

# Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

---

Ze života JČSMF

*Pokroky matematiky, fyziky a astronomie*, Vol. 32 (1987), No. 2, 109--112

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/138730>

## Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1987

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>

V dňoch 28.—30. mája 1986 sa v Domove vedeckých pracovníkov SAV v Smoleniciach konalo 16. zasadanie Vedeckej rady Medzinárodného matematického centra S. Banacha. Na zasadaní sa zúčastnilo šestnásť členov Vedeckej rady centra. Zasadania sa ďalej zúčastnili ďalší štyria matematici z Matematických ústavov (NDR, MLR, ČSSR). Na tomto zasadaní zvolili nového predsedu Medzinárodného matematického centra Stefana Banacha, a to akademika R. CRISTESCU z akadémie RER.

Riaditeľ centra akademik Cz. Olech informoval členov Vedeckej rady o pristúpení KEDR k dohode o založení Medzinárodného matematického centra S. Banacha a oznámil tiež mená dvoch členov Vedeckej rady.

Na konci zasadania členovia Vedeckej rady z Rumunska predložili pozvanie, aby sa budúce zasadanie Vedeckej rady centra konalo v dňoch

2.—5. júna 1987 v Bukurešti. Vedecká rada centra toto pozvanie prijala.

Každý rok sa konajú dva semestre — jarný a jesenný. Každý semestr riadi organizačný výbor. Na tomto mieste spomeňme aspoň niektoré posledné semestre centra: *Všeobecná geometrická a algebraická topológia*, *Parciálne diferenciálne rovnice*, *Teória singularít*, *Matematické problémy syntézy a zložitosti riadiacich sústav*, *Teória aproximácií a priestory funkcií*.

V blízkej budúcnosti sa budú konať nasledujúce semestre: 29. semester (jar 1987): *Numerická analýza a matematické modelovanie*, 30. semester (jeseň 1987): *Kombinatorika a teória grafov*, 31. semester (jar 1988): *Klasické algebraické štruktúry*, 32. semester (jeseň 1988): *Neparametrické metódy štatistiky*.

Eliška Tomová

V Bratislave 7. 7. 1986.



Zprávy o jednorázových akcích je třeba dodávat redakci do 1 měsíce od skončení akce.

KONFERENCE „POČÍTAČE VE VÝUCE  
MATEMATIKY NA ZŠ A SŠ“

Ve dnech 23.—25. dubna 1986 se v Hradci Králové uskutečnila konference Počítače ve

výuce matematiky na základních a středních školách. Jejím pořadatelem byla matematická pedagogická sekce JČSMF, organizační zajištění převzala hradecká pobočka Jednoty spolu s katedrou matematiky pedagogické fakulty v Hradci Králové.

Konference, které se zúčastnilo 140 učitelů středních a vysokých škol a odborníků z různých ústavů, byla tematicky zaměřena k problematice využívání počítače IQ 151 ve výuce matematiky.

První den posluchači vyslechli obsáhlejší referát doc. RNDr. J. RAICHLA, CSc. *Využití tematického celku Algoritmizace v matematice střední školy*, přehledný referát RNDr. L. SILVERIA *Problematika výuky předmětu „Algoritmy a programování“ ve 3. roč. matematiky pro gymnázia podle nové koncepce* a zajímavý referát ing. J. LÁCHY *Podporování výuky matematiky mikro-počítači IQ 151 (problémy z programování, pravděpodobnosti, geometrie a algebry)*. Referát RNDr. A. SLABĚHO, CSc. *Ukázky použití IQ 151 pro podporu výuky a generování úloh* upozornil na důležitost znalostí numerické matematiky k účelnému vytváření didaktických programů.

Velmi pěknou přednášku (vlastně dvě) měl na začátku druhého dne konference doc. RNDr.

J. HVORECKÝ, CSc.: *Matematické experimenty na mikropočítačoch*. Užitečné zkušenosti s programováním na počítači PMD sdělila posluchačům RNDr. V. UHERČIKOVÁ, CSc. O možnostech počítačové grafiky informoval účastníky konference doc. RNDr. J. NOVÁK, CSc.

Ing. B. MANNOVÁ referovala o zkušenostech s výukou programování na gymnáziích v jazyce PASCAL. Zástupce n. p. Komenium ing. KLEČKA hovořil o připravovaných doplňcích ve vybavení IQ 151. RNDr. Š. SCHWABIK, CSc., uvedl příklady použití malého počítače v hodinách matematiky. PhDr. L. BÁLINT, CSc., popsal experiment s využitím mikropočítačů na ZŠ, doc. I. FISCHER, CSc., přednesl referát *Co očekáváme od mikropočítačů ve vyučování matematice*, RNDr. J. TROJÁK, CSc., předvedl program ze stereometrie.

Velmi pěkný referát měla poslední den RNDr. V. BLAHOVÁ, CSc., o experimentu s počítačem Didactic Alfa na základních školách a o předmětu Informatika v gymnáziích. RNDr. A. ŠMEJKALOVÁ referovala o využití mikropočítačů ve vyučování na SŠ a ZŠ (opírala se o zkušenosti z práce zájmového kroužku). RNDr. VL. TOMÁŠEK, CSc., uvedl některé zkušenosti s mikropočítačem na ZŠ.

Se zajímavými sděleními také vystoupila řada učitelů z praxe, resp. pracovníků výpočetních středisek, např. ing. P. PŘÍVĚTIVÝ z výpočetního střediska SPŠE v Pardubicích a ing. V. DACHS ze SPŠE v Dobrušce s odborně i didakticky kvalitními programy.

Myslíme, že konference dobře informovala zájemce z řad učitelů matematiky. Ukázalo se, že máme zkušené a odborně zdatné středoškolské profesory matematiky ovládající dobře výpočetní techniku zvláště na středních průmyslových školách. Zájem o výpočetní techniku je třeba podpořit výběrem matematických problémů vhodných k řešení doporučeným počítačem. Vytvoření kvalitního školního programu vyžaduje nejen vyšší techniku ovládnutí počítače, ale i didaktické zkušenosti s výukou. Z toho vyplývá i časová náročnost přípravy výuky. Počítače je však třeba jako demonstračního prostředku užívat uvážlivě.

Účastníci konference se shodli na tom, že je třeba podobná setkání opakovat co nejčastěji, dokud nebude založen specializovaný časopis zabývající se didaktikou výpočetní techniky.

*Zdeněk Půlpán, Antonín Slabý*

## VI. ZASEDÁNÍ ODBORNÉ SKUPINY PRO DESKRIPTIVNÍ GEOMETRII (DG), POČÍTAČOVOU GEOMETRII (PG) A TECHNICKÉ KRESLENÍ (TK) PŘI MPS JČSMF

V rekreačním středisku KV KSČ Ostrava v Čeladné probíhalo 12.—15. května 1986 zasedání odborné skupiny pro DG, PG a TK. Účastníci vyslechli 14 hlavních referátů a řadu diskusních příspěvků, které se především týkaly současného stavu výuky DG na různých typech škol.

Prof. V. MEDEK seznámil účastníky s vyjádřením k vyučování geometrie, které vypracoval z pověření skupiny spolu s prof. Zb. Nádeníkem s přihlédnutím k připomínkám členů skupiny. Toto stanovisko bude sloužit pro jednání na ministerstvech školství.

Velmi inspirativní referát ing. P. SMÉKALA z NHKG Vítkovice ukázal mnohé geometrické problémy, které by měl umět řešit inženýr-konstruktor těžebních strojů. Současná okleštěná výuka vysokoškolské geometrie mu k tomu však nedává předpoklady. Zajímavý návrh náplně osnovy DG na stavebních fakultách (tradiční konstrukce jsou doplněny analytickým vyjádřením) přednesl ve svém referátu prof. V. MEDEK. Příjemný průběh zasedání pro všech 42 účastníků vzorně zabezpečili členové ostravské pobočky JČSMF pod vedením doc. J. UČNĚ.

V závěru jednání bylo účastníky přijato toto usnesení:

1. *Účastníci souhlasí s vyjádřením k vyučování geometrie, které přednesl prof. Medek, a doporučují postoupit je předsednictvu HV JČSMF k dalšímu jednání.*

2. *Skupina ukládá svým členům, aby se aktivně podíleli (ve spolupráci s krajskými pedagogickými ústavy) na přípravě učitelů s aprobací DG k nové koncepci vyučování na středních školách a při zavádění elektronizace do výuky. Vedení skupiny zašle svým členům podklady pro tuto přípravu.*

3. *Vzhledem k rozvoji výpočetní techniky skupina doporučuje zavést na střední školy (např. v rámci výuky ZOP) nový předmět nazvaný Počítačová grafika, jehož součástí by byly i některé partie, které dosud obsahovala DG. Pro výuku tohoto předmětu jsou již připraveni mladí učitelé aprobace M—DG; pro ostatní je skupina ochotna zajistit potřebnou přípravu formou kursů.*

4. *Čtyřčlenný kolektiv pod vedením ing. Mihaloviče připraví a na příštím zasedání před-*

vede programy k výuce geometrie na středních školách pro počítače IQ 151 s grafickým modulem.

5. Organizaci příštího zasedání v květnu nebo červnu 1987 pověřuje skupina členy jihočeské a středočeské pobočky JČSMF. Zasedání bude v jižních Čechách a hlavní náplní referátů bude kromě bodu 3. výuka TK na různých typech škol.

Členové JČSMF, kteří by měli zájem o práci ve skupině, mohou se přihlásit na adresu: OLDŘICH ROUBEK, pracoviště konstruktivní geometrie, strojní fakulta ČVUT, Horská 3, 128 03 Praha 2.

Božena Květoňová

## PÁTÁ LETNÍ ŠKOLA DIDAKTIKY MATEMATIKY PRO SOU

Pořádání těchto letních škol se již stalo tradicí. Pátá letní škola se konala ve dnech 30. 6. až 4. 7. 1986 v Turnově za ideálního počasí. Akci organizoval KPÚ v Hradci Králové a pobočka JČSMF v Hradci Králové. Zúčastnilo se jí 95 pedagogických pracovníků z celé ČSR a přizvani hosté ze SSR. Na letní škole byl také přítomen dr. VÁCLAV SÝKORA, CSc. z ÚÚVPP v Praze, který vysoce hodnotil průběh a obsahové zaměření letní školy jako účinnou formu dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků z oblasti vyučování matematice na SOU.

Hlavním obsahem letní školy byl metodický rozbor učebnice dr. J. BARTÁKA *Matematika — 3* a tematického plánu pro 3. ročník tříletých učebních oborů na SOU. Frekventanti byli rozděleni do dvou skupin, ve kterých probíhaly přednášky dr. J. BARTÁKA, dr. F. BARTÁKA, L. KUBIČKOVÉ, dr. K. SOVÍKOVÉ, dr. M. AUSBERGEROVÉ, dr. J. BRŮNOVÉ, dr. D. CÍRKOVÉ a dr. SLABÉHO.

Všechny přednášky byly pečlivě připraveny, lektori využívali sylaby; posluchači měli k dispozici učebnici dr. J. BARTÁKA *Matematika — 3*. Přednášející neprobírali jen obsah učiva, ale zdůrazňovali aktivizační formy a metody vyučování. Poznatky získané na letní škole se uplatní při proškolení učitelů matematiky na SOU a SOŠ v jednotlivých krajích ČSR.

Organizační výbor v čele s VILÉMEM WALDEKEM a VLASTOU WALDEKOVOU vykonal velký kus práce pro hladký průběh letní školy. Navíc připravil pro využití volného času hodnotné exkurze do krajských podniků Granát, Železnobrodské sklo a Dioptra a zároveň i kulturní

program (koncert posluchačů JAMU) a zájezd do Českého ráje.

Předseda skupiny dr. JAROSLAV BARTÁK přijel na 5. letní školu nemocen, sice usměvavý, ale se spoustou léků v kufříku. Všichni jsme jej titulovali otcem letních škol didaktiky matematiky pro SOU. Vzpomínám si na svou poslední rozmluvu s dr. Jaroslavem Bartákem 4. 7. 1986. Mluvili jsme o nových programech na IQ 151, o další letní škole v Gottwaldově, plánovali jsme vyhodnocení zkušeností s jeho učebnicemi. Hovořili jsme o nové a nové práci, nikoli o nemoci. Vždy tvrdil: „Naše letní školy jsou pro mne tím nejlepším lékem.“

Nikdo z nás netušil, že po ukončení 5. letní školy náhle 6. 7. 1986 odejde ze života tento vynikající pracovník, ale také dobrý člověk, vzácný přítel, živý a veselý společník, který miloval svoji práci a svoji rodinu.

Tak bude žít v paměti svých přátel, tak a něho budeme vzpomínat, ale také pokračovat v jeho práci, pro kterou žil a která byla smyslem jeho života — obětavá práce pro socialismus.

Jitka Brůnová

## LETNÍ ŠKOLA: „MIKROPOČÍTAČE VE VÝUCE FYZIKY“

Ve dnech 30. 6.—4. 7. se konala v prostorách gymnázia Mikuláše Kopernika v Bilovci letní škola „Mikropočítače ve výuce fyziky“, organizovaná dvěma odbornými skupinami FPS JČSMF, pobočkou JČSMF Olomouc a KPÚ Olomouc. Vyučující gymnázií, SOŠ i SOU v počtu 31 měli tak možnost získat základní poznatky nebo rozšířit si své znalosti výpočetní techniky a jejího využití ve vyučovacím procesu.

Účastníci letní školy vyslechli instruktivní přednášky, které přednesli pracovníci PřF UP Olomouc dr. V. MRKVIČKA, CSc. (*Etapy práce programátora, Programovací jazyk Basic*), dr. O. LEPIL, CSc. (*Počítačové modelování ve výuce fyziky*), dr. M. BEDNAŘÍK, CSc., doc. dr. J. ZÁHEJSKÝ, CSc. (*Tvorba programů z fyziky*) a dr. M. FEIL, CSc. z MFJ UK Praha (*Další perspektivy při práci a programování na IQ 151*).

Velkým kladem letní školy bylo, že si účastníci mohli získané teoretické poznatky bezprostředně prakticky ověřit v učebně vybavené počítači IQ 151. Na závěr školy vypracovaly tříčlenné skupiny vlastní krátké programy k výuce fyziky a předvedly je ostatním kolegům.

Při kolektivním posouzení a rozboru přednosti a nedostatků těchto vyučovacích programů si frekventanti školy prakticky ujasnili didaktické zásady jejich tvorby.

Kulturně poznávací část programové náplně letní školy byla věnována městu Bílovcům a jeho nejbližšímu okolí i exkurzi do místního závodu Kohinor. Zasvěceným průvodcem na těchto vycházkách byl ředitel hostitelského gymnázia dr. BEDŘICH ŠPAČEK. K pěkným zážitkům patřil také družný společenský večer.

Poděkování účastníků patří všem, kteří zajistili úspěšný průběh letní školy: vedení bíloveckého gymnázia dr. ŠPAČKOVÍ a dr. HORÁKOVÉ, kteří se osvědčili jako obětaví a pozorní hostitelé, dr. BEDNAŘÍKOVÍ a dr. LEPILOVÍ, kteří vzorně

připravili programovou náplň školy a dokázali vytvořit přátelskou pracovní atmosféru, a také všem přednášejícím.

Zájem, se kterým se setkaly přednesené referáty i samostatná práce účastníků, které byl často věnován i čas plánovaný pro odpočinek, svědčí o tom, že záměr organizátorů letní školy vzbudit zájem o využití mikropočítačů ve výuce fyziky byl splněn. Závěr školy vyzněl v jednomyslné přání, aby bylo možné na tuto zdařilou akci navázat a organizovat její pokračování i v příštím roce.

Bílovecká letní škola byla jednou z těch akcí, které účinně přispívají k realizaci dokumentu o elektronizaci výchovně vzdělávacího procesu.

*Josef Blaha*

## nové knihy

**Karel Rektorys: Metoda časové diskretizace a parciální diferenciální rovnice. Teoretická knižnice inženýra, SNTL — Nakladatelství technické literatury, Praha 1985, 364 stran, 13 obrázků, 6 tabulek.**

Současný rozvoj aplikované matematiky a výpočetní techniky spjatý s pokročilou matematizací ostatních věd speciálně technických vede k pronikání abstraktních teorií do praxe. Ukazuje se, jako již častokrát v minulosti, že míra

účinnosti v interakci mezi matematickým modelováním a matematickou teorií vznikajících numerických metod je jejich hluboká teoretická fundovanost. Protože mezi nejpočetnější konzumenty matematiky patří inženýři, je třeba efektivně řešit otázku, jaké teoretické metody, týkající se např. evolučních parciálních diferenciálních rovnic, vykládat a jak je vykládat. Rektorysova kniha řeší tento problém brilantním způsobem.

Metoda časové diskretizace pochází od Rotheho, který navrhl pro přibližné řešení parabolické rovnice  $\partial u/\partial t = \Delta u$  při zadání počáteční a okrajové podmínky nahradit derivaci  $\partial u/\partial t$  diferenčním podílem  $[z_j(x) - z_{j-1}(x)]/h$ .

Obdržené implicitní schéma vede pro konečný časový interval k řešení konečného počtu okrajových úloh pro eliptické parciální diferenciální rovnice. Této myšlenky využila řada autorů, např. Ladyženskaja, Raviart, Kačur, ale především Rektorys, který ji přivedl k dokonalosti spolu se svými spolupracovníky ze semináře na ČVUT v Praze, jehož je vedoucím. Metoda časové diskretizace by se měla právem nazývat Rotheho-Rektorysova. Metoda je vhodná z teoretického i numerického hlediska. Dává stejně dobré teoretické výsledky jako jiné metody, avšak její použití nečiní potíže ani při řešení nestandardních integrodiferenciálních problémů. Metoda umožňuje získat poměrně jednoduše základní apriorní odhady, potřebné pro rozvi-