností vědců je plně zapojení do práce vědeckého společenství. Vědci se věnují svému vlastnímu výzkumu, současně jsou však povinni školit a dohlížet na kolegy a studenty, posuzovat a hodnotit práci jiných vědců, účastnit se řízení a administrace univerzit a výzkumných ústavů a přispívat k práci institucí financujících vědu.

3.6 Účelové financování

Doporučení 12:

Agentury financující vědu a výzkum, jejich zaměstnanci a členové jejich poradních orgánů jsou zvláště povinni dbát na poctivost posuzovacího procesu. Je nezbytné, aby se praxe těchto institucí vyznačovala rovností, integritou, důvěrností a průhledností. Tytéž zásady platí i pro ty, kdo se účastní posuzovacího procesu jako experti.

Komentář:

Od institucí, které samy výzkum provádějí (univerzit, výzkumných ústavů), se grantové agentury liší tím, že jejich vztahy k jednotlivým výzkumníkům obvykle přesahují jejich vlastní organizační rámec. Grantové agentury také vystupují v úloze zprostředkovatele mezi vědci podávajícími návrhy a vědci posuzujícími tyto návrhy. Jejich činnost vyžaduje velkou míru důvěry: vědci svěřují agentuře jako podklad pro posouzení žádosti své cíle a záměry, a tím v podstatě předávají svým kolegům k recenzi nové myšlenky vyžadující ochranu. Vzájemnou důvěru jako nezbytnou podmínku své práce proto musí agentury ve vlastním zájmu chránit do-

držováním základních pravidel vědecké práce a jejího posuzování.

Z požadavku rovnosti nebo slušnosti (ve smyslu fair play) nevyplývá nezbytně nutnost posuzovat každého stejně, je však nezbytné formulovat jasně důvody pro přednostní posuzování vybraných skupin nebo vědeckých odvětví (např. pro podporu mladých vědců nebo rozvíjejících se vědeckých oborů).

Instituce financující výzkum se také musí vyvarovat možných zdrojů zaujatosti (např. při výběru členů hodnotitelských komisí). Požadavek integrity vyžaduje, aby posuzovatelé byli ve svých úsudcích nestranní, přiznali skutečný nebo možný střet zájmů a nezneužívali svého privilegovaného přístupu k myšlenkám a datům jiných osob. Stejnou odpovědnost mají žadatelé o financování přispěvek, kteří musí poskytnout úplné a přesné informace a náležitě uvést relevantní dřívější práce.

Požadavek důvěrnosti vyžaduje, aby ti, kdo posuzují nebo zpracovávají žádosti o finanční příspěvek, nepředávali privilegované informace jiným osobám a aby podnikli všechny nezbytné kroky k bezpečnému uložení těchto informací.

Otevřenost nebo průhlednost je podřízena požadavku důvěrnosti; vyžaduje však, aby postupy agentur financujících vědu byly zveřejněny a aby byla známa jména osob odpovědných za řízení a administrativu.

Doporučení 13:

Instituce účelového financování musí uveřejnit jasné směrnice o informacích vyžadovaných od žadatelů, podrobnosti o pravidlech, podle nichž bude žádost posuzována, a postup a časový rozvrh posuzování žádosti.

Od žadatelů musí vyžadovat záruky, že podle svého nejlepšího vědomí poskytují pravdivé, úplné a přesné informace. Jasně musí být vymezeny též postihy za vědomé uvádění nepravdivých tvrzení.

Uveřejněná pravidla musí dodržovat jak žadatelé o grant, tak řešitelé a nositelé udělených grantů. Od nositelů je nutné vyžadovat zajištění náležitých finančních dohledů a průhledného mechanismu účtování.

Pravidla zahrnující výše uvedené zásady musí být závazná i pro vlastní zaměstnance grantové agentury i pro všechny, kdo se účastní procesu posuzování a výběru.

Komentář:

Grantové agentury jako poskytovatelé finanční podpory výzkumu mají pro každého vědce podstatný význam. Mohou přispět k upevnění a ochraně správné vědecké praxe tím, že vhodnou formulací požadavků na žádosti a podmíněk pro získání podpory předejdou jednání nebo okolnostem, které vedou k nesprávnému chování nebo je usnadňují.

Musí být též připraveny na řešení případů, kdy účelnost jejich finanční podpory či jejich dobrá pověst jsou ohroženy nesprávným chováním některého vědce. Takové případy mohou nastat v důsledku uvedení nepravdivých skutečností v návrhu, zneužití grantových prostředků nebo nečestného zacházení s návrhem zasláným k posouzení.

K ochraně důvěry mezi grantovou agenturou a žadateli a pro jejich orientaci musí ve svých směrnicích jasně vymezit tyto požadavky na návrh:

- Jmenovitě a úplně musí být uvedeny předchozí práce navrhovatele.
- Publikace musí být přesně citovány, neuveřejněné rukopisy musí být jednoznačně uvedeny (např. „přijato k tisku v ...“, „zasláno do ...“).
- Projekty musí být popsány tak, jak je navrhovatel podle svého nejlepšího vědomí hodlá provádět.
- Spolupráci při řešení navrhovaného projektu může posuzovatel brát v úvahu, jen

když spolupracovníci prokážou svou schopnost k předpokládané spolupráci a potvrdí svou ochotu k ní.

Žadatel musí svým podpisem potvrdit znalost těchto zásad.

Doporučení I4:

Potenciální nositel grantu má být pravidly grantového systému zavázán k dodržování pravidel správné vědecké praxe. Nositel či spolunositel grantu musí mít své pravidla správné vědecké praxe (Doporučení I) a postupy projednávání nařčení z nevědeckého postupu (Doporučení I8). Není žádoucí poskytovat granty institucím, které neodpovídají Doporučením I a I8.

Komentář:

Vztah mezi grantovou agenturou a žadatelem je zpočátku jednostranný. Udělení grantové podpory po posuzovacím řízení nastoluje bližší oboustranné vztahy jak s institucemi, tak s jednotlivými vědci.

Před nesprávným jednáním nositelů grantů se financující instituce může chránit tím, že v souladu se svým právním postavením navrhne specifické právní vztahy s nositeli grantů. K tomuto účelu sestaví a uveřejní požadavky na správný postup výzkumu a svou reakci na jeho porušování.

Definice nevědeckého postupu jako takového má být ponechána na instituci, v níž je výzkum prováděn – tím je zajištěno, že bude odpovídat danému výzkumnému prostředí. Totéž platí pro zjišťování a vyšetřování skutečností potřebných pro důkaz nebo vyvrácení nařčení.

Grantové agentury ovšem musí zformulovat a uveřejnit své zásady a vztahy k financovanému výzkumu i své postihy při porušení pravidel. Vedle možnosti odkazu na majetkové či přestupkové právní řízení mohou volit též možnost smluvního postihu nežádoucích činností formou písemného varování, pokuty nebo i vyloučení z dalších soutěží.

Doporučení 15:

Od posuzovatelů zpracovávajících posudky nebo členů hodnotitelských komisí se vyžaduje prohlášení o skutečném nebo možném střetu zájmů a záruka, že všechny získané informace jsou důvěrné, že je nepředají jiným osobám ani je nevyužijí jinak než v souladu s předepsanými postupy a že podnikli všechny potřebné kroky zajišťující uchování těchto informací na bezpečném místě.

Pokud posuzovatel či člen komise neodmítne svou účast při hodnocení projektu pro střet zájmů, ale projekt nedoporučí a zneužije jeho myšlenky pro vlastní prospěch, bude to posuzováno jako exemplární případ porušení správné vědecké praxe. Seznamy členů hodnotitelských komisí jsou uveřejňovány, seznamy posuzovatelů jsou archivovány.

Doporučení 16:

Organizace financující vědu a výzkum musí vymezit kritéria posuzování a od posuzovatelů vyžadovat jejich dodržování. Základem rozhodování o udělení podpory nemohou být jen kvantitativní měřítká vědecké výkonnosti (např. tzv. impact faktor).

Komentář:

Přesně formulovaná kritéria jsou pro posuzovatele užitečným vodítkem. Požadavky na posudek a směrnice pro posuzovatele jsou běžnou praxí, protože nejen zajišťují jednotnou vysokou kvalitu posudků, ale také proto, že různé grantové agentury mají vedle obecné zásady výběru projektů podle kvality i vlastní speciální požadavky.

Požadavek důvěrnosti myšlenek, s nimiž se posuzovatel v návrhu seznamuje, zcela vyžaduje, aby s nimi seznámil třetí osobu, být

i jen formou žádosti o pomoc při posuzování. Pro objektivní posouzení návrhu podle vědeckých měřítek musí financující organizace vybírat posuzovatele tak, aby předešla skutečnému i možnému střetu zájmů. Pokud přese všechno ke střetu zájmů s navrhovatelem projektu dojde, posuzovatel jej musí oznámit; je to i v jeho vlastním zájmu, neboť to podporuje jeho pověst jako čestného a nezáujatého odborníka.

Podobná pravidla jako pro recenzenty musí být ustanovena pro všechny zaměstnance a členy rozhodovacích orgánů příslušné financující instituce, kteří mají přístup k důvěrným informacím v návrzích.

Pravidla důvěrnosti a střetu zájmů jsou dostatečným podkladem pro reakci grantové instituce na event. zneužití postavení recenzenta. Není vhodné dohadovat případné postihy při zahájení posuzování. Posuzovatelé vykonávají svou funkci bezplatně a jakýkoliv, i hypotetický předpoklad nečestného chování by je demotivoval nebo i odstrašil. Reakce na nesprávné chování posuzovatele má být proto zakotvena již v obecných pravidlech financující instituce a nemá být předmětem individuálních dohod při žádosti o posouzení.

Pokud vznikne podezření, že recenzent zneužil důvěrné materiály pro svou vlastní potřebu nebo se dopustil jiného závažného porušení důvěrnosti, musí komise postupovat tak, aby po konzultaci s odborníky byl případ co nejrychleji objasněn. Posuzovatel, jemuž bylo porušení důvěrnosti prokázáno, nesmí být znovu žádán o posudek nebo, pokud byl do této funkce zvolen nebo ustanoven, musí z ní být neprodleně odvolán. Prokázanou nečestnost posuzovatele je vhodné oznámit ostatním organizacím financujícím vědu a výzkum. Prokázané zneužití důvěrných informací z návrhu může také ospravedlnit odhalení totožnosti posuzovatele navrhovatelí, aby mohl požadovat náhradu za způsobenou škodu.

Neméně svízelné je zajistit vědeckou kvalitu posuzovatelů, tj. vybírat takové re-

cententy, kteří jsou nejlépe kvalifikováni k hodnocení daného návrhu, jsou připraveni nepřihlížet jen k povrchnímu dojmu z produktivity navrhovatelů a ocení intelektuální obsah návrhu a předchozích prací navrhovatele. Tento úkol je trvalou velkou výzvou pro všechny organizace účelového financování.

3.7 Smluvní výzkum

Doporučení 17:

Smlouvy o výzkumné spolupráci musí obsahovat tato ustanovení:

- **dohodu o tom, že výzkum bude prováděn v souladu se směrnici pro správnou výzkumnou praxi;**
- **jasně definované uspořádání ochrany a využití duševního majetku, vymezující práva všech účastníků dohody;**
- **dohodu o uveřejňování výsledků a o zacházení s informacemi, které mají být ve veřejném zájmu uveřejněny nebo oznámeny příslušným státním orgánům;**
- **dohodu o arbitráži v případech nesnázi s výkladem smluvních pojmů.**

Komentář:

Smluvní výzkum provádějí mnozí členové vědeckého společenství. Tato činnost je žádoucí, neboť přispívá k vývoji obchodně cenných produktů a je prospěšná pro společnost i pro jednotlivce. Pokyny uvedené v tomto kodexu platí i pro smluvní výzkum financovaný komerčními sponzory, vládami či vládními agenturami. Při řešení výzkumných úkolů na základě smlouvy nicméně občas vzniká určité napětí, projevující se nejvýrazněji v souvislosti s vlastnictvím a využitím duševního majetku a rozhodováním o uveřejnění výsledků. Duševní vlastnictví a finanční výnosy, které mohou vzejít z jeho využívání, musí být jasně směřovány a shody o tom musí být dosaženo před uzavřením smlouvy – v různých případech se budou

podrobnosti uspořádání lišit. Před uzavřením smlouvy musí být vyjasněno též uveřejnění výsledků výzkumu. V některých případech nebude zveřejnění obchodně citlivých informací žádoucí, což je obecně přijatelné. Na druhé straně může výzkum přinést poznatky s významnými důsledky pro zdraví, obecný prospěch, životní prostředí či jiný veřejný zájem. Sponzor výzkumu i výzkumník jsou za těchto okolností povinni zajistit uveřejnění těchto informací nebo uvědomění příslušných státních orgánů či řídicích institucí. Uspořádání dohody má být snadno srozumitelné všem zúčastněným stranám, což má být v dohodě výslovně uvedeno. Má být též uveden postup při řešení eventuálních rozporů v interpretaci pojmů uvedených ve smlouvě. Obě smluvní strany – výzkumník i zadavatel – musí nést společnou zodpovědnost za to, aby byla příslušná ujednání uplatněna a provedena.

3.8 Obvinění z nevědeckých postupů

Doporučení 18

Všechny univerzity a výzkumné ústavy musí ustanovit postupy pro projednávání obvinění z nevědeckého postupu, které musí být schváleny odpovědným orgánem příslušné instituce, náležitě uveřejněny a oznámeny všem zaměstnancům.

Závažné případy vědecké nepoctivosti nejsou časté, ale vzbuzují velký zájem. Vyvolávají nejen pochybnosti o příslušných údajích, ale mohou též zpochybnit důvěru veřejnosti ve vědu jako celek i vzájemnou důvěru mezi vědci, která je nezbytná pro úspěšný vědecký výzkum. Nevědecké postupy je možno rozdělit do tří širokých kategorií: pirátství, plagiátorství a podvod (tj. výroba dat nebo falšování jejich analýzy). Faktory vedoucí k nevědeckému postupu či podvodu, který je třeba odlišit od neúmyslné chyby, jsou komplexní a nejsou zcela jasné. Zavedení správné výzkumné a publikační praxe je může výrazně potlačit.

Základní odpovědnost za ustanovení postupu při podezření z nevědeckých postupů má každá instituce, v níž je prováděn výzkum; v této instituci také má být započato jejich vyšetřování. Stejnou odpovědnost nese zaměstnavatel dotyčného vědce, pokud jím není nositel grantu. Právní nároky dále vyžadují, aby byla ustanovena možnost smířčího řízení a odvolání. Odpovědnost za ustanovení těchto možností mohou převzít národní grantové agentury, resp. profesní odborné společnosti. Totéž platí o odpovědnosti za zabezpečení náležitého uveřejnění celého postupu a jeho oznámení všem zúčastněným osobám.

Pro vyšetřování jakýchkoliv nedokázaných tvrzení a nevědeckých postupů mají platit následující obecné zásady:

Je nezbytné zajistit průchod práva pro žalobce i obviněného. Stížnosti vznesené v dobré víře musí být sledovány jako celek, důvěrně a bez újmy pro žalobce. Práce obviněných musí být považována za poctivou, dokud nebude dokázán opak, a musí být chráněny před zlovolným, malicherným, škodolibým či zlomyslným nařčením.

Pro důvěrnost vyšetřování je třeba přijmout všechna přiměřená opatření. Pokud však dojde ke střetu mezi požadavkem důvěrnosti a požadavkem nalezení pravdy, musí být dána přednost druhému z nich.

Vyšetřování musí být vedeno pokud možno rychle, ale s nezbytnou důkladností.

Uspořádání smířčího řízení a odvolání musí být umožňovat rovný přístup zainteresovaným institucím, žalobcům i obviněným.

Doporučení 19:

Postupy uvedené v Doporučení 18 mají s přihlédnutím k příslušným zákonným opatřením a pravidlům disciplinárního řízení obsahovat:

- **definici skutkových podstat závažně odporujících správné vědecké praxi (Doporučení 1) a považovaných za nevědecký postup, např. výroba a falšování dat, plagiátorství nebo porušení**

důvěrnosti ve funkci znalce nebo představeného,

- **pravomoc, procedurální pravidla (včetně důkazního břemene) a časové meze vyšetřování a zjišťování faktů,**
- **práva zúčastněných stran na vyloučení střetu zájmů a důvěrnost a pravidla pro vyloučení střetu zájmů,**
- **postihy závislé na závažnosti prokazaného špatného postupu,**
- **pravomoci pro ukládání postihů.**

Komentář:

Pokud se týká vztahů mezi zaměstnancem a zaměstnavatelem, má relevantní zákonný předpis státu (Zákoník práce) právní přednost před interními směrnicemi dané instituce. Interní pravidla nemohou být v rozporu ani s jinými právními předpisy. Uvedené doporučení není míněno jako náhrada těchto zákonných úprav, mělo by je jen připomenout a doplnit.

Existující právní předpisy nepostihují všechny možné způsoby a okolnosti nevědeckých postupů, zčásti slouží k ochraně jiných práv, než je důvěryhodnost vědy a podmínky její funkčnosti. V důsledku odlišného zaměření a kontextu pak tyto předpisy vycházejí z jiných předpokladů a nastolují dodatečné požadavky přesahující rámec nevědeckého postupu jako takového, nebo se týkají jiných předmětů. Nejsou ani přizpůsobeny zájmům typickým pro nařčení z nevědeckého postupu, neberou např. dostatečné ohledy na zájmy obviněné osoby a její výzkumné instituce, ani na zájmy toho, kdo na podezření upozornil. V neposlední řadě také mohou právní procesy u různých instancí trvat i několik let.

Osoba, jejíž práce byla zpochybněna, její instituce, i osoba, která obvinění vznesla, mají navzdory svým antagonistickým stanoviskům společný zájem: případ rychle objasnit a předejít jeho publicitě. Všechny tři strany si přejí ochránit svou dobrou pověst. Procedurální pravidla, kterými se řešení ob-

vinění z nevědeckého postupu řídí, musí tyto společné zájmy zúčastněných stran respektovat. Je proto vhodné přiměřeně rozdělit celou proceduru do následujících kroků:

První fáze (předběžné zjišťování) má za úkol zjistit skutkovou podstatu a posoudit, zda je nařčení dostatečně podloženo. V této fázi je nutné nalézt rovnováhu mezi právem obviněného i toho, jenž obvinění vznesl, na důvěrnost na jedné straně a potřebou zaujetí jasného stanoviska k faktům v rozumně krátkém čase na straně druhé. Prvořadá je v této fázi ochrana potenciálně nevinného obžalovaného. Výsledkem této fáze je rozhodnutí, zda je nařčení oprávněné a vyžaduje tudíž další vyšetřování, či zda se ukázalo jako nepodložené.

Druhá fáze (hlavní řízení) zahrnuje podle potřeby zjišťování dalších skutečností, zvláště výslechy a zkoumání důkazů, formální prohlášení, zda k nesprávnému postupu došlo či nikoliv, a konečně reakci na potvrzené nařčení. Tato reakce může mít podobu zavedení smířčího řízení, doporučení pro nadřízené orgány či pro třetí stranu nebo postihů uložených oprávněnými orgány příslušné instituce (včetně např. závazku stáhnout či opravit publikace obsahující dokázané nesprávnosti). Ochrana obecné důvěryhodnosti vědy vyžaduje, aby k vyšetření a ověření faktů i k reakci na prokázaný nesprávný postup došlo v přiměřeně krátkém čase.

Jak již bylo uvedeno, jsou těmito procedurám nadřazené platné právní předpisy. Fáze předběžného zjišťování nemusí vždy nalézt jednoznačný závěr o přesné povaze případu a jeho postupy proto musí být přizpůsobeny požadavkům příslušných právních procesů, aby bylo možno použít náležitých předběžného zjišťování i v případném soudním procesu.

Vztah mezi vnitřními postupy dané institucí a právním procesem nejsou jen otázkou určení pravomocí nebo kompetencí při souběžném či společném vyšetřování. Vnitř-

ní pravidla mohou v závislosti na povaze a závažnosti špatného postupu poskytnout všeobecně přijatelné řešení v podobě smířčího nebo smířčího řízení. Tyto procedury jsou obecně výhodnější, neboť mohou být provedeny poměrně rychle a na základě dohody zúčastněných stran, tj. bez posouzení a řešení konfliktu třetí stranou. Ukazuje se, že všeobecně přijatelná dohoda dobře vyhovuje v případě dlouhotrvajícího vztahu, jakým je obvykle zaměstnanecký poměr. Výhody těchto alternativních řešení by ovšem neměly být omezovány nekonečnými disputacemi o osobě usmířovatele a o znění navrhované dohody; vnitřní směrnice proto mají stanovit časové limity, po jejichž uplynutí se závazně přistoupí k formálnímu právnímu řešení se všemi jeho výhodami i nevýhodami.

Debata nebo diskuse na všeobecně přijatelném základě nabízí možnost usmíření a v mnoha případech může nalézt právo lépe než soudní rozhodnutí vedené na základě abstraktní kategorizace skutečností a jejich právních důsledků. Na druhé straně ale nesmí tento pružný postup vést k protekčnímu jednání s některými osobami, ani k zametení problému pod koberec bez náležitého objasnění.

Před uvedením nových pravidel řešení konfliktů do praxe se v zahraničí osvědčilo shromažďovat údaje pro pozdější hodnocení navrhovaných postupů, např. ve zúčastněných institucích. Po zaváděcí fázi mohou být tyto údaje základem jejich kritického zhodnocení a možného zlepšení.

V závislosti na povaze zásahů do práv zúčastněných stran, které vnitřní úpravy umožňují, je třeba brát v úvahu jejich právní povahu, díky které mohou být následně přezkoumávány soudem. K takovýmto zásahům může docházet již ve fázi předběžného zjišťování, nepochybně do této kategorie spadájí konkrétně uložené postihy.

Obě fáze vnitřních postupů, předběžné zjišťování i hlavní řízení, musí vyhovovat těmto zásadám:

a) Před zahájením šetření konkrétního případu musí z pravidel vyplývat:

- kdo úředně přijme obvinění z nevědeckého postupu,
- kdy bude započato předběžné zjišťování a hlavní řízení, kým a jakou formou,
- jaké kroky budou podniknuty k ustanovení rozhodovacích orgánů, budou-li ustanoveny pouze pro daný případ, budou-li využity stávající výbory nebo zda bude jejich forma smíšená, např. se stálým předsedajícím a jednotlivě ustanovenými dalšími členy z dané instituce nebo zvenčí; ideální je, jsou-li akademičtí členové dané instituce v řídicím postavení a tvořili většinu rozhodovacího orgánu, začlenění odborníků zvenčí však vždy přispívá k objektivitě a u menších institucí může být nezbytné.

b) Střet zájmů každé osoby zúčastněné na vyšetřování musí být otevřeným předmětem diskuse jak ze strany této osoby, tak i ze strany obviněného.

c) Obviněný musí mít právo slyšení v každé fázi projednávání.

d) Dokud nebylo zaviněné nesprávné chování prokázáno, musí být dodržena důvěrnost týkající se zúčastněných osob i získaných nálezů.

e) Výsledky vyšetřování mají být v přiměřeném čase po jeho skončení sděleny zainteresovaným vědeckým organizacím a časopisům.

f) Jednotlivé fáze procedury musí být skončeny v příslušných časových limitech.

g) O celé proceduře a výsledcích jejích jednotlivých částí musí být veden jasný zápis.

Z výše uvedeného je zřejmé, že zavedení těchto doporučení vyžaduje důkladnou právní expertízu. Soudní projednávání případů nevědeckých postupů otevírá nové a obtížné právní problémy. Patří k nim jednak úloha profesních vědeckých norem v zákonných úpravách státního práva, jednak důkaz vědecké nepoctivosti a s tím spojená úprava rozdělení tíhy důkazů. Problémy tohoto druhu mohou být řešeny jen při co

nejširším pohledu na všechny zájmy svobodné vědy. DFG proto např. vyzvala k diskusi mezi zástupci různých vědeckých oborů a praktickými právníky.

Dosavadní zkušenosti s projednáváním nevědeckých postupů odhalují různé souvislosti působení vědy a výkonu spravedlnosti. Možným právní pohled na vědu lze najít v rozhodnutí Spolkového správního soudu ve věci obvinění jednoho profesora Univerzity Justuse Liebiga z falšování [22]. V rozhodnutí soudu je vědecký proces prezentován jako diskuse, v níž vše, co může být považováno za vážný pokus o dosažení pravdy, má nárok na platnost, a tedy na ústavní ochranu svobody bádání. Soud zbavil autora vědce této ochrany tím, že za záruku svobody bádání prohlásil převážně úmysl vědce. Přitom správní soud nebral v úvahu, že předpokladem vážného vědeckého snažení chráněného ústavou je hledání vědecké pravdy a odmítl ústavní ochranu svobody bádání v případě, kdy vědcova činnost mimo vši pochybnost nesměřuje k rozšíření vědeckých poznatků. Toto rozhodnutí ukazuje na snahu soudu předejít širokou definicí tomu, aby byly předem vylučovány nekonvenční přístupy a metody ve vědě právními úpravami nebo administrativními či soudními rozhodnutími, které by omezovaly svobodu vědy ve prospěch jiných hodnot.

V této souvislosti však nesmíme ztrácet ze zřetele normy výzkumu, pravidla odpovědnosti, ani závazky plynoucí ze zásad správné vědecké praxe v daném oboru. Plynou z toho též důsledky pro tíhu důkazů: v případě, o němž bylo vydáno výše citované rozhodnutí, již nebyla k dispozici primární data, která byla podkladem příslušných publikací a závěrů. Rozhodnutí tudíž ukazuje na určitý střet mezi řešením obvinění z nevědeckého postupu orgány vědecké samoregulace na jedné straně a jeho formálním soudním projednáváním na druhé straně; rozhraní mezi nimi je třeba diskutovat podobně jako v případě dokumentovaném v USA [23]. DFG proto doporučila [2] uspo-

řádat pravidelná kolokvia za účasti právníků, právních teoretiků a zástupců dalších oborů vědy a vzdělávání, na nichž by měly být diskutovány zejména tyto náměty:

- právní definice vědy a ohledy na vědecké normy,
- důkazní řízení v případech obvinění z nevědeckého postupu, včetně vedení laboratorních záznamů,
- postavení vědců a učenců v rámci právního systému univerzit a právních úprav zaměstnaneckého poměru,
- alternativní modely řešení sporů ve vědě, např. smírčím řízením nebo všeobecně přijatou dohodou,
- podíl vědce na nevědeckých postupech jeho spolupracovníků a jejich důsledky,
- zodpovědnost institucí za organizační a pracovní struktury a vědecká sebekontrola.

3.8 Specifická problematika jednotlivých oblastí vědy

Tyto směrnice definují ústřední (generické) zásady tvořící správnou výzkumnou

praxi v celém rozsahu vědeckých oborů. Vědecká činnost v jednotlivých oblastech vědy je řízena právními a profesními kódexy a tato doporučení je mají doplňovat, nikoliv nahrazovat. Pro výzkum v jednotlivých oblastech vědy jsou dostupné zvláštní směrnice, které pokrývají např. tyto oblasti:

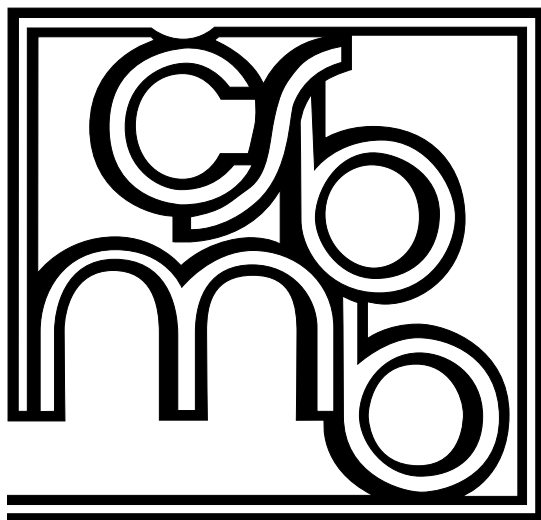
- výzkum lidských bytostí – etické otázky, bezpečnost výzkumných subjektů, jejich nábor a souhlas, ochrana jejich práv, jejich důstojnost a soukromí, shoda s právními požadavky, výzkum v rozvojových zemích atd.;
- výzkum v biologických a biomedicínských oborech – oprávněnost používání zvířat ve výzkumu, péče o zvířata, výzkum v rozvojových zemích atd.;
- výzkum životního prostředí – problémy ekologie a životního prostředí, ohledy na zvláště citlivé lokality, dohled nad znečišťujícími látkami atd.;
- výzkum ve fyzikálních oborech – bezpečnost, ohledy na životní prostředí atd.

SEZNAM CITACÍ

1. European Science Foundation: *Good Scientific Practice*. Strasbourg 1999 (návrh).
2. Deutsche Forschungsgemeinschaft: *Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis (Safeguarding Good Scientific Practice)*. Wiley-VCH, Weinheim 1998.
3. Office of Inspector General: *Semianual Report to the Congress*. National Science Foundation, Washington D.C. 1 (1989); Office of Research Integrity: *Annual Report*. Department of Health and Human Services, Office of the Secretary, Office of Public Health and Science, Washington D.C. 1994.
4. The Danish Committee on Scientific Dishonesty: *Annual Report 1993, 1994, 1995, 1996*. København.
5. Alexander Kohn: *False Prophets*. Basil Blackwell, Oxford 1986. Str. 193.
6. Karl R. Popper: *Logik der Forschung*, 2nd edition. Mohr, Tübingen 1968.
7. Heinz Maier-Leibnitz: *Über das Forschen*; in: Heinz Maier-Leibnitz: *Der geteilte Plato*. Interfrom, Zürich 1981. Str.12.
8. Max Weber: *Wissenschaft als Beruf*; in: Max Weber: *Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre*, 3rd edition. Mohr, Tübingen 1968. Str. 582-613.
9. Federico Di Trocchio: *Le bugie della scienza. Perche e come gli scienziati imbrogliano*. Arnoldo Mondadori Editore, Milano 1993.
10. Derek J. de Solla Price: *Little Science, Big Science*. Columbia University Press, New York 1963.
11. Vannevar Bush: *Science – the endless frontier*. National Science Foundation, Washington D.C. 1960.
12. Michael Gibbons, Camille Limoges,

- Helga Nowotny, Simon Schwartzman, Peter Scott, Martin Trow: *The new production of knowledge*. Sage Publications, London 1994.
13. Robert K. Merton: *Priorities in Scientific Discovery: Sociology of Science*. American Sociological Review 22, 635-659, 1957.
 14. Wissenschaftsrat: *Empfehlungen zum Wettbewerb im deutschen Hochschulsystem*. Wissenschaftsrat, Köln 1985.
 15. William Broad, Nicholas Wade: *Betrayers of the Truth*. Simon & Schuster, New York 1982. Str. 157.
 16. Derek J. de Solla Price: *Diseases of Science*; in: D.J. de Solla Price: *Science since Babylon*. Yale University Press, New Haven 1975. Str. 161-195.
 17. Nigel Williams: *Editors Seek Ways to Coppe With Fraud*. Science 278, 1221 (1997).
 18. Ben R. Martin, John Irvine: *Assessing Basic Research. Some partial indicators of scientific progress in radio astronomy*. Research Policy 12 (2), 61-90 (1983).
 19. Hubert Markl: *Wissenschaft im Widerstreit*. VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim 1990. Str. 7-21.
 20. Ervin Deutsch: *Arztrecht und Arzneimittelrecht*, 2nd edition. Springer, Heidelberg 1991. Str. 1, 155.
 21. Danish Committee on Scientific Dishonesty: *Guidelines for Data Documentation*; in: *DCSD Annual Report 1994*. The Danish Research Councils, København 1995.
 22. Bundesverwaltungsgericht: *Urteil vom 11. 12. 1996, 6 C 5.95*. Neue Juristische Wochenschrift (1997), 1996.
 23. AAAS-ABA National Conference of Lawyers and Scientists. *Project on Scientific Fraud and Misconduct*. American Association for the Advancement of Science, Washington D.C. 1988-89.

Poděkování Dr. E. Julákové, CSc a redakční radě Bulletinu GA ČR za umožnění převzít a opublikovat článek, který GA ČR vydala. Na přání autorky uvádíme, že text byl zpracován dle materiálů DFG a ESF, a že se jedná o o soubor doporučení, který byl schválen předsednictvem GA ČR.



CO TO JSOU THEONELLAPEPTOLIDY?

Jiří Patočka

Katedra toxikologie, Vojenská lékařská akademie, 500 01 Hradec Králové

E-mail: patocka@pmfhk.cz

Theonellapeptolidy jsou cyklické, tridekapeptidové laktony, izolované po prvé z mořské houby *Theonella swinhoei*, obývajcí korálové útesy ostrova Okinawa. Právě latinský název mořské houby dal této skupině neobyčejně zajímavých látek toto podivné jméno. Název peptolidy je méně častým označením pro depsipeptidy či peptidové laktony, což jsou obvykle cyklické peptidy, v nichž alespoň jedna z peptidických vazeb je nahrazena vazbou esterovou. Ta je realizována mezi karboxylem aminokyseliny a hydroxylovou skupinou hydroxy-aminokyseliny.

Theonellapeptolidy jsou vysoce hydrofobní látky, což není u peptidů až tak obvyklé a je možné je proto z houby izolovat extrakcí ethylacetátem^{1,2}. Také jejich chemická struktura je neobyčejně zajímavá. Většina peptidových vazeb v jejich molekule je methylována a obsahují atypické aminokyseliny jako např. beta-alanin. Část aminokyselin je ve formě D-enantiomerů (např. D-Leu, D-Ileu, D-Val), N-koncová aminokyselina je methoxyacetylována a C-konec je spojen pomocí esterové vazby s hydroxyskupinou threoninového zbytku. V současné době je známo již více než tucet těchto látek a byly nalezeny i v některých dalších druzích mořských hub³, např. v *Lamellomorpha strongylata*, pocházející z okolí Nového Zélandu⁴. Jako ukázkou jejich chemické struktury uvádíme vzorec theonellapeptolidu Id (Obr. 1).

Skelet theonellapeptolidů je tvořen jedním kratším (acyklickým) a jedním delším (cyklickým) úsekem⁵. Tyto látky krystalizují ve formě hydratovaného (12 molekul H₂O) dimeru a protože obsahují hydrofobní i hydrofilní úseky, vykazují amfifilní vlastnosti^{6,7}.

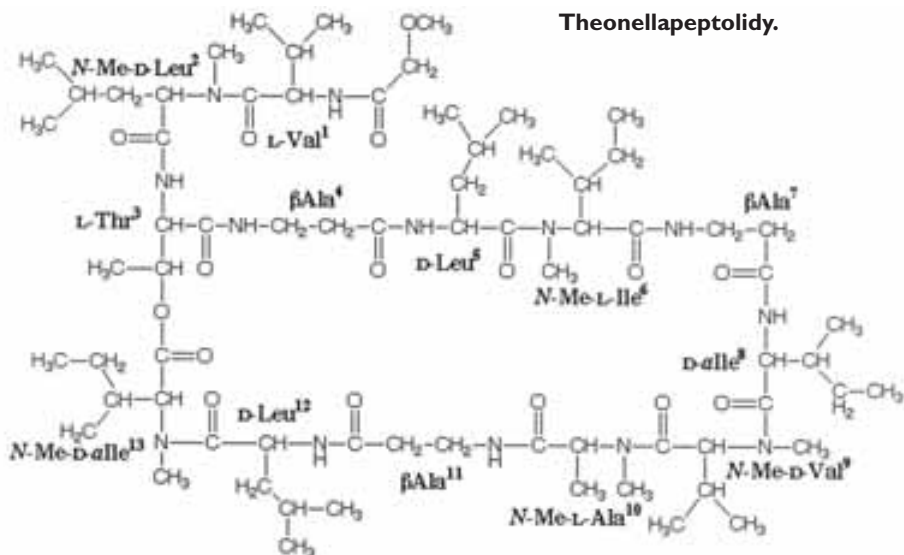
Biologické účinky theonellapeptolidů jsou dosud málo prozkoumány. Theonellapeptolidy Ib, Ic, Id a le vykazují in vitro střed-

ně silný cytostatický účinek u buněčné linie myší leukémie L1210 (IC₅₀ = 1,6, 1,3, 2,4 a 1,4 µg/ml) a theonellapeptolid le inhibuje transport Na⁺ a K⁺ iontů přes membránu². Theonellapeptolid Id v koncentracích 25 mg/ml a vyšších brání fertilizaci uvajíček mořského ježka *Hemicentrotus pulcherrimus*, ale nemá žádný vliv na časný embryonální vývoj již fertilizovaných vajíček až do stádia gastruly¹. Není bez zajímavosti, že mořská houba *Theonella swinhoei* produkuje kromě theonellapeptolidů ještě celou řadu dalších biologicky aktivních depsipeptidů⁸⁻¹⁰ a mohla by se stát prakticky využitelným zdrojem látek s medicínským významem.

LITERATURA

1. Kobayashi M, Kanzaki K, Katayama S, Ohashi K, Okada H, Ikegami S, Kitagawa I. Marine natural products. XXXIII. Theonellapeptolide Id, a new tridecapeptide lactone from the Okinawan marine sponge *Theonella swinhoei*. Chem Pharm Bull (Tokyo). 1994;42:1410-1415.
2. Kobayashi M, Lee NK, Shibuya H, Momose T, Kitagawa I. Marine natural products. XXVI. Biologically active tridecapeptide lactones from the Okinawan marine sponge *Theonella swinhoei* (Theonellidae). (2). Structures of theonellapeptolides Ia, Ib, Ic, and le. Chem Pharm Bull (Tokyo). 1991;39:1177-1184.
3. Tsuda M, Shimbo K, Kubota T, Mikami Y, Kobayashi J. Two theonellapeptolide congeners from marine sponge *Theonella* sp. Tetrahedron 1999;55:10305-10314.

4. Li S, Dumdei EJ, Blunt JW, Munro MHG, Robinson WT, Pannell LK. Theonellapeptolide IIIe, a new cyclic peptolide from the New Zealand deep water sponge, *Lamellemorpha strongylata*. *J Nat Prod* 1998;61:724-728.
5. Kitagawa I, Lee NK, Kobayashi M, Shibuya H. Structure of theonellapeptolide Ie, a new tridecapeptide lactone from an Okinawan marine sponge, *Theonella* sp. (Theonellidae). *Chem Pharm Bull (Tokyo)*. 1987; 35:2 129-2132.
6. Doi M, Ishida T, Kobayashi M, Deschamps JR, Flippen-Anderson JL. The highly solvated structure of theonellapeptolide Id, a tridecapeptide lactone from the Okinawa marine sponge *Theonella swinhoei*. *Acta Crystallogr Sect C: Cryst Struct Commun* 1999; 55:5796-5798.
(<http://www.us.iucr.org/iucr-top/journals/acta/tocs/actac/1999/actac5505.d/sx1064abs.html>)
7. Doi M, Ishida T, Kobayashi M, Katsuya Y, Mezaki Y, Sasaki M, Terashima A, Taniguchi T, Tanaka C. Amphipathic structure of theonellapeptolide-Id, a hydrophobic tridecapeptide lactone from the Okinawa marine sponge *Theonella swinhoei*. *Biopolymers*. 2000;54:27- 34.
8. Clark DP, Carroll J, Naylor S, Crews P. An antifungal cyclodepsipeptide, cyclolothistide A, from the sponge *Theonella swinhoei*. *J Org Chem* 1998;8757-8764.
9. Roy MC, Ohtani II, Tanaka J, Higa T, Satari R. Barangamide A, a new cyclic peptide from the Indonesian sponge *Theonella swinhoei*. *Tetrahedron Letters* 1999;40:5373-5376.
10. Roy MC, Ohtani II, Ichiba T, Tanaka J, Satari R, Higa T. New cyclic peptides from the Indonesian sponge *Theonella swinhoei*. *Tetrahedron* 2000;56:9079-9092.



Obr. 1. Chemická struktura theonellapeptolidu Id, cyklického tridekapetidového laktonu izolovaného z okinawské mořské houby *Theonella swinhoei*.

Sekce PEPTIDOVÁ

Biologicky aktivní peptidy

HUMANIN: MŮŽE BÝT TENTO PEPTID KLÍČEM PRO TERAPII ALZHEIMEROVY NEMOCI?

Jiřina Slaninová^{a)}, Jiří Patočka^{b)}

^{a)} Ústav organické chemie a biochemie, Akademie věd České republiky, Praha,

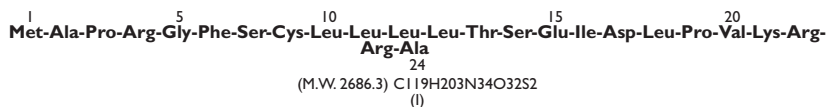
^{b)} Katedra toxikologie, Vojenská lékařská akademie, Hradec Králové a Katedra radiologie, Zdravotně sociální fakulta Jihočeské univerzity, České Budějovice

V minulém roce byl na Keio Univerzitě v Tokiu, objeven profesorem Ikuo Nishimoto a jeho spolupracovníky gen, kódující syntézu peptidu, který nazvali humanin (1). Bylo zjištěno, že humanin je schopen chránit *in vitro* neurony před degenerativními změnami, probíhajícími v mozku lidí s Alzheimerovou chorobou, což otevírá novou cestu v terapii této devastující nemoci. Alzheimerova choroba je v současnosti nejčastější formou demence. Odhaduje se, že jí trpí každý desátý člověk ve věku nad 65 let a každý druhý člověk starší 85 let. Pro chorobu je charakteristické progresivní zhoršování kognitivních funkcí, poruchy paměti a úbytek schopnosti řešit běžné životní úkoly. Pacienti zapomínají, stále se opakují, jsou zmateni a časově i prostorově desorientováni. Zhoršuje se jejich úsudek a sociální dovednosti, dostavuje se podrážděnost, neklid a deprese. Zhoršuje se a posléze selhává řeč a komunikace s okolím je nakonec úplně přerušena. Nemocný se stává zcela nezpůsobivý a nemůže být ponechán o samotě. Bez cizí pomoci není schopen života.

Příčina choroby není známá. V mozku lidí s touto nemocí existuje deficit cholinerní

gní inervace, charakterizovaný nedostatkem acetylcholinu, degenerací cholinerních neuronů a ukládáním patologických proteinů ve formě plaků. Dosavadní léčba je neúčinná. V současnosti jsou jedinými léky této nemoci inhibitory acetylcholinesterázy, jejichž podáváním je možné dosáhnout zvýšení hladin mozkového acetylcholinu a na určitou dobu tak zastavit nebo alespoň zpomalit postupující demenci. Také podávání některých potravinových doplňků (lecithin) může nemoc zpomalit. Zatím ale nelze chorobu vyléčit. Objev humaninu dává novou naději na nalezení účinného léku proti této novodobé nemoci.

Humanin je lineární peptid složený z 24 aminokyselin (1), s methioninem v pozici 1, seskupením hydrofobních aminokyselin v pozicích 9 až 12, třemi bazickými aminokyselinami na C-konci v pozicích 21-23 (Lys-Arg-Arg) a jedním cysteinem v poloze 8. Jestliže je tento cystein nahrazen alaninem, dochází k úplné ztrátě biologické aktivity. Je-li naopak nahrazen serin v poloze 14 glycinem, zvyšuje se biologická aktivita peptidu 1000krát!



Mechanismus, jakým humanin chrání neurony před smrtí již v nanomolárních koncentracích není znám, ale práce na řešení tohoto problému byly zahájeny okamžitě po objasnění struktury peptidu. Předpokládá se, že peptid je buňkou sekretován do extracelulárního prostoru a interaguje se specifickým proteinem na povrchu neuronů, pravděpodobně spojeným s tyrosin kinasovým systémem (2). Z dalšího studia vyplývá, že pro neuroprotektivní účinek humaninu jsou nezbytné tyto klíčové aminokyseliny: Cys⁸ a Ser¹⁴ a dále doména mezi Pro³ a Pro¹⁹ (3).

Humanin však není aktivní jen v pokusech *in vitro*. Také první pokusy *in vivo* prokázaly pozitivní účinek. V behaviorálních pokusech s [Gly¹⁴]-humaninem bylo prokázáno, že látka v dávce 1 nmol/myš i.c.v. antagonizuje skopolaminem (antagonista muskarinových acetylcholinových receptorů, 1 mg/kg, s.c.) navozené poškození procesu učení a paměti v Y-bludišti (4), což je ukazatel krátkodobé paměti. Je tedy zřejmé, že humanin by mohl být užitečným lékem všude tam, kde je funkce učení a paměti narušena v důsledku poškození cholinergního nervového systému.

Panuje přesvědčení, že se podaří připravit jednodušší deriváty humaninu s podobným, ne-li ještě lepším účinkem a otevře se tak cesta k účinným léčivům Alzheimerovy choroby

Literatura

1. Y. Hashimoto, Y. Ito, T. Niikura, Z. Shao, M. Hata, F. Oyama, and I. Nishimoto.- Mechanisms of neuroprotection by a novel rescue factor humanin from Swedish mutant amyloid precursor protein. *Biochem Biophys Res Comm.*, 283, 460-468 (2001).
2. Hashimoto Y, Niikura T, Tajima H, Yasukawa T, Sudo H, Ito Y, Kita Y, Kawasumi M, Kouyama K, Doyu M, Sobue G, Koide T, Tsuji S, Lang J, Kurokawa K, Nishimoto I. A rescue factor abolishing neuronal cell death by a wide spectrum of familial Alzheimer's disease genes and Abeta. *Proc Natl Acad Sci U S A* 98, 6336-6341 (2001), Erratum in: *Proc Natl Acad Sci U S A* 98, 12854 (2001).
3. Hashimoto Y, Niikura T, Ito Y, Sudo H, Hata M, Arakawa E, Abe Y, Kita Y, Nishimoto I. Detailed characterization of neuroprotection by a rescue factor humanin against various Alzheimer's disease-relevant insults. *J Neurosci* 21, 9235-9245 (2001).
4. Mamiya T, Ukai M. [Gly(14)]-Humanin improved the learning and memory impairment induced by scopolamine *in vivo*. *Br J Pharmacol* 134, 1597-1599 (2001).

BULGARIAN PEPTIDE SOCIETY

THIRD BULGARIAN PEPTIDE SYMPOSIUM

Panichiste Resort, North-West Rila Mountain

17-20 May 2002

ORGANIZERS:

INSTITUTE OF MOLECULAR BIOLOGY – BAS

INSTITUTE OF ORGANIC CHEMISTRY – BAS

INSTITUTE OF PHYSIOLOGY – BAS

UNIVERSITY OF METALURGY AND CHEMICAL TECHNOLOGIES – Sofia

ORGANIZING COMITEE:

Honorary Chairman: B. Alexiev, IHTBT – Razgrad

Chairman: T. Paipanova, IMB – BAS

Deputy Chairman: L. Vezenkov, UMCT – BAS

Secretaries: S. Pancheva, IMB – BAS R. Zhivkova, IMB – BAS

Members:

B. Chobanov, IOC – BAS, I. Stoyneva, IOC – BAS, S. Minchev, EU – Varna, S. Todorov, IF – BAS, E. Popgeorgieva, IMB – BAS, M. Malinova, IMB – BAS, T. Dzimbova, IMB – BAS, E. Tzvetanova, MU, S. Kafedzhisky, „Balkanpharma“, Dupnitsa, G. Dimitrov, „Sofarma“, Sofia

SCIENTIFIC COMITEE:

D. Petkov, IOC – BAS, E. Golovinsky, IMB – BAS, L. Kazakov, IF – BAS, D. Danalev, UMCT – BAS, M. Spasova, IMB – BAS, M. Metodieva, IMB – BAS

On behalf of the Bulgarian Peptide Society, I have the pleasure to invite you to participate in the Third Bulgarian Peptide Symposium, which will take place on May 17-20, 2002, at the mountain resort Panichiste. The registration of the participants will be on 17.05.2002 from 10 to 16 h. Participation fee is 30 levs for Bulgarian scientists, 40 levs for accompanying persons. The fee for participants from abroad is 100 USD for scientists and 50 USD for young people. The participation of undergraduate and Ph.D. students is tax-free. The tax includes printed materials of the symposium, transport, food and banquet.

Purpose of the symposium:

Results from scientific and applied studies on synthesis, isolation, modification,

structure, instrumental analyses and biological effects of peptides and amino acids will be presented and discussed at the symposium. The participation of young scientists (undergraduate and Ph.D. students) will be stimulated on a competition basis by evaluation and reward of the best three scientific works.

Terms and instructions for the Abstract:

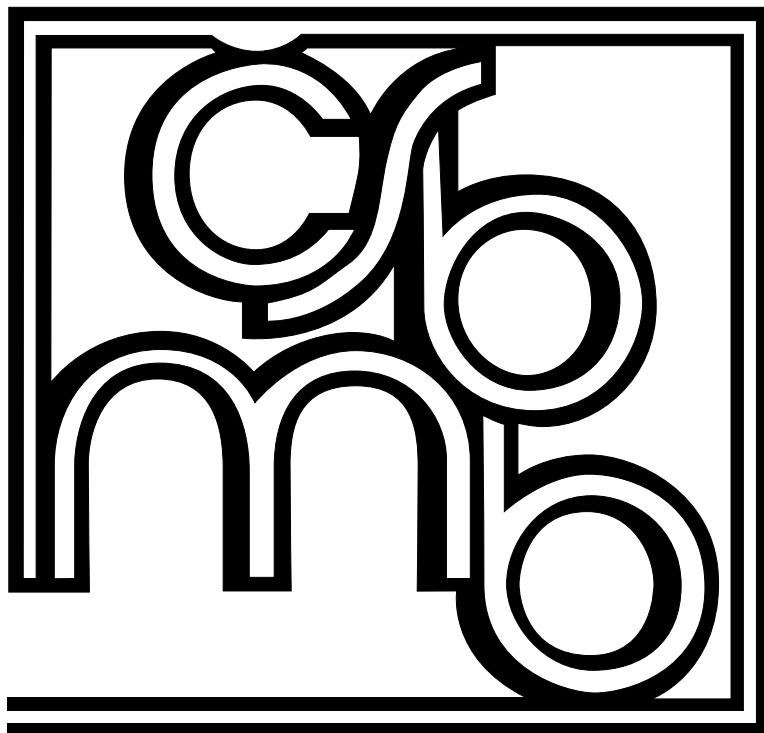
Those who intend to take part in the symposium are kindly asked to fill and send till 01.03.2002 the preliminary-registration form and Abstract(s). The latter has to fulfill the following requirements: English language, format A5 (the text must be filled in a box sized 12,0 x 17,0 cm), font **Times New Roman (12 pt)**, 1 pt line spacing,

MSWord 6 or 7, and should be sent on a 3,5" diskette. Abstracts from one department of institute, university, organization, etc. could be sent on one diskette. The registration form and the Abstracts could be also sent via e-mails (as attachments). The papers presented at the Symposium will be published in a special issue of „*Compt. Rend. Acad. Bulg. Sci.*“; therefore, they must be submitted in full text at the registration. Additional information on the preparation of the

papers according to the journal requirements will be sent with the Second Announcement of the Symposium.

Address for correspondence:

Assoc. Professor TAMARA PAJANOVA
Bulgarian Academy of Science
Institute of Molecular Biology
21, „Akad. G. Bonchev“ St. Sofia – 1113
tel. (+359 2) 705 169; 979 2662,
fax: (+359 2) 723 507E –
mail: tamara@obzor.bio21.bas.bg



Sekce

SEPARAČNÍCH METOD

INFORMACE O ČINNOSTI V R. 2001:

1. Hlavní událostí minulého roku bylo „2nd International Symposium on Separations in the BioSciences, SBS 2001“, které se konalo ve dnech 17-20.9.2001 v Praze, v Centru doktorských a manažerských studií Krystal. SBS 2001 bylo přímým pokračováním série symposií Biomedical Applications of Chromatography and Electrophoresis, která byla založena Odbornou skupinou chromatografie a elektroforézy České společnosti chemické (OSCHE ČSCH) již v šedesátých letech. Symposia se zúčastnilo více než 160 účastníků ze 20 zemí tří kontinentů a bylo na něm prezentováno 44 přednášek a 92 plakátových sdělení. Podle vyjádření většiny účastníků bylo symposium zdařilým vědeckým i společenským setkáním příznivců i uživatelů separačních metod v biologických vědách.
2. OSCHE se podílela na organizaci konference „Chromatografie a zdravie človeka“, která se konala 11-15.11.2001 v Piešťanech a jejímž hlavním pořadatelem byla Odborná skupina chromatografie a elektroforézy Slovenské chemické společnosti.
3. Ve spolupráci s LECO Instrumente, s.r.o., Plzeň, byl uspořádán celodenní seminář „Úvod do problematiky hmotnostní spektrometrie metodou TOF (Time Of Flight) ve spojení se separačními metodami“, 26.4.2001.
4. Patnáct odborníků z ČR, většinou členů OSCHE ČSCH, se zúčastnilo setkání Mezinárodní rady elektroforetických společností (5th meeting of the International Council of Electrophoretic Societies, 10-13.6.2001, Verona), jejímž členem je i OSCHE ČSCH. ČR tak měla na tomto setkání po domácí Itálii a po Francii třetí nejsilnější zastoupení ze všech národních elektroforetických společností. Přínos našich odborníků byl velmi kladně oceněn předsedou symposia, prof. P.G. Righettim.
5. Zástupce OSCHE ČSCH, prof. P.Jandera, se zúčastnil schůze výboru Středoevropské skupiny pro separační vědy (Central European Group for Separation Sciences – CEGS), která sdružuje národní skupiny separačních metod zemí střední Evropy, Česka, Slovenska, Polska, Rakouska, Maďarska, Chorvatska, Slovinska a Itálie. CEGS pořádá každoročně v jedné ze svých členských zemí mezinárodní symposia o separačních metodách. Letošní symposium se konalo v Maďarsku v rámci série Balatonských symposií, v příštím roce bude symposium CEGS uspořádáno v Polsku, v Toruni, jako 8th Int. Symp. on Separations Sciences, Sept. 8-12, 2002, viz

- seznam symposií na dalších stránkách této sekce. Předností symposií organizovaných CEGS je „středoevropsky přátelská“ výše konferenčního poplatku, na symposiu v Toruni to bude 100 EUR pro „dospělé“ účastníky, 50 EUR pro studenty.
6. Byly organizovány přednášky, semináře a kurzy zahraničních hostů u příležitosti jejich návštěv na pracovištích v ČR, např. ve spolupráci s katedrou analytické chemie University Pardubice Kurz HPLC a kapilární elektroforézy vedený Dr. H. Claessensem z Technické University v Eindhovenu, 20-31.8.2001, ve spolupráci s katedrou fyzikální a makromolekulární chemie PŘF UK přednáška prof. D.W. Armstronga, Iowa State University, USA: High efficiency microbial analysis: A new frontier for separation science, 3.9.2001, dále přednáška prof. R. Willsona, University of Houston, USA: Molecular recognition in antibody/lysozyme complexes of known structure, na ÚOCHB AV ČR, 11.12.2001, a přednáška Dr. E. Saenka, American Red Cross, Rockville, USA: Key interactions in coagulation cascade under normal and pathological conditions, na FgÚ AV ČR, 18.12.2001..
 7. Byla zřízena internetová stránka OSCHE: <http://www.natur.cuni.cz/osche>, na které jsou uváděny základní údaje a aktuální informace o její činnosti.
 8. Byla provozována elektronická počítačová konference „chrom-el“, která umožňuje rychlou výměnu informací o chromatografii a elektroforéze všem zájemcům, kteří mají přístup k elektronické poště. Návod, jak se na konferenci přihlásit, je dostupný na výše uvedené internetové stránce OSCHE.
 9. S předsedkyní symposia ITP 2002 (13th Int. Symp. on Capillary Electroseparation Techniques, Helsinki, Finland, 1-4.9.2001), prof. M.-L. Riekkolou, se podařilo dohodnout snížení konferenčního poplatku ze 400 na 250 EUR (poplatek

pro studenty činí 200 EUR) za předpokladu, že se symposia zúčastní více než 20 odborníků z ČR (včetně studentů). Na symposium se můžete přihlásit na internetové stránce: <http://www.itp2002.helsinki.fi> nebo si můžete o první cirkulář napsat na adresu: ITP 2002 Secretariat, Lab. Anal. Chem., Dept. Chem., P.O. Box 55, Fin 00014 University of Helsinki, Finland, fax: +358-9-19150253, ITP-2002@helsinki.fi.

10. Na základě členství OSCHE ČSCH v Mezinárodní radě elektroforetických společností (International Council of Electrophoretic Societies – ICES) jsou i všichni členové OSCHE členy ICES a mohou získat zvýhodněné předplatné při osobním odběru časopisu *Electrophoresis* (198 místo 258 Euro). Odběr lze objednat u John Wiley & Sons, Ltd., Journals Admin. Dept., 1 Oldlands Way, Bognor Regis, West Sussex PO22 9SA, UK; cs-journals@wiley.co.uk, fax +44-1243-843232.

Plánované akce na rok 2002:

1. Konference Pokroky v chromatografii a elektroforéze 2002 a Chiranal 2002, tradiční setkání členů OSCHE s mezinárodní účastí, bude uspořádána ve spolupráci s Přírodovědeckou fakultou University Palackého a Místní pobočkou ČSCH Olomouc ve dnech 24-27.6.2002 v Olomouci. Bližší informace o této konferenci získáte na internetu: <http://chiranal.upol.cz> nebo Vám je poskytne doc. J. Ševčík, PŘF UP, Tř. Svobody 8, 771 46 Olomouc, fax: 068-5230356, sevcik@risc.upol.cz.
2. Budou pořádaný semináře, přednášky a kurzy zahraničních specialistů v chromatografii a elektroforéze, kteří budou hosty na pracovištích v ČR, např. na katedře analytické chemie University Pardubice je plánován Kurz HPLC a kapilární elektroforézy vedený Dr. H. Claessen-

sem z Technické University v Eindhovenu, 20-31.8.2002, bližší informace o kurzu poskytne prof. P. Jandera, Univ. Pardubice, CHTF, Čs. Legii 565, 532 10 Pardubice, tel. 040-603-7023, fax 040-6037068, Pavel.Jandera@upce.cz.

3.V případě dostatečného počtu zájemců z ČR (a SR) o účast na symposiu ITP 2002 v Helsinkách OSCHE prověří možnost uspořádat společný letecký zájezd na toto symposium.

Pokud byste měli dotazy, náměty či připomínky k činnosti Sekce, zašlete je prosím na adresu:

RNDr. Václav Kašička, CSc., Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, Flemingovo nám. 2, 166 10 Praha 6, tel. 02-20183239, fax 02-33323956, e-mail kasicka@uochb.cas.cz

Seznam mezinárodních symposií, konferencí a kurzů o chromatografii, elektroforéze a příbuzných metodách v r. 2002 a na počátku r. 2003

Europt(ro)ode-VI: 6th European Conf. on Optical Chemical Sensors and Biosensors, 7-11.4.2002, Manchester, UK; Info: Dr. R. Narayanaswamy, fax: +44-161-2004911, EuroptrodeVI@umist.ac.uk, http://www.dias.umist.ac.uk/EuroptrodeVI

HPCE 2002: 15th Int. Symp. on Microscale Techniques, 13-18.4.2002, Stockholm, Sweden; Info: HPCE 2002 Secretariat, fax: +46-8-106678, monika@chemsoc.se, http://www.chemsoc.se/sidor/KK/hpce2002/hpce2002.htm

8th Meeting on Supercritical Fluids, 14-17.4.2002, Bordeaux, France; Info: F. Brionne, fax +33-3-83350811, brionne@ensic.inpl-nancy.fr

CCC-2002: 2nd Int. Conference on Counter-current Chromatography, 15-20.4.2002, Beijing, China; Info: prof. Xibai Qiu, qiuxb@infoc3.icas.ac.cn, http://www.ccs.ac.cn/CCC2002.htm

7th Int. Symp. on Drug Analysis, 21-25.4.2002, Bruges, Belgium; Info: Mr. Peter Erard, fax: +32-2-5825515, orgamed@village.uunet.be, http://allserv.rug.ac.be/~elsmet/conferences.html

15th Int. Symp. on Preparative/Process Chromatography, 12-15.5.2002, San Francisco, CA, USA; Info: J.Cunningham, fax: +1-301-8985596, JanetBarr@aol.com, http://www.prepsymposium.org

25th Int. Symp. on Capillary Chromatography, 13-17.5.2002, Riva del Garda, Italy; Info: Prof. P. Sandra, fax: +32-56-204859, pat.sandra@eichrom.com, http://www.richrom.com

ICRM2002: 3rd Int. Chemometrics Research Meeting, 26-30.5.2002, Veldhoven, The Netherlands; Info: ICRM2002 Secr., fax: +31-20-5255604, icrm@its.chem.uva.nl, http://www.chemometrie.nl

50th ASMS Conference on Mass Spectrometry and Allied Topics, 2-6.6.2002, Orlando, FL, USA; Info: Amer. Soc. for MS, fax: (505) 989-1073, asms@asms.org

HPLC 2002: 26th Int. Symp. on High Performance Liquid Phase Separations and Related Techniques, 2-7.6.2002, Montreal, Canada; Info: HPLC 2002 Secretariat, fax: +1-514-3984854, hplc2002@umsl.lan.mcgill.ca, http://www.med.mcgill.ca/hplc2002

7th Int. Symp. on Advances in Anal. Separ. Sci. – Chromatogr. & Elpho., 3-5.6.2002, Pörttschach, Austria; Info: wolfgang.buchberger@jk.uni-linz.ac.at; http://rcul.uni-lj.si/kem/ann/chrom02.html

4th Int. Symp. on Hormone and Veterinary Drug Residue Analysis, 4-7.6.2002, Antwerp, Belgium; Info: fax: +32-9-2648199, carlos.vanpeteghem@rug.ac.be; http://allserv.rug.ac.be/~cvpetegh
10th Int. Symp. on Luminiscence Spectrometry, 4-7.6.2002, Granada, Spain; Info: Dr. A.M.García-Campana, amgarcia@goliat.ugr.es

7th Int. Conference on Nuclear Analytical Methods,
16-21.6.2002, Antalya, Turkey; Info: N. Aras,
mamikaras@ixir.com,
www.user.xpoint.at/r.parr/naml/index.html

ISEAC 32: Int. Symp. on the Environment and
Analytical Chemistry, 17-21.6.2002, Plymouth, UK;
Info: Ch. Wing, cwing@pml.ac.uk,
www.pml.ac.uk/iseac32

Pokroky v chromatografii a elektroforéze
2002 & Chiranal 2002, 24-27.6.2002, Olomouc;
Info: Doc. J. Ševčík, PíF UP, Tř. Svobody 8,
771 46 Olomouc, fax: 068-5230356,
sevčík@risc.upol.cz, http://chiranal.upol.cz

54. Sjezd chemických společností, 30.6.-4.7.2002,
Brno; Info: Prof. M. Holík, PíF MU, Kotlářská 2,
611 37 Brno, holik@chemi.muni.cz, http://
www.chemi.muni.cz/~54schs

Kurz HPLC a HPCE, 12-23.8.2002, Pardubice;
kurz Dr. H. Claessens (Tech. Univ. Eindhoven, NL);
Info: prof. P. Jandera, Univ. Pardubice, CHTF,
Čs. Legii 565, 532 10 Pardubice, tel. 040-603-7023,
fax 040-6037068, Pavel.Jandera@upce.cz

ITP 2002, 13th Int. Symp. on Capillary
Electro-separation Techniques, 1-4.9.2002, Helsinki,
Finland; Info: ITP 2002 Secretariat, Lab. Anal. Chem.,
Dept. Chem., P.O. Box 55, Fin 00014 University of
Helsinki, Finland, fax: +358-9-19150253,
ITP-2002@helsinki.fi, www.ITP2002.helsinki.fi

8th Int. Symp. On Separation Sciences, 8-12.9.2002,
Toruń, Poland; Info: Prof. B. Buszewski,
Mrs. J. Kowalska, fax: +48(45)6114837,
bbusz@chem.uni.torun.pl, koje@chem.uni.torun.pl

Euroanalysis 12, 8-13.9.2002, Dortmund, Germany;
Info: Org. Secretariat, fax: +49-69-7917475,
tg@gdch.de, http://www.euroanalysis.de

XVIII. Biochemický zjazd s medzinárodnou účasťou,
10-13.9.2002, Stará Lesná, Hotel Académia,
Vysoké Tatry, SR; Info: Eva Danaková, ÚMB SAV,
Dúbravská cesta 21, 842 51 Bratislava 4,

tel. +421-2-54773702, fax +421-2-54772316,
umbidir2savba.sk, http://molbiochem.savba.sk

ISC 2002, 24th Int. Symp. on Chromatography,
15-20.9.2002, Leipzig, Germany; Info: Organiz.
Secretariat, fax: +49-69-7917475, tg@gdch.de,
http://www.gdch.de/tagung/2002/isc/index.htm

NABF 2002: 2nd North Amer. Bioanalytical Forum,
29.9.-2.10.2002, Kansas City, Missouri, USA;
Info: J.F. Stobaugh, stobaugh@ku.edu

HPCE 2003: 16th Int. Symp. on Microscale
Separations and Analysis, 18-23.1.2003, Boston, MA,
USA; Info: fax +1-650-
8760793, k.bertani@casss.org

Int. Symp. on Separation and Characterization of
Natural and Synth. Macromolecules, 5-7.2.2003,
Amsterdam, NL; Info: macromolecules@ordibo.be,
http://www.ordibo.be/macromolecules

„100 Years of Chromatography“, 3rd Int. Symp.
on Separations in the BioSciences – SBS 2003,
13-18.5.2003, Moscow, Russia; Info: Dr. L. Kolomiets,
fax: +7(095)952-0065, kolom@phyche.ac.ru

HPLC 2003: 27th Int. Symp. on High Performance
Liquid Phase Separations and Related Techniques,
15-20.6.2003, Nice, France; Info: Prof. A.M. Siouffi,
fax: +33(4)91027776,
Antoine-Michel.Siouffi@URF.u-3mrs.fr,
http://hplc2003.u-3mrs.fr/acropolis.htm

Václav Kašička,

Ústav organickej chemie a biochemie
AV ČR, Praha

ZPRÁVA O KURSU NATO

„*Innovative Approaches to the On-Site Assessment and Remediation of Contaminated Sites*“

pořádaným ve spolupráci s Ústavem biochemie a mikrobiologie VŠCHT v Praze a Českou společností pro molekulární biologii a biochemii ve dnech 24. 5. -1. 6. 2001

Problematika kursu byla zacílena na moderní postupy ošetření ploch kontaminovaných zbytky pohonných nebo palivových hmot, případně pesticidy a polychlorovanými bifenylly.

Účastníci byli vybráni ze zemí východní Evropy včetně Arménie a Turecka, celkem 109 účastníků. Ředitelé kursu byli za VŠCHT Prof. Ing. Kateřina Demnerová, CSc. a Prof. Danny Reible PhD. z Luisianské Státní University, kde je ředitelem „Hazardous Substance Research Center“. Veškeré náklady spojené s organizováním tohoto kursu byly hrazeny z grantu NATO, který společně získali D.D. Reible a K. Demnerová.

První třetina kursu se zabývala analytickými technikami použitelnými *in situ* a vzorkováním. Tato část kursu byla ve formě praktických cvičení s dovezenými přístroji. V neděli byla exkurse na plochy podniku Dekonta, kde se provádí bioremediace *ex situ*. V pozdním odpolední pak následovala návštěva hradu Karlštejn. V další části kursu, již převážně přednáškově, byly probírány různé aspekty bioremediačních technik jako je záchyt organických látek, dostupnost kontaminujících látek v sedimentech, úloha mikroorganismů při vyvazování těžkých kovů. Jeden den byl věnován problematice degradace polychlorovaných bifenylů (PCB) za využití mikroorganismů, rostlin a jejich společenstev. Velmi aktuální téma přirozené atenuace kontaminované zeminy následované workshopem, bylo na pořadu předposlední den. Závěrečné lekce se týkaly remediačních technologií sloužících k odstraňování chlorovaných rozpouštědel. Doktorandi Ústavu biochemie a mikrobiologie prezentovali své výsledky formou posterů, které indukovaly zajímavé diskuse.

Jarmila Pazlarová
VŠCHT Praha

MEZINÁRODNÍ SETKÁNÍ V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Třetí mezinárodní konference věnovaná buněčné a molekulární biologii Buňky 3 proběhla opět v prostorách Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, a to ve dnech 17.-19.9.2001. Organizátorem byly kromě České společnosti pro biochemii a molekulární biologii též Zdravotně sociální fakulta Jihočeské univerzity, Československá biologická společnost a Entomologický ústav AV ČR. První dva dny konference proběhly mezinárodní sekce přednášek a sekce posterů. Třetí den byl věnován národní sekci zaměřené na edukační problematiku. Jednání v sekcích řídili přední evropské experti z Francie, Německa, Španělska, Slovenska, Rakouska a České republiky.

Zahajovací přednášku proslavil Prof Daniel Gros z Francie o molekulárním mechanismu přenosu signálů v myokardem; přednáška velmi zřetelně dokumentovala možnosti propojení současné špičkové buněčné a molekulární biologie do medicínské problematiky. Nejsilněji byly zastoupeny přednášky věnované regulační úloze jádérka v proteosyntetické aktivitě buněk. Další sekce se věnovaly buněčné smrti, diferenciaci buněk, mezibuněčným komunikacím, biorytmům, cytoskeletu a monitorování účinků chemických látek. V edukační sekci zazněla vynikající přednáška Prof. K. Arla Smetany, který dokumentoval paradoxy výzkumu buněk a to, jak dlouhá léta odolávají snažení vědců. Velké pozornosti se na konferenci těšili Prof. André Nieoullon, ředitel společného centra doktorandských studií ve vědách o životě a medicíně univerzit v Marseille, Aix a Avignonu, a Prof Jaime Miquel, bývalý člen týmů vědeckých poradců prezidenta USA.

Součástí konference byla kniha (J. Berger (ed.): Cells III. Kopp Publ., České Budějovice 2001, 242 stran) s plnými referáty plenárních přednášek a souhrny ostatních přednášek a posterů. Texty plenárních přednášek z pera významných evropských kapacit v této publikaci mohou být používány v postgraduální výuce; dílo je dostupné v mnoha českých, moravských a zahraničních univerzitních knihovnách, mají jej i všichni účastníci konference. Konference byla z řady míst hodnocena pozitivně, a tak čtvrtá proběhne ve dnech 9.-11.9.2002 opět v Českých Budějovicích; zájemce najde podrobnější informace na webovských stránkách <http://www.entu.cas.cz/cells>.

Josef Berger

V1th International Conference on Agri-Food Antibodies

Ve dnech 2-5. října 2001 se konala v hotelu Krystal v Praze mezinárodní konference o možnostech přípravy a využití protilátek v zemědělsko-potravinářské oblasti. Byla to již šestá konference v řadě. Předchozí akce hostily Windermere, U.K. (1991), Madrid, Španělsko (1993), Canberra, Austrálie (1995), Durham, U.S.A (1997) a Norwich, U.K. (1999). Pražskou konferenci organizoval Ústav biochemie a mikrobiologie VŠCHT v Praze společně s Českou společností pro biochemii a molekulární biologii. Vedle šesti plenárních přednášek pozvaných hostů zaznělo ještě 27 kratších ústních sdělení a celkem bylo vyvěšeno 66 posterů. Konference se zúčastnilo 90 vědců ze všech kontinentů. Domácí odbornou veřejnost reprezentovalo 28 aktivních účastníků. Konference měla svoji webovou stránku (www.agrifoodantibodies.vscht.cz), která bude ještě znovu zpřístupněna zájemcům v dubnu a květnu 2002. Abstrakty příspěvků konference vydalo nakladatelství VŠCHT Praze (ISBN 80-7080-441-6). Přestože po deštivém září 2001 bylo během konference na začátku října krásné počasí, byly přednášky i posterové sekce hojně navštíveny. Velký zájem vzbudila hned úvodní plenární přednáška J. Daussanta (Francie), který shrnul historické aspekty a perspektivy této vědní oblasti. Další plenární přednášky byly zaměřeny na diagnostiku alergenů (S. Hefle, USA), detekci geneticky modifikovaných organismů (G. Van den Eede, Ispra, Itálie a J. Stave, USA), strategii pro skupinovou detekci haptenu (W. Haasnoot, Nizozemí) a analytice prionových chorob (R. Jackman, U.K.). Někteří kratší sdělení a postery navazovaly na témata plenárních přednášek, další pak přinášely nové poznatky z oblasti analytiky pesticidů, organických polutantů, proteinů, veterinárních léčiv, antioxidantů, toxinů, detekce mikroorganismů, aj. Zahraniční účastníci oceňovali vedle vysoké odborné úrovně konference její perfektní organizaci, za kterou bych rád ještě jednou touto cestou poděkoval všem zaměstnancům a doktorandům ústavu biochemie a mikrobiologie VŠCHT v Praze, kteří se o nesporný úspěch akce zasloužili.

P. Rauch.

Společnost O.K. Servis Laboratorní technika, s.r.o.

(www.oks.cz) hledá v rámci rozvoje svých obchodních aktivit v oblasti mikrobiologie a molekulární biologie odborného obchodního zástupce(kyni) se znalostí oboru.

Společnost O.K. Servis Laboratorní technika, s.r.o.

je dobře etablovaná na trhu laboratorních přístrojů a reagentů a na trhu potravinářských ingrediencí. Během posledních 3 let zaznamenala společnost významný rozvoj v sortimentní i personální oblasti.

Současné aktivity v oblasti mikrobiologie a molekulární biologie představuje:

- kompletní sortiment přístrojů a zařízení pro přípravu médií
- dehydrovaná média
- testy Prionics Check – pro stanovení BSE
- diagnostika a zařízení pro molekulární biologii

O D B O R N Ý O B C H O D N Í Z Á S T U P C E

POPIS PRACOVNÍ ČINNOSTI:

- technická a obchodní podpora stávajících zákazníků
- aktivní vyhledávání nových zakazníků v oblasti mikrobiologie, molekulární biologie a biochemie v České a Slovenské republice
- rozvoj oblasti

POŽADUJEME:

- VŠ se znalostmi mikrobiologie a molekulární biologie
- znalost AJ- aktivní
- řidičský průkaz a připravenost hodně cestovat
- schopnost aktivně jednat se zákazníky o odborných i obchodních otázkách
- znalost práce s PC

NABÍZÍME:

- seberealizaci a perspektivní práci u soukromé firmy v dobrém kolektivu
- možnost odborného růstu, zaškolení v zahraničí
- odpovídající platové ohodnocení
- služební automobil
- mobilní telefon

V případě zájmu zašlete prosím životopis v českém jazyce na adresu j.kaspar@oks.cz.

**POST-DOCTORAL POSITION AT THE DEPARTMENT
OF ORGANIC CHEMISTRY
OF THE VRIJE UNIVERSITEIT BRUSSEL –
PROF. D. TOURWE**

A postdoctoral position will be available at the Department of Organic Chemistry of the Vrije Universiteit Brussel. We are looking for an energetic and competent PhD chemist to participate in an industry sponsored research project. Experience in solid phase and/or liquid phase peptide synthesis and linker chemistry would be highly advantageous. Candidates must be experienced with modern synthetic techniques and structure analysis and should be able to perform multi-step synthesis. He/she will be responsible for collecting literature data and perform peptide synthesis experiments, the results being discussed on a regular basis with the industrial research team.

The laboratory is equipped with a semi-automated peptide synthesizer, analytical and semi-preparative HPLC's, HPLC/MS and 250 and 500 MHz NMR equipment.

The project has a total duration of 15 months, with a four month preparatory phase, and an eleven month experimental phase.

Starting date will depend on the availability of the candidate. The salary is based on the official University rates, and is dependent on the number of years of expertise of the candidate.

Interested candidates should submit their CV (for a quick contact use e-mail) and one letter of recommendation to :

Prof. D. Tourwé
Vrije Universiteit Brussel
Department of Organic Chemistry
Pleinlaan, 2
B-1050 Brussel
Tel : 32 2 629 3295, Fax : 32 2 629 3304
e-mail : datourwe@vub.ac.be



POST-DOC wanted in Prague

in the research team supported by

5th Framework Program of the European Commission

in the *neuroscience* program

EPILEPTOSOME

... help us to design new drugs to treat epilepsy

Topics:

Molecular Biology
Cell Biology
Receptor Protein Chemistry
Pharmacology
Neuroscience

Teams involved:

Joel Bockaert

-CNRS Montpellier

Heinrich Betz

-Department of Neurochemistry, Max-Planck-Institute for Brain Research, Frankfurt

Michael Freissmuth

-Department of Pharmacology: University of Vienna

Juan Lerma

-Instituto Cajal, Madrid

Jaroslav Blahos

-Laboratory of Molecular Physiology UK&AVCR, Prague

Vincent O'Connor

-University of Southampton

Rebecca Pruss

-Exploratory Research Department, Sanofi-Synthelabo Research, Strasbourg

Contact: Jaroslav Blahos

Laboratory of Molecular Physiology: 3rd Faculty of Medicine Charles University Prague & Czech Academy of Science: Ke Karlovu 4, Prague 2, 120 00, Czech Republic
Tel.: +(42) 0607905093, Fax: +(4202) 24916896, e-mail: blahos@seznam.cz

International Biodeterioration Society



Czech Society for Biochemistry
and Molecular Biology



The Czechoslovak Society for Microbiology



Institute of Chemical Technology, Prague

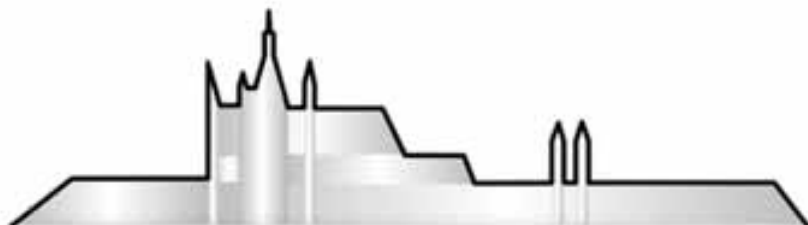
cordially invite you to

**12th International
Biodeterioration and
Biodegradation Symposium**
(Biosorption and Bioremediation III)

14. 7. – 18. 7. 2002

PRAGUE

Hotel Praha



Official address of the organizing committee:

IBBS
Department of Biochemistry and Microbiology, ICT Prague
Technicka 5
CZ-166 28 Prague 6
Czech Republic

Contact person:

For e-mail, please use subject IBBS
Pavel Jenc
Department of Biochemistry and Microbiology, ICT Prague
Technicka 5
CZ-166 28 Prague 6
Czech Republic
e-mail: Pavel.Jenc@vscht.cz
Phone: +420 2 2435 3026
Fax: +420 2 2435 5167 (subjected IBBS)

Registration

will be available on the website of the conference:
<http://www.ibbs.vscht.cz>

Replay Card for Registration

*12th International Biodeterioration and Biodegradation Symposium
(Biosorption and Bioremediation III), Prague 14. 7. – 18. 7. 2002.*

*Please use preferably online registration on the web site <http://www.ibbs.vscht.cz>
if necessary use this replay card.*

e-mail:			
Title:		Gender	Ms. Mr.
Family name:		First name:	
Institution:			
Department:			
Street:		Town:	
ZIP:		Country:	
Phone:		Fax:	

Please send to the following address:

IBBS registration
Department of Biochemistry and Microbiology, ICT Prague
Technicka 5, CZ-166 28 Prague 6, Czech Republic

Transgenoze rostlin (doktorandský kurz) na Biologické fakultě JU

Garant kurzu: M. Ondřej

Další přednášející: J. Bříza, J. Matoušek, M. Ondřej, S. Rakouský, F. Sehnal, Š. Šebestiánová, J. Vlasák a externí přednášející: K. Angelis, J. Drobník, J. Ovesná, O. Navrátil, M. Singer,

Rozsah: 2/0 (turnusově), perioda: sudé roky, zakončení: zápočet

Kurz je otevřen pro doktorandy z celé ČR i pro další zájemce.

První běh kurzu: 3.- 6. září 2002. Ubytování zajištěno v kolejích JU.

Cíl kurzu:

Cílem kurzu je vytvořit nadstavbu magisterských přednášek v oblasti genového inženýrství a genetiky rostlin. Kurz má seznámit pokročilou formou se současným stavem rozvoje transgenoze rostlin. Je to série volně navazujících výběrových přednášek o uvedené problematice, jejím uplatnění ve šlechtění a širších souvislostech tohoto uplatnění.

Náplň jednotlivých přednášek

1. *Vektory pro transformaci rostlin*
2. *Nová generace selektovatelných a reporterových transgenů*
3. *Transformace chloroplastů*
4. *Antisense RNA, dsRNA a umlčování transgenů*
5. *Geny pro enterotoxin v transgenních rostlinách*
6. *Reparace DNA*
7. *Nové perspektivní transgeny v rostlinách*
8. *Manipulace hladiny etylénu v rostlinách*
9. *Detekce komponent geneticky modifikovaných rostlin v surovinách a potravinách*
10. *Vývoj a stav legislativy pro práci s GMO*
11. *Transgenní odrůdy a politika firmy Monsanto*
12. *Dlouhodobé monitorování transgenních odrůd*

Přihlášky na adresu: Doc. Dr. M. Ondřej, Biologická fakulta JU, Branišovská 31, Č. Budějovice 370 05, <ondrej@umbr.cas.cz>.

„CHEMICAL PROBES IN BIOLOGY“

NATO/FEBS Advanced Study Institute for Postdoctoral Scientists
and Advanced Students

Ostrov Spetses, Řecko

18. – 30. 8. 2002

Tato letní škola organizovaná na malebném ostrůvku v Tyrhénském moři si dává za cíl zprostředkovat hlubší kontakty mezi „vědeckou kulturou“ biologie a chemie.

V kursu budou předneseny plenární přednášky špičkovými experty z obou oblastí (předběžně je přislíbena účast dvou nositelů Nobelových cen), dále diskusní semináře a posterová sdělení účastníků. Odpoledne budou vyhrazena neformálním diskusím mezi přednášejícími a účastníky.

Hlavní témata: Přenos sinálů v buňkách (G-proteiny, včetně Ras, Rho, inositol fosfolipidy); receptory: tyrosin kinasy; fosfolipasy a kinasy; GPI kotvy; přenos informací sacharidy; glycosylace proteinů; antioxidanty: chemie a biologie; fluorescenční sondy; enzymová aktivita na molekulární úrovni – analýza pomocí rentgenostrukturních technik; genová terapie.

Počet účastníků je omezen na 80 vybraných proporčně z chemických a biologických oborů, věkový limit 31 let, poplatek zahrnující ubytování a polopenzi je 430 Euro; účastníci budou ubytováni v kampusu „Anargyros and Korgialenios School“.

Pro účastníky ze Střední a Východní Evropy jsou k dispozici stipendia, pro účastníky s afilací k FEBS (tj. členové České spol. pro biochemii a molekulární biologii) jsou k dispozici cestovní stipendia FEBS.

Žádosti o přijetí a žádosti o stipendia spolu s CV, seznamem publikací a doporučujícím dopisem od nadřízeného zasílejte do 30. 4. na adresu organizátorů. Úspěšní žadatelé budou vyzooměni. Další informace na webu <http://www.natoasi.uni-wuppertal.de/>

ORGANIZÁTOŘI:

Prof. Dr. Manfred Schneider

FB 9 – Bergische Universität

D – 42097 Wuppertal

E-mail : schneid@uni-wuppertal.de

Doc. Ing. Vladimír Křen, DrSc.

Mikrobiologický ústav AV ČR

Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4

E – mail: kren@biomed.cas.cz

Názvoslovné příručky

Česká společnost chemická zahájila vydávání specializovaných pomůcek pro české názvosloví. V roce 2001 byla připravena do tisku knížka o názvosloví sacharidů. Následovat budou příručky o steroidech, dále pak o složkách nukleových kyselin a peptidech.

Zájemci o knížku o české verzi názvosloví cukru podle IUBMB a IUPAC mohou kontaktovat sekretariát ČSCH (02-2222-0184) a zajistit si výtisk. Podle dohody bude knížky prodávat prodejna Academia na Václavském náměstí.

Pavel Drašar

INFORMAČNÍ ZDROJE PRO PŘÍRODNÍ VĚDY NA AKADEMICKÉ PŮDĚ

Akademické instituce mohou do konce roku 2003 využívat dvě významné bibliografické databáze z oblasti přírodních věd – Biological Abstracts a Zoological Record. Licence je financována z grantového programu MŠMT ČR „Informační zdroje pro výzkum a vývoj“. Řešitelem příslušného projektu LI200055 je RNDr. Svatopluk Rieger, CSc. z Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci. Bližší informace o tomto projektu lze získat na <http://konzorcium.aip.cz/biosis>.

Databáze **Biological Abstracts** pokrývá biochemii, biomedicínu, botaniku, ekologii, farmakologii, genetiku, mikrobiologii, zemědělství aj. Obsahuje celkem 1,4 miliónu záznamů článků ze čtyř tisíc časopisů, monografií, konferenčních sborníků a patentů. Abstrakt je součástí 90 procent záznamů. Retrospektiva databáze sahá do roku 1997 a její aktualizace probíhá čtyřikrát ročně.

Databáze **Zoological Record** je zaměřena na zoologii, genetiku, ochranu životního prostředí, parazitologii, zoogeografii, hydrobiologii, taxonomii, veterinární lékařství a další obory. Zahrnuje plnou retrospektivu od roku 1978 (celkem 1,3 miliónu záznamů). Sledováno je 4500 časopisů vycházejících ve 100 zemích a dále monografie, konferenční sborníky a další dokumenty. Databáze je aktualizována čtvrtletně.

S databázemi lze pracovat pomocí běžného webového prohlížeče. Záznamy v databázích jsou propojeny s texty článků v případě těch elektronických časopisů z produkce renomovaných zahraničních vydavatelů (např. Elsevier Science a Springer-Verlag), které jsou k dispozici v dané instituci.

K těmto databázím má na adrese <http://erl.aip.cz> přístup neformální konsorcium devíti institucí: Akademie věd ČR – pražské ústavy, Národní lékařská knihovna, Česká zemědělská univerzita a Národní knihovna ČR (pouze Biological Abstracts), Univerzita Karlova, Jihočeská univerzita, Masarykova univerzita, Univerzita Palackého a Ostravská univerzita (Biological Abstracts a Zoological Record).

KONTAKTY:

RNDr. Svatopluk Rieger, CSc.
Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého
třída Svobody 26771 46 Olomouc
tel.: 068/563 4750 e-mail: rieger@aix.upol.cz

PhDr. Filip Vojtášek
Albertina icome Praha s.r.o.
Štěpánská 16110 00 Praha 1
tel.: 02/2223 1212 e-mail: filip.vojtasek@aip.cz