

Jubilea a zprávy

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 45 (2000), No. 1, 79--85

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/141023>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 2000

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>

naných 40 rokov, ale v tomto prípade je pravda, že napr. zničili nezávislosť stredoškolského profesora, jeho piedestál (i titul) tým, že ho podriadili okresným, či krajským straníckym tajomníkom. Dúfam, že sa niektorí moji priatelia neurazia, ale ja si neviem predstaviť, že by sa bol univerzitný profesor Jur Hronec uchádzal o poslanecký mandát.

Pred časom mal prof. Dušan Hovorka japonského hosťa, ktorému vystavil akési potvrdenie. Keď chcel ísť dať ho overiť na nejaký úrad, hosť ho zastavil: vy ste predsa profesor Univerzity Komenského, váš podpis je dostatočne vierohodný.

My dnes nedôverujeme stredoškolským profesorom, že sú schopní zorganizovať si sami maturity, hoci oni tomu najlepšie rozumejú. Ktovie, či tomu, že testové bakchanálie iniciatívne navrhujú riaditelia škôl a experti metodických centier, nie je na príčine napáchnutie administratívnym nazeraním na svet, možno trochu šmrncnutým odrazom politického šantenia tamhore.

Bolo by potrebné školstvo celkom odtiahnuť od politiky, obnoviť školské správy a školy urobiť nezávislými na okresných papalášoch. Veď aká len to bude za tragédia, ak v prípade chystaného prepúšťania učiteľov budú mať o veci posledné slovo okresné politické kluby. Treba znemožniť, aby riaditelia škôl boli odvolateľní na hodinu, mali by mať definitívu na určený počet rokov a odvolať by sa mohli len z disciplinárnych dôvodov. Istotu majú mať riaditelia, v súvislosti s nimi učitelia a nemýľme sa, aj žiaci, ktorí si súčasnú nervozitu najviac odnášajú.

Veď či si nezaslúžia dôveru naši učitelia matematiky, vďaka ktorým sa Slovensko umiestnilo v matematike na 7. mieste na svete v populácii 13-ročných detí, či na prvom mieste v medzinárodnej informatickej olympiáde? Keby aj situácia s maturitami z matematiky bola taká neodkladná ako nám ju vykresľujú niektorí neodčkaví experti, hodnota dôvery v slovenského učiteľa matematiky je rádovo vyššia a stojí za to, aby sme jej dali prednosť.

jubilea zprávy



4. SETKÁNÍ MATEMATICKÝCH FYZIKŮ 23. – 24. 4. 1999, KRNOV

Ve dnech 23. – 24. 4. 1999 proběhlo 4. setkání matematických fyziků. Organizace tradiční pracovní konference matematických fyziků se tentokrát ujal Matematický ústav Slezské univerzity v Opavě společně s fyzikální vědeckou sekci Jednoty českých ma-

tematiků a fyziků. Přípravu a organizační zabezpečení akce měl na starosti organizační výbor ve složení J. DITTRICH (za FVS JČMF), O. KRUPKOVÁ, M. MARVAN a L. ŠTÝBNAR (za MÚ SU). Jako místo setkání bylo vybráno nové školicí středisko Slezské univerzity v Krnově, které poskytlo pro jednání konference příjemné pracovní prostředí. Do Krnova se sjelo 28 účastníků z Brna, Olomouce, Opavy, Prahy a Bratislavy. Zvláště potěšitelné je, že mezi nimi byli i studenti doktorského studia.

Účastníci se sjeli již ve čtvrtek 22. 4. večer. Jednání konference probíhalo v pátek dopoledne a v sobotu dopoledne. Páteční jednání bylo vyhrazeno zejména příspěvkům z oblasti kvantové mechaniky, kvantové teo-

rie pole a teorie strun, zatímco v sobotu převažovala tematika obecné teorie relativity a dalších gravitačních teorií, včetně problematiky kanonického kvantování gravitačního pole. Několik přednášek pronesených v průběhu setkání se týkalo též fyzikálně zajímavých aplikací diferenciální geometrie a variační analýzy a geometrických aspektů fyzikálních teorií. O své práci zde referovalo i několik studentů doktorského studia. Na závěr konference proběhla pracovní schůze Odborné skupiny matematické fyziky Fyzikální vědecké sekce JČMF. Příjemným zpestřením pobytu byl výlet na Cvilín v pátek odpoledne.

Tradice pravidelného setkávání matematických fyziků v rámci České a Slovenské republiky byla založena v r. 1993, kdy proběhlo 1. setkání v Opavě, na půdě tehdy nedávno založené Slezské univerzity. Od té doby se čeští a slovenští matematictí fyzikové setkávají pravidelně každé 2 roky a při organizaci se střídají Opava, Praha a Brno. Druhé setkání proběhlo v r. 1995 v Praze, třetí pak v r. 1997 v Brně. Jak bylo v Krnově dohodnuto, příští, 5. setkání v r. 2001 bude organizováno opět v Praze.

Letošní setkání, stejně jako ta předcházející, přispělo k těsnější interakci fyziků s matematikou, i k praktické formulaci problémů, jimiž se zabývá moderní vědní disciplína — matematická fyzika. O užitečnosti takovéto komunikace svědčí v neposlední řadě i to, že počet účastníků setkání se postupně neustále zvyšuje a přibývají zde mladé tváře. Škoda jen, že ubývá účastníků ze Slovenské republiky — letos slovenští matematictí fyzikové vyslali jen jednoho svého zástupce.

Olga Krupková

7. STUDENTSKÁ KONFERENCE NA VŠTEZ

Komise pro matematiku na vysokých školách technických, ekonomických a zemědělských při JČMF uspořádala ve dnech 2. až 4. 6. 1999 v Černicích u Bechyně 7. studentskou konferenci. Za dobu sedmi ročníků se konferencí účastnili studenti z devíti fakult VŠTEZ. I na 7. konferenci přijelo tentokrát relativně dost studentů, ale pouze ze tří vysokých škol technických — Západočeské uni-

verzity v Plzni, Vysoké školy báňské–Technické univerzity v Ostravě a FEI Vysokého učení technického v Brně. Je škoda, že zájem o účast na konferenci ztrácejí učitelé.

Na konferenci studenti prezentovali výsledky své odborné práce v rámci grantů, diplomů i jen práce „navíc“ ve svém zvoleném studijním oboru za výrazné podpory matematického aparátu. Není nezajímavé podívat se na problémy, kterými se studenti zabývali a jaký matematický aparát k řešení použili.

MICHAL ANDRLÍK (3. ročník FAV ZČU): *Politická síla*. Na několika příkladech ukázal problém kvantifikace politické síly jednotlivce v různých hlasovacích systémech. Použil čtyři modely: Shapley-Shubik, Banzhaf, Johnston, Deegan-Packel.

JIRÍ BENEDIKT (3. ročník FAV ZČU): *Určení dávkování léků*. Z lékařských experimentů vyplývá, že pokles koncentrace léku v krvi je přímo úměrný samotné koncentraci léku. Na popis tohoto faktu postačí obyčejná diferenciální rovnice se separovanými proměnnými. Práce obsahuje dva modely, model pro rychlost poklesu účinnosti léku a model pro rychlost vstřebávání léků.

MICHAL BEZDĚK (3. ročník VUT): *Jednotky řady FX pro zpracování formálních výrazů*. Prezentoval svou práci z prvního ročníku, ve které vytvořil programovací jednotky pro syntaktickou kontrolu a výpočet.

JAN BLÁHA (3. ročník FAV ZČU): *Rozměrová analýza*. Hledal bezrozměrová kritéria nebo funkční závislosti pomocí jednoduchých matematických operací s rozměry veličin, kdy rozměrnost veličiny vyjadřuje kvalitativní informaci o fyzikální veličině.

PETR BEREMLIJSKI (5. ročník VŠB-TU): *Řešení problému elastického tělesa se třením pomocí bundle trust metod*. Navázal na předchozí výsledky, o kterých referoval na minulé konferenci. Řešil kontaktní problém s třením pro dva různé materiály ze skupiny polymerů kombinací bundle metod a trust region metod.

DALIBOR LUKÁŠ (doktorand VŠB-TU): *Optimalizace magnetického separátoru*. Hledal matematický model separátoru a optimalizoval jeho parametry vzhledem k možným technickým požadavkům.

JAN NEJEDLÝ (4. ročník FAV ZČU): *Model mikce — numerické řešení*. Zabýval se ma-

tematickým modelem nestacionárního proudění v mužské močové trubici. Zároveň podal rozbor vhodnosti užitých numerických metod, zejména model typu „high resolution“.

VÍT NOVÁČEK (3. ročník FAV ZČU): *Model výměny plynů v plicích*. Řešil stavovou rovnici ideálního plynu, která platí pro všechny plyny bez rozdílu, pro transport kyslíku v jednom alveolu a posuzoval skutečnosti vedoucí k optimálnímu transportu plynů.

JAN POSPÍŠIL (5. ročník FAV ZČU): *Charakteristické chování nelineárních dynamických systémů*. Shrnuje známou teorii o řešení diferenciálních rovnic a ukázal její aplikace v kapitálovém trhu.

PAVEL PRAKS (5. ročník VŠB-TU): *Řešení soustav lineárních rovnic s několika pravými stranami*. Předložil výsledky tříleté práce, které shrnul do diplomové práce, kdy o prvních výsledcích řešení referoval již na 5. a 6. studentské konferenci VŠTEZ.

JAKUB SLOVAN (3. ročník FAV ZČU): *Nespojitá řešení rovnice dopravního proudu*. Řešil dopravní problém, který je obecně nespojitý. Pro jednoznačnost řešení integrální rovnice k počáteční a okrajové podmínce přidal ještě podmínky entropie.

ROMAN VAIBAR (3. ročník FAV ZČU): *Numerické řešení parciálních diferenciálních rovnic hyperbolického typu*. Pro řešení lineární a kvazilineární hyperbolické rovnice 1. řádu použil jednostrannou diferenční metodu a Laxovu-Wendorffovu metodu.

Všechny přednesené referáty budou publikovány ve sborníku konference.

Tradicí na studentských konferencích se stalo vystoupení vysokoškolského pracovníka. Tentokrát to byli hned dva. Dr. BEDŘICH BENEŠ z FEL ČVUT přednesl přehlednou přednášku o historii, současnosti a budoucnosti počítačové grafiky. Dr. ZDENĚK SKALÁK z Ústavu hydromechaniky AV ČR ukázal možnosti použití Navier-Stokesových rovnic pro vazkou nestlačitelnou kapalinu.

V programu konference se našla i chvíle pro setkání členů komise pro matematiku na VŠTEZ, aby před sjezdem JČMF zhodnotili předchozí činnost a plány na příští období.

Milada Kočandrlová

INFORMACE O PME 23

V roce 1977 se v Holandsku konala první konference pod názvem Psychology of Mathematics Education. Od té doby se konference koná každoročně. Letošní triadvacátá se konala 25. – 30. července 1999 v Haifě v Izraeli.

V areálu moderní technické univerzity Technion se sešlo přes 400 odborníků z celého světa. První setkání účastníků bylo věnováno v minulém roce zesnulému prvnímu prezidentovi PME EFRAIMOVÍ FISCHBEINOVÍ.

Velká různorodost současného světového výzkumu v oblasti psychologicky orientované didaktiky matematiky se projevila ve velice pestrém spektru přednášek, výzkumných zpráv, krátkých příspěvků, diskusí a projektových pracovních skupin a posterů. Jejich seznam obsahuje přes 100 položek. Z nich uvedeme alespoň čtyři plenární přednášky a panelovou diskusi.

Panelové přednášky: RINA HERSHKOWITZ (Izrael): *Where in shared knowledge is the individual knowledge hidden?*; GEOFFREY B. SAXE (USA): *Professional development classroom practices, and students' mathematical learning: a cultural practice perspective*; DAVID CHILLAG (Izrael): *Mathematics education from mathematicians' perspectives*; HEINZ STEINBRING (Německo): *Reconstructing the mathematical in social discourse — aspects of an epistemology-based interaction research*; KENNETH RUTHVEN (Velká Británie): *Constructing a calculator-aware number curriculum: the challenges of systematic design and systemic reform*.

Zajímavá byla panelová diskuse. Vstupem do diskuse byly teze PhD výzkumu imaginární studentky Angeliky, které předložila po roce studia. Teze vypracovala ANNA SFARD (Izrael). Tříčlenná porota expertů teze posuzovala a měla rozhodnout, zda budou akceptovány nebo zamítnuty. Roli porotců zastupovali PEARLA NESHER (Izrael), STEPHEN LERMAN (Velká Británie), ELLICE FORMAN (USA) a každý z nich zastupoval jiné paradigma. Po přečtení posudků (dosti ostrých) následovala diskuse, která se vesměs soustředila na teoretické otázky současného výzkumu v didaktice matematiky.

Česká republika byla zastoupena autory této informace. Jejich společný příspěvek vě-

novaný problematice dalšího vzdělávání učitelů přednesla N. STEHLÍKOVÁ.

Milan Hejný, Naďa Stehlíková

ZPRÁVA Z KONFERENCE ICACS-18

Ve dnech 3.–8. 8. 1999 proběhla na Univerzitě Odense v Dánsku konference *International Conference on Atomic Collisions in Solids* ICACS-18. Protože jde v pořadí oficiálně již o osmnáctou konferenci v daném oboru, zmíním se alespoň v několika větech stručně o tom, co této konferenci předcházelo.

Základy tohoto oboru fyzikálního výzkumu lze najít v klasických pracích N. Bohra, který teoreticky analyzoval různé druhy srážek a mechanismů předávání energie doprovázejících průnik urychlených iontů dovnitř pevné látky. Tradice setkávání badatelů z tohoto oboru začala koncem 50. let a první oficiální konference ICACS se konala začátkem 60. let. Uznávanou autoritou, která stála u zrodu těchto setkání, byl J. LINDHARD († 1997), jeden ze spolupracovníků N. Bohra. Od té doby se tyto konference pořádají v různých zemích každé dva roky. Na poslední z nich — ICACS-18 v Odense bylo přítomno přibližně 250 účastníků ze 42 zemí. Já jsem byl jediným účastníkem z České republiky (ze Slovenska tam nebyl nikdo).

Konference začala v úterý 3. 8. celodenní výukou základům interakce urychlených částic s pevnou látkou. Mezi hlavními probíranými tématy byly: brzdění (stopping) iontů v pevných látkách, kanálování (channeling), srážkové kaskády (collision cascades), srážky na povrchu, iontové analytické metody, iontová implantace. Nejčastějším (a pravděpodobně i teoreticky nejdůležitějším) pojmem, který sjednocuje tento dnes již velice rozvětvený obor fyziky, je pojem brzdící účinnosti (stopping power). Tato brzdící účinnost je definována jako úbytek energie (energy loss) pronikající a srážející se částice (atomárního projektilu) podél jednotkové dráhy — dE/dR . Domnívám se, že zařazení výukového dne bylo kladným činem organizátorů, neboť výukové přednášky dobře vymezily předmět konference a pomohly (zejména) nově příchozím vědcům v orientaci v oboru.

Oficiální zahájení, tedy prezentace nových vědeckých výsledků, bylo posunuto na druhý den konference — na středu 4. 8. Úvodem proslovil SHELDON DATZ „Lindhardovu přednášku“ na téma *Ultrarelativistické atomární srážky*. Ultrarelativistické energie jsou definovány jako energie, jimž odpovídají rychlosti $v > 0,995 c$, kde c je rychlost světla. Příkladem mohou být ionty Pb^{82+} (jádro olova bez elektronů) o kinetické energii 33 TeV, které jsou experimentátorům k dispozici v CERNu. Při tak velkých rychlostech dochází k novým jevům, které modifikují nebo v některých případech dominují interakcím s atomy terče. Zajímavé je například vytvoření elektron-pozitronového páru při průletu ultrarelativistického iontu „kolem“ elektronu v pevné látce. Pozitron poté „zmizí“ v objemu pevné látky (je odpuzen) a elektron je zachycen kladně nabitým projektilem. Projektil tak sníží svůj náboj o jedničku záchytem elektronu, který si předtím „sám vytvořil“! Při sérii takových srážek může dojít k jeho postupné neutralizaci a tím ke změně charakteru jeho brzdění v pevné látce. Tento poznatek má praktický význam. Jeho důsledkem je poznání, že nemá smysl dále zvyšovat rychlost projektilu, protože ten „sám sebe“ neutralizuje a dochází tak k saturaci brzdící účinnosti.

Poté následovaly až do neděle 8. 8. do 12:00 přednášky v jednotlivých sekcích. Ve čtvrtek a v pátek odpoledne a večer probíhaly diskuse u vyvěšených posterů.

Ke konci každé sekce podali dva vybraní účastníci konference krátké shrnutí příspěvků, které byly podle nich důležité anebo je nějak zaujaly. Beru si příklad z tohoto dobrého zvyku a v dalším textu se zmíním pouze o třech dalších tématech, která mne obzvláště zaujala.

Prvním z nich je kanálování prohnutými krystaly. Je to názorná demonstrace toho, že kanálování je řízený průchod iontů v krystalech v důsledku koherentního působení řád mřížkových atomů. Není to tedy pouhý efekt geometrické průhlednosti v „otevřených“ krystalografických směrech. Například svazek protonů o energii 10^2 GeV je možné vychýlit průchodem prohnutým krystalem křemíku o 20 mrad (s průchodností $\sim 50\%$). Na dosažení ekvivalentního „vychylovacího“

efektu magnetickým polem by bylo potřetí magnetické indukce 2000 Tesla! Předpokládanými aplikacemi kanálkování prohnutými krystaly jsou: extrakce iontů z urychlovačů, vychylování, dělení a fokusace vysokoenergetických svazků iontů.

Druhým z témat, která mě upoutala, je vytváření a studium „dutých“ atomů (hollow atoms). Dutý atom je mnohonásobně excitovaný neutrální atom s krátkou dobou života (10^2 fs), který má většinu elektronů na (excitovaných) hladinách s vysokým hlavním kvantovým číslem n a zároveň hladiny vnitřních slupek s nízkým n jsou neobsazené. Tento „exotický“ atomární objekt vzniká při interakci „pomalých“ mnohonásobně nabitých iontů (např. Ar^{17+} , Th^{80+}) s povrchy pevných látek. Vytváření a rozpad dutých atomů lze studovat i přes jejich velmi krátkou dobu života. Jejich srážky s povrchy pevných látek a následný rozpad se projevují emisí elektronů, rentgenovským zářením, změnou náboje atd. Na konferenci byly prezentovány nedávné experimenty, při kterých se průchodem mnohonásobně nabitých iontů tenkými ($\sim 1 \mu\text{m}$) niklovými fóliemi mikrokapilár podařilo extrahovat duté atomy do „volného“ prostoru. Předtím bylo možné pozorovat duté atomy pouze od okamžiku jejich vzniku ~ 5 nm nad povrchem po okamžik jejich dopadu nebo průniku „těsně“ pod povrch pevné látky.

A konečně třetím velmi zajímavým tématem je bombardování povrchů velkými klastry složenými ze stovek až tisíců atomů. Jde o jednu z nejnovějších technologií, která již byla dotazena téměř do průmyslového nasazení. Předpokládá se její uplatnění pro ultramělkou implantaci při výrobě p-MOSFET, pro vyhlazování povrchů kovů, polovodičů, pro nanášení tenkých vrstev atd.

Zpestřením konference byly i dvě veřejné přednášky z jiných oborů na témata: „Ůtzi — prehistorický ledový muž“ a „Vědecká výchova na školách prvního stupně“.

Organizátoři v čele s profesorem P. SIGMUNDEM z Univerzity Odense připravili po všech stránkách výbornou konferenci. Prof. P. Sigmund byl navíc velkorysý a odpustil konferenční poplatky nebo dokonce i hradil veškeré náklady některým účastníkům konfe-

rence. Mezi ty, kterým odpustil konferenční poplatek, jsem patřil i já.

Závěrem bych chtěl poděkovat GA ČR, která mi poskytla účelovou dotaci na projekt číslo 202/99/0881, ze kterého jsem mohl zaplatit náklady na cestu a pobyt na konferenci.

Jan Lörinčík, ÚFCH JH AVČR

HISTORIE MATEMATIKY XX

Ve dnech 18.–22. 8. 1999 se v Jevíčku konala jubilejní, již dvacátá letní škola z historie matematiky. Zúčastnilo se jí téměř padesát osob (vysokoškolští učitelé a postgraduální studenti). Letní školu připravila Stálá pracovní skupina pro dějiny matematiky, brněnská pobočka JČMF a oborové rady postgraduálního studia *Obecné otázky matematiky a informatiky* při MFF UK v Praze a PŘF MU v Brně. Hlavními organizátory akce byli J. BEČVÁŘ a E. FUCHS.

Program letní školy se skládal z těchto přednášek:

- M. ANDER: *Volební matematika*
- J. BAŠTINEC: *Al-Biruní — život a práce*
- M. BEČVÁŘOVÁ: *Zakladatelé Spolku pro volné přednášky z matematiky a fyziky*
- Š. BILOVÁ: *Evariste Galois — mýtus a skutečnost*
- M. ČIHÁK: *Historie a paradoxy teorie pravděpodobnosti a matematické statistiky*
- J. ČIŽMÁR: *Z dejín Gröbnerových báz*
- J. ČIŽMÁR: *K dejinám vyučovania deskriptívnej geometrie na slovenských vysokých školách*
- H. DURNOVÁ: *Problém obchodního cestujícího*
- R. GREPL: *Vznik technických učilišť v Evropě se zřetelem k českým zemím a vývoj kontroly a hodnocení studia na Technickém učení v Praze v 19. století se zaměřením k výuce matematiky*
- K. HAWLITSCHKE: *On Descartes' rule of algebraic signs*
- J. HORA: *Nejen o větě Laskera-Noetherové o rozkladu ideálu*
- J. HOUSKA: *Počátky vektorového počtu*
- J. HRDLÍČKOVÁ: *Historie cyklografie*
- K. LEPKA: *Teorie čísel v antickém Řecku*
- K. MAČÁK: *Sebastian Izquierdo a počátky kombinatoriky*

- M. PAŠTÉKA: *Rovnomerné rozdelenie a pojem hustoty*
- R. SIKOROVÁ: *Neočekávaný výskyt čísla e*
- Z. SKLENÁRIKOVÁ: *Z dejín deskriptívnej geometrie v Rakúsku-Uhorsku*
- Z. ŠÍR: *Apollonios a jeho následovníci*
- A. ŠOLCOVÁ: *7 let 7*
- A. ŠOLCOVÁ: *Platón, jeho předchůdci a platonismus v matematice*
- W. WIESLAW: *Geometria w Polsce w XV–XVIII wieku*
- W. WIESLAW: *Matematyka na uniwersytetach polskich w XVIII wieku.*

Účastníci letní školy získali dvě publikace, J. BEČVÁŘ, E. FUCHS (ed.): *Matematika v 16. a 17. století* a M. BEČVÁŘOVÁ: *Z historie Jednoty (1862–1869)*.

Poděkování za úspěšný průběh letní školy patří, jako ostatně vždy, celému kolektivu Domova mládeže v Jevíčku a manželům Hrubým.

XXI. letní škola *Historie matematiky* se bude konat koncem srpna roku 2000. Kontaktní adresa: Doc. RNDr. EDUARD FUCHS, CSc., Přírodovědecká fakulta MU, Janáčkovo nám. 2a, 662 95 Brno.

Jindřich Bečvář

IV. SEMINÁŘ Z HISTORIE MATEMATIKY PRO VYUČUJÍCÍ NA STŘEDNÍCH ŠKOLÁCH

Čtvrtý seminář z historie matematiky, který se konal v dnech 23.–26. srpna 1999 v Jevíčku, byl tentokrát zaměřen na vývoj evropské matematiky ve středověku.

Seminář připravila komise pro vzdělávání učitelů matematiky a fyziky a brněnská pobočka JČMF, Gymnázium a Domov mládeže v Jevíčku; hlavními organizátory této akce byli J. BEČVÁŘ, E. FUCHS a D. HRUBÝ. Seminář se zúčastnilo více než 70 osob (učitelé základních, středních a vysokých škol a postgraduální studenti). Všechny přednášky se konaly v aule gymnázia, večerní program probíhal v domově mládeže, kde byli účastníci semináře ubytováni.

Na semináři odezněly (v tomto pořadí) následující přednášky:

- J. BEČVÁŘ: *Středověk*
- K. MAČÁK: *Boethius*
- K. MAČÁK: *Alcuin*

- M. BEČVÁŘOVÁ: *Univerzity*
- J. BEČVÁŘ: *Matematika I*
- P. ŠÍŠMA: *Arabská matematika*
- J. ŠIMŠA: *Archimédova metoda výpočtu čísla π a její elementární geometrická vylepšení*
- I. ŠTOLL: *Fyzika a astronomie*
- M. BEČVÁŘOVÁ: *Počítání*
- A. ŠAROUNOVÁ: *Geometrie a umění*
- M. BEČVÁŘOVÁ: *Matematika II*
- E. FUCHS: *Renesance*

První večer se konala beseda o studiu na Matematicko-fyzikální fakultě UK, kterou vedli A. HAVLÍČKOVÁ a J. VESELÝ; účastníci semináře získali řadu informací a propagačních materiálů o přípravě středoškolských učitelů na MFF a jejich dalším vzdělávání.

Všichni účastníci semináře získali knížku M. BEČVÁŘOVÁ: *Z historie Jednoty* (13. svazek edice *Dějiny matematiky*, Prometheus 1999), dvě čísla 7. ročníku časopisu *Učitel matematiky* a přehledné sylaby některých letošních přednášek.

Účastníci třetího semináře z historie matematiky, který se konal v srpnu 1997 v Jevíčku, dostali sborník J. BEČVÁŘ, E. FUCHS (ed.): *Matematika v 16. a 17. století* (12. svazek edice *Dějiny matematiky*, Prometheus 1999), který obsahuje podstatně rozšířené texty většiny přednášek, které v srpnu 1997 v Jevíčku zazněly.

Během semináře si účastníci mohli koupit dvanáct publikací edice *Dějiny matematiky* a jednotlivá čísla starších ročníků časopisu *Učitel matematiky*; další knížky z oblasti matematiky, fyziky a filozofie nabízel přenosný antikvariát B. HENRYHO.

Seminář měl i kulturně společenský charakter. Při jeho slavnostním zahájení přivítal účastníky semináře ředitel gymnázia D. Hrubý a dechová hudba *Jevíčanka*. Na společenském večeru podal B. Henry aktuální informace o sjezdu Jednoty českých matematiků a fyziků, s přednáškou o smyslu a významu písně *U starej Breclavi* vystoupil vzácný a všemi očekávaný host doc. ARNE VRBSKÝ ze Zemědělské akademie v Grünfeldu. Předposlední den semináře provedl Dag Hrubý nové účastníky semináře Jevíčkem, součástí vycházky byl i výstup na jevíčskou věž. Příznivého počasí bylo možno využít k procházkám a ke koupání.

Za úspěšný průběh IV. semináře je třeba poděkovat kolektivu Domova mládeže a manželům Hrubým.

V. seminář z historie matematiky pro vyučující na středních školách proběhne v srpnu roku 2001. O rok dříve, v srpnu 2000, se bude konat již 10. seminář o filozofických otázkách matematiky a fyziky. Kontaktní adresa: RNDr. DAG HRUBÝ, Gymnázium, A. K. Vítáka 452, 569 43 Jevíčko.

Jindřich Bečvář

GEOMETRIE A POČÍTAČOVÁ GRAFIKA

Skupina pro geometrii a počítačovou grafiku ČR (SGPG), která je součástí International Society for Geometry and Graphics (ISGG), pod záštitou Jednoty českých matematiků a fyziků (JČMF) uspořádala ve dnech 13. – 17. září 1999 na Šumavě v hotelu Zadov „Konferenci o geometrii a počítačové grafice“. Pořádáním této konference byla tentokrát pověřena Jihočeská univerzita. Na 60 účastníků převážně z domácích a zahraničních vysokých škol diskutovalo o aktuálních problémech z geometrie a počítačové grafiky. Součástí konference byly i otázky užití počítačů ve výuce geometrie na vysokých a středních školách. Z tohoto důvodu se konference zúčastnili i učitelé ze středních škol. Celkem zaznělo 33 přednášek a referátů.

Konferenci zahájila předsedkyně SGPG paní doc. M. KARGEROVÁ z ČVUT přednáškou *Kam kráčí deskriptivní geometrie*, ve které vzpomněla nedávno zesnulého pana doc. L. Granáta, který patřil k zakladatelům SGPG. Ve své přednášce zachytila historický vývoj geometrie od doby klasické „rakousko-uherské“ deskriptivní geometrie 18.–19. století do současné doby, kdy je geometrie podporována počítačem. Prof. H. STACHEL z Technické univerzity ve Vídni, předseda evropské sekce ISGG, v přednášce *Applications of Geometry* hovořil o užití zobrazovacích metod v praxi (lékařství, doprava apod.). Užití počítačové geometrie v robotice bylo tématem přednášky *Classical Geometry and Robotics* prof. A. KARGERA z Matematicko-fyzikální fakulty UK. Dále jmenujme některé další přednášky, které zazněly: Doc. D. VELICHOVÁ, UK Bratislava: *Modelovanie a reprezentácia geometrických*

útvárov CAGD, J. BLAHUT, Polytechnika Gliwice: *On certain kind of fractal image compression*, RNDr. J. PRADLOVÁ, ZČU Plzeň: *Odvození sedmi frýzových grup*, doc. J. ČERNÝ, ČVUT: *Geometrické modelování a architektura*, doc. J. STROBL, JU: *Geometrické znázornění normálových křivostí sdružených křivek na ploše*, doc. P. PECH, JU: *Obsah cyklického mnohoúhelníka*, doc. M. KOČANDRLOVÁ, ČVUT: *Trojúhelníková síť skořepiny tvaru HP*, A. ŽABA, Polytechnika Gliwice: *Geometric aspects of studies of baroque illusive frescos*, RNDr. S. TOMICZKOVÁ, ZČU: *Voroneho diagramy*, RNDr. A. ŠARMAN, TU Ostrava: *Autocad ve výuce geometrie a počítačové grafiky*, RNDr. K. MALEČEK, ČVUT: *Kvadratické promítání*, H. GLINSKI, TU Gliwice: *Verwendung der VRML-Modelle für den Geometrieunterricht*. S potěšením je možno hodnotit vystoupení několika doktorandů a studentů z ČVUT a JU, kteří ve svých příspěvcích hovořili o kinematice v Lobačevského rovině, o rovinných polybech, o duálním rozšíření sférického pohybu, o rovinných kvartikách či o úlohách z kinematické geometrie řešených s podporou programu MAPLE.

Čtvrteční část konference byla vyhrazena pedagogickým otázkám jako např.: výuka geometrie na SŠ a VŠ, přijímací řízení na VŠ a geometrie, podpora geometrické představitelnosti počítačem, výuka deskriptivní geometrie s pomocí Internetu, grafy funkcí v testové formě u přijímacího řízení. Účastníci konstatovali, že výuce geometrie je nutno věnovat mimořádnou pozornost již od samého počátku školní docházky, neboť základní neznalosti ve správném nazírání na svět kolem nás (prostorová představivost, geometrické vidění) se v budoucnosti jen velmi těžko odstraňují. Byla vyzdvížena nutnost používání 3D modelů, které na školách téměř vymizely. Odtud potom plynou obtíže budoucích učitelů nebo strojních či stavebních inženýrů při studiu na vysokých školách a v praxi.

Program konference byl zpestřen výletem do údolí řeky Vydry. Příští konference, v pořadí již dvacátá, se bude konat 11.–15. září roku 2000 v Jizerských horách. Pořadatelstvím byla pověřena pražská pobočka SGPG a JČMF.

Pavel Pech