

# Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

---

## Jubilea a zprávy

*Pokroky matematiky, fyziky a astronomie*, Vol. 38 (1993), No. 3, 180--184

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/139568>

## Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1993

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>

tů s nejrůznějšími přístupně uváděnými problémy, které vycházejí buď z čisté matematiky (např. teorie čísel) nebo jejích aplikací (např. užití řetězových vzorců v botanice). Před několika léty vznikla na půdě JČMF podobná myšlenka: vydávat pro středoškoláky laciné sešity se zajímavými fyzikálními a matematickými tématy. Pokud vím, z řady připravených rukopisů se do našich škol nedostal ani jediný.

8. Ve vyučování na všech stupních škol je účelné posílit aplikační charakter matematiky. Podle mého názoru by se mnohé otázky školské matematiky vyjasnily, kdybychom dokázali přesvědčit studenty, že je matematika užitečná. Tento problém je ovšem obtížně řešitelný. Zdá se však, že klasický přístup: nejdříve naučíme žáky matematiku a potom je budeme učit, jak ji aplikovat, je překonaný nizozemskou školou didaktiky matematiky, která zdůrazňuje možnost aplikací již v motivační fázi učení, při zavádění pojmů a postupů.

9. Matematické podněty lze najít na každém kroku, při každé příležitosti. Řadu příkladů z přírody, techniky, umění a běžného života jsem si v Kanadě znovu uvědomil. Systematické zpracování geometrických podnětů je uvedeno např. v knize M. Serra: *Discovering Geometry*, Key Curriculum Press, Berkeley, 1989.

10. Je nutné, aby se pracovníci v didaktice matematiky České republiky zaměřili na ustavení Národní subkomise pro vyučování matematice, která by byla partnerem celosvětové organizace ICMI, o níž jsem se zmínil v úvodu.

Tento článek je první informací o kongresu ICME-7, kterou Pokroky přinášejí. V průběhu příštích dvou let bychom chtěli seznámit naše čtenáře hlouběji s některými referáty z kongresu a případně tématicky zaměřenými články. Redakce i autor článku uvítají podněty k řešení některých didaktických otázek formulovaných na závěr této stati.

## jubilea zprávy



K VÝZNAMNÉMU  
ŽIVOTNÍMU JUBILEU  
PROFESORA KARLA REKTORYSE

Česká a slovenská matematika mají mezi všemi výsledky, kterých bylo v posledních desetiletích dosaženo, takové, které je možno označit za vynikající. Mezi tyto výsledky patří metoda časové diskretizace a řešení celé řady problémů v oblasti parciálních diferenciálních rovnic, jejichž autorem je významný český matematik, pracující v oblasti aplikací

matematiky — prof. RNDr. Karel Rektorys, DrSc. Dne 4. února 1993 se prof. K. Rektorys dožil sedmdesáti let.

Profesor Rektorys se narodil v Písku, studoval zde na reálce, po maturitě pracoval do roku 1945 na poště a po studiích na přírodovědecké fakultě UK v Praze, která ukončil v roce 1949, nastoupil jako matematik do Škodových závodů v Plzni. Působení v Plzni představuje jedno z významných období jeho života. Jeho nepřilíš časově dlouhé působení ve Škodovce však výrazně ovlivnilo zaměření jeho činnosti v matematice. Ze Škodových závodů odešel v roce 1951 do Ústředního ústavu matematického, kde spolupracoval s řadou matematiků, mezi nimiž jmenujme prof. F. Vyčichla, který tehdy RNDr. K. Rektoryse (RNDr. 1952) přivedl v roce 1954 na ČVUT. Zde působí prof. K. Rektorys dodnes, a to na fakultě stavební, katedře matematiky.



Druhým významným obdobím v jeho odborném zaměření byla účast na projektu Orlik. Prof. Rektorys vždy vzpomíná na plodnou spolupráci řady matematiků s inženýry při řešení tohoto projektu. Vedle stěžejních matematických prací, které na základě tohoto projektu vznikly, získal i celou řadu zkušeností ve spolupráci s inženýry. V této souvislosti vzpomeňme článek prof. Rektoryse *Metody aplikované matematiky v inženýrských problémech*, PMFA it 29 (1984), 283-286.

Vedení tepla v betonových masívech se stalo východiskem na cestě k tzv. metodě časové diskretizace. Metodě, kterou pak využila celá řada matematiků při řešení partiálních diferenciálních rovnic. Tato metoda byla vyložena v práci *Application of Direct Variational Methods to the Solution of Parabolic Boundary Value Problems of Arbitrary Order*, Czech. Math. J. 21. (1971), 318-339 a stala se v 70. letech stěžejní problematikou řešení v Rektorysově semináři na katedře matematiky stavební fakulty.

Většina výsledků dlouholeté vědecké práce jubilanta je uložena v jeho knižních publikacích. Listujeme-li v nich, zjišťujeme, že jsou zde vynikající matematické výsledky podány s vysokým pedagogickým mistrovstvím. Jeho knihy nejsou určeny pouze matematikům. Jsou určeny i těm, pro něž jsou matematické metody nástrojem a prostředkem. *Variační metody v inženýrských problémech a problé-*

*mech matematické fyziky* jsou nejúspěšnější knihou prof. Rektoryse. Kniha vyšla česky, dvakrát v anglickém překladu, v ruském a německém překladu a autor za ni obdržel řadu ocenění. V této knize se plně projevuje pedagogické mistrovství autora a publikace je bez nadsázky vynikající dílo světové úrovně v matematické pedagogické literatuře.

Celoživotním dílem prof. K. Rektoryse je monografie *Metoda časové diskretizace a partiální diferenciální rovnice*. Vyšla v roce 1982 anglicky, v roce 1984 česky a autor v ní předložil moderní, velmi obecnou numerickou metodu na řešení parabolických a hyperbolických rovnic.

Připomínáme-li některé významné publikace prof. K. Rektoryse, nesmíme zapomenout na rozsáhlou matematickou encyklopedii *Přehled užité matematiky*, která v české verzi v původním vydání měla 1137 stran a u nás vyšla v pěti vydáních. Byla přeložena do angličtiny a vyšla v roce 1968 (rozsah 1369 stran) v nakladatelství Illiffe Books London a stala se oficiální příručkou na MIT v USA. Posledních několik let pracoval prof. Rektorys na přepracování této encyklopedie. Jeho několikaleté úsilí vedlo k často zásadnímu přepracování některých částí původního textu. Kniha je nyní tištěna v holandském nakladatelství Kluwer a vyjde pravděpodobně v roce 1993.

Prof. Karel Rektorys obdržel za výsledky své vědecké i pedagogické práce celou řadu ocenění. Mezi významnější patří Národní cena (1979), Zlatá Bolzanova plaketa za rozvoj matematických věd (1983), Zlatá Felberova medaile (1983); v roce 1987 byl jmenován čestným členem JČSMF, byla mu udělena státní cena (1989) a cena ministerstva školství (1991).

Prof. K. Rektorys může být stále nedostížitelným vzorem pro nás všechny. Skromný, nesmírně citlivý a taktní člověk, který se svými výsledky i celým svým životem zařadil mezi významné osobnosti naší vědy.

Upřímně proto přejeme profesoru Karlu Rektorysovi do dalších let hodně zdraví, osobní spokojenosti a protože stále aktivně pracuje řadu dalších úspěchů ve vědecké i pedagogické práci.

Jaroslav Černý

## PROFESOR GARAJ SEDEMDESIATROČNÝ

V decembri minulého roku, v dňoch naplnených vianočnými starosťami v plnom rozmachu duševných a fyzických síl dožil sa sedemdesiatich rokov prof. RNDr. Jozef Garaj, profesor katedry fyziky Materiálovotechnologickej fakulty Slovenskej technickej univerzity (STU) so sídlom v Trnave. Prof. Garaj patrí ku zakladateľom a tvorcom systému výučby fyziky na STU (predtým Slovenskej vysokej školy technickej) a svojimi živými pracovnými kontaktami s kolegami z celej republiky odovzdával skúsenosti a poznatky, ktoré bolo možno aplikovať na vysokých školách technických v celom Československu.

Prof. Garaj sa narodil 8. decembra 1922 v malej dedinke Priekope, nachádzajúcej sa medzi Vrútkami a Martinom. Po svojich úspešných gymnaziálnych štúdiách v Žiline, počas ktorých už zjavne prejavoval svoj obdiv a lásku k prírodným vedám a technike (toho dôkazom je aj stále fungujúci Newtonov ďalekohľad, vlastnoručne navrhnutý a skonštruovaný v tých časoch), pokračoval v štúdiu na Prírodovedeckej fakulte Slovenskej univerzity (teraz Komenského univerzita) v Bratislave. Napriek nefalšným štúdiyným podmienkam, spojeným s 2. svetovou vojnou a prechodom frontu, štúdiá ukončil v r. 1946 a prišiel pracovať ako mladý asistent na Ústav technickej fyziky Strojnoelektrotechnickej fakulty SVŠT. Tu spolu s akademikom V. Hajkom, RNDr. I. Staríčkom, CSc., neskoršie s doc. RNDr. I. Náterom, CSc., prof. RNDr. J. Krempaským, DrSc., Prof. RNDr. Š. Bártom, DrSc., sa stal jedným z najbližších spolupracovníkov dnes už historicky významnej osobnosti slovenskej fyziky — akademika Dionýza Ilkoviča. Prof. Garaj z tohto obdobia rád spomína na tvorivé pracovné kontakty s prof. RNDr. J. Vanovičom a prof. RNDr. J. Fischerom z Univerzity Komenského ako aj nezabudnuteľné prednášky akademika Š. Schwarza a úzku spoluprácu s akademikom Ľ. Kneppom. Tu pod vedením akademika Ilkoviča tvorčią atmosféra vytvárala podmienky umožňujúce podstatne prispievať k rozvoju slovenskej fyziky a vedy vôbec.

Vhodné pracovné ovzdušie na pracovisku, impulzy k vedeckej činnosti od akademika

Ilkoviča, usilovnosť a cieľavedomosť mladého nadaného asistenta priniesli svoje ovocie už v r. 1951, keď J. Garaj, ako jeden z prvých slovenských fyzikov, obhájil svoju doktorskú prácu s názvom *Štúdium interferenčných farieb na kremennej doštičke brúsenej kolmo k optickej osi v rovnobežnom svetle*. Táto práca predurčila hlavný smer jeho nasledujúcej vedeckovýskumnej činnosti. Logickým výsledkom a ocenením pedagogickej a vedeckovýskumnej činnosti dr. Garaja bolo jeho menovanie a ustanovenie do funkcie docenta v r. 1955 a profesora v r. 1965.

Pôsobenie prof. Garaja na STU, postupne na fakultách Strojno-elektrotechnickej, Elektrotechnickej, Strojníckej a Materiálovotechnologickej, možno charakterizovať vnútornou spätosťou a vzájomnou neoddeliteľnosťou jeho pedagogickej, vedeckovýskumnej a organizačno-riadiacej činnosti. Jeho dlhoročná pedagogická práca (od r. 1951 prednáša fyziku, dôsledne využívajúc živý experiment) prenikla do povedomia slovenskej, ale aj českej fyzikálnej a technickej verejnosti. Je zvýraznená vydávaním pedagogickej literatúry a návrhom učebných pomôcok, či už samostatne, alebo v spoluautorstve. Dôkazom toho je aj učebnica J. GARAJ: *Základy vektorového počtu* (SVTL Bratislava, 1957 — vyšla v troch vydaniach), ktorá v období publikovania prvej slovenskej vysokoškolskej učebnice fyziky D. ILKOVIČ: *Fyzika* (SVTL Bratislava, 1958) dôsledne používajúcej vektorový počet, je jej nevyhnutnou súčasťou. Za pozitívnu odozvu na českej strane možno považovať knihu prof. Z. HORÁKA a prof. F. KRUPKU: *Fyzika* (Příručka pro fakulty strojního inženýrství) z r. 1966. Významné miesto v slovenskej fyzikálnej literatúre má kniha kolektívu autorov, prvá svojho druhu vydávaná v slovenskom jazyku, *Fyzikálna termonológia*, napísaná pod vedením prof. Garaja. Spolu s prekladateľskou činnosťou sa podieľa na vydaní 9 prác pedagogického charakteru.

Prof. J. Garaj počas svojho pôsobenia na vysokej škole zamerl svoju vedeckoodbornú činnosť hlavne na oblasť kolorimetrie, matematickej fyziky a fyzikálnej optiky. V oblasti kolorimetrie sa zaoberal vyšetřovaním zákonitostí farieb na dichroických filtroch. Výsledky publikované aj v zahraničí (napr.:

J. GARAJ, J. VANÍK: *On Some Colour Properties of Dichroic Filters*, *Optica Acta* 19 (1972), 639) vzbudili záujem na viacerých zahraničných univerzitách. V rámci matematickej fyziky venoval pozornosť vektorovej algebre v Minkovského časopriestore (viď napr.: J. GARAJ: *Príspevok ku výstavbe vektorovej algebry vo štvorrozmernom Minkovského časopriestore*, *Matematicko-fyzikálny časopis SAV* 5 (1955), 42). Jeho výsledky našli aplikačné uplatnenie napr. už vo vyššie spomínanej Ilkovičovej učebnici *Fyzika*. Najširšia vedecká činnosť prof. Garaja a súčasne najmenej publikačne prezentovaná je z oblasti fyzikálnej optiky. Boli to osobné kontakty vzniklé na pôde Vedeckého kolégia pre fyziku pri ČSAV s prof. RNDr. B. Havelkom, DrSc., ktoré prerástli v intenzívne pracovné kontakty s Laboratóriom optiky na Prírodovedeckej fakulte Palackého univerzity v Olomouci. Tu vznikli veľmi plodné kontakty a priateľstva. Spomeňme z nich aspoň prof. RNDr. J. Fuku, DrSc., prof. RNDr. J. Peřinu, DrSc., doc. RNDr. J. Kepřta, CSc., RNDr. J. Kepřta, DrSc., RNDr. V. Malíšku, CSc. K nim sa radí tiež spolupráca s RNDr. M. Milerom, DrSc., z ÚRE ČSAV v Prahe. Spolupráca s uvedenými významnými pracovníkmi z oblasti optiky sa odrzkadila v orientácii vedeckovýskumnej činnosti prof. Garaja a kolektívu jeho blízkych spolupracovníkov na syntetickú holografu. V tejto oblasti jednak ako zodpovedný riešiteľ a člen Rady klúčovej úlohy (v r. 1970–76) obhájil v oponentských konaniach 15 vedeckovýskumných prác, všetky s originálnymi výsledkami, z ktorých až na niekoľké, boli zverejnené len formou referátov a v zborníkoch medzinárodných a domácich konferencií a v iných zborníkoch vedeckých prác. Stalo sa tak „vďaka“ normalizačnému obdobiu, v ktorom mal zakázanú nielen pedagogickú (do r. 1986), ale aj publikačnú činnosť. K vedeckoodbornej činnosti prof. Garaja je potrebné spomenúť jeho aktivity vo funkciách opONENTA, resp. recenzenta mnohých vedeckovýskumných správ, kandidátskych a doktorských prác, článkov a kníh. Aplikáciu vedeckých poznatkov hľadal v spolupráci s praxou a rezortnými výskumnými ústavmi. Výsledkom spolupráce so Štátnym drevárskym výskumným ústavom v Bratislave boli dva registrované patenty. Celkove je napriek

spomínanému normalizačnému obdobiu autorom a spoluautorom 20 originálnych vedeckých prác; s radom ostatných odborných článkov je to vyše 100 prác.

Na našej vysokej škole prof. Garaj výrazne pôsobil aj ako organizačno-riadiaci pracovník. V r. 1961 bol poverený budovaním Katedry fyziky Strojníckej fakulty SVŠT ako jej vedúci. Na tomto pracovisku, okrem laboratórií pre pedagogickú činnosť, prispel k budovaniu kolorimetrického laboratória, ktoré bolo poverené Československým metrologickým ústavom kolorimetrickými výkonomi. Po r. 1986 aktívne sa zúčastnil budovania laboratórií katedry fyziky MtF v Trnave. Prof. Garaj bol a je stálym členom vedeckej rady fakulty, kde pôsobí a v terajšom období aj členom Akademického senátu MtF STU a akademického senátu STU. Odborná erudovanosť prof. Garaja našla ohlas aj v československej fyzikálnej verejnosti. Možno to dokumentovať jeho členstvom vo: Vedeckom kolégiu pre fyziku pri ČSAV, Vedeckom kolégiu pre matematiku, fyziku, astronómiu a jadrový výskum SAV, Československom národnom komitáte pre optiku, Edičnej rade Slovenského vydavateľstva technickej literatúry, Edičnej komisii pre teoretickú literatúru pri SVTL, Redakčnej rade Matematicko-fyzikálneho časopisu SAV, Oborovej komisii MŠ a K pre matematiku a fyziku v Prahe, Medzinárodnej spoločnosti pre aplikovateľnú optiku. Výrazne sa zapájal aj do činnosti Jednoty slovenských matematikov a fyzikov ako predseda Terminologickej komisii, Klubu fyzikov a odbornej skupiny Optika pre celú ČSFR. Dôkazom ohlasu jeho vedeckých a odborných prác v zahraničí je aj skutočnosť, že bol menovaný Švédskou kráľovskou akadémiou vied za člena komisii pre vypracovanie návrhu na udelenie Nobelovej ceny za fyziku.

Za svoje pracovné aktivity bol prof. Garaj ocenený viacerými vyznamenaniami, z ktorých uvedieme aspoň nasledovné: Uznanie I. stupňa Rektorátu SVŠT za vedeckú činnosť (1960), Čestné uznanie za budovanie Strojníckej fakulty SVŠT (1963), Strieborná medaila JČSMF (1981), Čestný člen JČSMF — za zásluhy o rozvoj Jednoty (1987), Strieborná medaila SVŠT — za dlhoročnú pedagogicko-výskumnú a vedeckoodbornú činnosť (1987).

Uvedené činnosti neudávajú vyčerpávajúci súhrn aktivít a výsledkov prác prof. RNDr. Jozefa Garaja počas jeho 46ročného pôsobenia na STU. Je treba však zdôrazniť, že Slovenská technická univerzita a slovenská fyzika má v osobe prof. Garaja osobnosť vysoko odborne erudovanú s obdivuhodnými invenčiami a zriedkavými organizačno-riadiacimi schopnosťami. Je známy svojou otvorenosťou a úprimnosťou. V kolektíve svojich spolupracovníkov vyniká nielen svojimi skúsenosťami, ktoré nezištne odovzdáva svojim kolegom, svojim pedagogickým majstrovstvom, do ktorého rád zaučá mladších spolupracovníkov, ale aj optimistickým postojom k rieše-

niu vážnych i menej vážnych situácií. Je obdivuhodne mladý duchom, čo možno dokumentovať aj tým, že minulej zimy sa s bežkami zúčastnil katedrovej lyžovačky.

Čo záverom zaprial nášmu jubilantovi? Za kolektív terajších spolupracovníkov mu prajem dobré zdravie — aspoň také ako doteraz, veselú myseľ — aspoň takú ako doteraz a veľa, veľa radosti v rodinnom kruhu — aspoň toľko ako doteraz. My si prajeme, aby prof. RNDr. Jozef Garaj pôsobil medzi nami ešte ne jeden semester.

*Ján Kalužný*



### 130. VÝROČIE ZALOŽENIA JEDNOTY — SPOLOČNÁ SCHÔDZA BRATISLAVSKÝCH POBOČIEK

Propagačná komisia HV JSMF pripravila slávnostnú schôdzu oboch bratislavských pobočiek JSMF venovanú 130. výročiu založenia „Spolku pro volné přednášky z matematiky a fyziky“, ktorý sa považuje za začiatok našej Jednoty — českej i slovenskej.

Schôdza sa konala 30. septembra 1992 na pôde Matematicko-fyzikálnej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave v Mlynskej doline. Slávnostný príhovor predniesol predseda JSMF prof. dr. MICHAL GREGUŠ, DrSc., pred vchodom do matematického pavilónu pri pamätnej doske venovanej Jurovi Hroncovi. (Ako je známe, prof. Jur Hronec bol jedným z prvých slovenských členov JČMF (1921) a veľkým širitelom myšlienok Jednoty na Slovensku. Taktiež bol prvým povojnovým predsedom Odboru JČMF v Bratislave.) Schôdza ešte pokračovala v posluchárni C dvoma prednáškami a diskusiou.

V prvej prednáške prof. dr. JÚLIUS KREMPASKÝ, DrSc., (bývalý predseda) rekapituloval činnosť JSMF za posledné desaťročie a poukázal na problémy, ktoré JSMF očakávajú. V druhej prednáške prof. dr. BELOSLAV RIEČAN, DrSc., ilustroval na príklade prof. Šofra osudy obetavého širitela osvetly na slovenskom vidieku. (Prednáška prof. Riečana vyjde aj v Pokrokoch pod názvom *Z histórie jeho života*.)

V diskusií sa okrem spomienok starších členov Jednoty hovorilo hodne aj o tom, či by sa JSMF mala ešte rozpadnúť (na matematickú a fyzikálnu časť), alebo nie. Vo vzťahu ku JČMF sa konštatovalo, že vzhľadom na dobrú tradíciu, chceme aj v budúcnosti pestovať úzku spoluprácu s českými kolegami.

*Tibor Katriňák*