



BULLETIN

ČESKÁ SPOLEČNOST
PRO MECHANIKU

1·2008

BULLETIN

1'08

ČESKÁ SPOLEČNOST PRO MECHANIKU

OBSAH

Stavovská čest v době informačních technologií	2
Výroční zpráva České společnosti pro mechaniku za rok 2007	6
Výsledky soutěže o Cenu profesora Babušky v roce 2007	15
C. Höschl: O třech způsobech výkladu Gaussovy integrační formule	19
Kronika	29
Noví členové	44
Očekávané akce	46

CONTENTS

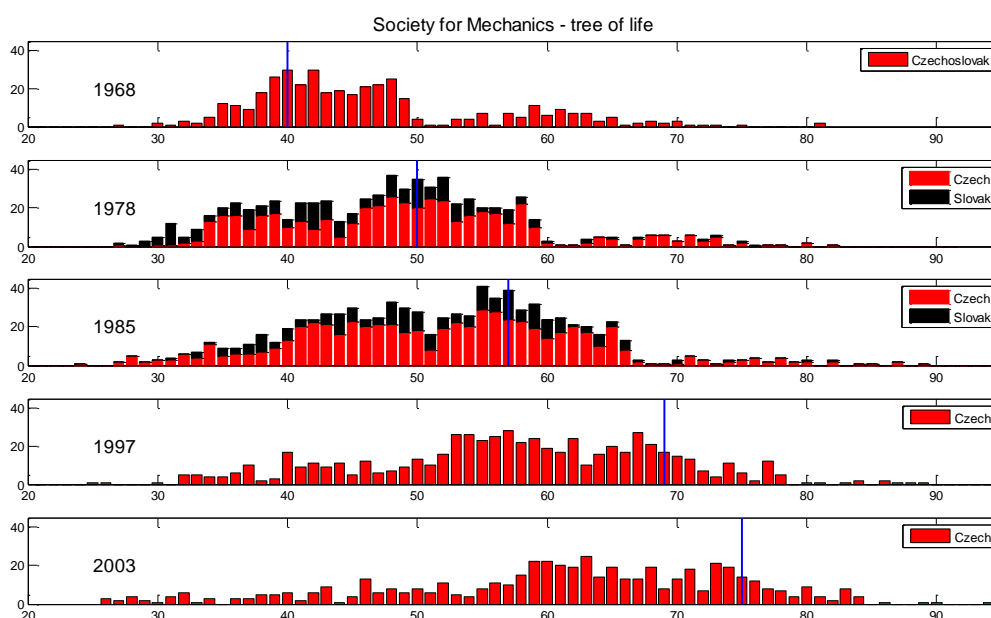
Professional Pride in the Days of Information Technologies	2
Annual Report of the Czech Society for Mechanics on Activities in the Year 2007...	6
Professor Babuška's Prize 2007 Results	15
C. Höschl: Three Ways to Explicate Gaussian Integration Formula	19
Chronicle	29
New Members	44
Prospective Events	46

Stavovská čest v době informačních technologií

Professional Pride in the Days of Information Technologies

M. Okrouhlík

Česká společnost pro mechaniku, založená v roce 1966, vstupuje po volbách na konci roku 2008 do třiačtyřicátého roku svého života. Jejími předsedy byli postupně Jaroslav Kožešník (1966 – 1968), Alois Myslivec (1969 – 1972), Karel Juliš (1972 – 1978), Jaroslav Valenta (1979 – 1990) a Ladislav Frýba (1991 – 2007).

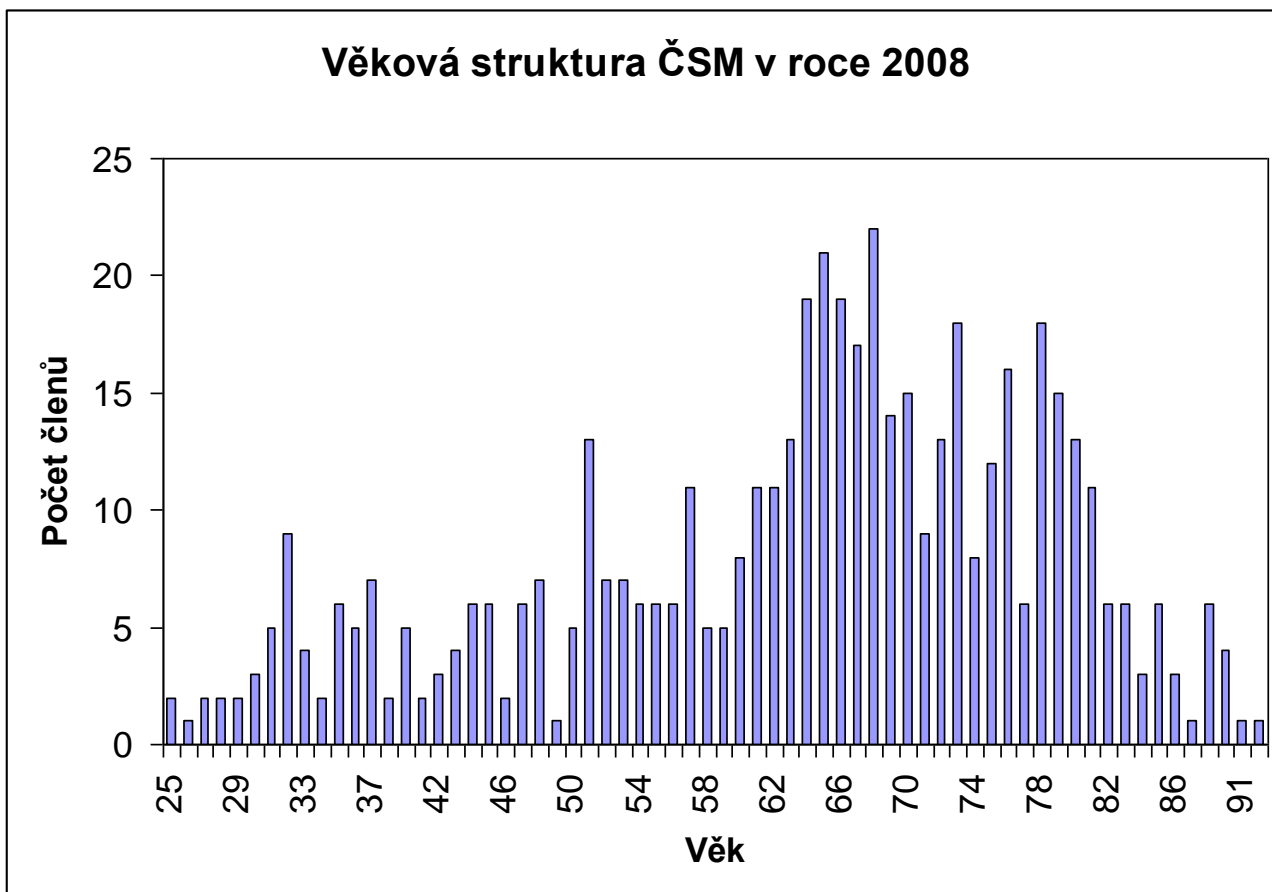


Obr. 1. Věková struktura členů Společnosti v období od roku 1968 do roku 2003.

Strom života na obr. 1, převzatý z Bulletinu 3/2003, znázorňuje četnost počtu členů Společnosti v závislosti na jejich věku. Stárnutí Společnosti, reprezentované hypotetickým členem, který byl v roce 1968 čtyřicátníkem, je naznačeno tenkou svislou čarou. Je vidět, jak čtyřicátníci a padesátníci, nejččetněji zastoupení v roce 1968, ztratili postupně svou dominanci.

Stárnutí Společnosti pokračuje. Věková struktura Společnosti v roce 2008 je na obr. 2. Je potěšitelné, že přibýlo mladších členů a že staří členové zůstávají

mechanické komunitě věrní. Jsou to totiž ti, kteří v mnoha případech k aktivnímu životu Společnosti iniciativně přispívají. Avšak skutečnost, že největší počet členů je ve věkové skupině šedesáti až sedmdesáti let (včetně novopečeného předsedy), je alarmující.



Obr. 2. Věková struktura členů Společnosti v roce 2008.

Co udělat pro to, aby se situace změnila? Myslím si, že je třeba dosáhnout toho, aby příští předsednictvo Společnosti bylo opět tvořeno čtyřicátníky až padesátníky. Je třeba přivést do Společnosti mladé členy. Cestou k tomu je zviditelnit Společnost na univerzitách a vysokých školách a zapojit více studentů a doktorandů do soutěží o nejlepší práce. Například Babuškova cena, vypisovaná Společností za nejlepší práci v oboru počítačové mechaniky již po čtrnáct let, je nástrojem bezesporu dobrým. Ročně se schází deset až patnáct vynikajících prací. Dá se říci, že v poslední době je pro posuzovatele nejtěžší vybrat z předložených vynikajících prací

tu nejlepší. Hlavní cena, dotovaná profesorem Babuškou z jeho vlastní kapsy, obnáší pro toho nejlepšího pár tisíc korun. V porovnání s jinými cenami podobného charakteru (Bažantova, Špačkova) to není mnoho a ve srovnání s cenami televizních soutěží už vůbec neobstojí. Pokusme se o zřízení dalších, vyššími částkami dotovaných, cen z oboru mechaniky, které by byly sponzorovány některými ze současných průmyslových magnátů (Bakala, Babiš, Lakshmi Mittal). Taková cena by umožnila mladým lidem pochopit, že dobře studovat se vyplácí, magnátům dát pocit slávy a zviditelnění. Naše zbraně nejsou silné. Při procesu zviditelňování jen těžko můžeme konkurovat televiznímu záznamu jejich vystoupení po boku atraktivní modelky. Můžeme se pokusit jim sdělit, že budou-li si vybírat své zaměstnance z vítězů soutěže Společnosti pro mechaniku, dostanou ty nejlepší z nejlepších.

Kromě toho, že budeme hledat sponzory a nové mecenáše typu věhlasného Hlávky, musíme se, my členové Společnosti, snažit sami.

Společnost by se měla vrátit k tradici pořádání pravidelných odborných seminářů, měla by založit na svém webu recenzní rubriku, měla by se pokusit o užší vazby na vysoké školy a průmyslové podniky. Jednotlivé odborné skupiny Společnosti vykazují ve svých výročních zprávách desítky aktivit. K propagaci a zviditelnění Společnosti však přispívají jen málo a informovanost mezi mladými vědci a zejména studenty je nízká.

Co může nabídnout Česká společnost pro mechaniku ve věku informačních technologií, kdy lidé věří, že „všechny“ informace se dají „vygooglovat“ na internetu či najít ve Wikipedii? Může ukázat, že informace samy o sobě nejsou ještě vědomostmi. Že jsou to až teprve relace mezi informacemi, na kterých stojí vzdělání. Že k aplikaci vědomostí na konkrétní úlohy (problem solving) potřebujeme ještě řadu dovedností. Máme mezi sebou řadu zkušených a fundovaných odborníků a přitom též přesvědčivých řečníků, kteří by byli schopni se studenty i s celou mechanickou komunitou se podělit o potěšení, které přináší badatelská práce při přicházení věcem na kloub.

Společnost by měla přispět k pocitu sounáležitosti svých členů. Umožňovat jejich vzájemná setkávání nejen za účelem přenosu informace, ale i z prostého pocitu radosti ze setkání. Pokusit se vrátit smysl dnes málo frekventovanému pojmu

stavovská čest. Myslím, že to není v rozporu se získáváním grantů, publikováním v impaktovaných časopisech a s návštěvami prestižních konferencí na druhém konci světa.

Nové předsednictvo České společnosti pro mechaniku o své budoucnosti intenzivně diskutuje. Uvítali bychom, kdyby do této diskuse přispěli i její členové.

Výroční zpráva České společnosti pro mechaniku za rok 2007

Annual Report of the Czech Society for Mechanics on Activities in the Year 2007

Přínos pro společnost

Česká společnost pro mechaniku byla v roce 2007 organizována ve 3 místních pobočkách (Brno, Liberec, Plzeň) s ústředím v Praze a v 10 odborných skupinách (Experimentální mechanika, Geomechanika, Letectví, Mechanika složených materiálů a soustav, Mechanika únavového porušování materiálu, Počítačová mechanika, Seizmické inženýrství, Technická mechanika, Teorie stavebních inženýrských konstrukcí, Větrové inženýrství). Hlavní výbor a výbory odborných skupin i poboček pracovaly podle svých ročních plánů činnosti se zaměřením jak na propagaci České společnosti pro mechaniku, tak na propagaci vědy v odborné i širší veřejnosti.

Česká společnost pro mechaniku chápe svoje poslání především ve vytváření sjednocující základny pro pracovníky vysokých škol, ústavů Akademie věd a odborné praxe z různých oblastí mechaniky. Do svých aktivit zapojuje též studenty vysokých škol a doktorandy, a tak jim umožňuje též mimoškolní, neformální seznámení s pedagogy a vědci i s jejich prací. Rozvíjí však rovněž spolupráci s dalšími společnostmi a skupinami obdobného zaměření, a to jak zahraničními, tak i domácími. Řada jejích členů působí jako odborní poradci rozličných zaměření.

Přínos pro vědu

Těžiště činnosti České společnosti pro mechaniku spočívá - v souladu s jejími stanovami - v oblasti šíření vědeckých poznatků, výměny informací a prohlubování vědeckých a technických znalostí mezi jejími členy i v širší veřejnosti. Proto je zaměřena především na:

1. Organizování konferencí; významnější akce v loňském roce byly:

- Uspořádání *International Conference on Computational Biomechanics and*

Biology – ICCBB 2007 (10.-13. 9. 2007).

- Uspořádání 45. mezinárodní konference *Experimental Stress Analysis – EAN 2007* (4.-7. 6. 2007, Výhledy).
- Uspořádání 23. konference s mezinárodní účastí *Computational Mechanics 2007* (5. -7. 11. 2007, Nečtiny; účast cca 60 osob).
- Uspořádání mezinárodní konference *Energetické stroje 2007* (Plzeň).
- Spolupráce na přípravě 9. mezinárodní konference *Applied Mechanics 2007* (16. - 19. 4. 2007, Malenovice).
- Spolupráce na přípravě konference s mezinárodní účastí *Inženýrská mechanika 2007* (14. - 17. 5. 2007, Svratka).
- Spolupráce na přípravě konference s mezinárodní účastí *Dynamics of Machines 2007* (6.- 7. 2. 2007, Praha).
- Spoluúčast na organizaci Mezinárodního kongresu SPIE (The International Society for Optical Engineering) *Optics and Optoelectronics* (Praha).
- Spolupráce na přípravě XXIV. mezinárodní konference *Vyztužené plasty – Reinforced Plastics 2007* (22.- 24. 5. 2007, Karlovy Vary; konference se zúčastnilo přibližně 140 účastníků, z nich čtvrtina byla zahraničních).
- Spolupořadatelství konference *Youth Symposium on Experimental Methods in Solid Mechanics*.
- Spolupráce při přípravě 14. konference s mezinárodní účastí *STRUTEX 2007* (listopad 2007, Liberec).

2. Pořádání seminářů, workshopů, kolokvií, kurzů, přednášek a exkurzí, např.:

- Uspořádání workshopu v rámci Pražských geotechnických dnů – *Risk Management in Geotechnical Engineering* (květen 2007, Praha).
- Uspořádání semináře uživatelů softwaru PragTic (27.- 28. 11. 2007, Želivka u Humpolce).
- Spolupráce na přípravě semináře *Výpočty konstrukcí metodou konečných prvků 2007* (22. 11. 2007, Praha).
- Spoluúčast na přípravě mezinárodního semináře *Development in Machinery*

Design and Control (11.- 14. 9. 2007, Červený Kláštor).

- Dále se konalo několik neformálních seminářů především pro doktorandy a mladé vědecké pracovníky.

Mnoho těchto akcí bylo navštěvováno zejména doktorandy mimo rámec jejich výuky jako doplňkový zdroj informací. Na přípravě některých dalších se aktivně podíleli členové naší Společnosti.

3. Aktivní účast na mnoha konferencích, seminářích, kolokviích a workshopů, a to jak zahraničních, tak i domácích. Řada zde vystupujících našich členů je hodnocena jako výrazné osobnosti vědy a výzkumu i na mezinárodním poli.

4. Pokračování spolupráce se zahraničními a tuzemskými vědeckými společnostmi a institucemi.

- Společnost pro mechaniku je členem tří zahraničních společností, v nichž zastupuje Českou republiku: ICAS (International Council of the Aeronautical Sciences), EAEE (European Association for Earthquake Engineering) a IAWE (International Association for Wind Engineering).
- Společnost pro mechaniku je též členem volného sdružení Danubia – Adria Committee for Experiments in Solid Mechanics.
- Jednotliví členové Společnosti jsou členy a funkcionáři významných zahraničních společností, např. GAMM (Gesellschaft für angewandte Mathematik und Mechanik), Danubia – Adria Committee, EUROMECH (European Mechanics Society), IFFToMM (International Federation for the Theory of Machines and Mechanisms), IAWE (International Association of Wind Engineering), SmiRT, IABSE, RILEM, JCSS, IAPWS, AISA, HOM (Croatian Society of Mechanics), SAMPE (Society for Advancement Material and Process Engineering), SPIE (The International Society for Optical Engineering), ICO (International Society for Optics); jejich prostřednictvím je tak s těmito společnostmi udržován kontakt a vzájemná informovanost.
- Pokračovala dlouholetá spolupráce (zahrnující též distribuci jejich bulletinů a

pozvánek na konference, informace o konferencích a akcích, o novinkách literatury a možnostech mezinárodních kontaktů) se společnostmi GAMM, , AISA (Itálie), HOM Croatian Society of Mechanics, EAEE (Evropská asociace seizmického inženýrství), ISSMGE (International Society for Soil Mechanics and Geotechnical Engineering). Česká republika má rovněž svého zástupce v ICAS General Assembly (International Council of the Aeronautical Science).

- Z tuzemských společností a institucí se spolupráce týká Akademie věd ČR, Asociace strojních inženýrů, Inženýrské akademie, České svářečské společnosti, Českého normalizačního institutu, Asociace leteckých výrobců české republiky, Asociace leteckých provozovatelů a Centra leteckého a kosmického výzkumu.
- Mnozí členové Společnosti jsou členy redakčních rad mnoha renomovaných vědeckých časopisů.

5. Řešení a posuzování grantových projektů a výzkumných záměrů domácích i zahraničních, příprava knižních publikací, recenzní, expertizní, poradenská, konzultační a normalizační činnost.

Přínos pro školství

Vysoký podíl členů Společnosti tvoří vysokoškolští učitelé, kteří vykonávají různé akademické funkce, pracují v senátech vysokých škol, jejich vědeckých radách, působí jako školitelé v doktorandském studiu, oponují diplomové, doktorandské a habilitační práce, podílejí se na přípravě a vydávání studijních materiálů – jejich činnost je tedy bezprostředně svázána s životem na vysokých školách. Všechny tyto aktivity pak přispívají k úzké spolupráci a vzájemně provázané vědecko-pedagogické činnosti Společnosti a vysokých škol.

Mnozí členové Společnosti pracují na celé řadě projektů tuzemských i zahraničních. Tato činnost umožňuje reflexi posledních poznatků do výuky, ale též zapojení studentů jak ve formě vzdělávání, tak i jejich aktivního podílení se na řešení těchto projektů.

Studenti řádného a doktorandského studia svou účastí na shora uváděných

odborných akcích tak prokazují zájem o svůj další profesní růst.

Přínosem pro výchovu mladých vědeckých pracovníků je pořádání neformálních diskuzních seminářů doktorandů a mladých vědeckých pracovníků, zaměřené na rozvoj jejich vědních oborů.

Společnost organizovala spolu s Jednotou českých matematiků a fyziků soutěž o Cenu prof. Babušky pro mladé pracovníky v oboru počítačové mechaniky. Soutěže se zúčastnilo 9 mladých pracovníků. Vítěz byl odměněn prof. Babuškou (od roku 2006 je částka 300 dolarů) a dva naši Společností v celkové výši 6 000,- Kč. Další dva byli odměněni JČMF.

Soutěž o Cenu prof. Bažanta, kterou vyhlašuje Stavební fakulta ČVUT, se v roce 2007 nekonala.

Pokračuje a rozvíjí se pedagogicko-výzkumná spolupráce vysokých škol s Université de la Méditerranée v Marseille, Université Paris, University Maribor, TU Gliwice, Universite degli Studi Roma Tre, Manchester Metropolitan University, TU Wien, TU Stuttgart, TU Aachen, TU Dresden, Max-Planck-Institut für Plasmaphysik, Polytechnika Bielsko – Biala, Opole University of Technology, University of Minho (Portugalsko), Technical University of Iasi (Rumunsko), Univerzita LMARK (Besançon, Francie). Těchto kontaktů je mimo jiné též využíváno k mobilitě studentů a mladých vědeckých pracovníků. V rámci některých odborných skupin byla navázána vzájemná spolupráce s ČVUT Praha, Karlovou univerzitou v Praze, Masarykovou univerzitou v Brně, Vysokou školou zemědělskou v Brně, VŠB – TU Ostrava, ústavy Akademie věd a celou řadou rozmanitých výzkumných pracovišť.

Publikační činnost

Česká společnost pro mechaniku vydala v roce 2007 celkem tři čísla svého Bulletinu (každé v rozsahu minimálně 40 stran), který se stal místem pro publikování odborných článků na zajímavá a netradiční témata i kladně hodnoceným informátorem členské základny o dění v ČSM, o pořádaných vědecko-odborných akcích, novinkách odborné literatury a možnostech mezinárodních kontaktů.

ČSM je členem Sdružení pro inženýrskou mechaniku, které vydává časopis Engineering Mechanics, jediný časopis z oblasti mechaniky v České republice. Spoluúčastní se rovněž na vydávání časopisů Jemná mechanika a optika a Applied and Computational Mechanics.

I nadále je provozována vlastní webová stránka (www.csm.cz) poskytující všeobecné informace o České společnosti pro mechaniku, její bulletin a nejčerstvější zprávy pro členy a širší veřejnost. Své webové stránky mají též odborné skupiny Experimentální mechanika (osem.fme.vutbr.cz), Mechanika složených materiálů a soustav (www.csm-kompozity.wz.cz) a Geomechanika (www.cgts.cz).

Přednášková činnost

V roce 2007 bylo odbornými skupinami a pobočkami uspořádáno celkem 33 přednášek zahraničních a domácích odborníků.

Statistické a organizační údaje za rok 2007

V závěru roku 2007 měla Společnost 540 individuálních členů, 19 kolektivních členů, a 11 zahraničních členů individuálních a 2 zahraniční organizace – EAEE (European Association for Earthquake Engineering) a ICAS (International Council of the Aeronautical Sciences).

Stanovené členské příspěvky činily 200 Kč za rok (u důchodců pouze 50 Kč). U kolektivních členů je výše příspěvků předmětem vzájemné smlouvy.

Finančně se Společnost podílela na konferenci *Výpočtová mechanika 2007* částkou 6 000,- Kč. Česká společnost pro mechaniku hradí též finanční příspěvek do kongresu ICAS, který byl pro Českou republiku stanoven ve výši 250,- EUR.

V roce 2007 se též konaly volby do čela Společnosti (předsedy, místopředsedů, vědeckých tajemníků a členů výborů) na následující období 2008 - 2011 s tímto výsledkem:

předseda: Doc. Ing. Miloslav Okrouhlík, CSc.
místopředsedové: Prof. Ing. Ladislav Frýba, DrSc.
Prof. Ing. Jindřich Petruška, CSc.
Prof. Ing. Josef Rosenberg, DrSc.
předsedkyně revizní komise: Ing. Jitka Jágrová, CSc.

V Praze dne 28. 1. 2008

Doc. Ing. Miloslav Okrouhlík, CSc.
předseda
České společnosti pro mechaniku

Vypracoval: Doc. Ing. M. Vlk, CSc.

P ř e h l e d
počtu akcí uspořádaných odbornými skupinami a pobočkami
v roce 2007

Odborná skupina Experimentální mechanika

pořadatel 1 konference

spolupořadatel 3 konference

1 přednáška

Odborná skupina Geomechanika

pořadatel 1 seminář

3 přednášky

Odborná skupina Mechanika složených materiálů a soustav

spolupořadatel 1 konference

Odborná skupina Mechanika únavového porušování materiálu

pořadatel 1 seminář

2 přednášky

Odborná skupina Počítačová mechanika

pořadatel 1 přednáška

spolupořadatel 1 konference

1 seminář

Odborná skupina Technická mechanika

pořadatel 2 přednášky

spolupořadatel 3 konference

Odborná skupina Teorie stavebních inženýrských konstrukcí

spolupořadatel 5 seminářů

4 přednášky

Pobočka Brno

pořadatel	6 přednášek
spolupořadatel	1 konference 1 seminář

Pobočka Liberec

pořadatel	6 seminářů
spolupořadatel	1 konference

Pobočka Plzeň

pořadatel	4 konference 19 přednášek
-----------	------------------------------

Výsledky soutěže o Cenu profesora Babušky v roce 2007

Professor Babuška's Prize 2007 Results

V roce 2007 byl uspořádán 14. ročník soutěže o Cenu profesora Babušky v oboru počítačových věd, tj. oboru počítačová mechanika, počítačová analýza a numerická matematika. Do soutěže se přihlásilo celkem 9 soutěžících, z toho 7 prostřednictvím České společnosti pro mechaniku (4 v kategorii A, 3 v kategorii S) a 2 prostřednictvím Jednoty českých matematiků a fyziků (1 v kategorii A, 1 v kategorii S). Jejich práce posuzovala hodnotitelská komise, která se sešla 21. listopadu 2007 ve složení:

Doc. Ing. Miloslav Okrouhlík, CSc., Ústav termomechaniky AV ČR, v.v.i. (předseda)

Prof. RNDr. Ivo Marek, DrSc., Fakulta stavební ČVUT v Praze

Ing. Jiří Náprstek, DrSc., Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v.v.i.

Ing. Jiří Plešek, CSc., Ústav termomechaniky AV ČR, v.v.i.

Prof. RNDr. Karel Segeth, CSc., Matematický ústav AV ČR, v.v.i.

Vyhlášení výsledků spojené s udílením cen proběhlo na slavnostním shromáždění 13. 12. 2007 na prezídiu Akademie věd ČR v Praze.

Posláním soutěže je nejen seznámit veřejnost s úrovní mladých studentů a pracovníků do 36 let v oboru počítačových věd, ale také povzbudit mladé pracovníky k vědecké práci. Porota v čele s doc. Ing. M. Okrouhlíkem, CSc. hodnotila nejen celkový přínos, ale také kvalitu, rozsah i zpracování.

Po pečlivém prostudování všech předložených prací vybrala komise k ocenění následující práce:

V kategorii A

Cena profesora Babušky

Ing. David Horák, Ph.D., Fakulta elektrotechniky a informatiky VŠB- Technická univerzita Ostrava, Ostrava - Poruba

FETI Based Domain Decomposition Methods for Variational Inequalities.

Doktorská práce.

Čestná uznání

RNDr. Iveta Hnětynková, Ph.D., Matematicko-fyzikální fakulta UK v Praze, Praha
Krylov Subspace Approximations in Linear Algebraic Problems.

Doktorská práce.

Ing. Petr Beremlijski, Ph.D., Fakulta elektrotechniky a informatiky VŠB-
Technická univerzita Ostrava, Ostrava - Poruba

Využití metod nehladké optimalizace v tvarové optimalizaci.

Doktorská práce.

Další účastníci soutěže (v abecedním pořadí) a předložené práce

Ing. Miroslav Byrtus, Ph.D., Fakulta aplikovaných věd, Západočeská univerzita v Plzni, Plzeň

Kmitání převodových ústrojí se silnými nelinearitami ve vazbách.

Doktorská práce.

Ing. Petr Šidlof, Ph.D., Matematicko-fyzikální fakulta UK, Praha

Fluid-structure Interaction in Human Vocal Folds.

Doktorská práce.

V kategorii S

Čestná uznání

Ing. Josef Otta, Fakulta aplikovaných věd Západočeská univerzita v Plzni, Plzeň

Analytical and Numerical Analysis of the Quasilinear Bistable Equation.

Diplomová práce.

Ing. Alena Jonášová, Fakulta aplikovaných věd Západočeská univerzita v Plzni, Plzeň

Finite Volume Modelling of Blood Flow in a Bypass model.

Diplomová práce.

Další účastníci soutěže (v abecedním pořadí) a předložené práce

Ing. Kateřina Horáková, Fakulta strojní, Technická univerzita v Liberci, Liberec
Statistické vyhodnocování nestacionárních toků v přechodovém a turbulentním režimu proudění.
Diplomová práce.

Ing. Karel Martišek, Fakulta strojního inženýrství VUT v Brně, Brno
Numerical Methods of Multispectral confocal microscopy.
Diplomová práce.

O třech způsobech výkladu Gaussovy integrační formule

Three Ways to Explicate Gaussian Integration Formula

Cyril Höschl

Summary *Three different ways of derivation of Gaussian quadrature formula are*

compared and discussed in the paper. The problem is how mathematics should be learned at technical universities.

Úvod

Vynikající filosof, matematik a fyzik, profesor PhDr. Emanuel Herolt, který autora učil na reálném gymnáziu (dřívější reálce) matematiku a fyziku blahé paměti, říkal, že tyto předměty nejsou od toho, aby někoho naučily stavět prasečí chlívěk. Jsou tu proto, aby nás naučily přesně myslet a přesně mluvit. Na to se v současné době, zdá se, neklade dostatečný důraz. Matematika má pro studenty mnohem širší význam, než se jeví těm, kdo se domnívají, že jde jen o to, naučit se pár vzorečků. Je důležitá pro rozvoj racionálního myšlení, a to i u těch, kteří se nestanou profesionálními matematiky. Matematika není oblíbená, zdá se dokonce, že mnohdy není oblíbená ani u těch, kteří ji učí. Na „neoblíbenosti“ matematiky se podle autorova názoru podepsala feminizace učitelských sborů a také to, že výuka matematiky byla na základním a středním stupni školství v druhé polovině minulého století svázána osnovami často nepřiměřeně náročnými věku žáků či studentů, což napravovaly instrukce a školení učitelů a středoškolských profesorů pořádané ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy, kam spadaly snad i cirkusy a lunaparky. Mnozí učitelé (či ještě častěji učitelky) – naštěstí ne všichni – se

domnívali, že těžiště výuky je v memorování vzorců a důkazů. Nedokázali učinit z výuky matematiky dobrodružství poznání a zatížili matematiku formalismem, což platí na mnoha středních i vysokých školách dodnes. Matematika byla nedávno dokonce vyřazena z povinných maturitních předmětů, což je podle autorova mínění chyba, kterou bude naše společnost později, až se prokáže neudržitelnost tohoto rozhodnutí, jen velmi obtížně napravovat. Nejde o to, aby všichni měli maturitu, ale o to, vrátit maturitě původní význam zkoušky dospělosti. Maturitní vysvědčení potvrdovalo schopnost tvořivého myšlení a všeobecnou vzdělanost. To je bez matematiky nemožné.

Albert Einstein napsal: „Velké a četné jsou katedry, ale málo je velkých učitelů.“ To platí i pro matematiku. Nezáleží jen na osnovách a na metodě výuky, ale také – snad ještě více – na osobnosti učitele, na jeho schopnosti dát studentům motivaci a chuť ke studiu, které samozřejmě vyžaduje soustavnost, soustředěnost a kázeň. Učitel národů Jan Amos Komenský napsal: „Bez kázně se ničemu, aneb ničemu dobře neučí“.

Doložíme svá odvážná tvrzení příkladem ze života. Vysoká škola v Liberci založená roku 1953, dnešní Technická univerzita, získávala kvalitní učitele jen obtížně. V matematice však měla štěstí. Zpočátku, byť krátce, tam učili tak vynikající pedagogové, jako byli profesori Nožička a Havlíček (oba později působili na Karlově univerzitě), po nich pak docenti Alda a Bečvář, oba pozdější vědeckí pracovníci Matematického ústavu ČSAV (nyní AV ČR). Přišla však doba „normalizace“ a do vedení katedry se dostal pedagog, který požadoval od studentů, aby si jeho „přednášky“ zapisovali do sešitu na sudé stránky a do příští lekce je opsali na stránky liché. To byl způsob, jak studenty motivovat, aby se učili matematiku.

Uvedená zkušenost přivedla autora k sepsání tohoto příspěvku. V něm porovnáme tři způsoby odvození Gaussovy integrační formule a ponecháme na čtenářích, aby se zamysleli nad tím, který způsob by jim ve výuce matematiky nejlépe vyhovoval. Gaussův vzorec jsme vybrali proto, že má velký význam například pro metodu konečných prvků, což je moderní výpočetní prostředek pro všechna odvětví mechaniky, a také proto, že v roce 2007 uplyne právě 230 let od narození tohoto matematického velikána [1].

1. Důraz na rigoróznost

Učebnice numerické matematiky [2] byla v sedmdesátých letech minulého století oblíbená mezi matematiky i inženýry. Výklad numerické integrace začíná definicí operátoru numerické kvadratury ve tvaru¹⁾

$$L[f(x)] = f(b) - f(a) + \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m A_{ij} f^{(i)}(a_{ij}). \quad (1)$$

Za $f(x)$ dosadíme funkci $\int_{-\infty}^x g(x)dx$ a dostaneme

$$L[f(x)] = L\left[\int_{-\infty}^x g(x)dx\right] = \int_a^b g(x)dx + \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m A_{ij} g^{(i-1)}(a_{ij}). \quad (2)$$

Rovnice pro kvadraturu pak bude

$$\int_a^b g(x)dx + \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m A_{ij} g^{(i-1)}(a_{ij}) = E. \quad (3)$$

Srovnáním posledních dvou rovnic poznáváme, aniž to autor práce [2] vysvětluje, že operátor L generuje chybu E .

Zvolíme-li chybu $E = 0$ a řešíme-li rovnici (3) vzhledem k $\int_a^b g(x)dx$, dostaneme aproximaci určitého integrálu funkce $g(x)$ jako lineární kombinaci hodnot funkce $g(x)$ a jejích derivací.²⁾ Problém numerické integrace spočívá v určení koeficientů A_{ij} a bodů a_{ij} tak, aby tato aproximace dosahovala žádané přesnosti. Nejdůležitější případ odpovídá hodnotě $m = 1$. Tehdy do výpočtu vstupují pouze funkční hodnoty a nikoli derivace. Po některých změnách v označení dostaneme pro tento případ vzorec

¹⁾ Pokud čtenář nepozná význam použitých symbolů z kontextu, najde je v jiných kapitolách publikace [2].

²⁾ Text je doslovně převzat z učebnice [2]. Věta by mohla být mylně vykládána tak, že chyba aproximace je obecně nulová, což je nesmysl. Z rovnosti se stane přibližná rovnost, což není řečeno.

$$\int_a^b f(x)dx = \sum_{j=1}^n H_j f(a_j) + E. \quad (4)$$

Předpokládejme nyní, že meze a a b jsou ve vzorci (4) konečné. Má-li být vzorec přesný pro polynomy stupně nejvýše $2n - 1$, můžeme dostat soustavu $2n$ rovnic pro $2n$ neznámých konstant tím, že dosadíme $f(x) = x^k$, $k = 0, 1, \dots, 2n - 1$, a položíme $E = 0$. Dostaneme nelineární rovnice, které – lze-li je řešit a řešení je reálné – nám dají uzly a koeficienty, jež hledáme. Algebraický přístup k našemu problému však opustíme a přidržíme se přístupu analytického, který nám:

1. řekne, jsou-li koeficienty a uzly reálné nebo ne, aniž je počítáme;
2. umožní určit E v případě, že $f(x)$ není polynom stupně nejvýše $2n - 1$;
3. umožní ukázat, že souřadnice uzlových bodů a_j jsou v mnoha případech kořeny známých polynomů. Jak uvidíme, lze koeficienty snadno vypočítat, jakmile jsou uzly známy.

Výchozím bodem pro analytický postup je Hermiteův interpolační vzorec

$$f(x) = \sum_{j=1}^n h_j(x) f(a_j) + \sum_{j=1}^n \bar{h}_j(x) f'(a_j) + \frac{P_n^2(x)}{(2n)!} f^{(2n)}(\xi), \quad (5)$$

který je přesný pro polynomy stupně nejvýše $2n - 1$. Integrujeme-li (5) od a do b , dostaneme

$$\int_a^b f(x)dx = \sum_{j=1}^n H_j f(a_j) + \sum_{j=1}^n \bar{H}_j f'(a_j) + E, \quad (6)$$

kde

$$H_j = \int_a^b h_j(x)dx, \quad \bar{H}_j = \int_a^b \bar{h}_j(x)dx, \quad E = \int_a^b \frac{P_n^2(x)}{(2n)!} f^{(2n)}(\xi)dx.$$

Protože E je rovno nule, je-li $f(x)$ polynom stupně nejvýše $2n - 1$, pak (6) bude mít tvar (4) se žádanými vlastnostmi, budeme-li moci zvolit uzly tak, aby $\bar{H}_j = 0$, $j = 1, 2, \dots, n$. Tento požadavek je nejen postačující podmínkou k dosažení požadované přesnosti, ale je to i podmínka nutná. Abychom se o tom přesvědčili, položme v (4) $f(x) = h_j(x)$. Má-li mít (4) řád $2n - 1$, pak H_j v (4) musí být totožné s koeficienty H_j v (6). Protože jsme na uzly nekladli žádná omezení, neexistuje proto

žádný vzorec typu (4) s řádem přesnosti $2n - 1$, jestliže nelze najít takové uzly, pro něž jsou koeficienty \bar{H}_j rovny nule.³⁾

V literatuře [2] se dovíme, jak podmínka $\bar{H}_j = 0$ vede k závěru, že polynom $p_n(x)$ je ortogonální k polynomům do stupně $n - 1$, že je tedy násobkem Legendreova polynomu, který má vždy n reálných kořenů a tyto kořeny jsou hledané souřadnice uzlových bodů.⁴⁾ Následuje také odvození potřebných koeficientů a chyby metody. To již nebudeme uvádět.

2. Důraz na snadnou srozumitelnost

Učebnice [3] pochází ze šedesátých let minulého století. Je určena fyzikům a na předběžné matematické znalosti klade jen minimální požadavky. K odvození Gaussova integračního vzorce použijeme aproximaci ve tvaru

$$\int_a^b f(x)dx \approx c_1 f(x_1) + c_2 f(x_2) + c_3 f(x_3) \quad (7)$$

a budeme požadovat, aby byla přesná pro jakýkoli polynom pátého nebo nižšího stupně. To je možné, protože polynom pátého stupně má šest koeficientů a aproximace (7) má šest neznámých konstant c_i, x_i . Hodnoty c_i popř. x_i by mohly být tedy určeny přímo z tohoto požadavku, ale rovnice takto získané by byly obtížně řešitelné (například nelineární v hodnotách x_i). Použijeme proto jakéhosi triku, abychom získali nejprve hodnoty x_i ; zbylé hodnoty c_i určíme později.

Jak si budeme počínat? Uvažme nejprve polynom, jehož kořeny jsou x_i :

$$g(x) = (x - x_1)(x - x_2)(x - x_3). \quad (8)$$

Když tento polynom použijeme ve vzorci (7), dostaneme na pravé straně nulu. Jak bylo řečeno, předpokládáme, že naše metoda je přesná pro polynomy do pátého stupně, takže bude nulová i levá strana. Nulu dostaneme dokonce i pro integrál

³⁾ Také tento téměř nesrozumitelný důkaz je doslova převzat z práce [2].

⁴⁾ Polynom $p_n(x)$ je totožný s polynomem $F_n(x)$ z rovnice (10).

$\int_a^b g(x)\Phi(x)dx$ pro jakoukoli funkci $\Phi(x)$. Protože polynom $g(x)$ je třetího stupně,

musí přesně platit všechny tři následující rovnice:

$$\int_a^b g(x)dx = 0, \quad \int_a^b xg(x)dx = 0, \quad \int_a^b x^2 g(x)dx = 0. \quad (9)$$

To jsou podmínky „ortogonalit“, které určují funkci $g(x)$ (až na nějakou multiplikační konstantu), a tedy i hodnoty x_i . Zvolíme-li bez újmy na obecnosti $a = -1, b = +1$, bude funkce $g(x)$ právě Legendreovým polynomem $P_3(x)$. Souřadnice uzlových bodů x_i jsou proto kořeny tohoto polynomu. Zobecnění pro více než tři body je snadné.

Váhové koeficienty c_i ve vzorci (7) určíme podobně, tj. budeme požadovat, aby metoda byla přesná pro $f(x) = 1, x, x^2$. To dává tři rovnice

$$\begin{aligned} b - a &= c_1 + c_2 + c_3, \\ \frac{1}{2}(b^2 - a^2) &= c_1x_1 + c_2x_2 + c_3x_3, \\ \frac{1}{3}(b^3 - a^3) &= c_1x_1^2 + c_2x_2^2 + c_3x_3^2. \end{aligned}$$

(V našem případě $a = -1, b = +1$.) Tyto rovnice lze řešit, protože x_i už známe.

3. Důraz na intuici a objevnost

Třetí způsob odvození Gaussova vzorce převezmeme z díla [4] z konce padesátých let minulého století. Jeho autorem je světoznámý teoretický fyzik Cornelius Lanczos. Většina čtenářů bude znát nejspíše jeho metodu vyhledávání vlastních čísel a vlastních vektorů matic; je uvedena i v publikaci [2].

Budeme předpokládat, že jsme určitý integrál $\int_a^b \varphi(t)dt$ transformovali na standardní tvar $\int_{-1}^{+1} f(x)dx$ a budeme hledat aproximaci tohoto transformovaného integrálu. Pro funkční hodnoty zvolíme označení $f(x_i) = y_i$. Zvolíme konečný počet bodů („uzlů“) n , takže bude $i = 1, 2, \dots, n$. Zvolenými body (o jejich rozmístění rozhodneme později) proložíme Lagrangeův interpolační polynom stupně $(n - 1)$.

Připomeneme, jak se takový polynom tvoří. Například pro $n = 4$ dostaneme třetí polynom ($i = 3$)

$$Q_3(x) = \frac{(x-x_1)(x-x_2)(x-x_4)}{(x_3-x_1)(x_3-x_2)(x_3-x_4)}. \quad (10)$$

V čitateli (10) „chybí“ činitel $(x-x_3)$ a ve jmenovateli je totéž co v čitateli, avšak s hodnotou x_3 místo x . Pro obecný stupeň n interpolačního polynomu dostaneme i -tý Lagrangeův polynom ve tvaru

$$Q_i(x) = \frac{1}{F'_n(x_i)} \frac{F_n(x)}{x-x_i}, \quad (11)$$

kde $F_n(x) = (x-x_1)(x-x_2)\dots(x-x_n)$. Například pro $n = 4$ dostaneme $F_4(x) = (x-x_1)(x-x_2)(x-x_3)(x-x_4)$. Zvolíme-li dále $i = 3$, dá vzorec (11) polynom (10). Čítec v rovnici (10) je přitom $F_4(x)/(x-x_3)$, jmenovatel $F'_4(x_3)$; čárka značí derivaci podle x . Polynom (10) je nulový v prvním, druhém a čtvrtém bodě, kdežto v třetím bodě nabývá hodnoty 1. S použitím Kroneckerova symbolu δ_{jk} , který je jednotkový pro $j=k$ a jinak nulový, můžeme obecně psát, že

$$Q_j(x_k) = \delta_{jk}. \quad (12)$$

Hledaný Lagrangeův interpolační polynom pak je

$$P_{n-1}(x) = y_1 Q_1(x) + y_2 Q_2(x) + \dots + y_n Q_n(x). \quad (13)$$

Nahradíme-li tímto polynomem danou funkci $y = f(x)$, dostaneme místo přesné hodnoty A integrálu

$$A = \int_{-1}^{+1} f(x) dx \quad (14)$$

jeho přibližnou hodnotu

$$\tilde{A} = \int_{-1}^{+1} P_{n-1}(x) dx = \sum_{k=1}^n y_k \int_{-1}^{+1} Q_k(x) dx. \quad (15)$$

Integrál

$$w_k = \int_{-1}^{+1} Q_k(x) dx \quad (16)$$

můžeme považovat za váhu (váhový koeficient), kterou přisuzujeme hodnotě y_k ,

takže \tilde{A} dostáváme jako „vážený součet“ funkčních hodnot y_k ze vztahu

$$\tilde{A} = \sum_{k=1}^n w_k y_k. \quad (17)$$

Koeficient w_k přitom závisí na volbě souřadnic x_i uzlových bodů, nikoli však na funkčních hodnotách y_i . Vzorec (17) nahrazuje hledaný integrál váženým součtem jistého počtu pořadnic (funkčních hodnot), což je podstata kterékoli integrační metody, ovšem s výjimkou těch, které využívají i derivace funkce v uzlových bodech. Vzorec je přesný pro polynomy až do stupně $n-1$.

Zkoumejme, co se stane, když k množině vybraných bodů x_i ($i = 1, 2, \dots, n$) přidáme ještě jeden bod x_{n+1} , abychom zvýšili přesnost vzorce (17) (bude pak přesný pro polynomy až do stupně n). Z definice je zřejmé, že Q_{n+1} je úměrné $F_n(x)$. Na příklad pro $n = 3$ by bylo

$$Q_4(x) = \frac{(x-x_1)(x-x_2)(x-x_3)}{(x_4-x_1)(x_4-x_2)(x_4-x_3)} = \text{konst.}(x-x_1)(x-x_2)(x-x_3) = \text{konst.}F_3(x). \quad (18)$$

Takže

$$w_{n+1} = \text{konst.} \int_{-1}^{+1} F_n(x) dx. \quad (19)$$

Nový bod x_{n+1} můžeme zvolit tak, aby se součet (17) nezměnil. Stačí totiž požadovat, aby vyšlo $w_{n+1} = 0$. *V takovém případě nepotřebujeme hodnotu y_{n+1} vůbec znát, násobí se nulou.* Podmínka $w_{n+1} = 0$ představuje jednu vazbu mezi hodnotami x_1, x_2, \dots, x_n . Zvolíme tedy ještě jeden bod, x_{n+2} , a dostaneme další vazbu mezi souřadnicemi uzlových bodů. Podle (16) vyjde

$$w_{n+2} = \int_{-1}^{+1} Q_{n+2}(x) dx = \text{konst.} \int_{-1}^{+1} F_{n+1}(x) dx = \text{konst.} \int_{-1}^{+1} (x-x_{n+1}) F_n(x) dx = \text{konst.} \int_{-1}^{+1} x F_n(x) dx. \quad (20)$$

Přitom jsme využili toho, že $w_{n+1} = \text{konst.} \int_{-1}^{+1} F_n(x) dx = 0$.

Tak postupujeme dále, až budeme mít celkem $2n$ uzlových bodů, z nichž pro výpočet součtu (17) potřebujeme fakticky jen polovinu. Přesto náš vzorec bude nyní

přesný pro polynomy až do stupně $2n - 1$. Z podmínek nulových vah w_{n+1} až w_{2n} přitom dostaneme soustavu n rovnic

$$\int_{-1}^{+1} x^\alpha F_n(x) dx = 0, \quad (\alpha = 0, 1, \dots, n-1). \quad (21)$$

Rovnicím (21) lze vyhovět jen zcela určitou volbou hodnot x_1, x_2, \dots, x_n . Tyto podmínky vyžadují, aby $F_n(x)$ bylo na daném intervalu ortogonální (s váhou 1) k mocninám x^α . Takovou vlastnost mají Legendreovy polynomy. Funkce $F_n(x)$ je vskutku násobkem n -tého Legendreova polynomu, vyjádřeného – odhlédneme-li od multiplikační konstanty – jako součin kořenových činitelů. Podmínky (21) budou proto platit, budou-li souřadnice uzlů x_i kořeny tohoto polynomu. Známe-li kořeny, vypočteme z rovnic (10) a (16) i příslušné váhové činitele.

Diskuze

První způsob odvození Gaussova integračního vzorce bude asi nejlépe vyhovovat matematicky erudovaným čtenářům. Postupuje se od obecného ke zvláštnímu, zkoumá se nejprve řešitelnost úlohy, aniž ji řešíme apod. Nevýhodou je, že použitá symbolika není vysvětlována průběžně a není uvedena ani v žádném přehledu, takže méně zběhlý čtenář, který hledá poučení jen o dílčím problému, musí prolistovávat i jiné kapitoly. Aplikačně zaměřený inženýr, který chce znát základ metody, bude pravděpodobně unaven klikatou cestou, než se dobere hledaného poznání.

Druhý způsob uvítají právě inženýři, kteří chtějí rychle a snadno pochopit základ metody. Tu znají zpravidla jen podle návodů uvedených v učebnicích metody konečných prvků, často bez náležitého odvození. Budou přitom žasnout nad „trikem“, kterým lze snadno předem získat souřadnice uzlových bodů. Tento trik však nespádl z nebe, pozorný čtenář si všimne souvislosti s třetím způsobem. Zjistí totiž, že $g(x) \equiv F_3(x)$.

Třetí způsob upoutá asi nejvíce čtenáře zvědavého, kterého baví objevovat širší souvislosti. Nápad, jak podstatně zvýšit přesnost vzorce (17), aniž ho změňme, a to postupným přidáváním bodů s nulovými váhovými koeficienty, je fascinující. Pokud

by byly uzlové body libovolné, byl by integrační vzorec přesný pro polynomy jen do n -tého stupně. Vzdáme-li se této libovlnosti, tj. zvolíme-li uzly podle Gaussova návodu, dosáhneme s tímž počtem funkčních hodnot $f(x_i)$ přesnosti pro polynomy až do stupně $2n - 1$, tedy stejné přesnosti, pro kterou bychom jinak potřebovali ještě dalších n hodnot, například první derivace $f'(x_i)$. To znamená, že bychom měli zadánu v uzlových bodech nejen funkční hodnotu, ale také hodnotu směrnice tečny.

A co ty, milý čtenáři, kterému výkladu dáváš přednost?

Literatura

- [1] HÖSCHL, C.: Pocta Karlu Fridrichu Gaussovi. **In:** Výpočty konstrukcí metodou konečných prvků 2006. Sborník ze semináře 23.11.2006 (red. J. Petruška, T. Návrat). VUT Brno 2006.
- [2] RALSTON, A.: Základy numerické matematiky. Academia, Praha 1973.
- [3] MATHEWS, J. – WALKER, R. L.: Mathematical methods of physics. W. Benjamin, Inc., New York – Amsterdam 1965.
- [4] LANCZOS, C.: Applied analysis. Sir Isaac Pitman, London 1957.

K sedmdesátým pátým narozeninám profesora Ivo Marka

Náš kolega prof. RNDr. Ivo Marek, DrSc., profesor matematiky na Univerzitě Karlově a ČVUT, oslavil na začátku roku své sedmdesáté páté narozeniny.

Jubilant se narodil dne 24. ledna 1933 v Praze. Po absolvování klasického gymnázia se rozhodl pro studium na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy v Praze. Zde byl ovlivněn profesorem Ladislavem Riegrem, když spolu hrávali tenis na Albertově pod historickou budovou Matematicko-fyzikální fakulty, k tomu, aby studoval matematiku. Zde se také setkával s profesorem Milošem Kösslerem, který po dopoledních tenisových turnajích přednášel I. Markovi matematickou analýzu. Jeho přednášky, okořeněné zvláštním suchým humorem, přitahovaly Ivo Marka od počátku jeho studií. Od 2. ročníku se stal Ivo Marek studentem nově založené Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy (MFF UK). Rovněž byl ovlivněn dalším vynikajícím učitelem, profesorem Vojtěchem Jarníkem, který byl vedoucím jeho diplomové práce. Téma diplomové práce bylo věnováno teorii čísel a nedávalo tušit budoucí orientaci Ivo Marka, kterou se stala numerická matematika díky administrativnímu rozhodnutí.

Po ukončení fakulty v roce 1956 dostal Ivo Marek umístěnku do teoretického oddělení Ústavu jaderného výzkumu v Řeži u Prahy. Po sedm let pendloval vlakem a dokonce lodí mezi Radotínem, kde bydlel, a Řeží. Pracoval jako výpočtový matematik za pomoci tehdejší primitivní výpočetní techniky. Nicméně, kontakt s problémy reaktorové fyziky mu pomohl rozpoznat krásu spojení teorie s aplikovaným výzkumem a hluboce ho ovlivnil. I když věnoval spoustu času tenisu – svému největšímu neprofesionálnímu koníčku, jeho vědecký vývoj probíhal

závratnou rychlostí. Během jednoho roku (1961) připravil a obhájil kandidátskou disertaci a získal titul CSc. Jeho školitelem byl profesor Potoček a oponenty byli Ivo Babuška a Jan Mařík. Poté byl přijat na Matematicko-fyzikální fakultu a již v roce 1965 se habilitoval jako docent.

Explozi vědeckých výsledků způsobil jeho pobyt v Novosibirsku v roce 1967, kde potkal řadu vynikajících vědců, kteří se stali jeho dobrými přáteli. Jedním z nich byl i slavný G. I. Marčuk. V Novosibirsku potkal Ivo Marek profesora G. E. Forsythea z USA. Jejich společné zájmy, tj. matematika a tenis, vedly k pozvání Ivo Marka do USA. Úspěšná symbióza matematiky s tenisem pokračovala na amerických univerzitách v Clevelandu a Madisonu, kde potkal řadu budoucích dobrých přátel jak z USA, tak i z Evropy. Jmenujme taková jména jako Varga, Householder, Wilkinson, Fox, Golub, Nickel, Aubin a Schneider. Někteří z nich byli stejně zapálení tenisté jako Ivo Marek. Na několika konferencích ve volných chvílích hrál I. Marek tenisové turnaje i se slavným specialistou v metodě konečných prvků G. Strangem. Celou rodinu Ivo Marka lze nazvat tenisovou. Jeho manželka Eva (povoláním lékařka) byla mistryní republiky v tenisu a spolu s Ivem vyhráli 2 celostátní turnaje.

V roce 1970 publikoval Ivo Marek své slavné práce o Frobeniově teorii pozitivních operátorů. Tato problematika, provázející ho celý život, je dědictvím jeho činnosti v jaderném výzkumu, konkrétně kritičnosti jaderných soustav. Po návratu do Prahy dostal Ivo Marek nový stůl v historické budově MFF UK na Malostranském náměstí, kde byl jmenován vedoucím katedry numerické matematiky. V této funkci setrval celkem 26 let. Je na místě poznamenat, že se zasloužil nejen o rozvoj oboru numerická a výpočtová matematika, ale tím, že zřídil zaměření *matematická informatika* v rámci studijního oboru numerická matematika, vytvořil na MFF UK předpoklady pro vznik oboru Matematická informatika. V roce 1977 byl I. Marek jmenován řádným profesorem matematiky na Univerzitě Karlově.

Odborná aktivita profesora Marka je zaměřena na řadu oblastí: spektrální teorie K-kladných operátorů, problémy transportu neutronů, konvergence iteračních metod pro řešení velkých soustav lineárních rovnic, homogenizace kompozitních materiálů, víceúrovňové metody, stochastické matice, Je autorem a spoluautorem více než dvou set prací, dvou monografií a kapitoly v šestidílném kompendiu *Mathematics*.

V roce 1982 mu byla udělena Národní cena za soubor prací z reaktorové fyziky a o dva roky později se stal členem korespondentem ČSAV. (Jeho přátelé ho ale nazývali členem telefonistou ČSAV.) V letech 1966-68 a znovu 1975-80 byl prof. Marek proděkanem na MFF UK. Spoustu energie věnoval organizaci mnoha úspěšných mezinárodních konferencí, sympózií a letních škol. Jmenujme např. International Symposium on Numerical Analysis (1985, 1987, 1990, 1992), dvě konference o numerické matematice, které byly pokračováním konferencí I. Babušky známých pod názvem „Liblice“, dvě konference o numerické lineární algebře v Milovech a celkem 16 letních škol *Software a algoritmy numerické matematiky*. Jednou z nejvýznamnějších a nejúspěšnějších akcí, kterou profesor Marek zorganizoval, byla konference společnosti GAMM konaná v Praze v roce 1996. Profesor Marek je stále vysoce aktivní jak vědecky, tak organizačně. Udržuje vědecké kontakty s univerzitami v Konstanzi, Karlsruhe, Hamburгу, Nijmegen, Wisconsinu, s Brunel University ve Velké Británii, s Courant Institute v New Yorku a s Temple University ve Philadelphii. V posledních letech intenzívně spolupracuje s japonskými kolegy. Je řešitelem několika grantů a členem vědeckých rad MFF UK, FJFI ČVUT a VŠCHT. Je členem redakčních rad šesti významných matematických časopisů. Několik let byl předsedou české pobočky společnosti GAMM a je činným členem společnosti Academia Europea Scientiarum et Artium. Je čestným profesorem na Polytechnice v Madridu.

S přibývajícím věkem se jeho neprofesionální zájmy stále více přesouvají od tenisu k jeho třetímu hobby – k hudbě. Je opravdu velkým hudebním fandou. Jeho hudební archiv (sestavující z gramofonových desek, CD a magnetofonových pásek) by se mohl poslouchat téměř 4000 hodin. Najdeme v něm všechny druhy hudby od renesance až po 20. století, včetně slavných jazzmenů jako G. Millera, B. Goodmana a D. Gillespieho. Jak v Koechelově mozartovském, tak ve Schmiederově bachovském seznamu ubývají skladby, jejichž nahrávky v Ivoově kolekci chyběly. Jeho sbírka kompletních oper čítá tři sta šedesát tři nahrávky.

Byl by omyl se domnívat, že se Ivo Marek zařadil mezi důchodce, kteří chodí pouze na procházky, poslouchají hudbu, dívají se na televizi a vzpomínají na svá mladá léta. Je to neuvěřitelné, že Ivo stále překypuje energií, elánem a

matematickými nápady. Je stále aktivní jak na MFF UK, tak i Stavební fakultě ČVUT. V průběhu let 2003-2007 se Ivo Marek podílel na několika grantových projektech jako řešitel, u jednoho projektu GAČR jako zodpovědný řešitel. Jedním z důležitých úkolů, jež má prof. Marek na starosti v rámci svých pedagogických povinností na ČVUT, je doktorské studium v oboru *Aplikovaná matematika ve stavebním inženýrství*. Toto studium se stává čím dál tím populárnějším. Zatím své dizertace obhájili tři doktorandi. Vedle organizátorské práce ale nezanedbává ani vědeckou činnost. Během posledních pěti let publikoval více než 30 prací nebo učebních textů. V oblasti výzkumné převládá tematika z aplikací ve stavebním inženýrství. Jako staronovou tematiku lze považovat jeho exkurzy do numeriky internetového vyhledávače GOOGLE. V této, dnes velmi populární problematice se prof. Markovi podařilo uplatnit své teoretické výsledky z oblasti agregačních metod (např. důkaz konvergence iteračně-agregačního algoritmu pro výpočet stacionárního vektoru pravděpodobnosti bez omezení stran acykličnosti příslušné matice přechodu). Tyto výsledky poskytují možnosti vylepšení systému GOOGLE ve směru ochrany standardních uživatelů systému před akcemi internetových gangsterů .

Profesor Ivo Marek patří mezi nejvýznamnější české matematiky. Jeho výsledky jsou známé a ceněné v celém světě. Při příležitosti jeho životního jubilea mu byla udělena Felberova medaile 1. stupně – nejvyšší ocenění udělované Českým vysokým učením technickým v Praze. A jak se projevují ohlasy na dílo profesora Marka v zahraničí? Tam se mu dostává rovněž významného ocenění. V dubnu 2008 pořádá Pracovní skupina Aplikované Lineární algebry při společnosti GAMM sympóziium *Applied Linear Algebra in Honour of Ivo Marek*.

Na závěr bych chtěl zmínit, že Ivo Marek je známý a populární nejen jako významný matematik, tenista a hudební odborník. Všichni jeho přátelé a kolegové ho obdivují pro jeho množství humoru, životní optimismus a neutuchající pracovní energii. Do dalších let mu přeji jménem všech jeho přátel, kolegů a studentů hodně zdraví, sil a potěšení jak z matematiky, tak z hudby.

Miloslav Feistauer

K sedmdesátinám prof. ing. Ctirada Kratochvíla, DrSc.

Dne 1.dubna 2008 se dožívá sedmdesáti let v plném pracovním nasazení prof. ing. Ctirad Kratochvíl, DrSc., vedoucí odboru mechatroniky Ústavu mechaniky těles, mechatroniky a biomechaniky Fakulty strojního inženýrství VUT v Brně.

Narodil se v městě Albrechtice v učitelské rodině a rodinná tradice značně ovlivnila jeho další životní dráhu. Po studiu na Vyšší průmyslové škole v Šumperku nastupuje na Vojenskou akademii v Brně, a to Fakultu leteckou a elektronickou, kterou absolvuje v roce 1962. Následuje zaměstnání ve Výzkumném a zkušebním leteckém ústavu v Praze – Letňanech, které bylo pro oslavence velice dobrou praxí. Díky své pílí, erudici i dobré odborné průpravě rychle postupuje a přes místa zkušebního technika a následně samostatného výzkumného pracovníka se stává vedoucím laboratoře spalovacích komor leteckých motorů. Zaměřuje se mj. na problematiku moderního měření a vyhodnocování termomechanických parametrů leteckých motorů včetně v té době pionýrských statistických přístupů.

Věren rodinné učitelské tradici přechází ing. Kratochvíl v roce 1966 na základě výběrového řízení na místo odborného asistenta katedry technické mechaniky, pružnosti a pevnosti (nyní Ústav mechaniky těles, mechatroniky a biomechaniky) Fakulty strojní VUT v Brně, a to do skupiny technické mechaniky. Odborně se profiluje v oblasti nelineárního kmitání strojů a strojních dílů s aplikačním zaměřením na dynamiku pohonových soustav. Vědeckou přípravu absolvoval pod vedením ing. Ladislava Půsta, DrSc. v Ústavu termomechaniky ČSAV. Dizertační práci, zabývající se chováním mechanických soustav s více stupni volnosti, odevzdanou v roce 1973 mohl však z politických důvodů obhájit až v roce 1977. Rovněž tak byl v tuto dobu přerušen jeho akademický postup. Ing. Kratochvíl však nezatrpkl a cílevědomě pokračoval ve vědecké činnosti, jmenovitě při řešení státního plánu základního výzkumu koordinovaného ÚT ČSAV, za což v roce 1988 obdržel cenu AV ČSAV. Plně se přitom věnuje pedagogické činnosti a za skripta Mechanika

přístrojů a přístrojových soustav získává v roce 1986 cenu rektora VUT. Je autorem nebo spoluautorem celkem 20 skript z oboru mechanika.

Nastrádané vědomosti a dosažené výsledky dokázal prof. Kratochvíl plně zúročit po hluboké politické a společenské změně v roce 1989. V rychlém sledu proběhly v roce 1991 obhajoba doktorské dizertační práce z problematiky řízených interaktivních soustav, v roce 1992 docentské habilitační řízení a v roce 1993 profesorské jmenovací řízení pro vědní obor mechanika. V roce 1995 se stal na základě výběrového řízení ředitelem Ústavu mechaniky těles, který úspěšně vedl do roku 2004. Jeho vědecká a odborná činnost došla i mezinárodního uznání. V roce 1995 byl zvolen řádným členem Mezinárodní akademie informatiky se sídlem v Moskvě a byl rovněž členem redakční rady mezinárodního časopisu *Gearing and Transmission* vydávaného IFToMM.

Vědecká činnost prof. Kratochvíla je rozsáhlá a zasahuje zejména problematiku nelineární a stochastické mechaniky a mechatroniky. Je autorem nebo spoluautorem více než 60 článků v domácích i mezinárodních časopisech, v poslední době se podílel jako autor nebo spoluautor na vydání sedmi monografií z oblasti komplexních pohonových soustav a mechatroniky. Oslavenec je úspěšný rovněž při získávání grantových projektů, kde byl řešitelem resp. spoluřešitelem 12 grantových projektů GAČR, 4 projektů MŠMT a 4 mezinárodních projektů. Aktivně se podílí i na doktorském studijním programu, kde úspěšně vedl pět doktorandů.

Významné místo v činnosti oslavence mají aktivity vědecko- a pedagogicko-organizační. Rozhodující měrou se zasloužil o zavedení moderního mezioborového studia mechatroniky na VUT, s ing. Ivanem Dobiášem, DrSc. stáli u zrodu společného pracoviště Ústavu mechaniky těles FSI a Ústavu termomechaniky AV, výraznou měrou se zasloužil o zavedení specializovaného studia *inženýrská mechanika* na FSI, je spoluzakladatelem konference Inženýrská mechanika, která se koná každoročně od r. 1992 ve Svatce a stala se neodmyslitelnou tradicí, konference Mechatronika, robotika a biomechanika, stal se spoluzakladatelem časopisu *Inženýrská mechanika*, kde působí od r. 1994 na postu hlavního redaktora, je členem rady IA ČR, kde vede strojírenskou sekci, atd. Vědom si pozitivních synergických efektů podporuje úzkou spolupráci s Ústavem termomechaniky AV ČR a v rámci

VUT spolupráci s Ústavem výkonové elektrotechniky a elektroniky na Fakultě elektrotechniky a komunikačních technologií.

Celkovou šíří působení a uznání práce prof. Kratochvíla dokresluje také udělení Zlaté medaile STU v Košicích (2002) a VUT v Brně (2004) a medailí dalších pěti technických univerzit, z toho tří zahraničních.

Milý Ctirade, za sebe i za všechny kolegyně a kolegy z Ústavu mechaniky těles, mechatroniky a biomechaniky FSI VUT i z dalších pracovišť Ti přeji hodně zdraví, štěstí, osobní pohody, pracovních úspěchů i další nápady, které posunou naše poznání v krásném vědním oboru mechanika o krůček dál.

Jan Vrbka

*

Prof. Ing. Svatava Konvičková, CSc. – 65 let

Když v roce 1983 nastoupila na tehdejší Katedru nauky o pružnosti a pevnosti Strojní fakulty ČVUT v Praze paní Ing. Svatava Konvičková ve věku 40 let, nikdo ze spolupracovníků by si nepomyslel, že za poměrně krátkou dobu bude profesorkou, vedoucí ústavu Mechaniky, biomechaniky a mechatroniky a vůdčí osobou nového oboru biomechanika na Strojní fakultě a celém ČVUT v Praze.

Její nástup na fakultu bylo možné prosadit pro její dlouholeté zkušenosti v oblasti pevnostních výpočtů jaderných elektráren, které uplatnila při výchově mladých inženýrů. Praxi a zkušenosti v pevnostních výpočtech získala během svého 16 letého působení ve Výzkumném ústavu Sigma jako samostatná vědecká pracovnice. Tam se věnovala zejména bezpečnosti a životnosti primárních okruhů jaderných elektráren. Měla pro to i kvalifikační předpoklady, neboť vystudovala Průmyslovou školu jaderné techniky (1961) a poté Fakultu technické a jaderné fyziky ČVUT v Praze (1967) se zaměřením na materiály a pružnost a pevnost.

Na fakultě se kromě výuky pružnosti a pevnosti začala věnovat výzkumu v nové interdisciplinární oblasti biomechanika. Během krátké doby bylo zřejmé, že výzkum v oblasti biomechaniky se stal její životní náplní. Ale až rok 1989 umožnil její profesní a kvalifikační růst. V roce 1990 obhájila vědeckou aspiranturu v oboru bionika, v roce 1996 obhájila docenturu na Fakultě strojní ČVUT v Praze a v roce 2002 byla jmenována profesorkou tamtéž v oboru Aplikovaná mechanika se zaměřením na biomechaniku.

Od počátku se paní profesorka snažila propojovat výzkum s výukou studentů. Spolu s prof. Jaroslavem Valentou, DrSc. založila studijní obor biomechanika, a to jak pro pregraduální, tak postgraduální výuku. Vychovala řadu doktorandů, jejichž práce byla oceněna v různých soutěžích. Ve výzkumné oblasti se jí podařilo vybudovat špičkové biomechanické pracoviště, vybavené nejmodernější technikou, s akreditovanou laboratoří mechanických zkoušek. Zde našla uplatnění řada jejich studentů a doktorandů.

Pro vybudování takto rozsáhlého výzkumného pracoviště bylo potřeba získat velké množství grantových prostředků. Svůj první grant získala krátce po r. 1989 v první soutěži vypsané FRVŠ a od té doby následovaly desítky dalších grantů u nejrůznějších agentur. Své zkušenosti s touto problematikou uplatnila také jako členka komise expertů programu TEMPUS, dále jako členka podborové komise technických věd GA ČR, či jako předsedkyně oborové komise technických věd této agentury.

V biomedicínckém výzkumu se věnovala především otázkám tuhosti vnější a vnitřní osteosyntézy, experimentálnímu výzkumu v oblasti měkkých a tuhých tkání, náhradám velkých lidských kloubů, dentální biomechanice a biomechanice kardiovaskulárního systému člověka. Výzkum v těchto oblastech dále rozvíjí a řídí v rámci výzkumného záměru *Transdisciplinární výzkum v oblasti biomedicínckého inženýrství II*, jehož je hlavní řešitelkou. Je to již druhý výzkumný záměr celoškolského charakteru, zahrnující všechny součásti ČVUT. Je to největší výzkumný záměr na ČVUT s týmem 150 pracovníků. O kvalitě jeho výstupů svědčí fakt, že dosud vždy patřil k nejlépe hodnoceným výzkumným projektům.

Svou odbornou erudici i manažerské schopnosti uplatňuje prof. Konvičková i při řízení Ústavu mechaniky, biomechaniky a mechatroniky, který vede od jeho založení v roce 1998. Také bodované výkony pedagogické a vědecko-výzkumné práce Ústavu jsou dlouhodobě hodnoceny jako nejlepší na Strojní fakultě. Podněty pro svoji výzkumnou práci i pro možnost zahraniční spolupráce získává na přednáškových pobytech a zahraničních konferencích, např. v Kanadě, USA, Mexiku, Japonsku, Austrálii, Holandsku, Německu, Švýcarsku i v dalších zemích.

Vzhledem k interdisciplinárnímu charakteru oboru biomechanika získala prof. Konvičková v průběhu let řadu spolupracovníků a spoluřešitelů výzkumných projektů na univerzitní půdě, především na lékařských fakultách Univerzity Karlovy. S tím také souvisí fakt, že je členkou vědeckých rad nejen na Fakultě strojní ČVUT v Praze, Fakultě biomedicínckého inženýrství ČVUT a Fakultě aplikovaných věd ZČU Plzeň, ale i ve vědecké radě 1. lékařské fakulty UK v Praze. Dále působí jako předsedkyně oborových rad postgraduálního studia oboru Biomechanika člověka na Fakultě strojní ČVUT v Praze, biomedicínckého studia na Fakultě biomedicínckého

inženýrství ČVUT, a také jako členka oborové rady a školitelka PGS studia Biomedicínká informatika na 1. LF UK.

Prof. Konvičková se vždy snažila podporovat a povzbuzovat mladé vědce, a proto také využila příležitosti dané zákonem a krátce po revoluci založila Nadaci pro biomechaniku člověka. Jejím hlavním posláním je oceňovat a podporovat mladé vědce do 35 let. Každoroční udělování ceny této nadace se stalo již tradicí a významným setkáním biomechanické komunity ČR.

Kromě nesmírného množství odborných a profesních aktivit si prof. Konvičková dokáže najít čas pro svá dvě vnoučata, návštěvu divadel a koncertů i na cestování.

Milá Svatavo, přejeme Ti ještě mnoho a mnoho sil, zdraví a spokojenosti v Tvém maximálně aktivním životě. Dále Ti přejeme, aby Tvoje znalost lékařského prostředí zůstala vždy jen v profesní rovině.

Milan Růžička a Jiří Michalec

*

Profesor Miloslav Feistauer oslavil šedesáté páté narozeniny

Prof. RNDr. Miloslav Feistauer, DrSc., profesor matematiky na Matematicko-fyzikální fakultě Univerzity Karlovy v Praze, oslavil na začátku letošního roku své šedesáté páté narozeniny. Narodil se 8. února 1943 v Náchodě v učitelské rodině. V mládí se zajímal o matematiku a fyziku, ale silně inklinoval k sochařství, malířství a hlavně k hudbě. Po ukončení jedenáctileté střední školy v roce 1960 uvažoval, zda bude studovat hru na housle nebo se věnuje matematice. Rozhodl se pro matematiku. Toto rozhodnutí bylo velmi šťastné nejen pro něho, ale hlavně pro rozvoj numerické a aplikované matematiky. Hudbě, především hře na housle, se věnuje nadále a pravidelně vystupuje nejen na vánočních besídkách pořádaných na MFF UK, ale také během svých pobytů na konferencích v Matematickém ústavu v Oberwolfachu.

Po úspěšném ukončení studia aplikované matematiky na MFF UK v r. 1965 nastoupil jako vysokoškolský učitel na katedru aplikované matematiky. Po třech letech byl jmenován odborným asistentem a v následujícím roce získal titul doktora přírodních věd (RNDr.). V roce 1972 obhájil titul kandidáta věd (CSc.) a v roce 1982 se habilitoval na Matematicko-fyzikální fakultě v oboru matematika. Prof. Feistauer nebyl nikdy politicky organizován, což mělo tehdy za následek, že vědecko-pedagogický titul docent mu byl udělen až o šest let později v roce 1988. V roce 1990 získal titul doktora věd (DrSc.). Krátce nato byl v roce 1991 jmenován řádným profesorem matematiky se specializací přibližné a numerické metody. Pro úplnost ještě uvedme, že v období 1986-1994 pracoval v Matematickém ústavu UK a na základě konkurzu byl v r. 1994 jmenován vedoucím katedry numerické matematiky na MFF UK.

Ve své vědecké práci se prof. Feistauer věnuje především zkoumání a rozvoji matematických metod v mechanice tekutin. Jeho zaměření silně ovlivnila jeho úspěšná spolupráce s výzkumnými ústavami a průmyslovými podniky v oblasti matematického a numerického modelování stlačitelného proudění. Nejúspěšnější byla jeho spolupráce se závodem Turbiny koncernu ŠKODA Plzeň. Jako vedoucí úkolů se věnoval v období 1970-1997 řešení proudění v elementech turbin velkých výkonů.

Několik let také úspěšně spolupracoval s ČKD Praha – závodem Kompresory a s SVÚSS Praha-Běchovice. Od začátku devadesátých let se se svými spolupracovníky zabývá vývojem a analýzou moderních efektivních metod pro řešení Ruletových a Navierových-Stokesových rovnic a nelineárních konvektivně-difuzních problémů. Vedle toho se zabývá teorií metody konečných prvků a konečných objemů a některými problémy z oblasti nelineárních parciálních diferenciálních rovnic. Řadu let je zodpovědným řešitelem grantů Grantové agentury České republiky v oblasti matematické teorie a numerických metod v mechanice tekutin. Díky svým výsledkům získal prof. Feistauer pověst světově uznávaného odborníka. Je autorem či spoluautorem více než stovky odborných a vědeckých prací, publikovaných převážně v renomovaných časopisech. V r. 1993 vyšla jeho monografie „Mathematical Methods in Fluid Dynamics“ (Longman Scientific & Technical, Harlow). V roce 2003 vyšla jeho druhá monografie „Mathematical and Computational Methods for Compressible Flow“, na jejíž přípravě se podíleli dva spolupracovníci. O sepsání této publikace byl na základě svých výsledků požádán přímo nakladatelstvím Oxford University Press.

Prof. Feistauer přednesl referáty na více než 90 konferencích a realizoval téměř 100 přednášek na zahraničních univerzitách. Je pravidelně zván na konference, symposia a kongresy jako hlavní řečník. Působil také jako hostující profesor na univerzitách v Německu, Francii a ve Spojených státech. Je iniciátorem a hlavním organizátorem konferencí NMICM (Numerical Modelling in Continuum Mechanics), pořádaných pravidelně v Praze.

Pedagogická činnost prof. Feistauera na MFF UK je ovlivněna jeho úspěšnou vědeckou činností. Vedle kurzovních přednášek z numerické matematiky pořádá přednášky z matematických metod v mechanice tekutin a matematického modelování a semináře z mechaniky kontinua a numerické matematiky. Významně se zasloužil o rozvoj oboru Matematické modelování na MFF UK. Jeho přednášky jsou studenty vysoce hodnoceny. Vychoval mnoho absolventů a doktorandů fakulty. Řada jeho bývalých žáků se stala významnými odborníky. Tito pracovníci, mnohdy již ve funkci docentů, pokračují ve šlépějích svého učitele a naplňují jeho záměry a cíle.

Od r. 1994 je členem vědecké rady MFF UK. Prof. Feistauer působil a pracuje

v různých komisích a orgánech na fakultě, ale také mimo ni. Je členem rady doktorského studia F11 a M6 na MFF UK, byl členem vědecké rady Strojní fakulty ČVUT, řadu let pracuje v komisi Grantové agentury České republiky. Je členem vědeckých společností (ČSM, JČMF, GAMM, ISIMM, AMS, ECMI a EUROMECH) a členem redakčních rad pěti mezinárodních časopisů. Jeho vědecká a pedagogická činnost byla oceněna fakultními medailemi MFF 1. a 2. stupně. V roce 2006 se profesorovi Feistauerovi dostalo ocenění navýsost prestižního, byl mu udělen titul Čestný doktor Technické univerzity v Drážďanech; promován byl dne 17. ledna 2006.

Na tomto místě se autorovi tohoto sdělení vkrádá do hlavy následující myšlenka. Vše, co bylo výše uvedeno, jistě svědčí o vysokých kvalitách a velkých zásluhách oslavencových, není to však charakteristika taková, aby jí byl náš jubilant „vymodelován“ jako plnorozměrný objekt a nikoliv jen jako vědec-odborník. Abych tuto svou obavu rozvinul poněkud zevrubněji, připomenu jen, že v případě profesí „civilnějších“ než je věda obecně, a matematika zvláště, se skutečnosti zmíněné v části věcné prezentují způsobem značně odlišným a rozhodně mediálně výraznějším. Dovolím si proto výše uvedené skutečnosti zasadit do rámce, se kterým se čtenář setkává v médiích zpravidla, jsou-li mu předkládány skutečnosti ze života tzv. velmi významných osob (V.I.P.), zdůrazňuji, zpravidla nikoliv vědců. V tomto duchu se pokusím prezentovat již uvedená fakta ze života prof. Feistauera. Mně je, podobně jako Slávovi - dovolím si nazývat ho v tomto spisku tak, jak jsem běžně zvyklý - blízká oblast umění hudebního, a tak se bude odvíjet Slávkovo curriculum coby hudebníkovi. Navíc, možná že scénář, který se pokusím vylíčit, mohl být skutečností, kdyby se Sláva coby student rozhodl jinak, než jak se rozhodl.

Tak tedy, promítněme si fakta uvedená výše do pozměněné situace a „přepíšme“ Slávův životopis tak, že patřičné skutečnosti budeme vhodně interpretovat, abychom mohli na takto vzniklou situaci aplikovat „mediální metodiku“ tak jak zmíněno výše.

Představme si, aspoň pro účely tohoto článku, že Sláva, tedy profesor Feistauer, namísto MFF UK vystudoval hudební konzervatoř a akademii hudebních umění a posuňme všechny jeho výkony v oblasti vědy tak, abychom je mohli

hodnotit z pozice hudebního umění. Sláva je tedy houslový virtuóz a má úspěšně nakročeno mezi slavné umělce.

Skutečnosti z jeho životopisu nám dovolují usuzovat, že Sláva již zpočátku své kariéry disponoval schopnostmi organizovat výkonná pracovní seskupení, vzpomeňme jeho podstatný podíl vedlejší hospodářské činnosti katedry. V naší hře můžeme proto konstatovat, že již od mlada houslista Feistauer neúnavně organizoval hudební život kolem sebe a vytvářel vhodné podmínky pro jeho realizaci. Prokázal tak neobvyklé schopnosti organizační a umění vytvářet příjemnou společenskou atmosféru. Rozvíjel tak své pracovní i jiné dovednosti potřebné pro zvyšování úrovně své i svých kolegů. V oblasti hudebního provozu se to projevilo tím, že v sobě objevil schopnosti dirigentské a tvůrčí. Nejen, že diriguje tělesa, která svým šarmem a osobním příkladem umí vytvářet, ale je i úspěšným tvůrcem, tedy skladatelem. Jako virtuóz i jako dirigent sklízí zasloužené úspěchy jak doma, tak v zahraničí. Věhlasní světoví mistři s nadšením vyhledávají příležitosti se Slávou vystupovat a zvyšovat tak vzájemně svou prestiž. Na tomto místě opouštím fikci, již jsem použil s cílem ukázat, že vědec by mohl, ba co víc, měl být v naší, české veřejnosti ctěn a oslavován rovněž tak, jako je tomu u profesí jiných.

Je patrné, že novinářské řemeslo se realizuje při popularizaci osobností mimo vědu poněkud snáze než v případě oslavy úspěchů vědce. Snad je to dáno i větší rozmanitostí, kterou poskytuje např. umění a umělci více než věda a vědci. Ta poskytuje „požitky“ zprostředkovaně prostřednictvím technického pokroku a jeho výsledků. Diskuze na toto téma však sem nepatří. Dodávám jen, že některé z údajů týkajících se prof. Feistauera a označených za fiktivní, jsou realitou. To snad postřehnou Slávovi blízcí spolupracovníci a přátelé a ostatní čtenáře může toto zjištění i překvapit.

Vraťme se však zpět do reality. Slávkova úspěšnost není omezena jen na profesní úspěchy a slávu. Je otcem rodiny, která se díky potomkům velice slibně a rychle rozrůstá. Sláva je též zdrojem inspirace pro své dcery. Jejich společenská i osobní úspěšnost nejsou samozřejmostí. Otcův příklad je pro ně povzbuzující a též podnětný.

Prof. Feistauer již řadu let patří k výrazným osobnostem české

matematiky. Připojuji se k jeho přátelům, spolupracovníkům a studentům, kteří mu upřímně blahopřejí k významnému jubileu a přejí mu především pevné zdraví, pocit radosti z tvůrčí práce a mnoho let aktivní činnosti na „jeho“ Matematicko-fyzikální fakultě.

Ivo Marek

Česká společnost pro mechaniku

Odpovědný pracovník
a redakce časopisu:

Ing. Jiří Dobiáš, CSc.
Ústav termomechaniky AV ČR, v.v.i.
Dolejškova 5, 182 00 Praha 8
tel. 266 053 973, 266 053 214
fax 286 584 695
e-mail : jdobias@it.cas.cz

Jazyková korektura:

RNDr. Eva Hrubantová

Tajemnice sekretariátu:
Adresa sekretariátu:

Ing. Jitka Havlínová
Dolejškova 5, 182 00 Praha 8
tel. 266 053 045, tel./fax 286 587 784
e-mail : csm@it.cas.cz

Domovská stránka www:

<http://www.csm.cz>

Určeno členům České společnosti pro mechaniku

Vydává Česká společnost pro mechaniku, Dolejškova 5, 182 00 Praha 8

Vychází 3x ročně

Místo vydávání: Praha

Den vydání: 30. dubna 2008

IČO 444766

Tiskne: MERKANTA, s.r.o., Praha 8

ISSN 1211-2046

Evid. č. UVTEI 79 038

MK ČR E 13959