

# Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

---

Ze života JČSMF

*Pokroky matematiky, fyziky a astronomie*, Vol. 33 (1988), No. 2, 111--[120a]

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/137706>

## Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1988

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>

M. KIRKOVITS (Univ. Sopron): *On equivalence of variational problems and its geometrical background.*

L. BOČEK (UK Praha): *Isoperimetrische Ungleichungen für räumliche Kurven und Polygone.*

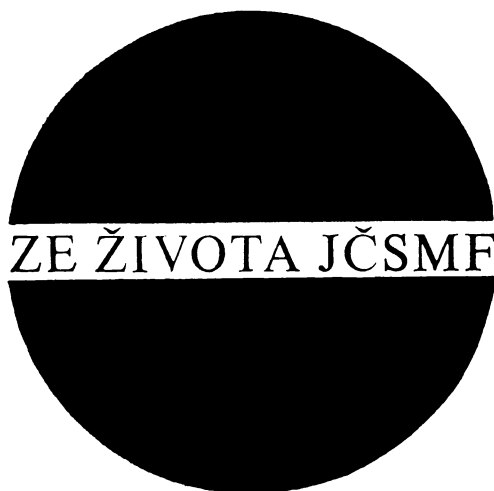
J. NOVOTNÁ (UK Praha): *Diskrete Analogues of Wirtinger's Inequality with Applications in Geometry.*

Účastníci se navzájem blíže seznámili při večerních společných posezeních v pěkném prostředí vzdělávacího střediska. Organizátoři z Rakouska uspořádali též návštěvu místní vlnářské školy s pohoštěním, návštěvu vinných zámeckých sklepů s ochutnávkou místní pro-

dukce a půldenní autobusový výlet do krásné krajiny štýrského „Weinlandu“.

Zakončení sympozia se konalo v pátek odpoledne ve Štýrském Hradci s prohlídkou matematického a geometrického pracoviště štýrské technické univerzity. Zároveň se účastníci seznámili s organizací i výukou školy a s vybavením učeben; byli také přijati rektorem školy prof. dr. RUDOLFEM DOMIATYM i zástupci starosty města. Krátkou prohlídkou Štýrského Hradce toto dobře odborné i společensky organizované sympozium skončilo. Druhé československo-rakouské sympozium o geometrii je plánováno na rok 1989 v Československu.

*Zdeněk Jankovský*



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

**VALNÉ SHROMÁŽDĚNÍ  
FYZIKÁLNÍ VĚDECKÉ SEKCE**

(Pardubice, 8. července 1987)

U příležitosti 9. konference čs. fyziků v Pardubicích (6.—10. 7. 1987) proběhlo valné shromáždění FVS. Za předsednickým stolem spo-

lečného zasedání FVS JČSMF a FVS JSMF zasedli kolegové ČERNOHORSKÝ, KACZÉR, KOSEK (za FVS JČSMF) a KREMPASKÝ, POVINEC a PREŠNAJDER (za FVS JSMF). Návrhové komise byly zvoleny ve složení JANTA, PÁTÝ, SMRČKA, ŽOFKA (FVS JČSMF) a KOLNÍK, KRUPA a STARÍČEK (FVS JSMF). Zprávu o činnosti FVS JČSMF podal předseda Sv. KRUPÍČKA. Úvodem konstatoval, že výbor sekce ve své činnosti vycházel ze závěrů jednání předcházejícího valného shromáždění v Bratislavě (srpen 1985). Hlavní směry práce sekce rozvíjely jako v předchozích obdobích jednotlivé komise výboru, které byly ovšem ve stálém styku s výborem FVS. Především to byla komise pro odborné skupiny, jichž je 19, včetně nedávno ustavené OS — Teorie kondenzovaných soustav. Dvě další OS — fyzika molekulárních a makromolekulárních soustav a OS — historie fyziky oznámily, že proběhly ustavující schůze. Komise popularizační se věnovala přípravě šestidílného seriálu „Klíče k poznání“, z něhož podstatná část se již objevila na obrazovkách, a přípravě edice „Cesta k vědění“, kterou vydává nakladatelství Academia. Komise pro styk s průmyslem připravila anketu týkající se využití fyziky v průmyslu a zabývala se činností pro kolektivní členy a snažila se řešit otázku způsobu převodu členských příspěvků od kolektivních členů na účet FVS. Zahraniční komise dále pokračovala v práci na využití výměnných kvót se sesterskými spo-

lečnostmi pro pobyty členů v zahraničí. Při této činnosti je nutno překonávat překážky plynoucí z nerovnoměrného rozložení konferencí a seminářů v průběhu roku a s narůstajícími administrativními předpisy. Na Eurokongres v Helsinkách bylo získáno 35 stipendií pro naše mladé fyziky a budou všechna využita. — Vedle těchto hlavních směrů činnosti bylo věnováno úsilí v řadě dalších úkolů (fyzikální terminologie, koncepce výuky fyzice, postrecenze učebnic, upřesnění a revize evidence členů). FVS připravila ražbu medaile FVS k nadcházejícímu dvacátému výročí založení FVS a vypracovala statut pro její udělení. Sekce má ke dni valného shromáždění 876 členů řádných a 68 mimořádných. — Dále vystoupil se zprávou FVS JSMF kol. PREŠNAJDER, který hovořil o směrech práce analogických směrů, o nichž pojednal kol. KRUPÍČKA. Proto v dalším uvádíme jen činnosti specifické pro FVS JSMF: Stimulace přípravných kursů pro aspiranty, podpora účasti aspirantů na vědeckých akcích, zvláštní dohoda o výměnných pobytech s maďarskou fyzikální společností, ceny za popularizační práci, péče o archiv a kroniku FVS (kol. GARAJ), pokus o zřízení nadresortní knihovny odborné devizové literatury v Bratislavě. FVS JSMF má k datu shromáždění 304 řádných členů a 26 mimořádných.

V další části se podrobně diskutovalo o těchto tématech:

- význam aplikací fyziky v medicíně (kol. LOKAJÍČEK),
- důležitost získávat zájem mládeže o fyziku (kol. FRAIT),
- potřeba získávat pro práci ve výboru FVS nejvýkonnější a nejschopnější kolegy a vytvářet atmosféru, aby bylo ctí každého fyzika pracovat ve FVS; k tomu umožnit širokému okruhu členů navrhopvat kandidáty na členství ve výboru a demokratizovat volební postup; potřeba zlepšovat pracovní a existenční podmínky fyziků; zjednodušit předpisy o hospodaření Jednoty a sekce finančními prostředky a přizpůsobit je práci a poslání Jednoty a sekce (kol. PÁTÝ);
- potřeba posílit čs. experimentální základnu (kol. KRUPÍČKA),
- nutnost čelit nevědeckým metodám v oboru tzv. sporných jevů a jejich propagaci v širokých vrstvách obyvatelstva (kol. PEKÁREK),
- potřeba využít televizních filmů (Klíče k po-

znání) i mimo televizní pořady, zejména je využít při výuce (kol. JANČA).

Na zasedání valného shromáždění FVS JČSMF byly nejprve zvoleny volební a mandátní komise a potom předseda přednesl návrh výboru na udělení medailí FVS. Návrh byl schválen a stříbrné medaile byly uděleny těmto kolegům: DRAGON, KREMPASKÝ, KROUPA, PEŘINA, PIŠŮT, VELICKÝ, bronzové: BIČÁK, ČERNOHORSKÝ, FISCHER, FRAITOVÁ, GRYGAR, HAMERSKÝ, HRIVŇÁK, KRLÍN, PETER LUKÁČ, NIEDERLE, PAVEL NOVÁK, PÁTÝ, ZDENĚK PLAJNER, SEDLÁK.

Dále přednesl hospodář FVS kol. NADRCHAL obsažnou zprávu o hospodaření sekce a revizor kol. ZAJAC revizní zprávu. Obě byly schváleny a odstupujícímu výboru uděleno absolutorium. Pak pokračovala diskuse: Přítomná redaktorka A. BORÁKOVÁ z SPN požádala o užší a přímou spolupráci při tvorbě učebnic a další fyzikální literatury určené pro děti a mládež (např. formou recenzí, postrecenzí, vyhledávání a doporučování autorů, náměty pro nové tituly a překlady). Kol. TOMÁŠ, člen volební komise, doporučoval, aby napříště měla kandidátka aspoň dvojnásobný počet kandidátů, než je počet členů výboru a náhradníků, a sdělil, že tím tlumočí i mínění velkého počtu členů, kteří toto své přesvědčení vyjádřili korespondenčně při volbách. Kol. LUKEŠ se obrátil na ty z přítomných kolegů, kteří jsou delegáty srpnového jubilejního sjezdu Jednoty, aby do sjezdu promítli zde diskutované problémy a sdrúžili se při prosazování jejich řešení. Kol. ŠTĚRBA upozornil na potřebu zvyšovat úroveň výuky fyziky na středních školách a kol. FILIPENSKÝ doporučoval, aby hlavní myšlenky z referátu akademika DELONGA byly sekcí předány příslušným resortům.

Odstupující předseda kol. KRUPÍČKA na závěr uvedl, že FVS je dobrovolná organizace, jejímž úkolem je sloužit čs. fyzice; v dobrovolnosti je její velká morální váha, avšak i určitá slabina; tu však lze překonávat tím, že všichni její členové přijmou morální závazek podílet se aktivně na práci sekce.

Valné shromáždění bylo uzavřeno vyhlášením výsledků voleb a schválením programu činnosti na další období, který bude otištěn v příštím čísle Pckrců. Členy výboru byli zvoleni: DITTRICH, KRLÍN, CHMELA, KOPAL, FOJTÍKOVÁ, MALÍNSKÝ, KAPOUN, NIEDERLE, ZEMČÍK, JELÍNEK, TOMKOVÁ, NADRCHAL, ŠIGUT, KRUPÍČKA, ČER-

MÁK, PŮST, SMRČKA, HRACH a KACZÉR. Náhradníci: PROKEŠ, VORLÍČEK, LACINA, TRUXOVÁ, SKRBEK a ŠMÍD. Revizory: VRBOVÁ, HORVÁTH a ZAJAC.

L. Pátý

## Z ČINNOSTI FYZIKÁLNÍHO ODDĚLENÍ PRAŽSKÉ POBOČKY JČSMF

Na výročním shromáždění členů fyzikálního oddělení pražské pobočky (FO PP) JČSMF v prosinci 1982 byl zvolen výbor oddělení (v pořadí třetí), který řídil práci FO až do března 1987. (Podle pokynů HV JČSMF bylo uplynulé funkční období výboru celé PP prodlouženo tak, aby se napříště funkční období všech orgánů Jednoty kryla.) Výbor pracoval v tomto složení: V. VORLÍČEK (FzÚ ČSAV) — předseda, M. VANĚČEK (FzÚ ČSAV) — tajemník, Z. ČEŠPIRO (FJFI ČVUT), A. FINGERLAND (ZŠ Botičská), L. KRLÍN (ÚFP ČSAV), M. KUCHARSKI (Tesla VÚST), M. MILER (ÚRE ČSAV), L. PÁTÝ (MFF UK), L. PEKÁREK (FzÚ ČSAV), V. ROSKOVEC (VÚMS), P. ŘEPA (MFF UK) — členové, J. FIALA (MFF UK), V. HAVLÍČEK (VÚSE), M. RŮŽIČKA (SVÚSS) — náhradníci. Revizorem oddělení byl Z. ŠIMŠA (FzÚ ČSAV).

Činnost oddělení se rozvíjela ve třech hlavních směrech. K tradičním besedám fyziků a internátním seminářům přibýly jednodenní semináře věnované problémům nelineární matematické fyziky, pořádané v spolupráci s Čs. společností pro mechaniku. První z nich (Navierovy-Stokesovy rovnice a teorie turbulence) se uskutečnil v roce 1985, další (Hydrodynamické nestability) o rok později [1].

Besedy fyziků mají už svou ustálenou náplň. Ročně se jich uskuteční šest až osm, jedna z prvních je obvykle věnována Nobelově ceně za fyziku udělené v předešlém roce (přednášeli postupně V. VANÝSEK, L. ROB, P. STŘEDA, A. DELONG). Informace o aktuálních problémech fyziky a příbuzných oborů (V. DVOŘÁK a V. JANOVEC: *Kvazikrystaly*; V. VANÝSEK: *Halleyova kometa*; P. OTČENÁŠEK: *Jaderná energetika* a další) se střídají s pohledy do nedávné i vzdálenější historie Jednoty a fyziky vůbec (Z. HORSKÝ: *Hvězdy a hodiny*; M. ROZSÍVAL: *50 let fyzikálního výzkumu Škodových závodů*; J. BROŽ: *Profesor V. Posejpal*; I. SEIDLEROVÁ: *Pražští fyzikové v době E. Macha*; L. PÁTÝ: *Z historie Jednoty* aj.).

Program besed není ovšem zdaleka omezen jen na fyziku a její historii. K vůbec nejnavštěvovanějším besedám v uplynulém období patřily ty, jež byly věnovány interdisciplinárním tématům (J. JÄGER: *Problematika znečištění velkých měst*; V. VACEK: *Otázky kolem magnetické úpravy vody* aj.) i oblastem od fyziky na první pohled značně odlehlým: *Mechanismy vnímání u živočichů* (Z. VESELOVSKÝ); *Věda a hudba* (I. HURNÍK). Pozornost byla samozřejmě věnována i problémům s výukou fyziky (L. DVOŘÁK: *Mikropočítače ve výuce*; M. MILER: *Optika na středních školách* a další).

Od r. 1977, kdy FO PP zahájilo svoji činnost, se do konce roku 1986 uskutečnilo osm internátních seminářů věnovaných aktuálním otázkám zpravidla interdisciplinárního charakteru. Náplň většiny z nich je zachycena ve sbornících vydaných v tiskovém středisku JČSMF. V uplynulém období se konaly tři semináře; byly věnovány tématům „Fyzika a zdroje energie“ (1983) [2], „Fyzika a sporné jevy“ (1984), „Fyzika a vláknová optika“ (1986). V roce 1985 bylo FO místo semináře hlavním pořadatelem 5. celostátní konference „Lasery ve výzkumu a průmyslu“ [3].

Na základě zkušeností získaných v uplynulých letech se bude práce FO rozvíjet i v příštím období. Opět bude vedena snahou získávat k aktivní účasti na akcích oddělení co nejvíce členů, zejména mladých. Účast většího počtu členů na práci oddělení by měla přinést nové náměty a další oživení činnosti celé pobočky.

Vladimír Vorlíček

- [1] J. HORÁK; Čs. čas. fyz. *A* 36 (1986) 541.
- [2] L. PÁTÝ, L. KRLÍN; Čs. čas. fyz. *A* 34 (1984) 652.
- [3] M. MILER; Čs. čas. fyz. *A* 36 (1986) 314.

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

V chatě Komsomol na Zadově se konalo ve dnech 22.—25. května 1987 sedmé zasedání odborné skupiny. Zúčastnilo se ho 53 členů skupiny a 6 hostů.

Účastníci vyslechli 13 referátů o PG, 4 referáty o DG a 4 referáty o TK. Velice zajímavý byl diapositivový doprovodný referát *Geometrie a umění* prof. RNDr. ZB. NÁDENÍKA, DrSc. Velký ohlas mezi účastníky měla kritická recenze učebnice *Technická grafika pro II. ročník gymnázií*, přednesená ZD. VESELÝM. Současným stavem i perspektivami rozvoje se zabýval přehledný referát RNDr. FR. JEŽKA, CSc. *Mikropočítače a počítačová grafika na školách v ČSR*. Jeden večer byl věnován diskusi o možnostech zlepšení současného neuspokojivého stavu výuky DG, především na gymnáziích. V diskusi vyslovilo své názory 26 účastníků a z ní plynoucí návrhy jsou v bodech 1. a 2. plánu další činnosti skupiny.

O přestávkách zasedání probíhaly ukázky výukových programů s grafickými výstupy na mikropočítačích IQ 151 s graf. periférií Minigraf i zapisovačem XY 4131, PMD 85 a PP 01, rovněž ukázky konzultačních videoprogramů z DG, PG a TK, vypracovávaných pro studenty strojní fakulty ČVUT Praha. Poučná byla i exkurze do počítačových učeben gymnázia ve Vimperku. Se zajišťováním vybavení a provozem v učebnách jsou nemalé problémy, jak vyplynulo z informací, které podal ředitel školy prof. V. VLČEK.

Za dobrou organizaci zasedání patří poděkování především doc. RNDr. J. STROBLOVI a RNDr. P. PECHOVI z pedagogické fakulty v Českých Budějovicích a O. ROUBKOVÍ ze strojní fakulty ČVUT v Praze.

Na závěr jednání byl účastníky schválen tento **plán činnosti skupiny**:

1. Na základě diskuse o vyučování DG na gymnáziích vypracuje vedení skupiny podklady pro opětné zavedení DG na gymnázia a předá je prostřednictvím JČSMF vhodným způsobem na obě ministerstva školství. Podklady by se též mohly použít pro zpracování základní studie „O škole budoucnosti“, kterou ministerstva budou připravovat.

2. Členové skupiny budou nápomocni vedení skupiny při plnění bodu 1. tím, že zajistí z výzkumných ústavů i podniků písemná vyjádření o užitečnosti DG pro řešení jejich problémů.

3. RNDr. FR. KOLIBA, CSc., zastoupí skupinu při jednání o náplni PG v osnovách připravovaného postgraduálního kursu pro učitele matematiky.

4. RNDr. FR. MACHALA, CSc., zajistí v denním tisku uveřejnění článku o výuce DG na gymnáziích.

5. Na 6. brněnské konferenci pořádané v roce 1988 MPS JČSMF a nazvané „O postavení geometrie ve všeobecném vzdělání“ přednesou zástupci skupiny po jednom referátu z DG, PG a TK.

6. RNDr. FR. JEŽEK, CSc., ve spolupráci s PaedDr. B. KVĚTOŇOVOU, CSc., doplní pro členy skupiny katalog literatury z PG a vytvoří katalog literatury z DG a TK.

7. Pobočka JČSMF v Nitře zorganizuje příští zasedání skupiny, které se bude konat v červnu 1988 v Račkově dolině.

Z celkového plánu činnosti skupiny je patrné, že vyvíjí úsilí zejména pro posílení významu DG a PG na středních školách. Rádi mezi námi uvítáme další členy JČSMF, kterým není lhostejný osud geometrie na těchto školách. Přihlášky přijímá O. Roubek, pracoviště konstruktivní geometrie, strojní fakulta ČVUT, Horská 3, 128 03 Praha 2.

*Božena Květoňová*

## SVĚTONÁZOROVÁ VÝCHOVA V MATEMATICE VIII

Osmý běh letní školy připravila matematická pedagogická sekce JČSMF ve spolupráci s matematicko-fyzikální fakultou UK a se středočeskou pobočkou JČSMF. Přípravný výbor pracoval ve složení dr. J. ŠEDIVÝ, CSc., dr. J. FOLTA, CSc., dr. E. FUCHS, O. ROUBEK a akci zorganizoval v Jevanech ve dnech 25. 5.—29. 5. 1987. Účastníci byli ubytováni v areálu hotelu Jevany, převážně v chatách na lesní mýtině. V chladném a deštivém jaru r. 1987 ocenili vytápění chat akumulacími kamny více než možnost koupání v jevanských rybnících.

Byly prosloveny tyto přednášky:

RNDr. J. BEČVÁŘ, CSc.: *Opatrnost a odvaha historika matematiky*

Doc. PhDr. K. BERKA, DrSc.: *Vznik klasické logiky a její extenze Metateoretické a filozofické problémy logiky*

Doc. RNDr. O. DEMUTH, CSc.: *Intuicionistická logika a její algoritmická interpretace*

Prof. ing. F. FABIÁN, CSc.: *Teorie informace a světový názor*

Dr. J. FOLTA, CSc.: *125 let živé tradice JČSMF*  
 RNDr. E. FUCHS: *Od úlohy o 36 důstojnících ke konečným rovinám a k blokovým schémátům*  
 RNDr. V. MALÍŠEK, CSc.: *300 let Newtonových Principií a jejich dnešní význam*  
*Bodové grupy symetrie a jejich fyzikální aplikace*  
 Prof. RNDr. I. NETUKA, DrSc.: *J. Radon a matematická analýza 20. století*  
 RNDr. Š. SCHWABIK, CSc.: *Diskrétní dynamický systém, chaos, fraktály a „počítačové umění“*  
 RNDr. J. ŠEDIVÝ, CSc.: *Vývoj teorie grafů od hříček k závažným aplikacím*  
 Doc. RNDr. J. VESELÝ, CSc.: *Dva pohledy na elementární funkce*

V tématech přednášek výrazně převažovala filozofická problematika vědy 20. století, zejména logiky a finitní matematiky. Příspěvkem k 125. výročí JČSMF byla obsažná a dokumentačně bohaté podložená přednáška dr. FOLTY. Historicky laděné přednášky byly doplněny večerními besedami, na nichž RNDr. A. ŠOLCOVÁ hovořila o díle J. J. Lamberta, a RNDr. J. HEJCMAN, CSc., o plánových jazycích (s připomínkou 100 let esperanta).

Přípravný výbor využil okolnosti, že Jevany leží blízko Ondřejova, a zajistil půldenní exkurzi na toto pracoviště Astronomického ústavu ČSAV. Skupina jeho pracovníků podala velmi poutavý výklad o vývoji ondřejovské observatoře a jejího vybavení, rámcově seznámila účastníky letní školy i se současným výzkumným programem pracoviště.

Výbor sekce děkuje vedení Astronomického ústavu ČSAV za výrazné obohacení programu letní školy a pořadatelským organizacím za zdařilý průběh akce. Další běh letní školy se plánuje na jaro r. 1988.

Výbor MPS JČSMF

#### ŠTVRTÝ A PIATY ROČNÍK SEMINÁRA Z DEJÍN FYZIKY

Seminár z dejín fyziky v Bratislave má už prvé jubileum. Prednáškou dr. DIETERA HOFFMANNNA z Akadémie vied NDR v Berlíne zavŕšil sa 4. júna 1987 jeho piaty ročník. Seminár organizuje FVS JSMF za výdatnej spolupráce Pobočky JSMF Bratislava 2.

V štvrtom a piatom ročníku odzneli tieto referáty:

V. ČERNÝ: *Ettore Majorana, jeho život, dielo a záhadná smrť*  
 J. ŠEBESTA: *Život a dielo Nielsa Bohra*  
 R. ZAJAC: *Od Bohrovho princípu korešpondencie k Heisenbergovej kvantovej mechanike*  
 J. PIŠÚT: *Dve neúspešné teórie Nielsa Bohra*  
 M. PETRÁŠ: *Je kodanská interpretácia kvantovej mechaniky správna pri interpretácii spinu?*  
 I. HANZEL: *Metodologické problémy vedeckých zákonov*  
 I. STARÍČEK: *Prvé roky vysokoškolskej fyziky na Slovensku*  
 V. BALEK: *„Banda šiestich“ a súčasná teória gravitácie*  
 I. STARÍČEK: *Kritika základných pojmov Newtonovej mechaniky*  
 Z. BOCHNÍČEK: *Halley a Halleyova kométa*  
 R. ZAJAC: *Aristoteles a vývin fyziky*  
 A. KRŠIAKOVÁ: *Aristotelov naivný realizmus a klasická fyzika*  
 I. STARÍČEK: *Vývin názorov na éter*  
 M. MOROVICS: *Matematika na trnavskej univerzite*  
 V. BALEK: *Eötvösov pokus*  
 I. STARÍČEK: *Galileiho experimenty*  
 R. ZAJAC: *Sociálne a filozofické pozadie Galileiho výskumov*  
 P. PREŠNAJDER: *O vzniku elektrónovej mikroskopie*  
 J. Komrska: (Brno): *Niektoré historické poznámky k difrakcii na kryštáloch*  
 J. ŠEBESTA: *K revolúcii vo fyzike na prelome 19. a 20. storočia*  
 V. ČERNÝ: *Rastrová tunelová mikroskopia*  
 I. STARÍČEK: *Z histórie Josephsonových javov*  
 I. STARÍČEK: *Začiatky supravodičových kvantových magnetometrov*  
 R. ZAJAC: *K úmrtiu Louisa de Broglieho*  
 Š. JÁNOŠ: *Cesta k objavu supratekutého <sup>4</sup>He*  
 Š. JÁNOŠ: *História objavu supravodivosti*  
 O. PÖSS: *Fyzikálne názory M. V. Lomonosova*  
 O. PÖSS: *Nestor vákuovej techniky Werner Espe a jeho pôsobenie na Slovensku*  
 I. STARÍČEK: *Sto rokov teórie merania*  
 V. BALEK: *Supernovy*  
 D. HOFFMANN (Berlín): *Philipp Leonard, život a činnosť*

Šiesty ročník Seminára z dejín fyziky sa začal spomienkou na Erwina Schrödingera pri príležitosti stého výročia jeho narodenia.

Niektoré referáty boli uverejnené v zborníku, ktoré vydáva za podpory JSMF Bratislava

va 2 Vysoká vojenská technická škola ČSSP v Liptovskom Mikuláši.

*Juraj Šebesta, Rudolf Zajac*

#### SEMINÁR Z APLIKOVANEJ FYZIKY NA VVTŠ ČSSP V LIPTOVSKOM MIKULÁŠI

Tretí ročník seminára z aplikovanej fyziky (SAF) žilinskej pobočky JSMF na pôde Vysokej vojenskej technickej školy v Liptovskom Mikuláši otvoril dňa 3. 9. 1986 ing. VLADIMÍR SKAROLEK prednáškou s ukázkami na tému *Využitie PMD 85 vo vyučovaní fyziky*. Vedúci katedry fyziky VVTŠ doc. ing. ZDENEK VAŠEK hovoril dňa 10. 9. 1986 k problémom špeciálnej didaktiky fyziky a 17. 9. ing. STANISLAV VRBŇÁK podal správu z tretej konferencie slovenských fyzikov na Dubníku 10.—13. 9. 1986. Doc. RNDr. JÁN CHRAPAN, CSc., hovoril (24. 9. 1986) o Katedre didaktiky fyziky na univerzite v Lodži. Do konca školského roku odznali ďalšie referáty: RNDr. ALENA VODILOVÁ, KF VVTŠ L. Mikuláš:

*Správa zo seminára v Skalskom Dvore 15. až 17. 9. 1986 (1. 10. 1986)*

RNDr. EVA TOKARIKOVÁ, KF VVTŠ L. Mikuláš: *Správa z konferencie „Učiteľ fyziky“*, Olomouc 10.—12. 9. 1986 (8. 10. 1986)

Ing. IVAN PARULEK, KMLT VVTŠ L. Mikuláš: *Vplyv integračných tendencií vo fyzike na pojem interakcie, I., II., III.*, (15., 22., a 29. 10. 1986)

RNDr. PAVOL ŠUTTA, KF VVTŠ L. Mikuláš: *Implantované Si vrstvy, žihané elektrónovým zväzkom* (12. 11. 1986)

Doc. RNDr. JÁN CHRAPAN, CSc., KF VVTŠ L. Mikuláš: *Problematika migrácie nuklidov* (18. 11. 1986)

RNDr. VLADIMÍR JAKABČIN, KF VVTŠ L. Mikuláš: *Interakcia žiarenia s látkou* (18. 2. 1987)

Ing. STANISLAV VRBŇÁK, KF VVTŠ L. Mikuláš: *Technické doplnky k počítačom a ich využitie pri vyučovaní fyziky I. a II.* (25. a 27. 2. 1987)

Doc. RNDr. JÁN CHRAPAN, CSc., KF VVTŠ L. Mikuláš: *Detekcia neutrónov 3-He detektorom* (4. 3. 1987) a *Energetické spektrum neutrónov nad povrhom litosféry* (11. 3. 1987)

KAREL ŠEBELA, SPŠS Praha: *Rozvoj tvorivého myslenia vyučovaním fyziky na stred. priem. školách strojnických* (25. 3. 1987)

Doc. PhDr. GERHARD BALÁŽ, CSc., FF UK

Bratislava: *Štatistické pohľady na vetnú skladbu* (14. 4. 1987)

PETER HAŠKO, ÚFaB UK Bratislava a Doc. ing. JÁN ORAVEC, CSc., KJF MF UK Bratislava: *Technika zhotovovania sklenených vákuových aparatúr (s ukázkami práce) a Korónová komora ako detektor neutrónov* (19. 5. 1987)

Doc. RNDr. JÁN CHRAPAN, CSc., KF VVTŠ L. Mikuláš: *Proporcionálny detektor plnený 3-He* (17. 6. 1987)

Ročník uzavrel RNDr. VLADIMÍR JAKABČIN informáciou o svojom pobyte v PER: *14-C laboratórium v Gliwiciach*.

Podujatí SAF sa zúčastnilo priemerne 10,8 účastníkov.

*Zdeněk Vašek, Ján Chrapan*

#### CELOSTÁTNÍ KOLO 36. ROČNÍKU MATEMATICKÉ OLYMPIÁDY — KATEGORIE P

Ve školním roce 1985/86 oslavila matematická olympiáda již 35. výročí své existence. Zároveň v tomto školním roce zaznamenala významnou změnu — zavedení nové kategorie P (programování). Úlohy kategorie P, určené všem středoškolákům bez rozdílu věku, jsou zaměřené na tvorbu a analýzu algoritmů. Vznik nové kategorie MO úzce souvisel s celým procesem elektronizace ve školství a zavádění nových předmětů zaměřených na informatiku, programování a výpočetní techniku do osnov středních škol. Matematická olympiáda zavedením nové kategorie P nabídla všem talentovaným studentům středních škol možnost zúčastnit se vrcholné soutěže i v této nové oblasti.

Hned při vzniku kategorie P o ni studenti projevíli značný zájem, ve 35. ročníku MO se do ni zapojilo asi 250 soutěžících. V právě ukončeném 36. ročníku matematické olympiády (šk. r. 1986—87) byl zájem o soutěž ještě vyšší, úlohy domácího kola již řešilo více než 400 studentů z celé republiky. Z nich asi polovina postoupila do krajského kola a z úspěšných řešitelů úloh krajského kola pak 50 nejlepších do kola celostátního.

Celostátní kolo 36. ročníku MO kategorie P se konalo ve dnech 14.—17. 5. 1987 v Praze, jeho pořadatelem byl KV MO Praha. Soutěž byla organizována obdobně jako v kategorii A.

První den se uskutečnilo slavnostní zahájení soutěže v aule SOU Vodních staveb v Praze-Hostivaři. V tomto areálu byli studenti také ubytováni a řešili zde i soutěžní úlohy. Slavnostního zahájení se zúčastnili zástupci ministerstva školství ČSR, odboru školství Národního výboru hlavního města Prahy, Jednoty československých matematiků a fyziků, členové ÚV MO a KV MO Praha i zástupce hostitelů ze SOU Vodní stavby Praha. V dalších dvou dnech řešili soutěžící vždy po dvou úlohách. Na volná odpoledne a večery organizátoři soutěže zajistili studentům bohatý program. V pátek všichni společně navštívili Planetárium, v sobotu byl pro účastníky celostátního kola připraven rozbor soutěžních úloh a vysvětlení správných řešení a večer návštěva divadelního představení v Národním divadle. Soutěž byla zakončena v neděli 17. 5. 1987 dopoledne slavnostním vyhlášením výsledků. Celkem 29 účastníků vyřešilo úlohy úspěšně, z nich nejlepších 12 bylo vyhlášeno vítězi celostátního kola 36. ročníku matematické olympiády kategorie P. Všichni úspěšní řešitelé obdrželi diplomy a nejlepší z nich také velmi hodnotné věcné ceny.

Celostátní kolo MO kategorie P proběhlo úspěšně a bez jakýchkoli nedostatků. Organizátoři z KV MO Praha a z odboru školství NVP celou soutěž dokonale organizačně zabezpečili, opravování úloh zajistili pracovníci a studenti z MFF UK Praha, PŘF UJEP Brno a MFF UK Bratislava. Věcné ceny pro všechny soutěžící věnovali ředitelé pražských podniků a středních odborných učilišť. Na úspěchu celé akce se podílela i řada dalších spolupracovníků, zejména z některých pražských středních škol.

*Pavel Töpfer*

## BIOMATEMATIKA '87

Pod tímto názvom sa konala v dňoch 1. až 5. júna 1987 v hoteli Sanus v Starej Turej letná škola spojená s pracovným seminárom. Podujatie usporiadala Odborná skupina pre biomatematiku MS JSMF v spolupráci s Ústavom výpočtovej techniky vysokých škôl v Bratislave. Spektrum matematických metód a prostriedkov, súvisiacich s biologickými poznatkami, ktoré sa na škole spomenulo, bolo pomerne široké. Obsahovalo všeobecnú teóriu systémov, diskkrétne a spojité dynamické systémy, dynamickú teóriu hier,

Lindenmayerove systémy, expertné systémy. Teoretické prednášky a príspevky sa striedali s aplikačnými modelmi z mikrobiológie, ekológie, fyziológie a s referátmi odborníkov z biologickej oblasti, ktorí matematické metódy aktívne vyhľadávajú.

Podľa mienky väčšiny zúčastnených sa letná škola vydarila. Oživil sa na nej už jestvujúce kontakty a vytvorili sa nové kontakty a plány spolupráce medzi matematikmi a biológmi z rôznych pracovísk. Stupeň vzájomného porozumenia sa od roku 1983, kedy bola v Bratislave 1. letná škola z biomatematiky, výrazne zvýšil. Organizačný výbor pod vedením doc. dr. IVANA HAVERLÍKA, CSc., plánuje uskutočniť ďalšie stretnutie biomatematikov o dva roky, teda v roku 1989.

*Kristína Smitalová*

## VÍTAZI SÚŤAŽE MLADÝCH FYZIKOV JSMF V ROKU 1987

V posledných rokoch sa do súťaže prác mladých fyzikov prihlasuje stále viac autorov z mimobratislavských pracovísk. Je to potešiteľný fakt, ktorý svedčí o popularite súťaže, ale aj o vzrastajúcej odbornej úrovni mladých fyzikov na týchto pracoviskách. Podobná situácia bola aj v tohtoročnej súťaži a dve z cien putujú do Košíc. Do súťaže bolo prihlásených spolu 21 prác. Súťažiaci sa prezentovali ucelenými súbormi prác, z ktorých komisia pre posúdenie prác zaslaných do súťaže navrhla týchto výhercov:

### 1. cena

RNDr. LUBOMÍR MARTINOVIČ (\* 1955)

Fyzikálny ústav Centra elektro-fyzikálneho výskumu SAV, Bratislava

Odmenené práce: (spoluautor S. DUBNÍČKA)

- [1] *Are the data on the electromagnetic pion form factor and P-wave isovector  $\pi\pi$  phase shift really inconsistent?* Journal of Physics G 4 (1978) L275.
- [2] *Experimental behaviour of the P-wave isovector  $\pi\pi$  phase shift and the pion form factor left hand cut contribution.* Czech. J. Phys. B 29 (1979) 1384.



- [3] *Inelastic  $I = J = 1$   $\pi\pi$  scattering amplitude from data on  $e^+e^- \rightarrow \pi^+\pi^-$* . Lettere al Nuovo Cimento **44** (1985) 462.
- [4] *Compatibility of higher  $q$ -resonances with the pion form factor data*. Czech. J. Phys. **B36** (1986) 1311.

Súbor je venovaný výskumu štruktúry piónu prostredníctvom elektromagnetického formfaktora  $F_\pi$ , pre ktorý sa používa vhodný model vyjadrujúci na rôznych úrovniach sofistikácie jeho základné vlastnosti, ako analytičnosť, normováciu podmienku, prahové a asymptotické správanie.

V práci 1. je ukázané, že experimentálne údaje o piónovom formfaktore a o pión-piónovej dĺžke rozptylu v príslušnej parciálnej vlne sú vo vzájomnom súfady a že nezrovnalosti, ktoré našli niektorí autori, sú domnelého charakteru a vznikajú použitím nevhodných modelov. V druhej práci sa na vyjadrenie piónového formfaktora používa fázová reprezentácia a technika aproximantov Padého typu, čo pomáha odhaliť singularitu, ktoré sú potom v ďalších prácach pri tvorbe matematického modelu formfaktora brané do úvahy. V prácach 3. a 4. nadobúda model  $F_\pi$  najdokonalejšiu podobu, ktorou stále zostáva aproximant Padého typu, ale jeho koeficienty už majú jasnú fyzikálnu interpretáciu v rámci priblíženia modelu vektor-mezónovej dominatnosti.

## 2. cena

RNDr. IVAN ŠKORVÁNEK (\* 1957)  
Ústav experimentálnej fyziky SAV, Košice

### Odmenené práce:

- [1] *The effect of neutron irradiation on the electrical resistivity of amorphous  $Fe_{47}Ni_{25}B_{18}Si_{10}$  alloys*. Phys. Stat. Sol. (a) **64** (1981) K19 (spoluautori A. ZENTKO, M. TIMKO, P. DUHAJ).
- [2] *Mössbauer study of neutron irradiated  $Fe_{60}Ni_{20}B_{20}$  amorphous alloys*. Phys. Stat. Sol. (a) **93** (1986) K161 (spoluautori A. ZENTKO, V. V. EREMENKO, V. D. CHECHERSKIJ).
- [3] *Effects of neutron irradiation on magnetic properties of  $Fe_{80}B_{20}$  amorphous alloys*. Phys. Stat. Sol. (a) **99** (1987) 275 (spoluautor A. ZENTKO).
- [4] *Magnetic properties and Mössbauer study of the  $Fe_{30}Ni_{38}Cr_{10}Mo_2B_{15}Si_5$  amorphous*

*alloys*. Acta Phys. Slovaca **35** (1985) 334 (spoluautori A. ZENTKO, H. SZYM CZAK).

- [5] *Influence of the surface insulating coating on the magnetic properties of  $Fe_{82}B_{12}Si_6$  amorphous ribbons*. Phys. Stat. Sol. (a) **95** (1986) 206 (spoluautori A. ZENTKO, T. ZEMČÍK).

Práce sú venované výskumu magnetických a elektrických vlastností amorfných zliatin rôzneho zloženia. Autor skúma vplyv neutrónového toku na štruktúrálnu neusporiadanosť a na jej prejavy v zmene elektrickej vodivosti amorfných zliatin (práca 1.) a v ich magnetických vlastnostiach zisťovaných pomocou mössbauerovskej spektroskopie (práca 2.) alebo meraním hysterézných kriviek (práca 3.). V práci 4. sa skúmajú magnetické vlastnosti amorfnej zliatiny pomocou využitia Mössbauerovho efektu a v poslednej práci sa používa kombinácia tejto metódy s meraním hysterézných smyčiek na zistenie vplyvu povrchovej úpravy zliatiny.

## 3. cena

RNDr. MARIÁN REIFFERS (\* 1955)  
RNDr. PETER SAMUELY (\* 1956)

### Odmenené práce:

- [1] *Balističeskaja temperaturnaja mikrokontakt-naja spektroskopija v medi pri 0,7 K*. Pisma v ŽETF **44** (1986) 232 (autori M. REIFFERS, K. FLACHBART, Š. JÁNOŠ).
- [2] *Point-contact spectroscopy of  $U_2Zn_{1.7}$* . Solid State Communications **61** (1987) 79 (autori P. SAMUELY, M. KUPKA, K. FLACHBART, P. DIKO).
- [3] *Mikrokontaktná spektroskopija kovov*. Prijaté do Čs. čas. fyz. A (autori P. SAMUELY, M. REIFFERS, Š. JÁNOŠ, A. I. AKIMENKO).

V 1. práci sa skúma závislosť teploty mikrokontaktov od priloženého napätia, pričom je zistená asymetria v závislosti od polarity. V druhej práci sa skúmajú elektrické a tepelné vlastnosti mikrokontaktu ťažkého fermiónového systému, pričom je ukázané, že prvá derivácia prúdo-voltovej charakteristiky kontaktov je citlivá na zmeny magnetickej fázy systému. V tretej práci sú podrobne rozobrané metódy, experimentálne zariadenia a niektoré výsledky získané autormi.

Medzi prácami zaslanými do tohtoročnej súťaže boli aj také, ktoré boli publikované

v zborníkoch z konferencií. Keďže sa podľa štatútu súťaže hodnotia iba práce, ktoré boli publikované alebo prijaté v niektorom fyzikálnom časopise, treba, aby na to súťažiaci v budúcnosti pamätali.

Dalibor Krupa

## PROFILY ODMENENÝCH V SÚŤAŽI MLADÝCH MATEMATIKOV JSMF 1986\*)

1. cena

RNDr. JURAJ HROMKOVIČ

Katedra teoretickej kybernetiky MFF UK  
(\* 24. 8. 1958, RNDr. 1982)

Odmenené práce:

- [1] *Communication complexity*. Proc. 11th ICALP'84, Lecture Notes in Computer Science 172, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 1984, 235–246.
- [2] *Normed protocols and communication complexity*. Computers and Artificial Intelligence 3, 1984, No. 5, 415–422.
- [3] *Hierarchy of reversal and zero-testing bounded multicounter machines*. Proc. 11th MFCS'84, Lecture Notes in Computer Science 176, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 1984, 312–321.
- [4] *On the power of alternation in finite automata*. Proc. 11th MFCS'84, Lecture Notes in Computer Science 176, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 1984, 322–329.
- [5] *On the power of alternation in automata theory*. Journal of Computer and System Sciences 31, No. 1, 1985, 28–39.
- [6] *Alternating multicounter machines with constant number of reversals*. Information Processing Letters 21, 1985, 7–9.
- [7] *On the number of monotonic Boolean functions*. Computers and Artificial Intelligence 3, 1984, No. 3, 319–329.
- [8] *On the number of monotonic functions from two-valued logic to  $k$ -valued logic*. Kybernetika 21, No. 3, 1985, 228–234.
- [9] *Linear lower bounds on unbounded fan-in Boolean circuits*. Information Processing Letters 21, 1985, 71–74.

\*) Došlo do redakcie v júli 1987.

Odmenené práce možno tematicky rozčleniť do štyroch okruhov. Práce [1, 2, 9] sú venované štúdiu komunikačnej zložitosti. V práci [1] a [2] sú študované základné vlastnosti modelu komunikačnej zložitosti, ktorý poskytuje doteraz najúspešnejší prostriedok na získavanie dolných odhadov pre mieru výpočtovej zložitosti ČAS PRIESTOR obvodov veľkoplošnej integrácie riešiacich konkrétne výpočtové úlohy. V práci [9] je modifikovaný pojem komunikačnej zložitosti za účelom získania metódy na dokazovanie dolných odhadov zložitosti pre iný výpočtový model — tzv. vstupno-výstupne neohraničené booleovské obvody.

V práci [3] sú získané nové dolné odhady pre mieru zložitosti počet obrátov a prvé netriviálne dolné odhady pre mieru zložitosti počet vyprázdnení rôznych typov viacpočítadlových strojov. Dôsledkom je viacero nových hierarchií pre uvedené miery zložitosti, ako i nové poznatky týkajúce sa ich vzájomných vzťahov.

V prácach [4, 5, 6] je študované alternovanie ako forma sparalerizovania rôznych výpočtových modelov. Je ukázané [4, 5], že existujú výpočtové modely s rôznou výpočtovou silou (t. j. definujúce rôzne množiny úloh, ktoré sú schopné riešiť), ktoré v prípade pridania alternovania sú si navzájom ekvivalentné z hľadiska výpočtovej sily. Ďalej je nájdené [4] doteraz najjednoduchšie známe výpočtové zariadenie, ktorému alternovanie natoľko pridá na výpočtovej sile, že vie riešiť všetky algoritmicky riešiteľné úlohy. Sú dané viaceré nové charakterizácie triedy  $P$  pomocou alternujúcich zariadení. V [5] sú získané prvé netriviálne dolné odhady pre mieru zložitosti PARALELIZMUS niektorých typov alternujúcich zariadení.

Práce [7, 8] sú publikáciami prác ŠVOČ vypracovaných pod vedením doc. RNDr. EDUARDA TOMANA, CSc., v rokoch 1980 až 1982. Zaoberajú sa klasickým problémom odhadu počtu monotónnych booleovských funkcií. V práci [7] je prezentovaná nová, jednoduchá metóda na riešenie klasického problému vedúca k asymptotickému odhadu logaritmu počtu monotónnych booleovských funkcií (čo nepredstavuje v súčasnosti najlepší známy odhad.) V práci [8] je prezentovaná metóda na odhad počtu monotónnych funkcií z dvojhodnotovej do  $k$ -hodnotovej logiky, ktorá vedie k doteraz najlepším známym dolným i horným odhadom.

2. cena

RNDr. JOZEF DOBOŠ, CSc.

\*30. 12. 1956, RNDr. 1981, CSc. 1986, školiteľ prof. RNDr. TIBOR ŠALÁT, DrSc.)

Odmenené práce:

- [1] *O funkciách, kompozícia c metrikoj ktorých javljajetsja metrikoj*. Math. Slovaca 31 (1981), 3—12 (spoluautor J. BORSÍK)
- [2] *On a product of metric spaces*. Math. Slovaca 31, (1981), 193—205 (spoluautor J. BORSÍK)
- [3] *Some generalizations of the notion of continuity and quasiuniform convergence*. Čas. pěst. mat. 106, (1981), 431—434.
- [4] *On metrization of the uniformity of a product of metric spaces*. Math. Slovaca 32, (1982), 97—102 (spoluautor J. BORSÍK)
- [5] *On a certain lattice of topologies on a product of metric spaces*. Math. Slovaca 32, (1982), 397—402.
- [6] *Cliquish functions, Riemann integrable functions and quasiuniform convergence*. Acta Math. Univ. Comen. 40—41, (1982), 219—223 (spoluautor T. ŠALÁT)
- [7] *A note on the functions, the graphs of which are closed sets*. Acta Math. Univ. Comen. 40—41, (1982), 285—288.
- [8] *A note on the invariance of Baire spaces under mappings*. Čas. pěst. mat. 108, (1983), 409—411.
- [9] *On the set of points of discontinuity for functions with closed graphs*. Čas pěst. mat. 110, (1985), 60—68.
- [10] *On stationary sets for certain generalizations of continuity*. Vyjde v Math. Slovaca.
- [11] *On determining sets for certain generalizations of continuity*. Vyjde v Math. Slovaca.
- [12] *On quasi-uniform convergence and symmetrically continuous functions*. Vyjde v Acta Math. Univ. Comen.
- [13] *Simple continuity and cliquishness*. Vyjde v Čas. pěst. mat.

V práci [1] je skúmaná trieda reálnych funkcií, ktoré zachovávajú metriku. Jedným z výsledkov je metóda konštrukcie týchto funkcií s predpísanou vlastnosťou.

Práce [2], [4], [5] sú venované súčinu metrických priestorov, na ktorom sa zostrojujú metriky pomocou istej triedy reálnych funkcií. V práci [2] (resp. [4]) je nájdená nutná a postačujúca

podmienka pre metrizáciu súčinovej topológie (resp. uniformity) takouto metrikou. V práci [5] je nájdená reprezentácia zväzu topológií generovaného uvažovanou triedou funkcií na súčine konečného počtu metrických priestorov.

Ostatné práce sú venované triedam funkcií, ktorých prvky predstavujú istý zovšeobecný typ spojivosti. V prácach [3], [6], [7], [12] sa skúma uzavretosť takýchto tried funkcií vzhľadom na kvázirvnomernú konvergenciu. Práca [8] je venovaná zachovávaníu Baireových priestorov. V práci [9] je nájdená charakterizácia množiny bodov nespojivosti pre reálne funkcie s uzavretými grafmi definované na perfektnom normálnom priestore. V prácach [10], [11] je dokázané, že z hľadiska systémov stacionárnych a determinujúcich množín sa pre isté triedy funkcií stačí obmedziť iba na ich podtriedy zložené z charakteristických funkcií množín a na základe toho sú nájdené charakterizácie týchto systémov. Práca [13] je venovaná vzájomným vzťahom medzi triedou jednoducho spojitých funkcií a triedou kľukatých funkcií.

3. cena

RNDr. PETER MALIČKÝ, CSc.

Katedra matematiky VVTŠ ČSSP Liptovský Mikuláš

(\* 8. 1. 1956, RNDr. 1981, CSc. 1985)

Odmenené práce:

- [1] *On the existence of continuous linear selectors of linear relations between topological vector spaces* (spoluautor RNDr. LUBICA HOLÁ). Vyjde v Acta Mathematica Univ. Comen. No. 48—49, 1987.
- [2] *The monotone limit convergence theorem*. Commentationes Mathematicae Univ. Carolinae. 27, 1 (1986), 53—67.
- [3] *Random variables with values in a vector lattice*. Vyjde v Acta Mathematica Univ. Comen. No. 52—53, 1987.

V práci [1] je nájdená nutná a postačujúca podmienka pre existenciu spojitého lineárneho selektora lineárnej relácie medzi topologickými vektorovými priestormi. Pomocou tejto podmienky je ukázané, že lineárna relácia s uzavretým grafom nemusí mať spojitý lineárny selektor.

V práci [2] je nájdená nutná a postačujúca podmienka pre vektorový zväz  $V$ , aby veta

o monotónnej konvergencii platila pre  $V$ -hodnotové jednoduché funkcie definované na intervale  $\langle 0, 1 \rangle$  s Lebesguovou mierou. Nájdená podmienka je postačujúca nielen v prípade intervalu, ale aj pre dostatočne širokú triedu priestorov s mierou (obsahujúcu napríklad lokálne kompaktné priestory s regulárnou mierou). Veta o monotónnej konvergencii je potrebná pre rozšírenie integrálu funkcií s hodnotami vo vektorovom zväze pomocou bodovej konvergencie.

Práca [3] sa zaoberá teóriou integrálu (a podmienenej strednej hodnoty), ktorá je založená na rovnomernej konvergencii. V tomto prípade stačí, aby vektorový zväz bol iba  $\sigma$ -úplný.

## nové knihy

*Alena Prágerová: Cvičení z matematiky. SNTL, Alfa, Praha, 1987, 486 stran, cena Kčs 29,—*

Kniha Cvičení z matematiky je vlastně sbírkou úloh ze základů vysokoškolské matematiky doplněnou řešenými příklady a stručným teoretickým výkladem. Kniha je rozčleněna do

sedmnácti kapitol: Základy matematické logiky a teorie množin, Sumační symbolika, Princip úplné matematické indukce, Nerovnice, Reálná čísla, supremum, infimum, Posloupnosti a limita posloupnosti, Reálná funkce jedné reálné proměnné, Limita a spojitost funkce jedné proměnné, Diferenciální počet pro funkce jedné proměnné, Taylorův rozvoj, Integrovanost pro funkce jedné proměnné, Nekonečné řady, Lineární algebra, Analytická geometrie v  $E_n$ , Diferenciální počet pro funkce dvou a více proměnných, Komplexní čísla a komplexní funkce, Diferenciální rovnice. Každá z těchto kapitol je rozdělena do odstavců: základní pojmy (stručný výklad základů příslušné teorie), řešené příklady, cvičení (neřešené příklady), výsledky cvičení.

K teoretickým částem knihy lze mít výhrady. Ve výkladu je řada chyb a nesrozumitelných formulací. Větší část z nich je opravena v textu tím, že bezprostředně nebo o kus dále za chybný nebo neúplný výklad je vsunuta poznámka, která vše uvádí na pravou míru. Text působí dojemem, že autorka chyby, na které přišla nebo na které byla upozorněna, opravovala vsouváním poznámek, místo aby opravila celý příslušný text. Řada těchto chyb však zůstala neopravených. Např. na str. 154 je pro reálnou funkci  $f$  uvedena věta: Je-li  $f'(c) > 0$ , pak pro  $x < c$  platí  $f(x) < f(c)$  a pro  $x > c$  platí  $f(x) > f(c)$ . Také asi není vhodné, že násobení vektorů číslem se v algebře zapisuje jako násobení zleva a v geometrii jako násobení zprava. Rovněž dosti často se vyskytující formulace typu „objekt  $A$  může (resp. musí) mít vlastnost  $V$ “ nejsou nejvhodnější.

Řešené příklady v dostatečné šíři ilustrují postupy používané při řešení úloh z dané oblasti a právě tak při řešení cvičení si čtenář procvičí všechny běžné postupy používané při řešení těchto úloh. Ze cvičení jsou vyloučeny tzv. trikové příklady, které využívají nějaký atypický obrat.

Závěrem lze čtenáři sbírku cvičení doporučit, ale teoretickou část by měl používat jen jako přehled hesel, se kterými se v příkladech pracuje; s jejich obsahem by se však měl raději seznámit z vhodnější literatury.

*Milan Kočandrle*