

Jubilea a zprávy

*Pokroky matematiky, fyziky a astronomie*, Vol. 52 (2007), No. 3, 238--261

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/141363>

## Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 2007

Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://project.dml.cz>

# jubilea zprávy



PROFESOR LADISLAV SKULA  
SEDMDESÁTNIKEM



Vynikající brněnský matematik světové úrovně, pracovník Ústavu matematiky Fakulty strojního inženýrství Vysokého učení technického v Brně prof. RNDr. Ladislav Skula, DrSc., oslavil své 70. narozeniny.

Narodil se dne 30. června 1937 v Prostějově v rodině právníka. Od mládí projevoval zájem o matematiku, proto se po maturitě na kroměřížském gymnáziu přihlásil ke studiu matematiky na Přírodovědecké fakultě Univerzity Jana Evangelisty Purkyně v Brně, které úspěšně ukončil v roce 1960. Již během studia pracoval jako asistent s polovičním úvazkem na katedrách matematiky Přírodovědecké fakulty UJEP a Fakulty strojní VUT, kde vedl cvičení z lineární algebry a deskriptivní geometrie.

Po absolutoriu Ladislav Skula působil na katedře matematiky Fakulty strojní VUT a od roku 1965 na matematické sekci Přírodovědecké fakulty UJEP. Přednášel posluchačům látku z různých oblastí: algebry, lineární algebry, Galoisovy teorie, diskrétní matematiky. Od roku 1991 je jeho pedagogická činnost zaměřena především na teorii matic a její aplikace.

V roce 1963 Ladislav Skula zahájil vědeckou přípravu u profesora Kautského a po jeho smrti ji dokončil pod vedením docenta Sekaniny. Kandidátskou práci s názvem *Uspořádané množiny tříd kompaktifikace* obhájil v roce 1967. V roce 1970 byl habilitován, jmenování docentem se však dočkal — vlivem nepříznivé politické situace — až v roce 1986. Ze stejného důvodu mohl obhájit doktorát věd až v roce 1991, a to na Univerzitě Karlově v Praze. Ve stejném roce byl jmenován profesorem na Masarykově univerzitě, ačkoliv úroveň vysokoškolského profesora prokázal svými vědeckými i pedagogickými aktivitami mnohem dříve.

Pod vlivem docenta Sekaniny se Ladislav Skula začal intenzivněji zabývat teorií kategorií speciálně zaměřenou na topologii. Patrně nejdůležitější prací z tohoto období je článek *On a reflexive subcategory of all topological spaces*, který vyšel v roce 1969 a vzbudil značnou pozornost. Na základě jeho výsledků je v literatuře užíván název „Skula Space“. Významných úspěchů dosáhl Ladislav Skula v teorii divisorů pologrup. Na jeho průkopnickou práci *Divisionstheorie einer Halbgruppe* z roku 1970 navázala celá řada matematiků, např. Geroldinger, Halter-Koch, Lettl, Močkoř a další.

Velkou část svého tvůrčího potenciálu věnoval Ladislav Skula algebraické teorii čísel, především se zabýval kruhovými tělesy a Fermatovou hypotézou. Do oblastí algebraické teorie čísel spadá též studium Stickelbergerova ideálu. V článku *Another proof of Iwasawa's class number formula* z roku 1981 podal elegantní důkaz Iwasawova vzorce pro index Stickelgruberova ideálu v případě  $1^n$ -tého kruhového tělesa. Skulovo jméno se v matematické literatuře užívá rovněž k označení jisté konstanty v Dedekindových okruzích, pro niž se vžil název „Zaks-Skula Constant“.

Šíře zájmů Ladislava Skuly zahrnuje též elementární teorii čísel. Publikoval několik prací týkajících se např. Znamova problému, Fermatových a Wilsonových kvocientů složených modulů a algoritmů podobných rychlé Fourierově transformaci. V poslední době se Ladislav Skula věnuje též studiu involucí na algebře matic, kategoriálnímu přístupu k teorii dělitelů, teorii Fermatova kvocientu i algebraické teorii v oblasti diskrétního lineárního řízení. Své pozoruhodné výsledky publikoval v téměř sedmdesáti vědeckých pracích.

Za dlouhou dobu své pedagogické praxe vychoval Ladislav Skula celou řadu vědeckých pracovníků, kteří úspěšně rozvíjejí mnohé oblasti algebry a teorie čísel.

Ladislav Skula často působí v zahraničí na přednáškových pobytech. Během nich navazuje kontakty s tamními matematiky, kteří pak přednášejí v rámci brněnské matematické obce. Zvláště intenzivní je spolupráce s japonským matematikem T. Agohem a kanadským matematikem K. Dilcherem.

Členové brněnské matematické obce si Ladislava Skuly váží nejen jako vynikajícího odborníka a pečlivého a spolehlivého kolegy, ale též jako laskavého a milého člověka, který kolem sebe šíří příjemnou, pohodovou atmosféru. V soukromém životě je Ladislav Skula především milovaný a milující otec. Se svou manželkou paní Annou, která je lékařka, vychovali tři dcery a těší se ze čtyř vnúčků. Profesor Skula je vynikající šachista a jeho velkým koníčkem je historie, což velmi oceňují zahraniční hosté při návštěvě historických míst v okolí Brna, kde s nadšením poslouchají zajímavý a zasvěcený jubilantův výklad.

Do dalších let našemu milému jubilantovi přejeme dobré zdraví, radost v rodinném životě i mnoho dalších vědeckých a pedagogických úspěchů.

*Marie Budíková, Jan Chvalina  
a Ludmila Chvalinová*

ZAKLADATEL ÚTEF ČVUT  
INŽENÝR STANISLAV POSPÍŠIL  
PĚTAŠEDESÁTILETÝ

V roce 2007 se dožil šedesáti pěti let zakladatel a ředitel Ústavu technické a experimentální fyziky (ÚTEF) ČVUT v Praze Ing.



Stanislav Pospíšil, DrSc. Narodil se 1. srpna 1942 v Přerově a vyrostl v šestičlenné rodině učitele. Po absolvování gymnázia v Přerově se rozhodl studovat na Fakultě technické a jaderné fyziky (FTJF) ČVUT (od r. 1967 Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská — FJFI), specializaci jaderná fyzika. Po ukončení studia, v roce 1964, zůstal na fakultě a působil zde 38 let, zprvu jako asistent na katedře obecné fyziky FTJF, potom jako odborný asistent na katedře fyziky (KF) FJFI ČVUT. Po založení ÚTEF ČVUT v roce 2002 odešel z FJFI ČVUT a plně se věnoval řízení ústavu.

V pedagogické činnosti zprvu vedl cvičení k předmětům základního kurzu fyziky, tj. mechaniky, termiky, elektřiny a magnetizmu a fyzikální praktikum. Později přednášel pro studenty zaměření Experimentální jaderná fyzika oboru Jaderné inženýrství předměty: atomová fyzika, neutronová fyzika, fyzika atomového jádra, experimentální metody jaderné fyziky, jaderná spektroskopie, aplikovaná jaderná fyzika. Rád pracuje s mladými lidmi, a proto úspěšně vedl rešeršní, ročníkové a diplomové práce. Mezi jeho diplomanty byli i studenti fyziky z Francie a z Holandska.

V odborné činnosti se zaměřil na experimentální jadernou fyziku. Diplomovou práci

na téma *Spektrometrie rychlých neutronů pomocí polovodičových detektorů metodou odražených protonů* vypracoval v Ústavu jaderné fyziky ČSAV v Řeži. Problematice polovodičových detektorů a detektorů vůbec zůstal věrný až do dnešní doby. Tvrdí, že každý experiment potřebuje detektory a ten, kdo jim rozumí, je schopen přispět k realizaci jakéhokoliv experimentu z atomové, jaderné či částicové fyziky. Jeho odborný záběr je velice široký: neutronová fyzika, jaderná spektroskopie, využití různých druhů aktivní analýzy, monitorování radonu, thoronu a jejich dceřiných produktů, instrumentace pro jadernou a subjadernou fyziku (polovodičové detektory, stripové a pixelové detektory, rychlá elektronika), využití polohově-citlivých detektorů ionizujícího záření pro zobrazování v medicíně a technické praxi.

Univerzitou poznání byly dva dlouhodobé zahraniční pracovní pobyty, a to ve Spojeném ústavu jaderných výzkumů (SÚJV) v Dubně u Moskvy (1969–1973) a v Brookhaven National Laboratory (BNL) v USA (1986–1987). V SÚJV se věnoval studiu radiačního zachytu rezonančních neutronů atomovými jádry prvků vzácných zemin. Experimenty byly prováděny na pulsním reaktoru IBR 30. V této problematice pokračoval i během pobytu v BNL; jde o experimenty na filtrovaných svazcích neutronů. Studiu struktury atomových jader z oblasti vzácných zemin se věnuje dodnes.

Po návratu z Dubny na fakultu v roce 1973 vybudoval na katedře fyziky FJFI ČVUT laboratoř jaderné fyziky. Hlavní program laboratoře se zaměřil na využití promptního záření gama ze zachytu tepelných neutronů atomovými jádry různých prvků. Cílem bylo stanovit prvkové složení surovin, jako je uhlí, niklové rudy apod., pro velkohmotné vzorky od 20 do 100 kg. Výsledky z těchto experimentů shrnul ve své doktorské disertaci *Analytické využití okamžitého záření gama doprovozázejícího interakce neutronů s atomovými jádry*, kterou úspěšně obhájil na Univerzitě Karlově v roce 1998.

Devadesátá léta minulého století otevřela dveře k široké mezinárodní spolupráci. ČR se stává členskou zemí v Evropské laboratoři pro částicovou fyziku CERN. Vědecký výzkum začíná být finančně podporován

granty. Dr. S. Pospíšil využil těchto možností a postupně se stal řešitelem, koordinátorem a gestorem řady domácích a mezinárodních vědeckovýzkumných projektů. Od roku 1990 uspěl v případě 21 výzkumných projektů podpořených různými grantovými agenturami, z toho v případě 9 projektů jako hlavní navrhovatel a odpovědný řešitel.

V roce 2001 reagoval na grantovou soutěž vyhlášenou rektorem ČVUT a podal projekt na založení výzkumného centra „Ústav technické a experimentální fyziky (ÚTEF) ČVUT“. Hodnotící komise doporučila projekt dr. S. Pospíšila realizovat a rozhodnutím rektora ČVUT prof. Jiřího Witzanyho byl ústav založen 1. 5. 2002. Dr. Pospíšil se stal jeho ředitelem. Problematika ústavu je aktuální a přitažlivá zejména pro mladé vědecké pracovníky (více než 60 % pracovníků ústavu je mladších 35 let). Ústav se rozvíjí jako široká experimentální základna ČVUT pro základní fyzikální výzkum i pro jeho aplikace. Po pěti letech trvání ústavu lze konstatovat, že jeho vědeckovýzkumná činnost sleduje progresivní trendy (Čs. čas. fyz. 3 (2007), 191).

Součástí vědeckovýzkumné činnosti dr. S. Pospíšila je jeho aktivní organizátorská práce věnovaná zejména mezinárodním konferencím. Této činnosti věnuje značné úsilí a vede své spolupracovníky k prezentaci svých výsledků na těchto fórech.

Rozsáhlý je i celoživotní publikační výstup dr. S. Pospíšila. Je autorem či spoluautorem téměř tří set publikací, z toho bylo 73 odborných prací publikováno v mezinárodních recenzovaných časopisech, 71 přednesených příspěvků na mezinárodních vědeckých konferencích, 41 výzkumných zpráv a reportů na zahraničních pracovištích.

Pro svoji aktivitu byl kolega Pospíšil jmenován členem vědecké rady (VR) ČVUT, členem VR FBMI ČVUT a Rady ÚJF AV ČR. Po dlouhou dobu působí jako člen vládního Výboru pro spolupráci ČR s CERN. Je členem Jednoty českých matematiků a fyziků, Spektroskopické společnosti J. M. Marci a IEEE NPSS. Byl členem Rady vysokých škol a Akademického senátu FJFI ČVUT. Je alternujícím členem stálé komise ve VR AV ČR pro obhajoby doktorských disertací

v oboru „jaderná, subjaderná a matematická fyzika“.

V sedmdesátých a osmdesátých letech minulého století věnoval mnoho času sportovní činnosti. Byl dlouholetým členem výboru Tělovýchovné jednoty Elektrofakulta při FEL ČVUT, vedoucím a trenérem oddílu softballu, který dobře prezentoval nejen FEL a FJFI ČVUT, ale i celou školu v nejvyšší české soutěži. Sám přitom ligu hrál až do svých 45 let. Působil i jako vedoucí akademického družstva softballu ČVUT, se kterým získal titul Akademického mistra ČR. Společně s manželkou Uršulou vychovali tři syny, Stanislava (vystudoval FSv ČVUT, nyní působí na AV ČR), Pavla (VŠCHT, pak ETH Curych, nyní je na Harvard Medical School v USA) a Miroslava (studuje Přírodovědeckou fakultu UK).

Stanislav Pospíšil má vysoké pracovní nasazení, pohotovost v argumentaci při diskusích s kolegy, svými argumenty a dotazy dovede vyvést člověka z „míry“, je mistrem v číselných odhadech z paměti. Je přímý, otevřený, důsledný a kritický. Má lidský přístup k řešení osobních problémů mladých lidí a svých kolegů vůbec, může-li, vždy pomůže.

Kolega Ing. Stanislav Pospíšil, DrSc., je významná pedagogická a vědecká osobnost v řadě pracovníků ČVUT. Patří mezi přední a mezinárodně uznávané české experimentální fyziky. Založením ÚTEF ČVUT se mu podařilo realizovat dlouhodobou vizi, aby experimentální fyzika mikrosvěta, na moderní technické univerzitě výzkumného charakteru, sloužila jako základní zdroj poznání pro její trvalý rozvoj. Ústav, který založil, skvěle reprezentuje nejen ČVUT, ale i českou fyziku na mezinárodním fóru. Do dalších let mu přejeme pevné zdraví a hodně úspěchů v tvůrčí i organizační práci.

*Zdeněk Janout a František Lehar*

#### VZPOMÍNKA NA DOCENTA JAROLÍMA BUREŠE

Jarolím Bureš se narodil 20. dubna 1942 v Čisté u Rakovníka v rodině středoškolského profesora matematiky a deskriptivní geometrie. Neměl žádné sourozence. Střední školu (tehdy jedenáctiletou) absolvoval v Rakovníku. V roce 1959 byl přijat na Matematicko-fyzikální fakultu Univerzity Karlovy. Ve vyš-



ších ročnících již projevoval hluboký zájem o geometrii a topologii. Studoval specializaci matematická analýza jako tehdy všichni, kteří měli zájem o teoretickou matematiku. Diplomovou práci napsal pod vedením prof. M. Katětova. Studium ukončil v roce 1964. Po absolvování se stal asistentem na MFF a zahájil výzkumnou činnost v moderní diferenciální geometrii. V roce 1972 mu byla udělena hodnost CSc. na základě disertační práce *Deformation and equivalence of G-structures*. V roce 1974 předložil habilitační práci *Incidenční struktury*. Se zpožděním čtyř let (jak tehdy u neustraníků bylo obvyklé) proběhlo habilitační řízení. Teprve v roce 1982 (zpoždění ze stejných důvodů) byl jmenován docentem. V roce 2001 obhájil doktorskou disertační práci *Invariantní operátory a integrální transformace*. V roce 2005 požádal o zahájení profesorského řízení, jmenování profesorem se však bohužel již nedočkal. Zemřel po dlouhé nemoci ve věku 64 let dne 2. října 2006.

Začátek působení doc. J. Bureše na MFF je spojen s oddělením geometrie na Matematickém ústavu Univerzity Karlovy. Po několika let byl potom členem katedry didaktiky matematiky. V roce 1990 se na Matematický

ústav UK vrátil. V letech 1993–1998 vykonával funkci zástupce ředitele ústavu a v období 1999–2006 byl jeho ředitelem. V průběhu let se doc. J. Bureš vypracoval v přední vědeckopedagogickou osobnost. Jeho vědecká činnost byla zaměřena na geometrii a globální analýzu, patřil mezi uznávané odborníky a jeho práce se těšily značnému mezinárodnímu ohlasu. Jako dlouholetý vedoucí oddělení geometrie na Matematickém ústavu UK přispěl k formování skupiny zaměřené na výzkum v moderní diferenciální geometrii s přesahy do algebraické geometrie a analýzy na varietách.

Po více než čtyři desetiletí se J. Bureš významně podílel na výuce ve všech formách studia na fakultě, byl školitelem aspirantů a doktorandů. Aktivně se zabýval otázkami výuky matematiky na středních a vysokých školách. Rozsáhlé zkušenosti z mezinárodní vědecké spolupráce zúročil ve funkci fakultního koordinátora programu Erasmus/Sokrates.

J. Bureš stál u zrodu Zimní školy „Geometrie a fyzika“ a byl po několik desetiletí stálým členem organizačního týmu. Byl to on, kdo spoluzakládal tradiční Zimní školu „Geometry and Physics“ vzniklou z geometrické sekce Zimní školy z abstraktní analýzy. Tradice těchto zimních škol stále pokračuje, letos se konal již 27. ročník. J. Bureš zde vykonal nesmírné množství práce. Podílel se rovněž pravidelně na organizaci mezinárodních konferencí „Differential Geometry and its Applications“, které se u nás konají s třiletou periodou. Při konferenci, která se konala v Praze v roce 2004, byl předsedou organizačního výboru.

Působení doc. J. Bureše se neomezovalo pouze na odborné aktivity. Byl dlouholetým členem Jednoty československých matematiků a fyziků (později Jednoty českých matematiků a fyziků). Od roku 1977 do r. 1987 byl členem předsednictva ÚV JČSMF a ústředním sekretářem JČSMF, po řadu let členem výboru Matematické vědecké sekce a předsedou komise pro důvěrníky z řad učitelů základních a středních škol. Podílel se na organizaci sjezdů JČSMF a akcí „Setkání matematiků všech typů škol“. Byl také několik let členem redakční rady Pokroků matematiky, fyziky a astronomie.

J. Bureš byl sportovně založený. Věnoval se především badmintonu. V letech 1960 až 1970 byl prvoligovým hráčem badmintonu TJ Meteor Praha a členem širšího reprezentačního družstva. Později (1965–1982) byl členem předsednictva svazu badmintonu ÚV ČSTV a předsedou trenérské rady.

Nemalé byly též jeho aktivity v politické oblasti. V roce 1989 se stal členem Kruhu nezávislé inteligence, od roku 1990 členem její exekutivy. Podílel se na práci školské komise OF. Byl členem Okresního shromáždění okresu Kladno a dozorčí rady Všeobecné zdravotní pojišťovny okresu Kladno. Byl členem ODA a předsedou její komise pro vysoké školy a vědu. Po rozpadu ODA se stal členem KDU-ČSL, kde se velmi aktivně věnoval práci v příslušné školské komisi.

Nyní se zmíníme alespoň v základních rysech o vědeckých zájmech a výsledcích doc. Bureše. V sedmdesátých letech pracoval spolu s J. Vanžurou v teorii  $G$ -struktur. Spolupráce začala v době, kdy tehdejší oddělení geometrie Matematického ústavu sídlilo v budově fakulty na Malostranském náměstí. J. Bureš a J. Vanžura sdíleli jednu pracovnu. Zabývali se zejména polynomiálními strukturami, tj. diferencovatelnými varietami, na kterých je zadán tenzor typu  $(1, 1)$  splňující polynomiální identitu. (Nejjednoduššími příklady jsou klasické geometrické struktury — komplexní struktura, produktová struktura a tečná struktura.) Studovali zejména integrabilitu těchto struktur a speciální metriky a konexe s nimi svázané. Napsali spolu tři články. Společně rovněž napsali učebnici algebraické geometrie. V posledních letech se J. Bureš ke spolupráci s J. Vanžurou opět vrátil. Zabývali se zkoumáním vnějších 3-forem. Tyto se rozpadají na konečný počet typů pouze v dimenzích  $\leq 8$ . Zavedli geometrické invarianty těchto forem. V dimenzi 6 našli univerzální metodu zkoumání, která umožňuje vyšetřovat všechny tři regulární typy současně, a popsali geometrii jejich orbit. V dimenzi 7 našli geometrické invarianty všech osmi regulárních typů a popsali grupy automorfismů těchto forem. Mezi těmito osmi typy se nacházejí 3-formy určující známé  $G_2$ - a  $\hat{G}_2$ -struktury. Tyto výsledky jsou předmětem dvou společných článků.

Jedním z dlouhodobých odborných zájmů J. Bureše byla hyperkomplexní analýza. V roce 1977 byl na půlroční stáži na Scuola Normale Superiore v Pise, kde se věnoval geometrii homogenních oblastí. Po návratu ho zaujalo téma kvaternionové analýzy, se kterým se setkal během tohoto pobytu. To jej vedlo k založení dlouholetého společného semináře s V. Součkem, který se věnoval hyperkomplexní analýze. V rámci této oblasti se věnoval mnoha různým tématům. Zpočátku publikoval články o konstrukci invariantních diferenciálních operátorů na Riemannových varietách. Typickým (a zcela reprezentativním příkladem) takového operátoru je Diracův operátor (na varietách se zadanou spin strukturou). Pro tyto operátory popsal integrální formule, které zobecňují Cauchyovu integrální formuli známou z klasické komplexní analýzy. Diracova rovnice na eukleidovském prostoru je eliptická soustava PDR. Pokud ji uvažujeme na Minkowského prostoru, jde o hyperbolický systém PDR. V jednom z prvních článků v této oblasti se J. Bureš věnoval souvislosti integrálních formulí pro tyto dva — velmi odlišné — systémy parciálních diferenciálních rovnic.

Studium integrálních formulí vedlo přímo do další oblasti zájmu J. Bureše, kterým byla integrální geometrie (zobecnění známé Radonovy transformace). Zejména práce R. Penrose v této oblasti byly inspirací pro zobecnění jeho výsledků z matematické fyziky do vyšších dimenzí. Obor hodnot této (zobecněné) Penroseovy transformace je charakterizován jako množina řešení jistého systému PDR, hlavním problémem je pak sestavit explicitní inverzní transformaci. Několik jeho článků je věnováno tomuto problému pro řešení rovnic pro nehmotná pole ve vyšších dimenzích. Později publikoval J. Bureš také články z oblasti integrální geometrie, věnované integrální transformaci, kterou studovali Andreotti a Norguet.

Diracova rovnice (pro pole se spinem  $1/2$ ) má ve fyzice jako své zobecnění Raritaovu-Schwingerovu rovnici (pro pole se spinem  $3/2$ ). V eukleidovské verzi jde opět o eliptický systém PDR 1. řádu. J. Bureš byl první, kdo se systematicky věnoval zkoumání vlastností řešení tohoto systému na eukleidovském prostoru. Později se věnoval podobnému pro-

blému pro další, složitější systémy eliptických PDR pro pole s hodnotami ve složitějších reprezentacích spinové grupy.

Dnes již klasické téma v hyperkomplexní (neboli Cliffordově) analýze se zabývá vlastnostmi řešení Diracovy rovnice v několika (vícedimenzionálních) proměnných. Právě tak jako Diracova rovnice je analogií Cauchyových-Riemannových rovnic pro vyšší dimenze, je Diracova rovnice v několika proměnných zobecněním teorie funkcí více komplexních proměnných do vyšších dimenzí. J. Bureš se systematicky věnoval studiu důležitých komplexů PDR, které jsou analogií Dolbeaultova komplexu z teorie funkcí více komplexních proměnných. V dimenzi 4 (pro více kvaternionových proměnných) je tento problém již plně vyřešen, J. Bureš v této oblasti publikoval řadu zásadních publikací. V posledních letech se věnoval tomuto problému v dimenzích větších než čtyři a podstatně přispěl k rozvoji nových metod řešení v této oblasti.

Hyperkomplexní (Cliffordova) analýza studuje vlastnosti příslušných řešení na eukleidovském prostoru. J. Bureš se systematicky věnoval příslušným systémům rovnic na varietách. Podstatný byl jeho článek o Diracově operátoru na nadplochách, řadu článků věnoval problému klasifikace harmonických spinorů na Riemannových plochách a na varietách nízké dimenze.

J. Bureš zcela zásadně ovlivnil svými pracemi oblast Cliffordovy analýzy. Na začátku září tohoto roku se konala v Gentu reprezentativní konference o této oblasti matematiky, která byla věnována památce J. Bureše.

Odchod doc. J. Bureše je velkou ztrátou pro matematickou komunitu a pro Matematicko-fyzikální fakultu. Tato ztráta je obzvláště bolestná pro mnoho jeho kolegů a přátel, kteří Mífu (jak jsme mu říkali) znali po desetiletí a měli možnost sledovat jeho dráhu obětavého učitele a významného vědce. Mífa byl oddán rodině i matematice, byl přátelský, obětavý a byl vždy připraven pomoci slovem i činem. Pro nás, kteří jsme mu byli nablízku, je mezera, která po něm zůstává, nenahraditelná.

*Ivan Netuka, Vladimír Souček  
a Jiří Vanžura*

## STO LET OD NAROZENÍ VÁCLAVA PLESKOTA

V letošním roce si připomínáme sté výročí narození a dvacáté páté výročí úmrtí Václava Pleskota, profesora Českého vysokého učení technického, aktivního člena Jednoty československých matematiků a fyziků, popularizátora matematiky a jejích aplikací.

Václav Pleskot se narodil 17. listopadu 1907 v Přelouči v rodině bednáře, měl šest sourozenců. Roku 1913 mu zemřela matka a o rok později byl jeho otec povolán do 1. světové války, kterou ve zdraví přežil. Všech sedm nedospělých dětí zůstalo v péči sousedů a příbuzných. Katastrofální finanční situace rodiny se po válce i v době hospodářské krize příliš nezlepšila. Starší bratři pracovali jako učňové, děvčata jako služebné v domácnostech.

Václav Pleskot navštěvoval pět tříd obecné školy v rodném městě. V páté třídě se bez vědomí otce přihlásil k přijímacím zkouškám na pardubické gymnázium. Přijímací zkoušku vykonal úspěšně, ale se svým úmyslem studovat se musel rozloučit, neboť otec nemohl zajistit peníze na denní dojíždění do Pardubic. Pokračoval proto ve studiu na přeloučské měšťance. Po ukončení třetí třídy se mu podařilo přestoupit do čtvrtého ročníku reálky v Pardubicích; zajistil si totiž dostatek placených kondicí. Roku 1925 s vyznamenáním složil maturitní zkoušku a díky Hlávkově nadaci začal studovat matematiku a deskriptivní geometrii na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy v Praze. Současně navštěvoval přednášky na Vysoké škole speciálních nauk při ČVUT. V roce 1930, ještě před ukončením vysokoškolského studia, se stal asistentem profesora Václava Hrušky (1888–1954), přednosty Ústavu aplikované matematiky ČVUT. Právě zde se poprvé seznámil s moderními nomografickými, numerickými a grafickými metodami<sup>1)</sup> a tato témata se stala těžištěm jeho odborné práce. V roce 1931 byl na třítydenním odborném

<sup>1)</sup> Nomografie je nauka o sestrojování grafických zobrazení funkcí více proměnných, která umožňují k dané skupině hodnot nezávisle proměnných vyčíst příslušnou hodnotu závisle proměnné. Nomogramy se používají k usnadnění opakujících se výpočtů.

pobytu ve francouzském Alžíru. V letech 1932 až 1934 absolvoval povinnou vojenskou službu a po jejím ukončení byl na měsíčním studijním pobytu v Itálii. V následujícím roce složil první státní zkoušku stanovenou pro inženýra zeměměřictví, aby si doplnil znalosti z geodézie a aplikované matematiky. V roce 1937 obhájil doktorskou práci nazvanou *Nomogramy o jednom stupni volnosti* a získal doktorát z matematiky na Vysoké škole speciálních nauk při ČVUT. V témže roce studoval šest týdnů v Paříži, kde byl vzápětí na studijním pobytu od prosince 1938 do června 1939 jako stipendista francouzské vlády. Zde svoji pozornost soustředil na aplikovanou matematiku, především na nomografii, kterou se zabývali profesori P. M. d'Ocagne (1862–1938) a R. Soreau. Po okupaci Československa byl Václav Pleskot zvolen předsedou Spolku československých studujících v Paříži a zabránil jeho napojení na německé velvyslanectví.

Během nacistické okupace byly české vysoké školy uzavřeny. Pleskot nejprve vyučoval matematiku jako suplující učitel na reálném gymnáziu v Praze II., v letech 1940 až 1945 pak učil na průmyslové škole v Černé ulici v Praze. Podle vzpomínek žáků upevňoval jejich národní sebevědomí a neskrýval odpor k okupaci. Na konci války byl zvolen předsedou revoluční rady průmyslové školy. Po otevření českých vysokých škol v květnu 1945 byl jmenován asistentem matematiky na ČVUT a současně začal externě učit na Přírodovědecké fakultě UK.

Dne 1. května 1946 vstoupil Václav Pleskot do komunistické strany, brzy nato se na fakultě stal členem dvou akčních výborů a členem disciplinární komise ministerstva školství, v padesátých letech se aktivně zapojil do činnosti strany. Členem KSČ byl po celý svůj život, pracoval v různých fakultních výborech a komisích.

V únoru 1948 se Václav Pleskot na ČVUT habilitoval z aplikované matematiky (numerické a grafické metody). Roku 1949 byl jmenován mimořádným profesorem aplikované matematiky na Vysoké škole speciálních nauk při ČVUT, dne 1. května 1966 se stal řádným profesorem na Fakultě jaderné a technické fyziky ČVUT. Vedl základní přednášky, především však speciální



kurzy o nomografii, numerických metodách, matematických strojích a přístrojích.

V letech 1950 až 1952 byl děkanem Vysoké školy speciálních nauk při ČVUT, v letech 1952 až 1954 byl prorektorem ČVUT, v roce 1955 se stal rektorem ČVUT. Věnoval se reformě studia, odborné, ale také politicko-výchovné práci. V rozsáhlé diskusi se mu podařilo obhájit roli výuky matematiky v technických a ekonomických oborech. Jeho zásluhou byla zřízena pedagogická rada, která byla tvořena proděkany ze všech fakult ČVUT a vybranými zkušenými pedagogy. Tato rada kromě reorganizace studia organizovala speciální pedagogické semináře, na nichž referovali o problémech výuky učitelé nejrůznějších škol.

Po pětiletém působení v akademických funkcích se V. Pleskot vrátil k matematické práci. V letech 1954 až 1959 vedl katedru matematiky a deskriptivní geometrie na Fakultě zeměměřické, která vznikla ze zeměměřického oddělení Vysoké školy speciálních nauk při ČVUT. Současně externě přednášel o numerických metodách a nomografii na Přírodovědecké fakultě, později na Matematicko-fyzikální a Pedagogické fakultě Univerzity Karlovy a na Vysoké škole strojní a elektrotechnické v Plzni. Na jeho pedagogické působení v padesátých letech vzpomíná Jiří Kafka:

*Mým učitelem byl však mnohem dříve. Poznám jsem ho jako přednášejícího numerických a grafických metod na Matematicko-fyzikální fakultě, Ke Karlovu 3 v Praze 2, ve šk. r. 1952/53 i při jeho konzultacích v budově kateder matematiky (dříve matematických ústavů) ČVUT na Bojišti 3, kde mne zasvěcoval do různých triků při používání elektromechanických kalkulačních strojů i do tajů grafických metod početních. Při svých přednáškách ve mně dovedl vzbudit zájem o numerické a grafické metody početní (které nám tehdy připadaly jako něco zvláštního a obdivuhodného, jako nekonvenční oblast matematiky). Později jako příznivec oboru strojů na zpracování informací se mi neztratil ani při mé aspirantuře ve Výzkumném ústavu matematických strojů. ([3], str. 172)*

V roce 1958 byl Václav Pleskot pověřen vedením subkomise pro zkvalitnění výuky matematiky a fyziky na ČVUT, v níž pracovali

vybraní učitelé školy i experti z praxe. Subkomise však i přes veškerou snahu nedosáhla téměř žádných pozitivních výsledků. V roce 1959 Václav Pleskot spolu se svými spolupracovníky z ČVUT uspořádal první mezinárodní konferenci o nomografii, která se konala v Praze ve dnech 7. až 9. září. Účastnilo se jí 200 domácích a 19 zahraničních odborníků. Z konference vznikl sborník, který Václav Pleskot redigoval a který vydalo roku 1962 nakladatelství ČSAV pod názvem *Nomografické metody: sborník teoretických statí a praktických aplikací* (247 stran).

V roce 1960 byl Václav Pleskot jmenován vedoucím matematické laboratoře na Fakultě jaderné a technické fyziky ČVUT a vedl ji až do roku 1972. Hlavním úkolem tohoto pracoviště bylo studovat problematiku samočinných a analogových počítačů, rozšiřovat možnosti jejich technických aplikací, navazovat spolupráci s průmyslovými podniky a výzkumnými pracovišti, školit mladé odborníky v programování a obsluze počítačů. Václav Pleskot měl od prvopočátku jasnou koncepci nové laboratoře. Chtěl, aby se stala rektorátní katedrou pro aplikace výpočetní techniky v základních inženýrských oborech. Staral se o to, aby v ní byly jednotlivé obory (strojnictví, stavebnictví, elektrotechnika atd.) rovnoměrně zastoupeny, a to jak při výběru pracovníků, tak při výběru úloh a projektů. Právě Pleskotovou zásluhou byla navázána spolupráce např. s Institutem chemického průmyslu a Strojírenským institutem (později Institut československého komitétu pro vědecké řízení). V. Pleskot dbal na sestavení a pečlivé vedení rozsáhlé kartotéky pracoviště aplikujících při výzkumu matematické metody (objevil se v ní např. Výzkumný ústav bramborářský v Havlíčkově Brodě) a knihy odborných konzultací, rad a expertiz poskytovaných ústavem.

Díky pracovníkům matematické laboratoře vznikla některá další pracoviště věnující se aplikacím výpočetní techniky. V roce 1962 se Václav Pleskot podílel na založení Ústavu výpočetní techniky ČSAV a ČVUT. V roce 1967 matematická laboratoř pod jeho vedením vypracovala návrh na zřízení velkého výpočetního centra, které by sloužilo všem pražským vysokým školám. Podobné centrum nazvané Oblastní výpočetní cent-

rum vysokých škol v Praze bylo založeno až v roce 1975. Roku 1967 propůjčil prezident republiky Antonín Novotný Václavu Pleskotovi státní vyznamenání Za zásluhy o výstavbu.

V březnu roku 1972 byla matematická laboratoř při Fakultě jaderné a fyzikálního inženýrství ČVUT zrušena a Václav Pleskot s několika dalšími spolupracovníky přešel na katedru matematiky této fakulty, kde působil až do svého penzionování v roce 1975. Roku 1972 mu vědecká rada ČVUT za zásluhy v aplikované matematice udělila stříbrnou Felberovu medaili.

V. Pleskot napsal dvě monografie, sedm vysokoškolských skript (nomografie, numerické a grafické metody a jejich aplikace v technické praxi, základy programování)<sup>2)</sup> a přes 40 odborných a přehledových článků. Oblíbenou se stala jeho knížka *Spojnicové nomogramy* (123 stran) z roku 1941; byl to 12. svazek edice „Cesta k vědění“, kterou vydávala Jednota českých matematiků a fyziků. Roku 1946 vyšlo druhé vydání této knížky. Stěžejní Pleskotovou prací je učebnice *Nomografie* (242 stran), která byla vytištěna roku 1963 v Státním nakladatelství technické literatury a byla používána jako celostátní učebnice na vysokých školách technického zaměření. Roku 1968 byla přeložena do maďarštiny.

---

<sup>2)</sup> Mezi nejznámější a rozšířenější patří tato Pleskotova skripta: *Nomografie v technické praxi*, Spolek posluchačů a absolventů strojího a elektrotechnického inženýrství, Praha, 1947, XI + 207 stran, 2., rozmnoužené vydání, Spolek posluchačů a absolventů strojího a elektrotechnického inženýrství, Praha, 1949, XII + 271 stran, 3. vydání, SPN, Praha, 1952, XII + 271 stran, 4. vydání opravené a rozšířené, SNTL, Praha, 296 stran, 5., opravené vydání, SNTL, Praha, 1956; *Grafický počet*, Spolek posluchačů a absolventů strojího a elektrotechnického inženýrství, Praha, 1949, 57 stran; *Numerické metody početní*, SNTL, Praha, 1958, 108 stran; *Logaritmické pravítko*, SNTL, Praha, 1960, 76 stran; *Základy programování pro samočinný počítač Ural 1* (s kolektivem spolupracovníků z Matematické laboratoře), SNTL, Praha, 1963, 170 stran, 2., přepracované vydání, SNTL, Praha, 1964, 220 stran.

Nomografie a její aplikace, grafické a numerické metody byly námětem několika Pleskotových přednášek na krátkodobých i dlouhodobých pobytech v zahraničí (např. Polsko 1950, 1951 a 1967, NDR 1954, 1960 a 1962, Maďarsko 1955, 1962 a 1963, Bulharsko 1960, Rakousko 1964, Kuba 1964, Francie 1965, SSSR 1967).

Připomeňme, že Václav Pleskot byl aktivním členem Jednoty československých matematiků a fyziků. Do Jednoty vstoupil v roce 1925, členem pražského výboru se stal v roce 1938. V pražském vedení začal aktivně pracovat roku 1943, kdy se účastnil tajných porad, které připravovaly program pro poválečnou činnost Jednoty. Po reorganizaci Jednoty v roce 1956 začal působit v jejím ústředním výboru a několika celostátních komisích. Roku 1959 byl zvolen členem ústředního výboru Jednoty, v letech 1969 až 1972 zasedal ve federálním předsednictvu ústředního výboru a také v hlavním výboru české části Jednoty. Od konce padesátých let pracoval v ústřední komisi pro matematiku, od roku 1960 byl předsedou krajského výboru matematické olympiády, věnoval se práci s talenty a problémům vyučování matematice v technických oborech. V roce 1962 byl jmenován čestným členem Jednoty u příležitosti stého výročí jejího založení. Za dlouholetou práci v komisi matematické olympiády byl ministerstvem školství ČSR roku 1975 oceněn čestným uznáním při příležitosti 25. výročí její existence. Od roku 1962 do roku 1972 byl Václav Pleskot předsedou Komise pro vyučování matematice na vysokých školách technických Jednoty československých matematiků a fyziků, od roku 1972 byl pak aktivním členem rozšířené komise pro vyučování matematice na vysokých školách technických, ekonomických a zemědělských. Zasloužil se o rozvoj její činnosti a podařilo se mu podchytit zájem o tuto činnost mezi mladou generací. Pod jeho vedením se komise systematicky věnovala modernizačním procesům ve vyučování matematice na technických školách a aplikacím matematiky v technických a ekonomických oborech.

Po svém penzionování v roce 1975 se Václav Pleskot věnoval svému oblíbenému sdružení rodáků a přátel Přelouče, po několik

let byl jeho předsedou. Zemřel 5. září 1982 v Praze.

#### L i t e r a t u r a

- [1] BUDINSKÝ, B.: *Sedmdesátiny prof. Dr. Václava Pleskota*. PMFA 22 (1977), 352–354.
- [2] KAFKA, J.: *Vzpomínka na profesora Václava Pleskota u příležitosti jeho nedožitých osmdesátin*. PMFA 33 (1988), 233–234.
- [3] KAFKA, J.: *Mé vzpomínky na profesora Václava Pleskota*. PMFA 28 (1983), 172–173.
- [4] MACHOVÁ, V.: *Šedesátiny prof. Dr. Václava Pleskota*. PMFA 12 (1967), 385–386.
- [5] *Životní cesta ve světě čísel. K sedmdesátým narozeninám profesora Českého vysokého učení technického doktora Václava Pleskota*. Pochodeň 66 (1977), č. 271 z 16. listopadu 1977, s. 2.
- [6] Materiály ze soukromého rodinného archivu.

Martina Bečvářová

#### ČESTNÝ DOKTORÁT ČVUT PROFESORU IVU BABUŠKOVÍ

Vědecká rada Českého vysokého učení technického v Praze udělila profesoru Ivu Babuškoví čestný titul doktor honoris causa. Na slavnostním veřejném zasedání Vědecké rady v Betlémské kapli mu předal dne 5. června 2007 významné ocenění rektor ČVUT prof. Ing. Václav Havlíček, CSc.

Na této škole strávil Ivo Babuška velkou část svého plodného života. Vystudoval Vysokou školu inženýrského stavitelství (dnes Stavební fakulta ČVUT) v roce 1949 a získal titul Dr. tech. v roce 1951. V době studií ho nejvíce ovlivnil profesor František Faltus, který ho přivedl k oborům matematiky, jež poskytovaly znalosti pro řešení praktických úloh stavební mechaniky. Životní cesta pak zavedla Iva Babušku do Ústavu pro matematiku při České akademii věd a umění, z něž vznikl Ústřední ústav matematický a později Matematický ústav Československé akademie věd (nynější Matematický ústav Akademie věd České republiky). V roce 1955 obhájil Ivo

Babuška svou kandidátskou disertaci, kterou vedl profesor Vladimír Knichal, a získal vědeckou hodnost CSc. Dalšími učiteli, kteří ovlivnili Babuškovu vědeckou dráhu, byli profesori František Vyčichlo a Eduard Čech.

Významný vědecký výsledek kolektivu vedeného profesorem Babuškou byl dosažen v letech 1953–1956. Úlohou bylo posoudit mechanické napětí způsobené uvolňováním tepla při tuhnutí betonu při stavbě přehradní hráze Orlik na Vltavě. Po matematické stránce šlo o řešení nelineární parciální diferenciální rovnice a všechny výpočty byly prováděny na elektromechanických kalkulačkách, protože lepší výpočetní technika v té době v Československu neexistovala. Odhaduje se, že šlo asi o 3 miliony aritmetických operací!

V roce 1960 získal Ivo Babuška vědeckou hodnost DrSc. a v roce 1968 byl jmenován profesorem Univerzity Karlovy v Praze. V témže roce odešel do Spojených států, kde nejprve pracoval na University of Maryland v College Parku. Od roku 1995 je profesorem v Institute for Computational Engineering and Sciences na University of Texas v Austinu.

Nejvýznamnějších vědeckých výsledků dosáhl profesor Ivo Babuška v oblasti metody konečných prvků, zejména pak její *hp*-verze, spolehlivosti metody, apriorních a aposteriorních odhadů chyby a adaptivních přístupů. Jde nepochybně o metodu, která v posledních desetiletích podstatně ovlivnila matematické a počítačové modelování v technických oborech. Jeho další ve světě ceněné výsledky jsou Babuškův paradox, Babuškov-Brezziova inf-sup podmínka, podmínka maximálního úhlu, metoda homogenizace apod.

Připomeňme aspoň jednu zásluhu Iva Babušky o mladší vědeckou generaci. V roce 1994 založil a ze svých prostředků podporuje cenu pro mladé české vědce v oboru numerické matematiky a výpočtové mechaniky, která je udělována každoročně.

Titul dr. h. c. na ČVUT je už pátým čestným doktorátem Iva Babušky. Babuškův podrobný životopis vyšel u příležitosti jeho



Prof. IVO BABUŠKA (vlevo) při převzetí čestného doktorátu od prof. IVO MARKA (vpravo), uprostřed rektor ČVUT prof. VÁCLAV HAVLÍČEK. (Foto A. ŠOLCOVÁ.)

osmdesátých narozenin v PMFA 51 (2006), 71–73, z pera Jana Chlebouna a Ivana Hlaváčka.

*Karel Segeth*

#### SVOČ V MATEMATICE 2007

Závěrečnou konferenci osmého obnoveného ročníku soutěže vysokoškoláků v odborné a vědecké činnosti v matematice uspořádala Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého v Olomouci ve dnech 16. – 18. 5. 2007. Vyhlášovatelem tohoto ročníku soutěže byla opět Česká matematická společnost, sekce Jednoty českých matematiků a fyziků, a Slovenská matematická společnost při Jednotě slovenských matematiků a fyziků. Záštitu nad závěrečným kolem soutěže převzali rektor UP prof. RNDr. LUBOMÍR DVOŘÁK, CSc., a děkan PřF UP prof. RNDr. JURAJ ŠEVČÍK, Ph. D. Organizaci zvládla vynikajícím způsobem se svým týmem spolupracovníků prof.

RNDr. OLGA KRUPKOVÁ, DrSc., z katedry algebry a geometrie PřF UP.

Podle propozic (viz [http://cms.jcmf.cz/archiv\\_svoc/2007/www](http://cms.jcmf.cz/archiv_svoc/2007/www)) se soutěže mohl zúčastnit každý student (nebo kolektiv studentů) denního bakalářského nebo magisterského studia kterékoliv fakulty, resp. vysoké školy v ČR nebo SR, pokud již neukončil jiné vysokoškolské studium. Již potřetí byla letos soutěž vyhlášena v deseti sekcích: S1 Teorie funkcí a funkčních prostorů, S2 Teorie diferenciálních a integrálních rovnic, S3 Teorie pravděpodobnosti a matematická statistika, S4 Ekonometrie a finanční matematika, S5 Algebra, topologie a geometrie, S6 Teorie grafů a kombinatorika, S7 Teoretická informatika, S8 Aplikovaná informatika, S9 Numerická analýza, S10 Matematické modely dynamiky. Pojistkou proti sekční inflaci byla opět klauzule upravující sloučení malých sekcí. Již potřetí za sebou byl přihlášen dostatečný počet prací v informatických sekcích S7 a S8 a sekce Aplikovaná informatika tak

již potřeby za sebou potvrdila odůvodněnost svého zavedení. Řada dalších sekcí však doznala sloučení, samostatné letos zůstaly dále již jen analýzy, obě však s minimálním možným počtem šesti soutěžních prací (pro srovnání, loni zůstaly samostatné matematické struktury).

Letošní ročník přinesl drobné novinky v organizaci. Přihlašování prací i registrace účastníků do soutěže probíhalo výhradně elektronicky prostřednictvím webové aplikace, která bude (po drobných úpravách) sloužit i v dalších letech. Porotci tak dostali práce elektronicky v časovém předstihu před soutěží a řada z nich si je prostudovala na svých noteboocích a ušetřili jsme tím jak naše lesy, tak barvu do tonerů. Pravda je, že elektronizace vedla i k drobným zádrhelům, kdy ne všichni studenti plně pochopili, jak se registrovat, a ne všechny emaily s velkými přílohami plnými soutěžních prací dorazily k adresátům. Spolehlivost emailové korespondence se s postupným zaváděním nových a nových zabíječů spamu stává obecným problémem a v příštím roce budeme pamatovat na důsledné ověření zpětné vazby.

Doposud jsme si zvykli každý rok radostně konstatovat, že soutěží více prací než o rok dříve. Samozřejmě bylo jasné, že takový trend nemůže trvat donekonečna. Letos tedy přišel očekávaný okamžik, kdy poprvé počet přihlášených prací klesl. Avšak nikoliv drasticky. Z přihlášených 58 prací (což je stejné množství jako v roce 2005) se závěrečného kola zúčastnilo 57 prací, z toho 41 z České republiky (MFF UK Praha 30, FI MU Brno 6, MÚ SU Opava 2, PŘF UP Olomouc 1, FIT VUT Brno 1 a FSI VUT Brno 1) a 16 ze Slovenska (FMFI UK Bratislava 13, PF UPJŠ Košice 2 a FPV ŽU Žilina 1). Seznam přihlášených prací podle sekcí lze též nalézt na [http://cms.jcmf.cz/archiv\\_svoc/2007/www](http://cms.jcmf.cz/archiv_svoc/2007/www).

Během vystoupení studentů hodnotily poroty složené z našich předních odborníků soutěžní práce na základě tří kritérií — vlastního přínosu práce a originality výsledků, úrovně sepsání práce a v neposlední řadě podle kvality přednesu referátu o práci. Jako každý rok si porotci ve většině sekcí „stěžovali“ na vysokou kvalitu prací, která jejich rozhodování činila často velmi obtížným. Česká i slovenská

matematika může být po právu hrdá na svůj vědecký dorost. Málokterá světová univerzita se může pochlubit publikovatelnými a publikovanými pracemi studentů magisterského stupně studia. Jsme rádi, že SVOČ je jednou z aktivit, která napomáhá tento trend udržet. Příjemným překvapením navíc byla letos účast studentů bakalářského stupně studia. Přihlášení bakalářských prací a jejich kvalita je ojedinělým kladem zavedení třístupňového studia.

Výsledky na oceněných místech jsou uvedeny v příloze. Vítězové si odnášeli nezanedbatelné finanční ceny, všichni účastníci obdrželi publikaci o historii matematiky (od ČMS JČMF). Udělení finančních cen bylo umožněno díky příspěví ČMS JČMF, dotaci AV ČR a podpoře MFF UK Praha a výzkumného centra ITI při MFF UK. Uhrazení nákladů spojených s pořádáním závěrečného kola zůstalo přes snahy získat podporu od MŠMT na bedrech pořádající fakulty UP v Olomouci za příspěví MFF UK v Praze.

Vlastní jednání závěrečného kola SVOČ 2007 zahájil děkan PŘF UP prof. Juraj Ševčík, který přivítal všechny účastníky na slavnostním zahájení ve čtvrtek 17. května 2007. Jednotu slovenských matematiků a fyziků reprezentoval jímavým projevem její bývalý předseda prof. BELOSLAV RIEČAN. Jeho zhodnocení statistických průzkumů vyjádřené slovy „Ukazuje se, že čeština není pro Slováky cizí jazyk a že Slováci nejsou pro Čechy cizinci“ roztleskalo naplněný sál na otevřené scéně. Ve stínu tohoto státnického projevu nezbylo předsedovi České matematické společnosti prof. J. KRATOCHVÍLOVI než skromně popřát účastníkům mnoho úspěchů a užitečných zkušeností ze soutěžního dne, a samozřejmě poděkovat organizátorům za uspořádání závěrečného kola.

Přehledka soutěžních prací proběhla v jednotlivých sekcích v budově katedry optiky PŘF UP v Olomouci. Organizátoři zaznamenali trend využití prezentační techniky — ve všech sekcích byly dataprojektory dominující využitou technikou. Kulturní program (barokní opera Coronide v Konviktu Univerzity) jen podtrhl umělecké zážitky účastníků z návštěvy Olomouce jako historického centra Moravy. Vyhlášení vítězů proběhlo v pá-

tek 18. května 2007 za přítomnosti prodávajícího prof. T. OPATRŇHO.

Poděkování za skvělou organizaci osmého ročníku SVOČ v matematice patří celému organizačnímu výboru, jmenovitě jeho předsedkyni prof. OLZE KRUPKOVÉ, tajemníkovi RNDr. TOMÁŠI FÜRSTOVI za místní organizaci a RNDr. MARTINU PERGELOVI (MFF UK) za přípravu webových registračních aplikací.

Jan Kratochvíl

## Výsledky soutěže

### Sekce S1: Matematická analýza — teorie funkcí a funkčních prostorů

- 1. cena

ONDŘEJ KURKA (MFF UK Praha):

*O množinách fréchetovské subdiferencovatelnosti*

KATARÍNA QUITTNEROVÁ (MFF UK Praha):

*Homeomorfiny v Sobolevovom priestore  $W^{1,n-1}$*

- 3. cena

VÁCLAV VLASÁK (MFF UK Praha):

*Ideály kompaktních množin a borelovské funkce*

- Čestné uznání

MÍROSLAV KAČENA (MFF UK Praha):

*Choquetova teória a súčiny funkčných priestorov*

### S2: Matematická analýza — teorie diferenciálních a integrálních rovnic

- 1. cena

PETER BELLA (MFF UK Praha):

*Správanie slabého riešenia Navier-Stokes-Poissonovho systému pre veľké časy*

- 2. cena

LIBOR PAVLÍČEK (MFF UK Praha):

*Delta-monotónní operátory*

- 3. cena

VERONIKA FIŠEROVÁ (MFF UK Praha):

*Lipschitz functions in analysis of PDEs*

### Sekce S3–4: Teorie pravděpodobnosti a matematická statistika, ekonometrie a finanční matematika

- 1. cena

JANA ŠNUPÁRKOVÁ (MFF UK Praha):

*Existence slabého řešení stochastické diferenciální rovnice řízené frakcionálním Brownovým pohybem*

- 2. cena

MICHAL JURÁŠKA (MFF UK Praha):

*Cointegration of Economic Time Series*

- 3. cena

ONDŘEJ VENCÁLEK (MFF UK Praha):

*Modelování růstu dětí*

- Čestná uznání

ONDŘEJ HONZL (MFF UK Praha):

*Odhady délkové intenzity bodového procesu úseček*

RADKA PICKOVÁ (MFF UK Praha):

*Transformace náhodných veličin*

LUCIE URBANOVÁ (UP Olomouc):

*Aplikace fuzzy množin v psychometrii*

### Sekce S5–6: Matematické struktury

- 2. cena

PETR GLIVICKÝ (MFF UK Praha):

*Velká Fermatova věta v aritmetikách s axiomaticky zavedenou exponenciálou*

DAVID POSPÍŠIL (MFF UK Praha):

*Vychylující moduly nad Gorensteinovými okruhy*

PETR ŠKODA (MFF UK Praha):

*Bounds for the real number graph labelings and application to labellings of the triangular lattice*

- 3. cena

ALEXANDR KAZDA (MFF UK Praha):

*The chain relation in sofic subshifts*

JOSEF CIBULKA, JAN HLADKÝ (MFF UK Praha):

*Elementary proof of Rayleigh formula for graphs*

JÁN MAZÁK (FMFI UK Bratislava):

*Circular Chromatic Index of Snarks*

- Čestná uznání

ERIKA TROJÁKOVÁ (FMFI UK Bratislava):  
*Topologické vyjadrenie niektorých pojmov analýzy*

JOSEF CIBULKA (MFF UK Praha):  
*On the chromatic number of the six-dimensional space*

BERNARD LIDICKÝ (MFF UK Praha):  
*On choosability of planar graphs without short cycles*

PAVEL RYTÍŘ (MFF UK Praha):  
*Lattices and codes*

### Sekce S7: Teoretická informatika

- 1. cena

JAN HLADKÝ (MFF UK Praha):  
*Induced Bipartite Subgraphs in a Random Cubic Graph*

- 2. cena

VÁCLAV BROŽEK (FI MU Brno):  
*Decidability and complexity of infinite-state stochastic games*

VOJTĚCH FOREJT (FI MU Brno):  
*Decidability and complexity of finite-state stochastic games*

- 3. cena

MARTIN SLOTA (FMFI UK Bratislava):  
*Transformational Semantics and Implementation of Evolving Logic Programs*

RASTISLAV ŠRÁMEK, TOMÁŠ VINAŘ, BROŇA BREJOVÁ (FMFI UK Bratislava):  
*The On-line Viterbi Algorithm*

MONIKA STEINOVÁ (FMFI UK Bratislava):  
*On the power of local orientations*

- Čestné uznání

RASTISLAV LENHARDT (FMFI UK Bratislava):  
*Composite Mathematical Games*

### Sekce S8: Aplikovaná informatika

- 1. cena

JÁN ŽIŽKA (FMFI UK Bratislava):  
*Construction of 3D map*

- 2. cena

ALENA JANČIGOVÁ (FMFI UK Bratislava):  
*Prehľadávanie grafov pomocou zvukových signálov v priestore*

KAREL MARTIŠEK (FSI VUT Brno):  
*Numerical Methods of Multispectral Confocal Microscopy*

- 3. cena

HANA SPÁLOVÁ (FMFI UK Bratislava):  
*Analýza a rozpoznávanie farebných obrazov*

RÓBERT HÁJEK (PrF UPJŠ Košice):  
*Univerzálna webová XML databáza*

- Čestné uznání

MARTIN VEČEŘA (FI MU Brno):  
*Dolování znalostí na webu*

### S9–10: Aplikovaná matematika

- 1. cena

TOMÁŠ LIGURSKÝ (MFF UK Praha):  
*Approximation and numerical realization of 3D contact problems with given friction and a coefficient of friction depending on the solution.*

JAN KRATOCHVÍL (MFF UK Praha):  
*Numerické simulace deformací visko-elastických materiálů, zejména asfaltu*

- 2. cena

MARTIN HADRAVA (MFF UK Praha):  
*Modelování proudění v časově závislých oblastech*

JIRÍ FALTA (MFF UK Praha):  
*Shear layer-synthetic jet interaction. Qualitative solution*

- Čestné uznání

MARTIN TAKÁČ (FMFI UK Bratislava):  
*Porovnanie rôznych metód riešenia extrémne zle podmienených sústav lineárnych rovníc*

VISEGRAD CONFERENCE  
„DYNAMICAL SYSTEMS,  
HIGH TATRAS 2007“

Ve dnech 17. až 23. června 2007 se v hotelu Baník na Štrbském Plese konala mezinárodní konference Visegrad Conference „Dynamical

cal Systems, High Tatra 2007“. Tato konference byla věnována prof. Jaroslavu Smítalovi u příležitosti jeho 65. narozenin.

Konferenci zorganizovala Fakulta přírodních věd Univerzity Mateja Bela v Banské Bystrici. Organizační výbor tvořili členové skupiny dynamických systémů katedry matematiky FPV: doc. L. SNOHA, dr. V. ŠPITALSKÝ, doc. P. MALIČKÝ, student 5. ročníku M. DIRBÁK a bývalý člen katedry doc. R. HRIC.

Teorie dynamických systémů je jednou z velmi intenzivně se rozvíjejících částí matematiky. Vznikla ze snahy o adekvátní popis evoluce procesů v okolním světě. Proto už tradičně hraje úlohu teoretické základny pro různé modely ve fyzice, biologii, ekonomii, informatice atd. Tato teorie je mimořádně zajímavá svým abstraktním matematickým obsahem a tím, že využívá nástroje z téměř každé oblasti matematiky. Na druhé straně je v současné době možno pozorovat také opačný trend — problémy formulované v teorii dynamických systémů a její techniky řešení pronikají do jiných matematických disciplín, dávají jim nové impulzy, případně slouží jako nástroje na řešení složitých problémů v rámci těchto teorií. S použitím metod teorie dynamických systémů byly zodpovězeny mnohé otázky, jejichž řešení v rámci „statické“ matematiky nebylo známo.

Prof. RNDr. JAROSLAV SMÍTAL, DrSc., z Matematického ústavu Slezské univerzity v Opavě, na jehož počest byla tato konference uspořádána, je zakladatelem dnes již mezinárodně uznávané česko-slovenské školy diskretních dynamických systémů zaměřené na nízkodimenzionální a topologickou dynamiku. Úzké vazby prof. Smítala na pořádající univerzitu dokumentuje skutečnost, že jeho prvním žákem byl právě předseda organizačního výboru konference doc. Lubomír Snoha. Z celkového počtu 49 účastníků bylo 9 účastníků žáky prof. Smítala a 5 účastníků bylo žáky „druhé generace“, tedy žáky Ľ. Snohy a M. Štefánkové.

Profesor Smítal vědecky pracoval nejprve v teorii funkcí a v teorii funkcionálních rovnic. Mezinárodně známým se stal v roce 1972, kdy publikoval řešení padesát let starého problému o Cauchyho funkcionální rovnici, který zformulovali Banach

a Steinhaus. Od začátku osmdesátých let se věnuje převážně teorii diskretních dynamických systémů — jeho oblíbenými tématy jsou chaotické množiny a Li-Yeorkeův chaos, intervalová zobrazení mající periodické orbity, jejichž periody jsou právě všechny mocniny dvojky, omega-limitní množiny, trojúhelníková zobrazení a distribuční chaos, což je pojem zavedený prof. Smítalem a prof. Schweizerem.

Konference se zúčastnilo 49 matematiků ze 13 zemí. Zastoupeny byly Polsko (12), Česká republika (11), Slovensko (5), Španělsko (5), Francie (3), Ukrajina (3), Maďarsko (2), Rakousko (2), USA (2), Čína (1), Izrael (1), Portugalsko (1) a Velká Británie (1). Bylo předneseno celkem 40 přednášek. Mezi účastníky bylo mnoho významných světových odborníků v oblasti dynamických systémů. Vědecký výbor konference pracoval ve složení: FRANCOIS BLANCHARD (Paříž, Francie), LOUIS BLOCK (Gainesville, Florida, USA), TOMASZ DOWNAROWICZ (Wrocław, Polsko), SERGI KOLYADA (Kyjev, Ukrajina), MICHAŁ MISIUREWICZ (Indianapolis, Indiana, USA) a BENJAMIN WEISS (Jeruzalem, Izrael).

Více informací o konferenci (včetně fotografií) lze najít na webové stránce <http://mathematics.fpv.umb.sk/vcds07>

*Lubomír Snoha a Marta Štefánková*

## ČESKÝ ÚSPĚCH NA 38. MEZINÁRODNÍ FYZIKÁLNÍ OLYMPIÁDĚ

Mezinárodní fyzikální olympiáda (MFO) je vrcholovou světovou soutěží středoškolských studentů ve fyzice. Její tradice započala přesně před 40 lety ve Varšavě, kdy se historicky první MFO zúčastnili soutěžící z 5 zemí — Bulharska, Československa, Maďarska, Polska a Rumunska. Třetí MFO se konala v roce 1969 v Brně a 10. MFO v roce 1977 v Hradci Králové.

Letos proběhl již 38. ročník této soutěže za účasti delegací ze 73 států celého světa (rekordní účast 82 států zaznamenal 37. ročník MFO v Singapuru v roce 2006). Čeští studenti dosáhli nejlepšího výsledku za dobu existence samostatné České republiky. V konkurenci 327 studentů (vůbec poprvé



od roku 1993) získalo medaili všech 5 českých soutěžících. Dvě zlaté, jedna stříbrná a dvě bronzové medaile stačily na 7.–13. místo v neoficiálním pořadí států podle získaných ocenění. Nejlépe si v tomto pořadí tradičně vedla Čína, která získala čtyři zlaté a jednu stříbrnou medaili. Před naše družstvo se dostaly pouze velmoci fyzikálních soutěží: Korea (2 zlaté, 3 stříbrné), USA (2 zlaté, 3 stříbrné), Írán (2 zlaté, 2 stříbrné a 1 bronzová), Japonsko (2 zlaté, 2 stříbrné a 1 bronzová) a Rusko (3 zlaté, 1 stříbrná a 1 čestné uznání). V rámci Evropské unie obsadila Česká republika v neoficiálním pořadí 1.–3. místo společně s Německem (5 stříbrných) a Francií (1 zlatá, 3 stříbrné a 1 bronzová).

### Průběh soutěže

38. MFO proběhla od 12. do 22. července v Íránské islámské republice. Tamní ministerstvo školství uspořádalo soutěž ve městě Isfahán (1,6 mil. obyvatel) ve stejnojmenné provincii, v prostorách Isfahánské technické univerzity pod patronací jejího rektora (prof. G. R. GHORBANI) a generálního guvernéra provincie Isfahán (S. M. BAKHTIYARI). Předsdou organizačního výboru soutěže byl prof. M. SEPEHRY-RAD, dlouholetý vedoucí íránského družstva.

Ačkoliv není v současnosti Írán u nás mediálně dobře prezentován, dostalo se české delegaci vřelého přijetí (stejně jako i jiným delegacím). Od přistání v Teheránu 13. 7. ve 2:00 místního času až po odlet 23. 7. v 2:15 bylo o všechny členy delegace vzorně postaráno. Silný vliv islámu je v Íránu vidět na každém kroku, na transparentech v ulicích a veřejných budovách jsou citáty z koránu, na štítech domů jsou velké obrazy imámů Chomejního a Chamenejního. Ženy (i cizinky!) musí chodit na veřejnosti zahaleny. Na druhou stranu jsou místní obyvatelé k cizincům velmi přátelští.

Je nutné konstatovat, že celá akce byla perfektně zorganizovaná, pořadatelská služba snesla nejvyšší normy. Vlastní soutěžní i doprovodný program celé olympiády byl velmi pestrý a probíhal hladce. Pořadatelé kladli zejména důraz na bezpečnost všech účastníků. Bohužel nedošlo k ohlášené ná-

vštěvě prof. STEPHENA HAWKINGA, který se z akce na poslední chvíli omluvil. Velice smutnou událostí olympiády bylo náhlé úmrtí jejího prezidenta dr. WALDEMARA GORZKOWSKÉHO z Polska třetí den soutěže.

Velkou pozornost celé akci věnovaly také íránské sdělovací prostředky, neboť všechny akce soutěže doprovázela slupina 8–10 novinářů a televizní štáb. Noviny, rozhlas i televize denně přinášely aktuální informace, takže místní občané byli o olympiádě velmi dobře informováni.

### Složení české delegace a příprava soutěžících

Čeští soutěžící byli vybráni na základě výsledků 48. ročníku české fyzikální olympiády (FO), především celostátního kola kategorie A (konaného v únoru 2007 v Bílovci), s přihlédnutím k výsledkům předcházejících krajských kol. U dvou členů byly zohledněny také jejich velmi dobré výsledky na loňské 37. MFO v Singapuru. Podle doporučení předsednictva Ústřední komise FO vyslalo Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky na soutěž sedmičlennou delegaci ve složení:

#### Vedení:

- Prof. Ing. BOHUMIL VYBÍRAL, CSc. (Univerzita Hradec Králové, vedoucí delegace),
- RNDr. JAN KRÍŽ, Ph. D. (Univerzita Hradec Králové, pedagogický vedoucí).

#### Soutěžící:

- PAVEL MOTLOCH (Gymnázium P. Bezruč, Frýdek-Místek),
- JAKUB BENDA (Gymnázium J. Nerudy, Praha 1),
- MAREK SCHOLLE (Gymnázium Pardubice),
- DALIMIL MAZÁČ (Gymnázium J. Keplera, Praha 6),
- LUKÁŠ LEDVINA (První české gymnázium v Karlových Varech).

Necestujícím náhradníkem byl JAN HERMANN (Gymnázium v Českém Krumlově). Vedení každé výpravy kromě jiného překládá texty úloh do národních jazyků, provádí svoji opravu úloh a poté diskutuje studentská



Členové úspěšné delegace na 38. Mezinárodní fyzikální olympiádě — zleva doprava: RNDr. JAN KRÍŽ, Ph.D. (pedagogický vedoucí), MAREK SCHOLLE (bronzová medaile), PAVEL MOTLOCH (zlatá medaile), JAKUB BENDA (stříbrná medaile), íránský průvodce delegace, DALIMIL MAZÁČ (zlatá medaile), LUKÁŠ LEDVINA (bronzová medaile), prof. Ing. BOHUMIL VYBÍRAL, CSc. (vedoucí delegace).

řešení s komisemi opravujících. Může tedy částečně ovlivnit i konečné výsledky soutěže, pokud by místní komise v řešeních, psaných v národních jazycích, něco přehlédly.

Přípravu družstva (i s náhradníkem) organizoval předseda Ústřední komise FO prof. RNDr. IVO VOLF, CSc. Nejprve byly studentům poskytnuty materiály a instrukce k dlouhodobé samostatné přípravě. V termínu 6.–15. června 2007 bylo uspořádáno intenzivní soustředění v prostorách katedry fyziky a informatiky Pedagogické fakulty na Univerzitě v Hradci Králové. Během tohoto soustředění byli soutěžící systematicky připravováni na teoretickou i experimentální část MFO.

### Soutěžní úlohy

Vlastní soutěž proběhla ve dvou dnech. První soutěžní den měli studenti k dispozici pět

hodin na řešení tří teoretických úloh a po jednodenní pauze stejný časový úsek na řešení úlohy experimentální. Za teoretické úlohy mohli získat maximálně 30 bodů, za experimentální 20 bodů. Organizátorům soutěže se podařilo připravit velmi zajímavé úlohy z moderních oblastí fyziky, které byly zároveň řešitelné pro špičkové středoškoláky. Z organizačních důvodů se velmi osvědčilo, že každá úloha (a veškeré písemné materiály k ní) byla označena svou barvou.

Teoretická *růžová úloha* předložila studentům k řešení problém rotující zákrytové dvojhvězdy. Pomocí zadaných experimentálních fotometrických a spektrometrických dat měli určit různé charakteristiky dvojhvězdy: oběžné rychlosti, parametry trajektorie, gravitační interakci a hmotnosti hvězd a jejich zářivé výkony. Součástí úlohy byl i výpočet vzdálenosti dvojhvězdy od Země, největší úhlové vzdálenosti hvězd dvojhvězdy a nejmenší potřebné apertury op-

tického teleskopu pro rozlišení jednotlivých hvězd dvojhvězdy. Průměrné bodové hodnocení všech soutěžících bylo u této úlohy 6,0 bodů z 10 možných. Průměr oceněných studentů (tedy těch, kteří obdrželi medaili nebo čestné uznání) činil 7,8 bodů a průměr českých studentů 9,1 bodů. Naši studenti se tedy zhostili řešení růžové úlohy velmi dobře.

V *oranžové úloze* se studenti zabývali modelem akcelerometru navrženého k aktivaci bezpečnostního air-bagu automobilu během kolize. Měli za úkol studovat různé veličiny popisující elektromechanický systém sestávající ze závaží, pružin a soustavy kondenzátorů. Srovnávali například dobu pohybu hlavy řidiče k volantů s dobou aktivace modelového air-bagu. Průměrné hodnocení oranžové úlohy všech studentů bylo opět 6,0 bodů, u oceněných studentů 7,4 bodů a českých studentů 7,2 bodů. V této úloze tedy naši studenti lehce zaostali za průměrem oceněných studentů.

*Modrá úloha* se týkala aktuálního problému, zahrnujícího v sobě obecnou teorii relativity a kvantovou mechaniku, totiž Hawkingova vypařování černých děr. Potřebné zákonitosti přesahující rámec středoškolské fyziky byly studentům předloženy v zadání. Užitím analogie termodynamické entropie počítali plošný obsah horizontu událostí černé díry, dále dobu potřebnou k vypaření černé díry dané hmotnosti a její tepelnou kapacitu. V závěru úlohy řešitelé studovali rovnováhu černé díry vystavené účinkům kosmického reliktního záření. Průměrné hodnocení této úlohy bylo překvapivě nejvyšší — 6,2 bodů, průměr oceněných studentů dosáhl 7,5 bodů. Čeští studenti řešili tuto úlohu opět výborně, s průměrným hodnocením 8,8 bodů.

Pořadatel vytvořili i aktuální velmi pěknou experimentální *zelenou úlohu*. Jejím cílem bylo určit šířku zakázaného pásu energie polovodičových tenkých vrstev na základě opakovaných měření. V úvodu byla studentům vysvětlena potřebná teorie problému a popis přístrojů k měření. Základním přístrojem byl speciálně vyrobený spektrometr s halogenovou lampou a goniometrem. Dále měli studenti k dispozici vzorek polovodičové vrstvy na sklíčku, samotné sklíčko, optickou mřížku (s danou konstantou), foto-

rezistor, multimetr a další drobné potřeby. Základní metodou bylo měření propustnosti tenké vrstvy v závislosti na vlnové délce pomocí fotorezistoru. Požadavkem bylo dosáhnout velké přesnosti, k čemuž bylo nutné provést a vyhodnotit několik pomocných měření. Bylo rovněž požadováno určit chyby měření užitím teorie chyb. Výsledkem analýzy dat měření bylo stanovení šířky zakázaného pásu energie a tloušťky polovodičové vrstvy. Organizátoři postavili pro každého soutěžícího samostatné experimentální pracoviště (pořízeno muselo tedy být asi 350 poměrně složitých aparatur). Šlo časově o velmi náročnou úlohu s požadavkem znalosti teorie problému, grafické analýzy a laboratorní zručnosti. Průměrné hodnocení experimentální úlohy u všech studentů činilo pouze 9,4 bodů z 20 možných, průměr oceněných studentů byl 12,0 bodů. Čeští zástupci prokázali opět velmi dobrý výsledek, 14,3 bodů.

## Výsledky

Podle statutu soutěže stanovila mezinárodní jury hranice pro získání jednotlivých ocenění takto: zlatá medaile — minimálně 44 bodů (z 50 možných), stříbrná medaile — min. 38 bodů, bronzová medaile — min. 33 bodů a čestné uznání — min. 22 bodů. V konečném hodnocení získalo zlatou medaili 37 studentů, stříbrnou 47 studentů a bronzovou 51 studentů. Čestné uznání bylo uděleno dalším 80 studentům. Absolutně nejlepšího výsledku mezi 327 soutěžícími dosáhl YOUNG CHOT z Korejské republiky (48,8 bodů). Nejlepším českým soutěžícím se stal Pavel Motloch se ziskem 45,2 bodů, a tedy zlaté medaile. Obsadil 19. místo v absolutním pořadí. Druhrou českou zlatou medaili získal Dalimil Mazáč. Ziskem 44,4 bodů se umístil na 27. místě. Stříbrný Jakub Benda byl celkově 59., k čemuž potřeboval 39,4 bodů. Bronzovou medaili si odvezli Marek Scholle (109. místo, 34,3 bodů) a Lukáš Ledvina (122. místo, 33,8 bodů). Celkově tři studenti dosáhli plného počtu bodů v teoretické části soutěže. Náš Dalimil Mazáč za nimi zaostal o pouhé tři desetiny bodu. Naopak, v experimentální části nezískal plný počet bodů žádný soutěžící. Zvláštní cenu pro nejlepší řešení experi-

mentální úlohy si odvezl TOMÁŠ BZDUŠEK ze Slovenska za 19,5 bodů.

## Závěr

Výsledky 38. MFO ukázaly, že byli členové českého družstva pečlivě vybráni a velmi dobře připraveni na soutěž. Požadavky kladené na soutěžící značně převyšují to, co jim může dát škola (zejména v situaci, kdy se hodinové dotace na výuku fyziky a matematiky stále zmenšují). Ukazuje se, že je nezbytně nutná zejména dlouhodobá příprava na experimentování ve fyzice, aby studenti získali potřebnou zručnost a zkušenosti. Sami letošní soutěžící konstatovali, že za dobrým výsledkem experimentální části soutěže stojí především příprava na výše zmíněném soustředění v Hradci Králové. Některé státy věnují přípravě daleko větší pozornost, např. v městských státech Singapur a Hongkong probíhá celoročně příprava vybrané skupiny studentů každou sobotu, před vlastní soutěží se koná měsíční soustředění. Tím, že ÚKFO přesunula konání celostátního kola na konec února, jsme získali větší prostor pro přípravu soutěžících. Česká delegace si přivezla předběžné pozvání na 39. Mezinárodní fyzikální olympiádu, která proběhne ve druhé polovině července 2008 v Hanoji (Vietnamská republika). Příslibem pro Českou republiku je fakt, že dva z letošních úspěšných soutěžících (Damilil Mazáč a Lukáš Ledvina) se mohou této soutěže zúčastnit, neboť jdou k maturitě až v roce 2008.

Podrobnosti o 38. MFO včetně textů úloh, jejich autorských řešení a výsledků soutěže mohou čtenáři získat na internetu: <http://www.ipho2007.ir/>

*Bohumil Vybíral, Jan Kříž a Ivo Volf*

## VIII. SEMINÁŘ Z HISTORIE MATEMATIKY PRO VYUČUJÍCÍ NA STŘEDNÍCH ŠKOLÁCH

Ve dnech 20.–23. srpna 2007 se v Jevíčku uskutečnil *VIII. seminář z historie matematiky pro vyučující na středních školách*, který byl věnován matematice, astronomii, vědě

a vzdělávání v 18. století, mimo jiné osobnosti Leonharda Eulera (1707–1783). Seminář, na kterém se sešlo více než 50 účastníků z řad pedagogů ze středních a vysokých škol, doktorandů a dalších příznivců matematiky a její historie, pořádala Komise pro vzdělávání učitelů matematiky a fyziky JČMF spolu s gymnáziem a domovem mládeže v Jevíčku; hlavními organizátory této akce byli J. BEČVÁŘ, E. FUCHS a D. HRUBÝ.

Seminář byl slavnostně zahájen v zámečku, kde účastníky přivítal jevíčský starosta ROMAN MÜLLER a ředitel gymnázia DAG HRUBÝ a kde pro ně byl připraven koncert pozounového tria pod vedením DUŠANA PÁVKA, ředitele ZUŠ Jevíčko. Vlastní seminář pak probíhal v aule gymnázia, kde s přednáškami vystoupili v uvedeném pořadí:

- I. SAXL: *Život v XVIII. století*,
- M. BEČVÁŘOVÁ: *Věda a vzdělanost v 18. století*,
- D. HRUBÝ: *Vývoj české školy v 18. století*,
- J. BEČVÁŘ: *Matematika v 18. století*,
- M. BEČVÁŘOVÁ: *Leonhard Euler (1707 až 1783)*,
- I. NETUKA: *Nekonečné řady — L. Euler a basilejský problém*,
- J. VESELÝ: *Leonhard Euler a komplexní analýza*,
- Š. SCHWABIK: *L. Euler — matematická analýza a variační počet*,
- M. KOVÁČOVÁ: *Program Mathematica*,
- J. ŠIMŠA: *Leonhard Euler a elementární geometrie*,
- I. SAXL: *Počátky teorie pravděpodobnosti v XVIII. století*,
- E. FUCHS: *Kombinatorika a teorie čísel v 18. století*,
- J. JANYŠKA: *Za co vdčíme Gaspardu Mongeovi*,
- L. LOMTATIDZE: *Leonhard Euler a křivky*.

Do programu byla rovněž zařazena diskuse o problémech současného školství.

Účastníci semináře obdrželi osvědčení o absolvování akce dalšího vzdělávání (číslo akreditace 19 860/2003-25-83) a dále dostali jubilejní almanach *Gymnázium Jevíčko, 1897–2007*, monografii *Josef Smolík (1832 až 1915)* (M. BEČVÁŘOVÁ, 2007) a dva svazky edice *Dějiny matematiky: Historický vývoj*

pojmu *křivka* (L. LOMTATIDZE, 2006) a *Matematika v proměných věků IV* (E. FUCHS, ed., 2007). Kromě zajímavého odborného programu byl pro účastníky připraven bohatý program společensko-kulturní: procházka Jevíčkem se zasvěceným výkladem D. HRUBÉHO, výstup na věž a v neposlední řadě společenský večer v záměcku, na němž ani letos nechyběly přednášky doc. ARNE VRBSKÉHO a doc. J. ŠÍMŠI a kde byli rovněž přijati noví členové do klubu Paracelsus.

Akce by se nemohla uskutečnit bez obětavého úsilí manželů Hrubých, jimž proto patří upřímné poděkování. Stejně tak je třeba poděkovat všem organizátorům i účastníkům. IX. seminář z historie matematiky se bude konat v Jevíčku v srpnu 2009. V srpnu roku 2008 se ve Velkém Meziříčí uskuteční XIV. seminář o filozofických otázkách matematiky a fyziky, který připravují D. HRUBÝ (Gymnázium, A. K. Vitáka 452, 569 43 Jevíčko, hruby@gymjev.cz) a A. TROJÁNEK (Gymnázium, Sokolovská 27, 594 01 Velké Meziříčí, trojanek@gvm.cz). Na seminář naváže 29. mezinárodní konference *Historie matematiky*. Bližší informace je možné získat na adrese: M. HYKŠOVÁ, FD ČVUT, Na Florenci 25, 110 00 Praha 1, e-mail: hyksova@fd.cvut.cz. Informace o minulých i připravovaných seminářích lze nalézt na adresách:

<http://www.gvm.cz/people/trojanek/>  
a <http://fd.cvut.cz/personal/nemcova/>.

Magdalena Hykšová

## 28. MEZINÁRODNÍ KONFERENCE HISTORIE MATEMATIKY

Bezprostředně po semináři, ve dnech 24. až 28. 8. 2007, se konala 28. mezinárodní konference *Historie matematiky*, jíž se zúčastnili zejména vysokoškolští učitelé a postgraduální studenti z České republiky, Slovenska, Polska a Itálie. Akci uspořádaly Oborové rady doktorského studijního oboru *Obecné otázky matematiky a informatiky* při MFF UK a PrF MU a Jednota českých matematiků a fyziků; hlavními organizátory byli J. BEČVÁŘ, M. BEČVÁŘOVÁ, E. FUCHS a M. HYKŠOVÁ.

S příspěvkem na konferenci vystoupilo 40 účastníků:

- J. BEČVÁŘ: *H. G. Grassmann a lineární algebra*,
- M. BEČVÁŘOVÁ: *Proč učit matematiku aneb jeden příklad z politické historie*,
- K. ČERNEKOVÁ: *James Gregory (1638 až 1675)*,
- B. DI PAOLA: *On the formalization of a number theory problem by pupils*,
- H. DURNOVÁ: *Matematické stroje*,
- Z. HALAS: *Tuhé úlohy aneb o diferenciálních rovnicích, které odolávaly numerikům*,
- B. HAVÍŘOVÁ: *Historický vývoj sinové a kosinové věty*,
- J. HOUSKA: *O Eulerově konstantě*,
- J. HUDEČEK: *Výuka matematiky ve staré Číně*,
- M. HYKŠOVÁ: *Geometrické pravděpodobnosti na přelomu 19. a 20. století*,
- M. CHOCHOLOVÁ: *Wilhelm Matzka (1798 až 1891) a jeho práce z teorie determinantů*,
- L. ILUCOVÁ: *Od ihly k náhodným množinám (História geometrickej pravdepodobnosti)*,
- V. JÁRA: *Přínos českých matematiků v kinematické geometrii*,
- M. JAROŠOVÁ: *Fibonacciho polynomy popsané E. Ch. Catalanem a E. Jacobsthallem*,
- Š. JINDŘICH: *Historie sčítání řad — počítačová sumace*,
- A. KALOUSOVÁ: *M. W. Crofton a geometrická pravděpodobnost v 19. století*,
- L. KOUDELA a K. ŽITNÝ: *Problém jednoznačnosti trigonometrických řad v historickém kontextu (od G. Cantora k Y. Meyerovi)*,
- J. KOTŮLEK: *Feynmanův důkaz Maxwellových rovnic po dvaceti letech*,
- J. KOZÁNEK a K. ŽITNÝ: *Carpe diem — O životě a díle Raymonda E. A. C. Paleye (1907–1933)*,
- M. MELCER: *Finanční matematika na měšťanských školách v meziválečném období*,
- J. OLEJNÍČKOVÁ: *Internetová podpora výuky deskriptivní geometrie na MFF UK*,
- M. OTAVOVÁ: *Jan Caramuel z Lobkovic*,
- P. PAVLÍKOVÁ: *Josephus Flavius a jeden matematický problém*,

- J. PECL: *Konstrukce trojúhelníků analytickými výpočty*,
- M. PĚMOVÁ a Z. SKLENÁŘIKOVÁ: *Pohlkeho věta a její význam ve vyučování matematiky*,
- P. PRAŽÁK: *K historii věty o existenci a jednoznačnosti řešení Cauchyovy úlohy*,
- M. PROVAZNÍKOVÁ: *Projektivní rovina nad oktávami*,
- I. SAXL: *Matematika na přelomu XVII. a XVIII. století v korespondenci Johanna Bernoulli a Pierra Varignonova*,
- A. SLAVÍK: *Věta o implicitní funkci (historie a souvislosti)*,
- R. SMÝKALOVÁ: *Eulerovy zásluhy o reformu goniometrie*,
- H. STRÍTESKÁ: *Metoda nejmenších čtverců*,
- I. SÝKOROVÁ: *Čísla ve staré Indii*,
- A. ŠOLCOVÁ: *Jan Šindel a matematika ukrytá v pražském orloji*,
- M. ŠPINKOVÁ: *Přítomná historie výuky pravděpodobnosti a statistiky*,
- M. TIHLAŘÍKOVÁ: *Gyrovektorové prostory a hyperbolická geometrie*,
- D. TRKOVSKÁ: *Geometrické výsledky a reformní aktivity Felixe Kleina*,
- E. ULRYCHOVÁ: *Historický vývoj a současnost výuky matematiky na VŠE*,
- W. WIĘSŁAW: *Wyniki Leonharda Eulera z algebry i teorii liczb (w trzechsetlecie urodzin Eulera)*,
- I. ZOLOTAREV a K. ŽITNÝ: *Nedokončená symfonie (o tragicky přerušené spolupráci N. Wienera a R. E. A. C. Paleye v roce 1933)*,
- P. ŽÁČKOVÁ: *Gauss a diferenciální geometrie*.

Všichni účastníci obdrželi sborník sylabů, který byl vydán ještě před zahájením konference (M. BEČVÁŘOVÁ, ed., 2007), monografii *Josef Smolík (1832–1915)* (M. BEČVÁŘOVÁ, 2007) a dva svazky edice *Dějiny matematiky: Staroegyptská matematika* (H. VYMAZALOVÁ, 2006) a *Matematika v proměnách věků IV* (E. FUCHS, ed., 2007). Srdečné poděkování za zdárný průběh konference je třeba vyslovit manželům Hrubým, všem organizátorům i účastníkům. 29. mezinárodní konference *Historie matematiky* se bude konat v srpnu

roku 2008 ve Velkém Meziříčí. Bližší informace a přihlášku na tuto akci lze získat na adrese <http://www.fd.cvut.cz/personal/nemcova/konference/hlavnindex.html>, kde jsou rovněž přístupné informace o akcích minulých. Další informace podá M. HYKŠOVÁ, FD ČVUT, Na Florenci 25, 110 00 Praha 1, e-mail: [hyksova@fd.cvut.cz](mailto:hyksova@fd.cvut.cz).

Magdalena Hykšová

## 10. MEZINÁRODNÍ KONFERENCE DGA 2007

Ve dnech 27.–31. srpna 2007 se na Palackého univerzitě v Olomouci uskutečnila významná mezinárodní vědecká akce *10th International Conference on Differential Geometry and its Applications*. Navázala na tradici úspěšných setkání, založených v roce 1980 brněnskou pobočkou Matematického ústavu ČSAV, Přírodovědeckou fakultou tehdejší univerzity J. E. Purkyně v Brně a Matematicko-fyzikální fakultou Karlovy univerzity v Praze. Uskutečnila se v roce, který je pro vědu a kulturu zcela výjimečný: v roce oslav 300. výročí narození jednoho z největších badatelů všech dob, švýcarského matematika Leonharda Eulera. Světová matematická komunita věnovala tomuto jubileu celou řadu odborných a společenských setkání; olomoucká konference reprezentovala podíl české vědy na oslavách výročí.

Spolu s hlavním organizátorem, Univerzitou Palackého, se na zabezpečení vědeckého programu podílela také Univerzita Karlova v Praze, Masarykova univerzita v Brně a Akademie věd ČR, pobočka Brno; sekci *A Riemannian Geometry and Submanifolds* vedl prof. O. KOWALSKI (UK), sekci *B Geometric Structures* prof. J. Slovák (MU) a sekci *C Global Analysis and Geometric Methods in Physics* prof. D. KRUPKA (UP).

Záštitu nad konferencí převzal rektor UP Olomouc prof. LUBOMÍR DVOŘÁK, hejtmán Olomouckého kraje I. KOSATÍK a primátor statutárního města Olomouce M. NOVOTNÝ.

Historie dosavadních deseti setkání, pořádaných každé tři roky, je velmi bohatá. Díky péči našich předních vědeckých institucí došlo postupně k zařazení konference do kalendáře nejvýznamnějších světových událostí v diferenciální geometrii, globální analýze a matematické fyzice. Zásahu na tomto

vývoji má především trvalá snaha organizátorů o nejvyšší kvalitu klíčových přednášek a jejich propojenost s výzkumem na předních světových univerzitách. Je také stále na co navazovat: na skvělé vědecké tradice české geometrie, topologie, analýzy a matematické fyziky.

Konference otevřela a vybudovala možnosti trvalého rozvoje styků českých geometrů s nejlepšími zahraničními odborníky a pracovišti. Umožnila vznik vědeckého časopisu stejného jména *Differential Geometry and its Applications* s redakcí v České republice, který se krátce po svém vzniku zařadil mezi tři nejvýše impaktované časopisy v dané vědní disciplíně. Časopis, vydávaný v Elsevier Science Publishers, má redakční radu složenou z nejlepších světových odborníků.

V letošním roce se konference zúčastnilo 172 matematiků z 32 zemí světa, z Austrálie, Belgie, Bulharska, České republiky, Číny, Dánska, Finska, Francie, Itálie, Izraele, Japonska, Kanady, Koreje, Kuvajtu, Kypru, Maďarska, Německa, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Ruska, Řecka, Slovenska, Srbska, Španělska, Švédska, Turecka, Ukrajiny, USA a Velké Británie. Svým rozsahem se tak DGA 2007 řadí mezi největší a nejprestižnější vědecká setkání svého druhu ve světě. I touto formou se znovu potvrzuje známá skutečnost, že ze všech vědních disciplín pěstovaných v České republice je na mezinárodním poli nejúspěšnější právě matematika.

Přednášku věnovanou životu a dílu Leonharda Eulera proslavil přední britský matematik a historik matematiky, znalec Eulerova díla R. J. WILSON, The Open University.

Mezi nejvýznamnější zahraniční účastníky, kteří přednášeli o své vědecké práci, patří členové redakční rady časopisu *Differential Geometry and its Applications* (P. GILKEY, USA, S. GINDIKIN, USA, A. M. VINOGRADOV, Itálie), autoři příspěvku do nové rozsáhlé publikace *Handbook of Global Analysis*, Elsevier, editované olomouckými matematiky D. KRUPKOU a D. SAUNDERSEM (J. EICHHORN, Německo, S. ILLMAN, Finsko, J. KORBAŠ, Slovensko, L. KOZMA, Maďarsko, B. KRUGLIKOV, Norsko, M. MALAKHALTSEV, Rusko, G. PRINCE, Austrálie, J. SZILASI, Maďarsko, R. VITOLO, Itálie)

a celá řada dalších vědeckých osobností, jakými jsou např. H.-D. ESCHENBURG, Německo, B. OERSTED, Dánsko, P. OLVER, USA, S. MERKULOV, Švédsko, M. DE LEON, Španělsko, A. ASADA, Japonsko, TH. FRIEDRICH, Německo, HAIZHONG LI, Čína.

Eulerovská přednáška a také vědecké výsledky konference budou publikovány v knize, která vyjde v roce 2008 péčí předního světového nakladatelství World Scientific, Singapur.

U příležitosti jubilea předala prorektorka UP prof. JITKA ULRYCHOVÁ pěti účastníkům konference diplomy a pamětní medaile Univerzity Palackého: S. GINDIKINOVÍ, Rutgers University, USA, I. KOLÁŘOVÍ, MU Brno, O. KOWALSKÉMU, UK Praha, D. KRUPKOVÍ, UP Olomouc, a A. M. VINOGRADOVÍ, Università di Salerno, Itálie. Rektor UP ocenil především jejich podíl na rozvoji diferenciální geometrie ve světě a v České republice, ale také iniciativy, vedoucí k založení konferencí DGA (Kolář, Kowalski, Krupka) a první podněty a mnohaleté organizační úsilí, na jehož konci v roce 1991 stál vznik vědeckého časopisu *Differential Geometry and its Applications* (Gindikin, Krupka, Vinogradov).

Matematická veřejnost vysoce ocenila zájem a přístup státní správy a také sponzorských organizací, které podpořily konferenci finančními dary. V exaktních vědách se snad již blýská na lepší časy: ekonomická sféra si začíná uvědomovat, že přesné myšlení, nejzřetelněji reprezentované matematickou vědou, je nejspolehlivějším základem úspěšnosti a prosperity ve všech oblastech ekonomického života.

Zahraníční účastníci byli vesměs velmi překvapeni krásou Olomouce, její historií a kulturním životem. Nic takového nečekali. Líbila se jim architektura a muzejní sbírky, historické univerzitní prostory, někteří navštívili právě probíhající koncerty. Úspěšné byly organizované společenské akce; s největším zájmem se setkal výlet na hrad Bouzov, mladší účastníci ocenili polodenní turistický výlet do Jeseníků. Velice nás potěšilo, že akce přispěla k neustále rostoucímu zájmu zahraničních návštěvníků o Olomouc a její okolí. Nezbývá než poděkovat všem sponzorům za podporu kulturních akcí a rozšíření možností

organizátorů pozvat do Olomouce nejlepší zahraniční odborníky.

Díky patří především hejtmanovi Olomouckého kraje, primátorovi statutárního města Olomouce a firmám Inženýring dopravních staveb, Ecological Consulting, Alfa projekt (Olomouc) a Laboratory Imaging (Praha).

Příští konference, DGA 2010, proběhne za tři roky na Masarykově univerzitě v Brně.

*Demeter Krupka*

## DIGITALIZAČNÍ PROJEKT DML-CZ

Pro mnoho z nás je ideálem mít všechny potřebné knížky a časopisy za zády na polici knihovny. Je to ideál prakticky nedostupný, i když to možná již brzo platit nebude. V posledních letech jsme svědky toho, jak den ze dne přibývají na síti elektronické verze časopisů — je to velmi příjemné, ale často to má jednu podstatnou vadu. Za přístup k informacím je třeba platit nezanedbatelné částky. Řada velkých hráčů na tomto trhu s informacemi usiluje o získání práv k plným textům časopisů, které pak digitalizují a zpřístupňují na komerční bázi. I když si na některá místa zatím počítač těžko vezmete a užití klasické knižní formy je vám příjemnější, práce s digitalizovanými časopisy se stává postupně stále jednodušší. Nabízí také řadu dalších výhod, které zdaleka nejsou zanedbatelné — snadné a rychlé vyhledávání, menší prostorové i finanční nároky a dostupnost všude tam, kde se můžete připojit k Internetu.

Zároveň se objevuje jiný trend: získat nezávislost na těchto placených zdrojích informací a zpřístupnit informace časopisecké i knižní povahy zadarmo či za podstatně lepších finančních podmínek. Všimněme si tedy blíže tohoto trendu v oblasti matematiky. Popíšme několik příkladů: francouzské matematické časopisy byly digitalizovány v rámci projektu NUMDAM (Grenoble) (URL viz [1]). Novější ročníky řady matematických časopisů jsou volně přístupné prostřednictvím EMISu (viz [2]). Mnoho časopisů (též dokonce i některých českých) a mnoho svazků klasických matematických prací zpřístupnilo během posledních let digitalizační centrum v Göttingen (viz [3]). Projekty stojící v pozadí i zaměření a rozsah

těchto snah jsou odlišné, ale jsou součástí úsilí, skrývajících se pod zkratkou WDML (World Digital Mathematics Library). Pokud jsme nahlédli na [4], zjistili jsme v době vzniku této informace, že WDML momentálně zpřístupňuje 2249 knih v elektronické formě ( $\geq 515\,650$  stránek) a 223 periodik (časopisy, semináře,  $\geq 4\,051\,328$  stránek). Seznam nejdůležitějších poskytovatelů relevantních zdrojů pro matematiku nalezne čtenář např. na [5].

U neziskového portálu JSTOR je to již s přístupem složitější, řada čtenářů ho však patrně měla možnost využít. Ten mj. plní i archivační roli a zpřístupňuje starší ročníky mnoha časopisů až k tzv. *moving walls*, což jsou meze, ke kterým se zveřejnění plných textů časopisů provádí: 90 % časopisů na JSTOR má tuto bariéru mezi 0 až 10 roky od zveřejnění (viz ev. [6]).

Také u nás se snažíme k tomuto celosvětovému trendu přispět: V projektu DML-CZ spojili své síly pracovníci Masarykovy univerzity v Brně, Akademie věd ČR a Univerzity Karlovy v Praze k postupnému zpřístupnění našich matematických časopisů a dalších pramenů v digitální podobě. Zdánlivě přímočará taktika „naskenovat a vystavit“ zdaleka však nepostihuje vše to, co je třeba udělat, aby vložená práce a prostředky přinášely uživatelům maximální užitek.

Nestačí se pouze seznámit se zahraničními postupy, je třeba je zhodnotit a upravit tak, aby byla zachována kompatibilita s ostatními zdroji a přitom byla respektována specifika oboru — stačí orientace na černobílý tisk, avšak je třeba počítat se značnou jazykovou variabilitou, s nutností propojení na databáze ZMath a MathSciNet referativních časopisů Zentralblatt für Mathematik (a Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik) a Mathematical Reviews, se zachováním knihovnických standardů apod. Je nutno se věnovat právním aspektům zveřejňování, postarat se o možnosti rychlého a spolehlivého vyhledávání, o archivaci materiálů, jejich účelnou strukturu pro tisk i vystavování. K tomu bylo třeba vytvořit editační nástroje i pomůcky pro tvorbu metadat (tj. informací charakterizujících články ve vztahu k časopisu, uživateli i struktuře, v jaké je v knihovně DML-CZ uložen) včetně pravidel,



co tato metadata a jak budou zahrnovat (a co nikoli), jaká transkripční pravidla se budou užívat, velkou část titulů článků přeložit do angličtiny apod.

Kromě uvedených vcelku zjevných problémů je třeba řešit i další, které jsou skryty v pozadí či které se vynořují někdy vcelku neočekávaně. Obecnou snahou je relevantní informace maximalizovat a co nejvíce zpřesnit. To znamená např. uvádění plných jmen vždy, kdy je to možné, je však nutné se kdesi v pozadí vypořádat s tím, že některá jména byla psána různým způsobem, že je často složité rozlišit jméno a příjmení (u čínských jmen) či že vyhledávač musí spolehlivě pracovat i se jmény různě modifikovanými (a to nejen jednoduše zbavenými všech akcentů). Celý proces skenování musí být co nejméně závislý na lidském faktoru; např. je užitečné automaticky rozeznat číslo stránky a spojit je s obrázkem. Starší články neobsahují údaj o MSC klasifikaci. Každý článek je nutno v metadatach opatřit též anglickým překladem názvu — zde se neobejdeme bez pomoci širšího okruhu specialistů v různých oblastech matematiky, kteří nám obětavě pomáhají. A takových problémů je hodně, nepochybně více, než je uvedených příkladů.

Zdalo se například snadné získat metadata prostřednictvím výše zmíněných databází, avšak ty obsahují poměrně velké procento chyb. Navíc struktura a způsob vytváření záznamů v těchto databázích se s časem měnily — zde naopak budeme moci přispět k jejich opravám a zúplnění. V pozadí za obrázky stránek slouží k vyhledávání digitalizované texty pořízené OCR (Optical Character Recognition) programy, je však nutné, aby tyto programy pracovaly co nejspolehlivěji: měly by rozeznat jazyk textu a později i vzorce. Tento „rozeznatý text“ je třeba propojit s obrázky stránek. Je potřebné zajistit co nejjednodušší přístup k pracím, uvedeným v citacích jednotlivých digitalizovaných článků v časopisech.

Do r. 2009 by mělo být zpracováno a zpřístupněno v rámci projektu 150 až 200 tisíc stran. Testovacím materiálem, na němž se účastníci projektu s touto problematikou seznamovali a postupně vytvářeli zázemí pro budoucí masovější využití užitých techno-

logií, byl časopis Czechoslovak Mathematical Journal. Dnes je jich již o trochu více a zpracovávání dalších stále probíhá. Informace o projektu a stručnou informaci o zpracovávání lze též získat na URL [7]. Účastníci projektu uvítají náměty a připomínky sdělené emailem na adresu [8]. V první polovině příštího roku si náš budoucí příspěvek k WDML budete moci detailně prohlédnout, příslušné URL na stránkách Pokroků oznámíme.

Vše, co bylo řečeno, se týká retrodigitalizace, tedy textů publikovaných v předpočítačové době horké sazby. Odtud plyne další problém: vše je nutno sladit i s prací s texty, které již jako digitalizované do dneška vznikly a budou dále vznikat. U nich je třeba zajistit jejich postupné průběžné vystavování i po dokončení projektu. O změnách, týkajících se redakčního zpracovávání českých matematických časopisů a z toho plynoucích úprav při přípravě článků k uveřejnění, proběhl v Praze již seminář s prof. Rossem Moorem, který je autorem komplexního řešení analogického problému v případě australských matematických časopisů. Jiné řešení poskytuje v rámci projektu NUMDAM projekt CEDRAM, který využívají zejména menší nakladatelé. Jeho hlavní myšlenkou je, že v redakcích se při výběru článků, recenzním řízení a přípravě k tisku automaticky připraví i vše nezbytné pro budoucí vystavení v elektronické podobě. Také o těchto změnách budeme čtenáře včas informovat.

Odkazy na síťové zdroje:

- [1] <http://www.numdam.org/>
- [2] <http://www.emis.de/>
- [3] <http://gdz.sub.uni-goettingen.de/>
- [4] <http://www.ceic.math.ca/wdml/dml/>
- [5] <http://www.wdml.org/>
- [6] <http://www.jstor.org/>
- [7] <http://dml.muni.cz/>
- [8] [dmlcz@karlin.mff.cuni.cz](mailto:dmlcz@karlin.mff.cuni.cz)

Podporováno projektem 1ET200190513 *DML-CZ: Česká digitální matematická knihovna*, financovaným v rámci programu „Informační společnost“ Akademie ČR (Národní program výzkumu a vývoje TP2, 2005–2009).

*Oldřich Ulrych a Jiří Veselý*