

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Ze života JČSMF

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 22 (1977), No. 5, 295--299

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/138483>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1977

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>

(SOŠ), středních odborných učilišť (SOU), v oblasti vysokých škol i v oblasti přípravy a dalšího vzdělávání učitelů fyziky na všech typech základních a středních škol. V přednáškách byly probrány (dr. Chlebeček, ÚÚVPP) obecné zásady a realizační program nové soustavy.*)

Druhý okruh otázek byl zaměřen k průběhu a dosavadním výsledkům experimentální výuky fyziky na druhém stupni základní školy. Byl uveden přednáškou (dr. Kolářová, CSc., VÚP Praha) a doplněn diskusními příspěvky teoretického i praktického zaměření.

Třetí část programu byla vyhrazena odborné fyzice; stejně jako v roce 1975 byly to i tentokrát přednášky z geofyziky. První byla věnována vybraným problémům z gravimetrie II. (dr. Pícha, CSc., GÚ ČSAV), druhá přednáška pojednávala o tepelné historii Země (dr. Čermák, CSc., GÚ ČSAV).

Součástí porady byla i exkurze a návštěva na katedře fyziky Pädagogische Hochschule v Drážďanech. Účastníci porady si zde prohlédli pracoviště, vyslechli přednášku o systému přípravy a dalšího vzdělávání učitelů v NDR a měli možnost si vyměnit zkušenosti ve čtyřech odborných sekcích, ve kterých proběhla diskuse k vybraným problémům.

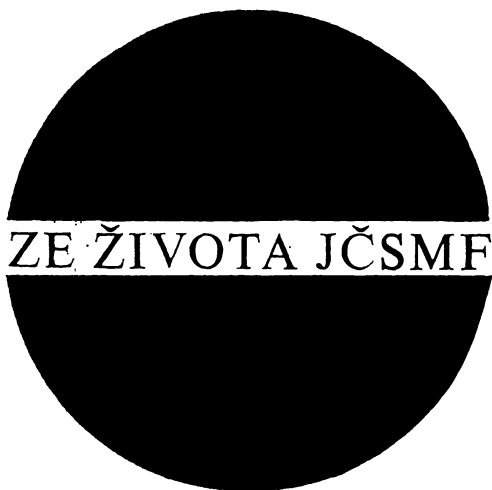
Organickou součástí porady tvořilo i vystoupení vedoucího i členů katedry fyziky Pedagogické fakulty v Ústí nad Labem (ing. Kuna, dr. Laub, dr. Horák, ing. Kunc), kteří referovali o svých výsledcích ve vědecké práci ve fyzice i v didaktice fyziky.

Aleš Chlebeček, Milan Keprt

*) Poznámka: Čtenáři, kteří se chtějí důkladněji seznámit s uvedenými problémy, se mohou informovat např. v Učitelských novinách, vydávaných ve školním roce 1976/77.

Je třeba zdůraznit, že úspěch v matematice je nejméně založen na mechanickém zapamatování velkého počtu faktů, jednotlivých pouček apod. Dobrá paměť v matematice, stejně jako všude jinde, je užitečná, ale většina významných vědců-matematiků žádnou zvlášť vynikající paměť neměla.

A. N. Kolmogorov



ZPRÁVA O ČINNOSTI Pobočky JČSMF v HRADCI KRÁLOVÉ

Činnost pobočky JČSMF v Hradci Králové má svou dlouholetou tradici. Od svého ustavení sdružovala pobočka především středoškolské profesory matematiky a fyziky, organizovala mnohé akce, které přispívaly odbornému růstu členů, růstu jejich pracovní aktivity, neformální výměně zkušeností. Kromě toho organizovala akce pro učitele i mladou nastupující generaci učitelů-matematiků a fyziků.

Činnost v posledních letech vycházela především z usnesení sjezdů JČSMF v Měříně a ve Vsetíně a ze závěrů ústředního výboru Jednoty. Výbor pobočky v minulém období kladně přijal opatření ÚV, které pověřilo s. doc. Duškou stykem s pobočkami, i pozdější rozhodnutí ustavit patrona pobočky z řad členů předsednictva ÚV.

Pověření s. doc. dr. MATYÁŠE, DrSc., člena koresp. ČSAV, péči o pobočku má nesporně kladný vliv na její činnost i efektivnost její práce.

Hradecká pobočka je jednou z malých poboček Jednoty. K 30. 9. 76 měla 83 členů. Značnou část členstva tvoří středoškolská profesora matematiky a fyziky (45%), dále jsou členy učitelé vysokých škol (16%), učitelé základních škol (14%), členové ze závodů, podniků a výzkumných ústavů, důchodci a studenti.

Výbor pobočky pracuje v novém složení od r. 1973. Schází se pravidelně dvakrát ročně, v případě potřeby řeší úkoly předsednictvo slo-

žené z předsedy, místopředsedy, jednatele a vedoucích obou sekcí.

V pobočce jsou ustaveny dvě sekce: matematická pedagogická sekce a fyzikální pedagogická sekce. Vědecké sekce — matematická ani fyzikální — nejsou v pobočce ustaveny. Členové, kteří se zajímají o práci ve vědeckých sekcích, se organizují v těchto sekcích při jiných pobočkách.

I. ČINNOST POBOČKY

je determinována podmínkami, ve kterých svou činnost rozvíjí, a nese typické znaky práce venkovských poboček. Členové naší pobočky působí v celé severní části východočeského kraje. Akce pobočky jsou většinou pořádány ve spolupráci s kabinety matematiky a fyziky Krajského pedagogického ústavu. Práce pobočky se celkově zaměřuje k potřebám členů převážně ze středních a základních škol a zaměřuje se i k pomoci nadaným studentům obou vyučovacích předmětů.

Matematická pedagogická sekce rozvíjí svou činnost plánovitě a systematicky ve třech směrech:

1. Akce pro středoškolské profesory jsou uskutečňovány ve spolupráci s kabinetem KPÚ. Daří se nám v posledních letech uskutečňovat 1—2 akce za semestr. Účast na těchto akcích je poměrně vysoká a lze je označit za úspěšné.

Tematickou náplní přednášek bylo hlavně rozvíjení a prohlubování poznatků z těch oblastí matematiky, které se v poslední době prosazují do matematického vyučování středních škol, (přednášky prof. NOŽIČKY, doc. ZAHRADNÍKA, dr. ODVÁRKA, dr. ZÍTKA), otázky modernizace vyučování matematice na středních školách (přednášeli doc. VYŠÍN, dr. PŮLPÁN), problematiky pedagogických, psychologických a ideologických aspektů vyučování (přednášeli prof. HAVLÍČEK, dr. KUŘINA, s. LEVINSKÝ, s. NIEDERLE a další). S kladným ohlasem se setkala rovněž přednáška zaměřená k využití počítačů v deskriptivní geometrii (doc. DRS).

2. Dalším typem akcí, které pořádá pobočka jsou akce pro učitele ZDŠ a okresní metodiky matematiky. Jsou to především kurzy pro vybrané učitele pořádané ve spolupráci s KPÚ. V těchto kurzech moderní matematiky přednášela řada členů jednoty (KRYŠ, KUŘINA, LEVINSKÝ, PŮLPÁN, SKOŘEPA, STÁRKOVÁ, VOLFOVÁ, ST. ZAHRADNÍK, ZELINKA a další). Jednotlivé přednášky např. s. URBANOVÉ, s. VOŘIŠKA byly

zaměřeny především k aktuálním otázkám přestavby vyučování matematice na základní škole nebo na využití didaktické techniky. Osvědčují se nám spolupráce s některými OPS.

V minulém školním roce vznikl na půdě MPS seminář, ve kterém se probírají různé otázky pedagogiky matematiky. Ačkoliv jde výhradně o akci Jednoty (bez placení jízdného účastníkům) ukázalo se, že o tyto otázky mají metodici OPS a další učitelé značný zájem. První semináře se týkaly koncepce práce v semináři a výběru témat, dále skupinového vyučování v matematice na ZDŠ, problémového vyučování matematice, otázek hodnocení a klasifikace žáků v matematice ap. Ukazuje se, že tato činnost je velmi prospěšná a užitečná a MPS chce i nadále v podobných akcích pro učitele pokračovat.

Kromě akcí pořádaných přímo Jednotou podílí se členstvo na mnoha přednáškách a besedách v okresech pořádaných v rámci OPS. Jen v minulém školním roce šlo asi o 20 akcí vesměs dobře navštívených s pozitivním ohlasem.

3. Z akcí pro mládež je třeba především uvést *Tábor mladých pythagorovců* uskutečňovaný ve spolupráci s Krajským domem pionýrů a mládeže v Hradci Králové v Bělči nad Orlicí. Tento tábor je 14denní a má už svou dlouholetou tradici. Účastníky jsou absolventi sedmých, osmých a devátých tříd ZDŠ a prvních, druhých a třetích ročníků středních škol. JČSMF zajišťuje odbornou obsahovou náplň výuky a její personální obsazení. Oddíloví vedoucí jsou z řad posluchačů matematiky vysokých škol. Tábora se zúčastňuje v průměru okolo 120 žáků a studentů především z Východočeského kraje, ale také z krajů ostatních i ze Slovenska. V posledních letech zde vedli výuku zkušení učitelé základních a středních škol a ve značné míře i vysokých škol. Přednášejícími byli dr. PŮLPÁN, dr. UNGERMANN, ST. ZAHRADNÍK, FR. ZELINKA, dr. KUŘINA, KREJČOVÁ, HYLENKA, JANEČEK, SKOŘEPA, ŠTURC a někteří další. Tábor je v příjemném prostředí hradeckých lesů a plní tak nejen své odborné poslání, ale má i rekreačně sportovní charakter.

MPS úzce spolupracuje i s KV MO. Celkově je možno říci, že založení sekce se příznivě projevuje v činnosti pobočky.

Fyzikální pedagogická sekce uspořádala v posledním tříletí značný počet akcí nejen pro své členy, ale též pro širší učitelskou veřejnost a pro děti a mládež se zájmem o fyziku.

1. Akce pro středoškolské profesory fyziky a pro členy JČSMF z řad učitelů základních škol se zaměřují na zlepšení rozhledu profesorů fyziky jak v odborné, tak i didaktické složce jejich práce. Přednášejí jednak členové FPS pobočky (dr. UNGERMANN, P. ŠEDIVÝ, dr. VOLF, dr. HOUDEK, B. NOVÁK), tak hosté z jiných poboček (dr. BIČÁK, doc. KVASNICA, dr. BARTUŠKA, doc. dr. MATYÁŠ, DrSc., dr. JELÍNKOVÁ aj.) Úspěšné jsou i akce pro učitele učňovských škol, kterým byla ve spolupráci s kabinetem KPÚ věnována v posledních letech zvláštní pozornost. Bohatá účast profesorů je na exkurzích a letních školách, které pořádáme s využitím odborných kádrů PU v Olomouci (prof. FUKA, doc. CABÁK, dr. MALÍŠEK a další).

2. Akce pro učitele fyziky základních škol pořádá FPS v první řadě pro okresní metodiky fyziky. Pobočka se podílí na přípravě odborných a metodických přednášek, a to v počtu 4—5 ročně. Po vyslechnutí přednášky nastoupí diskuse a metodici poté zvou jednotlivé přednášející mezi učitele do okresů. Tímto způsobem se podařilo ovlivnit činnost kabinetů fyziky okresních pedagogických středisek a vytvořit tak jednotný systém dalšího vzdělávání učitelů v kraji. Také zde přednášejí pracovníci z FPS v Hradci Králové (J. HUBEŇÁK, OUHRABKA, dr. UNGERMANN, dr. VOLF), ale též hosté (dr. LEPIL, dr. JELÍNKOVÁ) i učitelé fyziky ZDŠ.

3. Značný ohlas mají akce pro začínající učitele fyziky absolventy PeF v Hradci Králové, pořádané ve spolupráci s katedrou fyziky a základů průmyslové výroby. Absolventi se po 3 letech praxe sejdou na katedře, kde vyslechnou metodickou přednášku a mají možnost diskutovat o svých zkušenostech.

4. Akce pro podporu zájmu žáků o fyziku se zaměřuje především na organizaci letního soustředění řešitelů kategorie D v Jevíčku, na jehož realizaci se každým rokem spojují síly kabinetů M a F KPÚ a MPS a FPS obou sousedních poboček v Hradci Králové a v Pardubicích.

Velmi se osvědčila setkání řešitelů FO v kat. A, jež jsou pořádána 3—4× ročně. Účastníci se seznamují s metodikou řešení fyzikálních úloh, s řešením náročnějších úloh zadávaných v FO a věnuje se pozornost i experimentální složce přípravy. Na akcích obou typů přednášeli dr. VOLF, dr. UNGERMANN, ŠÁDA, P. ŠEDIVÝ, HUBEŇÁK, OUHRABKA, KUŘINOVÁ, HYLENKA a další. Vzhledem k této péči o řešitele dosahuje Vycho-

dočeský kraj dobrých výsledků ve FO. V každém roce proběhlo několik akcí pro olympioniky ve střediskových gymnáziích ve vybraných místech Vč. kraje, na nichž se podílí řada dalších členů pobočky.

5. V práci pro FO přesahuje činnost členů FPS pobočky rámec kraje. FPS zajišťuje tisk a rozesílání materiálů pro I. a II. kolo FO, kat. E. Členové FPS se podílejí na práci v ústředních komisích, ÚVFO, přednášejí v celostátních soustředěních pro olympioniky a účastní se na organizaci Fyzikální letní školy aj.

II. Spolupráce pobočky s dalšími organizacemi:

1. Jde především o spolupráci s pobočkou Pardubice, která působí v jižní části Východočeského kraje. Akce obou poboček jsou vzájemně koordinovány, často se členové jedné pobočky podílejí na akcích pobočky druhé a vzájemně se navštěvují na svých členských schůzích. Tato součinnost je nutná i oboustranně prospěšná a přináší kladné výsledky.

2. Spolupráce pobočky s odbornými kabinety KPÚ. Lze konstatovat, že i tato spolupráce je na dobré úrovni, i když její oboustranně kladný vliv lze ještě více prohloubit a zlepšit. Je však snahou obou vedoucích kabinetů, s. STÁRKOVÉ a s. dr. UNGERMANN, dále podporovat činnost obou poboček v kraji a vycházet pobočkám maximálně vstříc.

KPÚ má určité možnosti publikační. Pravidelné vydávání *Fyzikálních informativních listů* (FIL) propaguje činnost Jednoty a přispívá k informovanosti členů. Dále byly vydány stati: *Úspěchy sovětské elektroenergetiky*, *Mezinárodní soustava jednotek*, *Kalendář fyziky a techniky*, *Stroboskop*, *Užití polovodičových relé*, *Přibližné výsledky ve speciální teorii relativity* aj.

3. Dalším typickým znakem činnosti naší pobočky je spolupráce s odbornými katedrami vysokých škol. Jde výhradně o katedry matematiky a fyziky a základů průmyslové výroby Pedagogické fakulty v Hradci Králové. Tato spolupráce je na dobré úrovni a organicky vyrůstá ze zapojení pracovníků obou kateder do činnosti pobočky. Je však třeba uvést, že existují ještě mnohé rezervy ve využívání a rozvíjení spolupráce výboru pobočky s oběma katedrami. Dosud není plně rozvinuta spolupráce s katedrami fyziky lékařské a farmaceutické fakulty UK, které mají sídlo v Hradci Králové.

I z těchto pracovišť by mohla pobočka získat spolupracovníky k rozvíjení své činnosti.

4. Přes značné úsilí výboru pobočky se dosud nerealizuje vzájemná spolupráce s Československou vědeckotechnickou společností. Snaha výboru pobočky o navázání kontaktů s KV ČSVTS se nesečkala dosud s příznivým ohlasem.

5. Členové Jednoty pracují také jako lektoři Socialistické akademie a propagují tak v rámci této organizace jak zájmy Jednoty, tak i matematiku a fyziku.

6. K zvyšování úrovně vyučování matematice a fyzice na našich školách přispěli členové pobočky spoluprací s tiskovým střediskem JČSMF. Bylo vydáno 7 prací s. SOUČKOVÉ, některé ve spolupráci se s. dr. KUŘINOU a práce dr. VOLFA *Metodika řešení fyzikálních úloh*. Členové pobočky dále vydávají své práce z matematiky, fyziky a didaktik obou předmětů u jiných organizací. Řada členů pobočky publikovala své odborné i metodické články v různých časopisech. Byla navázána i spolupráce s redakční radou časopisu *Matematika a fyzika ve škole*.

7. Hostem pobočky ze zahraničí v uplynulém období nebyl nikdo. V rámci pobočky bylo využito pobytu doc. dr. BOHNE z PH Dresden, který byl na studijní stáži na katedře matematiky PF v Hradci Králové. Na přednášku, kterou proslovil na katedře matematiky, byli pozváni další členové JČSMF.

Členové pobočky dr. VOLF, dr. PŮLPÁN a dr. KUŘINA absolvovali v uplynulých letech týdenní studijní pobyty v PLR.

III. ZÁVĚR:

Činnost pobočky JČSMF v Hradci Králové vychází z možností, které má. Lze konstatovat, že byla poměrně úspěšná, že však existují možnosti práci pobočky ještě dále zlepšit.

V dalším období půjde především o splnění těchto úkolů:

1. Rozšíření členské základny.
2. Větší pomoc účastníkům MO v průběhu školního roku.
3. Pokračování v osvědčených formách práce (metodický seminář, TMP, akce pro středoškolské profesory, okresní metodiky a studenty).
4. Rozvíjení vlastní přednáškové a publikační činnosti.

Bude na novém výboru pobočky, který bude letos zvolen na výroční členské schůzi, aby v počaté činnosti pokračoval a dále ji rozvíjel. Zpráva byla projednána a schválena na zasedání ústředního výboru JČSMF v Pardubicích dne 8. listopadu 1976.

Stanislav Zahradník

PROFILY ODMENENÝCH V SÚŤAŽI MLADÝCH MATEMATIKOV JSMF 1976

I. cena

RNDr. ŠTEFAN PORUBSKÝ, CSc.,
Matematický ústav Slovenskej akadémie vied
Bratislava



(* 5. 4. 1947 v Banskej Bystrici; Prír. fak. UK Bratislava 1971, RNDr. 1971, CSc. 1976, školiteľ akad. Š. SCHWARZ)

Odmenené práce:

- [1] *O jednom špeciálnom prípade p-sústav*, Acta F. R. N. Univ. Comen.-Mathematica 21 (1968), 35–38.

- [2] *Generalization of some results for exactly covering systems*, Mat. čas. 22 (1972), 208 až 214.
- [3] *Natural exactly covering systems of congruences*, Czechoslovak Math. J. 24 (1974), 598—606.
- [4] *Covering systems and generating functions*, Acta Arith. 26 (1974/75), 231—238.
- [5] *On coverings of almost Dedekind domains*, Czechoslovak Math. J. 26 (1976), 145—153.
- [6] *On m times covering systems of congruences*, Acta Arith. 29 (1976), 160—169.

Práce sú venované štúdiu pojmu pokrývajúcej sústavy. Jedným nevyriešeným problémom týkajúcim sa tohoto pojmu je úloha popísať presne pokrývajúce sústavy, v ktorých vystupuje práve jedna r -tica zvyškových tried podľa najväčšieho modulu, zatiaľ čo moduly ostatných tried sú navzájom rôzne. V práci [2] sú vyriešené prípady $r = 4$ a 5 (prípád $r = 2$ popísal v r. 1958 S. K. STEIN, $r = 3$ v r. 1969 Š. ZNÁM). V práci [6] je zavedený pojem presne m -krát pokrývajúcej sústavy a je tu vyriešená analogická otázka v prípadoch $r = 2, 3, 4$ a 5 pre tieto sústavy. V [3] je podané úplné riešenie spomenutého problému v triede tzv. prirodzených presne pokrývajúcich sústav. V práci [4] je uvedené spoločné zovšeobecnenie niektorých doteraz používaných dôkazových techník, ktoré jednak umožnilo zovšeobecniť mnohé výsledky, ktoré boli známe pre presne pokrývajúce sústavy na ľubovoľné sústavy zvyškových tried alebo dokázať nové výsledky (napr. potvrdenie tzv. Schinzelovej hypotézy v niektorých prípadoch ap.). Práca [5] je venovaná zovšeobecnému pojmu pokrývajúcej sústavy na algebraických okruhoch. Hlavným výsledkom je dôkaz preformulovaného tzv. Mycielského problému.

II. cena

RNDr. FRANTIŠEK MIKLOŠKO
 Ústav technickej kybernetiky SAV
 (* 2. 6. 1947, Nitra, Prír. fak. UK Bratislava 1971, RNDr. 1974)

Odmenené práce:

- [1] *About a method for the solution of a general system of linear equations*, prijaté do Computing.
- [2] *Rýchly výpočet determinantu matice*, Zborník konferencie O aplikáciách teoretických

princípov kybernetiky. 174—184, ÚTK SAV Bratislava 1976.

- [3] *Rýchly výpočet inverzie matice*, prijaté do Acta kybernetica.
- [4] *The recurrent calculation of the sparse matrix inversion and parallel computation*, Zborník konferencie Numerical Mathematics and Mathematical Models, Varšava 1975.

V prvých troch prácach sa opisujú metódy na riešenie systémov lineárnych rovníc, determinantu, resp. inverzie matice, ktoré vyžadujú menší počet násobení ako Gaussova eliminačná metóda. Rekurzívnou aplikáciou týchto metód možno počet násobení vo všetkých troch prípadoch dvakrát zmenšiť v porovnaní s Gaussovou metódou.

V štvrtej práci sa uvažuje špeciálny typ tzv. F -matice a výpočet jej inverzie v prípade, že táto je veľkého rádu a riedka, pričom sa poukazuje na možnosť implementácie tejto metódy na paralelných počítačoch.

V poslednej práci sa používa lineárne programovanie na výpočet maximálneho vlastného čísla nezápornej nerozložiteľnej matice a na riešenie problémov perturbácie lineárnych systémov.

II. cena

RNDr. VLADIMÍR OLEJČEK
 Katedra matematiky Elektrotechnickej fakulty SVŠT v Bratislave (*24. 12. 1946 Banská Bystrica, Prír. fak. UK 1971, RNDr. 1973, školiteľka doc. RNDr. ZDENA RIEČANOVÁ, CSc.)

Odmenené práce:

- [1] *Darboux property of regular measures*, Mat. čas. 24, 1974, No. 3, 283—288.
- [2] *Darboux property of finitely additive measure on σ -ring*, Math. Slov. (v tlači).

V prvej práci je daná nutná a postačujúca podmienka k tomu, aby regulárna miera mala Darbouxovu vlastnosť. V súvislosti s tým sa skúma Darbouxova vlastnosť Baireovej a Borelovej miery na lokálne kompaktnom topologickom priestore. V druhej práci je dokázané, že konečne aditívna neatomická miera na σ -algebre nemusí mať Darbouxovu vlastnosť. Ďalej sú dané postačujúce podmienky k tomu, aby takáto miera mala Darbouxovu vlastnosť na danej množine.