

Obsah

48
prosinec • 96

MVS	■ 1	
Ještě ke spolupráci s Zentralblattem	■ 3	
Soutěž MŠMT o podporu projektů	■ 5	
Víte, co se u nás vydává?	■ 6	
EMS	■ 8	
Z obsahů EMS Newsletter č. 21 a 22	■ 8	
Druhý evropský matematický kongres	■ 8	
Zasedání Rady EMS	■ 12	
Euromath Center	■ 15	
Zrcadlo EMIS v Brně	■ 16	
Ze zahraničí	■ 17	
P. Erdős zemřel	■ 17	
Paul Erdős, a Math Wayfarer at Field's Pinnacle, Dies at 83	■ 18	
Jed od Erdőse	■ 21	
Jiří Anděl: Matematika náhody (<i>ukázka z připravované knihy</i>)	■ 22	
Čtyřrozměrný model života a Otakar Borůvka (<i>Petra Šarmanová</i>)	■ 28	
Konference, semináře, ...	■ 36	
Výběr některých chystaných konferencí	■ 36	
ROBUST'96	■ 37	
Jakub Hron Metánovský (<i>Jindřich Bečvář</i>)	■ 40	

Vydává Matematická vědecká sekce jako členskou neprodejnou publikaci. Adresa redakce: Jindřich Bečvář, MÚ UK, Sokolovská 83, 186 00 Praha 8, tel. (+2) 248 10 851; Jiří Rákosník, MÚ AV ČR, Žitná 25, 115 67 Praha 1, tel. (+2) 222 11 631, fax (+2) 222 11 638, e-mail rakosnik@math.cas.cz. Obálka a grafická úprava Karel Horák, zpracováno programem \TeX .

Zápis ze 130. (3.) schůze výboru MVS JČMF dne 19. 11. 1996

Přítomni: *E. Fuchs, J. Kratochvíl, M. Krbec, V. Lánská, B. Maslowski, B. Novák, J. Polák, Š. Porubský, J. Rachůnek, J. Rákosník, B. Zelinka, J. Zichová*

Omluveni: *Z. Boháč, J. Coufal, J. Franců*

Program: 1) Informace o připravované schůzi předsednictva JČMF
2) Informace o zasedání rady EMS
3) Finanční otázky
4) Členská základna
5) Různé

ad 1) Předseda MVS B. Novák informoval o chystaném zasedání ústředního výboru JČMF, které se bude konat v sobotu 23. 11., o návrzích členů komisí a o tom, že JČMF na základě usnesení Vlády ČR č. 555 ze dne 23. 10. 1996 o převodu vymezeného nemovitého majetku některým spolkům zřejmě požádá o navrácení budov, které nyní používá MÚ AV ČR.

V JČMF byla zřízena funkce výkonného místopředsedy; tuto funkci v současnosti vykonává Š. Zajac. M. Růžička končí 31. 12. 1996 jako hlavní hospodář a jeho funkci dočasně přebírá Š. Zajac.

Jednatel MVS připraví pro předsednictvo JČMF návrh zprávy o činnosti MVS v roce 1996.

Předseda MVS podal základní informace o sjezdu JSMF, který se konal v Nitře 30. 6.–2. 7. 1996.

M. Krbec a J. Rákosník byli pověřeni přípravou krátkého informačního textu o MVS pro připravovanou webovou stránku JČMF.

Jakmile MŠMT vyhlásí nový program projektů Presentace, Š. Porubský vybere oblasti vhodné pro MVS.¹⁾

ad 2) Místopředseda MVS J. Rákosník informoval o průběhu a o hlavních výsledcích zasedání Rady EMS konaném v rámci druhého Evropského matematického kongresu v červenci v Budapešti, kterého se zúčastnil jako delegát JČMF. V této souvislosti navrhl, aby MVS zakoupila videokazetu věnovanou P. Erdősovi, kterou bylo možné v rámci kongresu shlédnout.

Informoval také o tom, že Dánská matematická společnost převzala část projektu EMIR (Electronic Mathematical Information Retrieval) zabývající se vyvíjením elektronického servisního systému, který má usnadnit a zlepšit vzájemnou

¹⁾ Viz článek na str. 6.

informovanost jednotlivých matematických pracovišť a členů společností. J. Kratochvíl byl pověřen zjistit, co systém nabízí a za jakých podmínek by jej bylo možno získat.²⁾

J. Rákosník podal i stručnou zprávu o spolupráci s Zentralblattem. Česká redakční skupina je v Matematickém ústavu AV ČR, který do konce tohoto roku její činnost rovněž finančně zabezpečuje za přispění Matematické sekce MFF UK a matematických kateder MU v Brně; v dalším období bude nutné nalézt další zdroje.

ad 3) Hospodář B. Maslowski informoval o běžných platbách. Konference **ROBUST** byla finančně uzavřena. Pod hlavičkou MVS bude pořádána další tradiční Zimní škola abstraktní analýzy.

Hospodář seznámil výbor s dopisem RNDr. M. Konečného ze dne 8. 11. 1996 s žádostí o konkrétní částky pro podporu Svatoplukovy společnosti. Výbor potvrdil své předběžné rozhodnutí z minulé schůze, souhlasí s podporou ve výši 10 000 Kč pro matematickou soutěž vyhlášenou Svatoplukovou společností s tím, že bude požadovat zprávu o využití těchto prostředků.

MVS je spolupořadatelem přednášky prof. Mandelbrota, která se bude konat v rámci kolokvia KAM MFF UK dne 21. 11. 1996. Výbor rozhodl o příspěvku ve výši 1 000 Kč.

Výbor souhlasí s novým půlročním uložením částky 180 000 Kč, jakmile dobehne současný termínovaný vklad v této výši (v druhé polovině ledna 1997).

Výbor souhlasí se zakoupením videokazety věnované osobnosti P. Erdőse.

ad 4) Jednatel MVS M. Krbec připomněl dopisy odeslané na začátku roku těm členům MVS, kteří dlužili příspěvky za delší časové období. Většina z nich bohužel nereagovala, pouze malá část dluh vyrovnala, jiní dlužníci mezitím přibyli. Výbor rozhodl, že aktuální seznam dlužníků bude přílohou tohoto zápisu.

Výbor MVS jednomyslně přijal tyto nové členy: Ing. Miloš Dvořák (SOSTUS MV ČR), RNDr. Jan Grosz (VC ČVUT), Jiří Kupec (studující VŠE) — mimořádný člen, doc. RNDr. Karel Segeth, CSc. (MÚ AV ČR).

RNDr. Jiří Vogel, CSc. (FSI ČVUT) na vlastní žádost ruší členství v MVS k 19. 11. 1996.

ad 5) Předseda MVS připomněl mimořádnou shodu okolností, která již třikrát vedla ke zrušení plánovaného kolokvia MVS i přes značné úsilí jejich pořádání nastartovat. Výbor se k této otázce ještě vrátí na příští schůzi. Jednou z možností je případná spolupráce s prof. Nešetřilem a jeho zavedenou sérií kolokvií na KAM MFF UK.

Jednatel MVS M. Krbec navrhl, aby do Informací MVS byly zařazovány údaje o zajímavých matematických publikacích vycházejících v ČR.³⁾

Zapsal: *M. Krbec*

²⁾ Viz informaci na str. 16.

³⁾ Viz str. 7.

Ještě ke spolupráci s Zentralblattem

Chtěl bych stručně doplnit informaci o stavu spolupráce MVS s časopisem Zentralblatt für Mathematik uvedenou v minulém čísle Informací MVS. Okruh recenzovaných časopisů se pro začátek ustálil takto (v závorce jsou uvedena jména externích spolupracovníků naší redakční skupiny, kteří nad časopisy převzali odborný patronát a provádějí prvotní třídění a ošetření článků před recenzováním):

Czechoslovak Math. J. (A. Kufner)
Math. Bohem. (Š. Schwabik)
Appl. Math. (P. Krejčí)
Comment. Math. Univ. Carolin. (J. Veselý)
Arch. Math. (Brno) (prozatím Š. Schwabik)
Acta Math. Inform. Univ. Ostraviensis (ještě nedojednáno)
Pokroky Mat. Fyz. Astron. (J. Rákosník)
Differential Integral Equations (I. Straškraba)
Real Anal. Exchange (M. Krbec)
Algebra Universalis (I. Chajda)
Stochastic Process. Appl. (J. Seidler)
Ars Combin. (J. Kratochvíl)
Numer. Linear Algebra Appl. (J. Chleboun)
Ekonom. Mat. Metody (J. Ramík)

Z pěti set matematiků, které jsme oslovili s žádostí, aby se přihlásili ke spolupráci s naší redakční skupinou, nám dosud odpovědělo asi sto dvacet. Stávajícím recenzentům, kteří spolupracují s berlínskou redakcí, znovu připomínáme, že nejde o jejich zatížení dalšími recenzemi, nýbrž o *organizační změnu* spočívající v tom, že materiál k recenzování budou dostávat z Prahy a do Prahy budou posílat vyhotovené recenze. Jejich recenzní činnost bude evidována v Praze a zároveň centrálně v Berlíně, kde bude také obhospodařován jejich recenzentský kredit. Osobní výhody recenzentů zůstávají zachovány a protihodnotou za naši *redakční a organizační* práci získáváme cenné produkty Zentralblattu. Ty jsou nyní po dohodách v jednotlivých regionech rozmístěny takto: Tištěné verze jsou v knihovně MÚ AV ČR v Praze a v knihovně sekce matematiky PřF MU v Brně. Elektronické databáze na CD-ROM jsou na MFF UK v Praze, na PřF MU v Brně, na UP v Olomouci a na FPřF SU v Opavě. Kromě toho je jedna verze pro potřeby redakce (na požádání však přístupná i ostatním) na MÚ AV ČR v Praze.

Práce se úspěšně rozbíhá, první „balíky“ recenzí již byly odeslány do Zentralblattu. Postupně se objevují menší či větší problémy, které řešíme za pochodu. Jsme jedni z prvních, kdo k této spolupráci přistoupili, což nám činí dobrou reklamu (informaci o vstřícné aktivitě českých matema-

tiků s uznáním přijala např. Rada EMS na svém červencovém zasedání v Budapešti). Na druhé straně jde o nevyzkoušené postupy a my teprve v průběhu práce odhalujeme některé nedostatky organizační struktury či softwaru. Recenzenty proto prosíme o trpělivost, protože ještě po nějakou dobu bude docházet k určitým změnám formátů a způsobů vypracování recenzí.

Náklady na redakční přípravu a finální zpracování recenzí jsou několi-kanásobně zaplacenými získanými produkty Zentralblattu. Přesto však není možné a přijatelné, aby je nesla jediná instituce. Vedeme proto jednání se zainteresovanými pracovišti (tj. zejména s těmi, na nichž jsou získané produkty Zentralblattu umístěny), aby na provozní náklady přispívaly.

Počet těch, kdo kladně reagovali na naši výzvu, zakládá důvod k optimismu, že se rodící projekt udrží při životě. Jsme však přesvědčeni, že je tu ještě celá řada kolegů, kteří by se mohli k projektu připojit a neudělali to dosud jen proto, že náš dopis založili, pozapomněli na něj, nebo o celém projektu prostě nevědí. Ty zapomnětlivé nebo váhající prosíme, aby se nám co nejdříve ozvali. Ty ostatní prosíme, aby o našem projektu informovali své kolegy. Přihlásit se či získat další informace lze na adrese

RNDr. Jana Bočková
redakce Zentralblattu
Matematický ústav AV ČR
Žitná 25
115 67 Praha 1
tel. (02) 242 30 312
fax (02) 242 27 633
e-mail rakosnik@earn.cvut.cz⁴⁾

Ačkoli za projektem z naší strany stojí MVS, vůbec nejde jen o akci členů a pro členy MVS. Je dobré si uvědomit, že větší počet účastníků umožní snížit zatížení jednotlivých recenzentů, lépe vyhovět jejich požadavkům a přidělovat jim recenze přesněji s ohledem na jejich zaměření, případně zvýšit celkový počet vypracovaných recenzí a výměnou za to i počet produktů Zentralblattu získaných pro naše knihovny. A z reakcí našich kolegů vyplývá, že o to je zájem.

Jana Bočková, Jiří Rákosník

⁴⁾ Tato adresa by měla být pro potřeby Zentralblattu již v nejbližší (doufejme!) budoucnosti nahrazena adresou zbl@math.cas.cz.

Soutěž MŠMT o podporu projektů

Na poslední schůzi výboru MVS JČMF jsem byl pověřen vytipováním možných projektů pro letošní analogii programu PRESENTACE, kterou vyhlásilo MŠMT. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy dne 21. 11. 1996 skutečně vyhlásilo soutěž na řešení projektu těchto programů podpory výzkumu a vývoje:

1. Resortní výzkum MŠMT

Cílem vyhlášeného programu je podpora výzkumných projektů, jejichž výsledky by mohly být využívány při koncepční práci ministerstva a tvořily by podklad pro přijímání kvalifikovaných rozhodnutí ministerstva.

2. Posílení výzkumu na vysokých školách

Cílem programu je vytvořit na vysokých školách nová výzkumná pracoviště, která mají vypracovaný konkrétní výzkumný program na dobu nejméně čtyř let a na kterých budou pracovat převážně mladí vědeckí pracovníci.

3. Rozšiřování výsledků výzkumu a vývoje

Cílem programu je rozšiřování výsledků tuzemského výzkumu v ČR i v zahraničí a přispívat tím ke zvyšování prestiže tuzemského výzkumu a vývoje a k přenosu poznatků významných pro rozvoj ekonomiky a společnosti.

Tento program má následující podprogramy:

Podprogram A „Prezentace výsledků výzkumných a vývojových pracovišť na odborných akcích v ČR i v zahraničí“, zaměřený na podporu aktivní účasti fyzických osob na konferencích, výstavách, veletrzích, technologických burzách, apod. včetně prezentaci na panelech a ve výstavních stáncích.

Podprogram B „Vydávání vědeckých a odborných publikací“, zaměřených na podporu vydávání odborných časopisů periodického charakteru a sborníků.

Podprogram C „Podpora aktivní účasti vědců z ČR v řídicích orgánech mezinárodních vědeckých společností“.

Z požadavků (výběr je můj) na návrh projektu:

- Návrh projektu musí stručně ale výstižně charakterizovat jednu aktivitu pouze v jednom zaměření dle výše uvedených podprogramů. Kombinace není přípustná.
- K zařazení do podprogramu A a C přicházejí v úvahu jen návrhy projektů věcně a finančně přesně vymezené, které budou zahájeny a skončeny v roce 1997.
- Návrhy nemohou obsahovat požadavek na investiční a mzdové prostředky.

Pokud jsem to správně pochopil, návrhy projektů do programu „Rozšiřování výsledků výzkumu a vývoje“ je nutno ve třech vyhotoveních doručit v uzavřené obálce označené „PG“ do podatelny ministerstva do 12.00 hodin dne 10. ledna 1997 nebo poštovní zásilkou s razítkem dne předcházejícího stanovenému termínu na adresu ministerstva.

Zájemcům o další podrobnosti doporučuji, aby si nalistovali patřičnou stránku z home page ministerstva <http://www.msmt.cz>.

Štefan Porubský

Poznámka redakce. Jsme si vědomi toho, toto číslo Informací se dostane na váš stůl nejspíš tak pozdě, že nebudete moci stihnout termín podání projektů. Přesto považujeme informaci za užitečnou. Členové výboru MVS tuto zprávu obdrželi elektronicky na začátku prosince.

Víte, co se u nás vydává?

Rozvoj softwarového i hardwarového vybavení univerzit i dalších institucí v posledních letech usnadňuje vydávání matematických publikací. Bohužel, ne vždy jsou tyto ediční počiny dostatečně propagovány a potenciální zájemci se často o vycházejících publikacích nedozvědí. Výbor MVS proto rozhodl, aby přehledy těchto publikací byly pravidelně zařazovány do Informací MVS. Uvádíme dnes první část a vybízíme všechny členy MVS, aby nás průběžně informovali o publikacích vydávaných v jejich instituci. Informace by pokud možno měly obsahovat úplné bibliografické údaje včetně ISBN, ceny a místa, kde je lze získat.⁵⁾

Následující publikace byly vydány na Masarykově univerzitě v Brně a lze je získat v knihovně sekce matematiky PřF MU v Brně, Janáčkovo nám. 2a, nebo (za cenu o něco vyšší) v prodejně Malé centrum, Kotlářská 2, 611 37 Brno; odtud je lze koupit i na fakturu. Publikace ediční řady Dějiny matematiky a časopis Učitel matematiky je možno zakoupit též v Praze na Oddělení historie matematiky MÚ UK, Sokolovská 83, Praha 8 (J. Bečvář, becvar@karlin.mff.cuni.cz).

Kolektiv: *Otakar Borůvka*. Universitas Masarykiana — edice osobnosti. Granos Plus, s.r.o., Brno 1996, 240 str., ISBN 80-902004-0-0, cena 180 Kč.
J. Bečvář, E. Fuchs (ed.): *Historie matematiky I*. Dějiny matematiky, sv. 1. Sborník z prvního semináře o historii matematiky (Jevíčko 1993). JČMF, Brno 1994, 241 str., cena 65 Kč.

⁵⁾ Dnešní informace je šita poněkud horkou jehlou. Omlouváme se čtenářům za neúplnost údajů. *Redakce*.

J. Bečvář a kol.: *Eduard Weyr 1852–1903*. Dějiny matematiky, sv. 2. MVS JČMF a Prometheus, Praha 1995, 196 str. + 24 obr. příl., ISBN 80-7196-024-1, cena 50 Kč.

J. Bečvář, E. Fuchs (ed.): *Matematika v 19. století*. Sborník přednášek z letních škol Historie matematiky. Dějiny matematiky, sv. 3. MVS JČMF a Prometheus, Praha 1996, 143 str., ISBN 80-7196-019-5, cena 50 Kč.

J. Bečvář, E. Fuchs (ed.): *Člověk — umění — matematika*. Sborník přednášek z letních škol Historie matematiky. Dějiny matematiky, sv. 4. MVS JČMF a Prometheus, Praha 1996, 186 str., ISBN 80-7196-031-4, cena 60 Kč.

Š. Schwabik, P. Šarmanová: *Malý průvodce historií integrálu*. Dějiny matematiky, sv. 6. Přírodovědecká fakulta MU a Prometheus, Praha 1996, 95 str., ISBN 80-7196-038-1, cena 45 Kč.

J. Kalas, M. Ráb: *Obyčejné diferenciální rovnice*. Masarykova univerzita, Brno 1995, 212 str., cena 70 Kč, ISBN 80-210-1130-0.

J. Janyška, A. Sekaninová: *Analytická teorie kuželoseček a kvadrik*. Cena 72 Kč.

J. Herman, R. Kučera, J. Šimša: *Metody řešení matematických úloh I*. Cena 89 Kč.

Z. Došlá, O. Došlý: *Metrické prostory*. Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta, Brno 1996, cena 36 Kč, ISBN 80-210-1328-1.

Z. Došlá, O. Došlý: *Diferenciální počet funkcí více proměnných*. Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta, Brno 1995, cena 37 Kč, ISBN 80-210-0992-6.

Časopis *Učitel matematiky* (ved. red. D. Hrubý, výk. red. E. Fuchs, ISSN 1210-9037). Vychází čtyřikrát ročně v rozsahu 64 stran. Cena jednoho čísla 25 Kč. K dispozici je ještě několik kompletů 1994/95, 1995/96.

V tisku:

J. Bečvář (ed.): *Jan Vilém Pexider 1874–1914*. Dějiny matematiky, sv. 5.

J. Bečvář, E. Fuchs (ed.): *Historie matematiky II*. Dějiny matematiky, sv. 7. Sborník z 2. semináře o historii matematiky (Jevíčko 1995).

European Mathematical Society

Z obsahu EMS Newsletter No. 21, September 1996

European Women in Mathematics Web page

Euronews

Problem Corner

Book Reviews

Z obsahu EMS Newsletter No. 21, September 1996

Second European Congress of Mathematics

Report on the Second Junior Mathematical Congress

Obituary — Paul Erdős

Report on the Council and Executive Committee Meetings

Fifth Framework Programme for Research and Development

Diderot Mathematics Forum

Report on the Prague Mathematical Conference

Preliminary report on EMS Summer School

EMS Lectures

European Women in Mathematics

Euronews

Problem Corner

Book Reviews

Druhý evropský matematický kongres, Budapešť, 22.–26. 7. 1996

Před čtyřmi lety se v Paříži konal První evropský matematický kongres¹⁾ a zahájil tak novou tradici velkých setkání matematiků na evropské úrovni. Myšlenka konat taková setkání jednou za čtyři roky uprostřed období mezi tzv. světovými Mezinárodními kongresy matematiků se zrodila v Evropské matematické společnosti v rámci úvah o tom, jak „zviditelnit“ a propagovat

¹⁾ Viz Informace MVS č. 38, září 1992.

matematiku ve veřejnosti. Vtírá se srovnání (a zatím asi nejen s ohledem na časové souvislosti) s fotbalovými mistrovstvími.

Paříž je Paříž, ale to nebylo to jediné ani hlavní, co způsobilo, že první kongres, kterého se zúčastnilo 1300 matematiků, byl velkým úspěchem. Politika nesporně hrála velkou roli při výběru pořadatele druhého kongresu a přičinila se o to, že zvítězila Budapešť (Společnost Jánose Bolyaie) v soutěži s turisticky atraktivní Barcelonou (Katalánská matematická společnost). V debatách, které výběru pořadatele předcházely v Radě EMS, jsem patřil k těm, kteří podporovali maďarské kolegy s tím, že podle mých zkušeností nepochybně vloží do organizace všechny své síly a nahradí ekonomické handicapy obrovskou obětavostí a schopností dělat z ničeho zázraky.

Nechci maďarské kolegy soudit, ale podle všeho svou velmi náročnou roli dostatečně nezvládli. Budapešť není Paříž, ale nečekaně malý počet účastníků (dle oficiálních údajů 724) byl patrně způsoben především nedostatečnou propagací s velkými časovými skluzy. A bylo by to ještě horší, kdyby to „nezachránila“ spousta účastníků ze zemí bývalého Sovětského svazu (někdy jsem měl pocit, že jednací řečí by klidně mohla být ruština) a více než stovka Maďarů. Velmi negativně se na organizaci (zcela jistě na místě a patrně už i během přípravy) podepsala společnost Malév, která se ani po letech nedokázala zbavit vlastností socialistického monopolního molocha.

Program — přinejmenším co se plenárních přednášek týče — byl přitom velmi dobře sestaven. Hlavním spojujícím tématem kongresu byla „Jednota matematiky“ a v tomto duchu se nesla naprostá většina vystoupení hlavních zvaných řečníků (N. Alon: *Randomness and pseudo-randomness in discrete mathematics*; G. Ben Arous: *Large deviations as a common probabilistic tool for some problems of analysis, geometry and physics*; D. McDuff: *Recent progress in symplectic topology*; B. Dubrovin: *Reflection groups, quantum cohomologies, and Painleve's equations*; J. Kollár: *Low degree polynomial equations: arithmetic, geometry and topology*; J. Laskar: *The stability of the Solar system*; A. S. Merkurjev: *K-theory and algebraic groups*; V. Milman: *Surprising geometric phenomena of high-dimensional convexity theory*; S. Müller: *Microstructures, geometry and the calculus of variations*; J.-P. Serre: *Correspondences and dictionaries in geometry and number theory*).

Plenární přednášky se konaly v obrovském sále kongresového centra, který účastníci ani zdaleka nemohli naplnit. Přednášky v sekcích probíhaly v posluchárnách budapeštské techniky. Velkolepá zahajovací recepce byla uspořádána v prostorách národní galerie na královském hradě. Nevázaná konzumace přímo mezi obrovskými plátny na mne působila chvílemi až boschovsky.

Mezi doplňkovými programy, které často kopírovaly pařížský kongres, vynikala projekce hodinového dokumentárního filmu „*N is a number, a portrait of Paul Erdős*“, který před třemi lety natočil George Paul Csicsery při příležitosti osmdesátých narozenin Pála Erdőse. Film je pozoruhodným, místy dojemným dokumentem o výjimečném člověku. Sám Erdős byl na kongresu přítomen a pro většinu účastníků to zřejmě byla poslední možnost se s ním setkat.

Stalo se tradicí udělovat při zahájení kongresu deset cen mladým evropským matematikům. Můžeme se radovat z toho, že i tentokrát byl mezi laureáty český matematik, RNDr. Jiří Matoušek, CSc. z MFF UK v Praze.

Tradičně se také pořádají diskusní fóra nazývaná kulaté stoly. Pro Budapešť jich bylo připraveno sedm: Elektronická literatura v matematice, Matematické hry, Demografie matematiky, Ženy a matematika, Obraz matematiky ve veřejnosti, Matematika a východní Evropa, Výuka. Stihl jsem tři z nich: první, druhý a pátý.

Kulatý stůl „Obraz matematiky ve veřejnosti“ spočíval převážně v promítnutí několika působivých animovaných filmů, které předváděly některé aplikace matematiky v technice a fyzice: např. výpočty a grafické znázornění elektrického pole v polovodičových součástkách či zrychlená simulace vývoje a zániku Slunce pozorovaného ze Země.

„Matematické hry“ slibovaly zajímavý program, protože hostem byl sám Rubik, autor kostky, jež dobyla svět. Tento zajímavý skromný muž vysvětlil účastníkům, jak se ke svému vynálezu dostal: na počátku byl obecný sochařský problém uspořádání hmoty a jejího pohybu. Organizátoři se mezi sebou zjevně nedohodli, a tak převážná část času padla za oběť úzce zaměřené diskusi o propagaci matematiky v populárně naučných časopisech a nekonečnému monologu maďarského propagátora matematiky a matematických zábav T. Szentiványie.

Zato v rámci kulatého stolu

Elektronická literatura v matematice

se strhla vášnivá a zajímavá diskuse mezi představiteli vydavatelů, knihovníků a obhájců organizovaného publikování na jedné straně, a zastánci volného šíření informací prostřednictvím elektronických sítí na straně druhé. Ti druzí však bohužel nedokázali říci nic konstruktivního a v podstatě se omezili na výkřiky typu „Nám stačí, když se vše dá na servery, my si tam už najdeme, co potřebujeme. Proč bychom podporovali vydavatelské molochy.“ Zmíním se alespoň o několika bodech diskuse.

Sekretář EMS P. Michor připomněl různé zájmy zúčastněných: Autor má zájem na co nejširším rozšíření své publikace a na její dostupnosti i v budoucnosti. Zájmem čtenáře je dostupnost publikací a jejich spolehlivost.

Tyto problémy se P. Michor pokusil řešit v předběžném návrhu charty,²⁾ který se však kupodivu nesetkal s přílišným pochopením.

Jménem vydavatelů promluvil zástupce vydavatelství Springer a uvedl řadu zajímavých a pro mnohé možná nečekaných údajů: Až 95 % informace se dnes ukládá na papíře. Většina nakladatelství vědecké literatury jsou neziskovými organizacemi. Vyslovil názor, že proces výběru, přípravy a rozšiřování bude i v případě elektronické formy v zásadě stejný jako u klasických publikací. U elektronických publikací ostře vystupuje problém originality materiálů uložených na serverech. Pracuje se na softwaru a na protokolech, které originalitu zaručí. Je velmi důležité vytvořit systém identifikátorů, obdoby ISBN a ISSN. V této souvislosti připomněl nesprávný posun v chápání slova „preprint“. Tak mají být označovány přesné kopie dokumentů, které již prošly recenzním řízením a byly přijaty k publikaci. Většina tzv. preprintů jsou ve skutečnosti sdělení („communication“) či předběžné publikace „prepublication“. Jiný často diskutovaný problém: copyright patří vždy autorovi, vydavatel má jen právo reprodukce.

Výkonný ředitel AMS prof. J. Ewing hovořil o tom, že elektronické publikování se jeví jako levná záležitost, ale tak tomu rozhodně není. Uvedl, že v souvislosti s Mathematical Reviews pracuje 70 lidí jen na přípravě databáze, v komunikaci s knihovnami apod. Mnohem více lidí je zapojeno do přípravy tištěné verze MR. Pokud jde o elektronické časopisy, hodně práce je s vlastní přípravou, a personál, který se stará o jejich přípravu, umístění a údržbu na sítích, je drahý. Elektronická publikace by měla být víc než jen pouhou publikací, měla by umožňovat vyhledávání vět, formulí atd. Nikdo dnes neví, jak bude vypadat elektronická publikace za dvacet let. Kdo bude muset konvertovat dosavadní milióny stránek? Nejspíš vydavatelé.

Část diskuse se pak točila kolem $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u. Byly připomenuty takové rysy $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u jako kultura, krása, přesnost, čitelnost a univerzálnost. $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ je často zneužíván lidmi, kteří o něm mnoho nevědí. Přehlížení kultury projevu je jako provozování hudby na nástrojích ošklivých nebo nepřiměřených tvarů.

-jr-

Zasedání Rady EMS

V sobotu a v neděli před kongresem proběhlo zasedání Rady Evropské matematické společnosti, která se schází pravidelně jednou za dva roky. Jednání s velmi nabitým programem po celé dva dny neúnavně, energicky a s přehledem řídil předseda EMS prof. Jean-Pierre Bourgignon. Není

²⁾ Viz Michorův článek „On the future of mathematical publications“ v Newsletteru EMS č. 20 z června 1996.

možné ani účelné podat zde vyčerpávající zprávu, omezím se tedy jen na nejdůležitější body programu.

Z úvodního referátu předsedy EMS

1. EMS existuje jen prostřednictvím svých akcí, které by měly být zřetelně odlišeny od akcí jednotlivých národních společností. Evropa je různorodý kontinent, ale matematika je sjednocena více než kdykoli předtím.

2. Nejdůležitější akce z uplynulých dvou let: Byl zřízen server EMIS³⁾ (s adresou <http://www.emis.de>), který je zrcadlen na 14 místech v celém světě. Jedním z projektů zaměřených směrem k mladým matematikům jsou letní školy; první v sérii zaměřené na čistou matematiku se konala v Maďarsku, první v sérii zaměřené na aplikovanou matematiku v Rusku, obě v červenci 1996.

3. Hlavní úkoly v nejbližším období: V mnoha zemích nemá matematika dobré vyhlídky. Zmenšuje se počet pracovních míst, vlády sledují jen krátkodobé cíle. Je třeba zdůrazňovat význam základního výzkumu a výuky matematiky. Bude pokračovat rozšiřování Zentralblattu na evropskou matematickou databázi. Důležitým úkolem je dosáhnout toho, aby EC uznala Zentralblatt za „rozsáhlé zařízení“ pro matematiku. Ve Čtvrtém rámcovém programu Evropské unie se matematika dostala jen do „Training and Mobility for Researchers Programme“. Začíná se na politické úrovni projednávat Pátý rámcový program EU. Tam by se matematické mělo dostat lepšího postavení. Zdá se, že nejlepší cestou k tomu bude ustavení jakéhosi klubu vědeckých společností, výzkumných center, podnikatelských subjektů atd. Vyvíjí se úsilí ve směru ke zřízení Matematické tiskové agentury s pravděpodobným sídlem ve Strasburgu.

4. Výkonný výbor je znepokojen stavem finálních příprav EMC₂. Problémem je nedostatek peněz. Finanční podpora přišla z maďarských zdrojů, od několika národních matematických společností, od IMU a UNESCO, slíbená podpora Evropské unie se však má projednávat teprve v září, dva měsíce po kongresu. Tuto mezeru v rozpočtu zatím vyplní EMS ze svých velmi omezených zdrojů.

Přijetí kolektivních členů

Téměř jednomyslně (žádný hlas proti) byly za kolektivní členy přijaty Litevská matematická společnost, Matematický ústav Moldavské akademie věd,⁴⁾ Uralská matematická společnost a Nelineární ústav v Nice.

³⁾ Viz článek R. Plcha „Informační technologie v matematice“, Informace MVS č. 47, str. 20–21.

⁴⁾ V Moldávii neexistuje národní matematická společnost a naprostá většina moldavských matematiků je soustředěna v tomto ústavu.

Volba členů výkonného výboru

Pro období 1997–2000 se uvolnilo jedno místo místopředsedy (L. Márki již podle statutu nemohl pokračovat třetí období) a čtyři místa členů výkonného výboru (funkční období ukončila E. Bayerová — rovněž po dvou obdobích, I. Labouriau, A. Pelczar a V. A. Solonnikov). A. Pelczar byl výkonným výborem navržen do funkce místopředsedy a byl jednomyslně zvolen.

Pro ostatní čtyři místa byla situace snad ještě složitější než před čtyřmi lety v Paříži. Na uvolněná místa byla ohlášena kandidatura B. Brannerové (Dánsko), P. Brunovského (Slovensko), R. Jeltsche (Švýcarsko), Marty Sanz-Solé (Španělsko) a V. A. Solonnikova (Rusko). Z pléna byli doplněni další kandidáti A. Veršik (Rusko) a C. Mulvey (LMS). Přítomní ruští delegáti dosti nevybíravě kritizovali postoj V. A. Solonnikova a nepříjemnou diskusi nakonec ukončilo otevřeně kritické vystoupení člena komise pro Východní Evropu, v níž Solonnikov měl v uplynulém období pracovat. Byla ustavena nominační komise (ke své malé radosti jsem byl zvolen jejím členem) a ta se pokusila vyloučit křížovku, v níž se střetl návrh výkonného výboru, názor ruských delegátů, rovnováha geopolitická i pohlavní. Předseda nominační komise prof. Hirzebruch naše doporučení (Veršik, Jeltsch, Sanz-Solé, a Brannerová nebo Brunovský) komentoval slovy, že je škoda, že P. Brunovský není žena. Šedesát dva oprávněných voličů rozdělilo své hlasy takto: Sanz-Solé 50, Jeltsch 49, Brannerová 47, Veršik 43, Brunovský a Mulvey 18, Solonnikov 12. Zvoleni tedy byli první čtyři jmenovaní. Protože A. Pelczar nebude moci po ukončení tohoto volebního období znovu kandidovat a zastoupení střední a východní Evropy v EC se nyní zmenšilo, je vhodné uvažovat o příštím kandidátovi a připravovat půdu pro jeho zvolení.

Členská základna

Počet individuálních členů se ustálil na žalostně nízké úrovni 1600. Diskutovalo se o způsobech, jak zvýšit atraktivitu individuálního členství. Zentralblatt nabídl, že by jeho recenzenti mohli hradit příspěvky ze svých kreditů. Výkonný výbor se pokusí pro individuální členy získat slevy u vydavatelů.

EMS Newsletter

Southamptonská redakční skupina již nemůže dále pokračovat ve své činnosti. Byla ustavena nová skupina na Glasgow Caledonian University pod vedením R. Bradleye. Pražská skupina pokračuje, její práce je vysoce ceněna.⁵⁾

⁵⁾ Připomínáme, že naším lokálním korespondentem pro EMS Newsletter je Luboš Pick z MÚ AV ČR. Na něj je možno se obracet s náměty.

Zprávy z jednotlivých komisí

Komise pro aplikace matematiky míní, že EMS se má více angažovat v aplikované matematice. Navrhuje, aby se příští kongres rovnoměrně rozdělil mezi čistou a aplikovanou matematiku s návazností na průmysl, společenské vědy, finance a ekonomii. Reakce delegátů byly velmi rozdílné.

Prof. V. Villani je novým předsedou komise pro výuku matematiky. Byly navrženy nové cíle komise jako definovat minimální znalosti matematiky v různých věkových kategoriích žáků a studentů, sestavit programy na pomoc atraktivní prezentaci matematiky na školách apod.

Komise pro propagaci EMS a kontakty s evropskými institucemi začala vyvíjet značnou aktivitu (mj. směrem k Evropskému parlamentu). Bylo zdůrazněno, že ve všech zemích by se měly rozvíjet kontakty na politické úrovni. Prvním hmatatelným výsledkem práce komise je propagační leták.⁶⁾

L. Lemaire (styky s Evropskou komisí) konstatoval, že mnohé programy EU byly užitečné, i když nebyly pro matematiku ideální. Stále platí, že množství přidělených prostředků je úměrné velikosti požadavků. Informace o programech EU jsou pravidelně umisťovány na server EU na <http://www.cordis.lu>.

Komise pro podporu východoevropských matematiků byla rozčarována tím, že relativně málo organizátorů konferencí požádalo o podporu účastníků z východoevropských zemí. Komise podpořila 16 satelitních konferencí EMC₂. Byl navržen nový projekt uhradit cestovní výdaje 3–4 přednášejících z Krakova, kteří by v Dubrovniku v roce 1997 vedli speciální seminář pro absolventy univerzit z celé oblasti. L. Márki vyslovil zklamání nad slabou reakcí z východoevropských zemí, nad zmenšením podpory z EU a nad výraznou redukcí výměnných dohod mezi východoevropskými institucemi. R. Mennicken z GAMMu kritizoval situaci, kdy velká část prostředků skončí u cestovních kanceláří a agentur organizujících kongresy. Členové GAMMu sami vykonali většinu práce při přípravě kongresu ICIAM v r. 1995 a ušetřili tak velké prostředky, které mohli věnovat na podporu účastníků z Východní Evropy.

K výše uvedené informaci o Zentralblattu P. Michor (komise pro evropskou databázi) doplnil, že vznikla nová idea nazvaná „the current awareness programme“: Obsah časopisů spolu s abstrakty článků by měly být k dispozici tak brzy, jak je to jen možné. Jednotliví vydavatelé budou vyzváni, aby tyto materiály zasílali elektronicky do redakce Zentralblattu, kde budou upraveny k umístění do databáze MATH a do EMIS.

⁶⁾ V létě byl rozeslán všem členům MVS.

Komise pro publikace: Journal of the EMS bude mít tištěnou verzi a vždy po dvou až třech letech bude volně přístupný v elektronické verzi. Časopis bude mít obecný charakter a měl by mít nízkou cenu. Šéfredaktorem byl ustanoven J. Jost.

Speciální akce: První Diderotovo matematické fórum se chystá na 24.–25. září v Curychu, v Londýně a v Moskvě. Ještě není vyřešena možnost elektronického propojení všech tří míst.

Příští kongres

Členové výkonného výboru navštívili čtyři místa, která předložila kandidaturu na uspořádání Třetího evropského matematického kongresu, který se bude konat v roce 2000: Barcelonu, Brighton, Kodaň a Turín. Barceloně bylo umožněno, aby dodatečně předložila podrobněji vypracovaný návrh doprovázený řadou podpůrných dopisů představitelů katalánského vědeckého i politického života. Italové svou kandidaturu na začátku diskuse stáhli s tím, že chtějí podpořit Barcelonu. Výkonný výbor doporučil Brighton. Po prezentaci jednotlivých míst⁷⁾ a po dlouhé debatě proběhlo hlasování. Z 56 hlasů 36 získala Barcelona, 13 Brighton a 7 Kodaň.

Jiří Rákosník

Euromath Center

Na kongresu v Budapešti se samozřejmě prezentoval i projekt Euromath. Připomeňme, že Euromath Center (EmC) je malá nezisková organizace při Kodaňské univerzitě, která se zabývá využitím a vývojem technologické infrastruktury ve výzkumném sektoru. V roce 1990 ji založilo dánské Ministerstvo pro výzkum, Kodaňská univerzita a Dánská matematická společnost.

Od roku 1995 EmC změnilo svou strategii, začalo se orientovat více na uživatele než na samu technologii, začalo hledat řešení šitá na míru jednotlivých uživatelů.

EmNeT

EmC koordinuje projekty ve střední a východní Evropě a ve Společnosti nezávislých států, které zahrnují na sedmdesát institucí. Cílem projektů je pomoci s rozvojem výzkumné infrastruktury založené na počítačích a počítačových sítích a s vytvářením středisek pro pomoc vědě a výchově.

⁷⁾ Podle mého názoru Kodaň předložila nejpodrobněji propracovaný návrh, ovšem s nejvyššími náklady a s předpokladem dosti značného cestování účastníků během kongresu, Brighton působil nejjistějším dojmem, sliboval dobré technické podmínky a silnou záštitu bohaté Londýnské matematické společnosti, Barcelona nabízela především turistické atrakce, jižní temperament a nadšení.

EMIR

EmC se také ujalo podpory a vývoje systémů EMIR (Electronic Mathematical Information Retrieval). Dan-EMIR umožňuje vzájemnou výměnu informací mezi matematickými pracovišti v Dánsku, NIS-EMIR byl zaveden ve Společnosti nezávislých států, nedávno se podobný systém začal zavádět do Polska. Výbor MVS zvažuje možnost uvedení tohoto systému i k nám.

Internetové spojení na aktivity EmC

EmNeT Primer <<http://www.emc.dk.primer/>> — Informace o koordinaci projektů ve Společnosti nezávislých států

NIS-EMIR <<http://www.ems.dk/NIS/>> — Systém podobný systému Dan-EMIR, ovšem pro matematiky ze Společnosti nezávislých států; vícejazyčná verze pracující s ruštinou (v azbuce) i s angličtinou.

Dan-EMIR <<http://www.emc.dk/DAN/>> — Databáze s informacemi o dánských matematicích obsahující mj. informace o preprintech, kalendář akcí a systém pro publikování online.

Kalendářový systém <<http://www.emc.dk/DAN/>> — Umožňuje institucím zapojeným do systému EMIR oznamovat semináře, konference, kolokvia, volná místa apod.

Materiály, které lze získat na vyžádání

<<http://www.emc.dk/DAN/EMIR/documents.html>> — EMIR 1994-05-02; The fileformat for Dan-EMIR, May 22, 1995; The fileformat for EMIR.

Oznámení

Na Masarykově univerzitě v Brně bylo oficiálně zprovozněno zrcadlo informačního servisu EMIS.

URL: <http://www.math.muni.cz/EMIS/>

Roman Plch

Ze zahraničí

P. Erdős zemřel

Paul Erdos died Friday afternoon (20 October, 1996), in Warsaw. Early morning he felt some health problems, in a hotel in Warsaw. So he was carried into a hospital, where he died in the afternoon. (He was 83).

As far as I know, he had a heart attack, rather serious, very early in the morning, in this Warsaw hotel, where he stayed while visiting the Minisemester for Combinatorics, (for two weeks), gave two lectures. Vera Sos and Andras Sarkozy are leaving Budapest for Warsaw right now, Saturday morning, and Paul's original plans were to fly from Warsaw to Vilnius (for the Kubilius Conference) with Vera and Andras together, on Sunday.

The doctor informed us that he had two heart attacks and the second one killed him. (Perhaps even the first one was serious enough to prevent him from communicating to his surrounding. This may explain e.g. that he could not reach the mathematicians. We learned about his heart attacks only after his death.)

Miki Simonovits.

Tato elektronická zpráva oběhla svět ve druhé polovině září.¹⁾ Proslulého matematika P. Erdőse jsem potkal dvakrát v životě. Poprvé to bylo v Praze, když přednášel na kolokviu katedry aplikované matematiky MFF UK v Praze. Podruhé letos v létě na druhém evropském kongresu matematiků v Budapešti. Na závěr kongresu byl účastníkům promítnut poutavý hodinový film o životě a díle tohoto velkého člověka. Výbor MVS se rozhodl, že pro potřeby sekce zakoupí videokazetu s tímto vynikajícím dokumentem, který může na seminářích pro učitele či studenty posloužit jako výborný propagační materiál o matematice obecně.

¹⁾ Chybný měsíc v elektronickém vzkazu jde patrně na vrub odesílatelova rozrušení.

P. Erdősovi jsou věnovány následující dva příspěvky. Prvním je článek převzatý z deníku New York Times, druhým je osobní vzpomínka B. Zelinky.

Paul Erdős, a Math Wayfarer at Field's Pinnacle, Dies at 83

Gina Kolata, New York Times, September 24, 1996

Dr. Paul Erdős, a legendary mathematician who was so devoted to his subject that he lived as a mathematical pilgrim with no home and no job, died Friday in Warsaw, Poland. He was 83.

The cause of death was a heart attack, according to an e-mail message sent out this weekend by Dr. Miki Simonovits, a mathematician at the Hungarian Academy of Sciences, who was a close friend.

Erdős (pronounced AIR-dosh) was attending a mathematics meeting in Warsaw when he died, Simonovits reported.

The news, only now reaching the world's mathematicians, has come as a blow. Dr. Ronald L. Graham, the director of the information sciences research center at AT&T Laboratories, said, "I'm getting E-mail messages from around the world, saying, 'Tell me it isn't so.'"

Never, mathematicians say, has there been an individual like Paul Erdős. He was one of the century's greatest mathematicians, who posed and solved thorny problems in number theory and other areas and founded the field of discrete mathematics, which is the foundation of computer science. He was also one of the most prolific mathematicians in history, with more than 1,500 papers to his name. And, his friends say, he was also one of the most unusual.

Erdős, "is on the short list for our century," said Dr. Joel H. Spencer, a mathematician at New York University's Courant Institute of Mathematical Sciences.

Graham said, "He's among the top 10."

Dr. Ernst Straus, who worked with both Albert Einstein and Erdős, wrote a tribute to Erdős shortly before his own death in 1983. He said of Erdős: "In our century, in which mathematics is so strongly dominated by 'theory doctors,' he has remained the prince of problem solvers and the absolute monarch of problem posers."

Erdős, Straus continued, is “the Euler of our time,” referring to the great 18th-century mathematician, Leonhard Euler, whose name is spoken with awe in mathematical circles.

Stooped and slight, often wearing socks and sandals, Erdős stripped himself of all the quotidian burdens of daily life: finding a place to live, driving a car, paying income taxes, buying groceries, writing checks. “Property is nuisance,” he said.

Concentrating fully on mathematics, Erdős traveled from meeting to meeting, carrying a half-empty suitcase and staying with mathematicians wherever he went. His colleagues took care of him, lending him money, feeding him, buying him clothes and even doing his taxes. In return, he showered them with ideas and challenges – with problems to be solved and brilliant ways of attacking them.

Dr. Laszlo Babai of the University of Chicago, in a tribute written to celebrate Erdős’ 80th birthday, said that Erdős’ friends “care for him fondly, repaying in small ways for the light he brings into their homes and offices.”

Mathematicians like to brag about their connections to Erdős by citing their “Erdős number.” A person’s Erdős number was 1 if he or she had published a paper with Erdős. It was 2 if he or she had published with someone who had published with Erdős, and so on.

At last count, Erdős had 458 collaborators, Graham said. An additional 4500 mathematicians had an Erdős number of 2, Graham added. He said so many mathematicians were still at work on problems they had begun with Erdős that another 50 to 100 papers with Erdős’ name on them were expected to be published after his death.

Graham, whose Erdős number is 1, handled Erdős’ money for him, setting aside an “Erdős room” in his house for the chore. He said Erdős had given away most of the money he earned from lecturing at mathematics conferences, donating it to help students or as prizes for solving problems he had posed. Erdős left behind only \$25,000 when he died, Graham said, and he plans to confer with other mathematicians about how to give it away to help mathematics.

Graham said Erdős’ “driving force was his desire to understand and to know.” He added, “You could think of it as Erdős’ magnificent obsession. It determined everything in his life.”

“He was always searching for mathematical truths,” said Spencer, of New York University, who also has an Erdős number of 1. He added: “Erdős had an ability to inspire. He would take people who already had talent, that already had some success, and just take them to an entirely new level. His world of mathematics became the world we all entered.”

Born in Hungary in 1913, Erdős was a cosseted mathematical prodigy. At age 3, Graham said, Erdős discovered negative numbers for himself when he subtracted 250 degrees from 100 degrees and came up with 150 degrees below zero. A few years later, he amused himself by solving problems he had invented, like how long would it take for a train to travel to the sun.

Erdős had two older sisters who died of scarlet fever a few days before he was born, so his mother became very protective of him. His parents, who were mathematics teachers, took him out of public school after just a few years, Graham said, and taught him at home with the help of a German governess. And, Graham said, Erdős' mother coddled him. "Erdős had never buttered his own toast until he was 21 years old," Graham said. He never married and left no immediate survivors.

When Erdős was 20, he made his mark as a mathematician, discovering an elegant proof for a famous theorem in number theory. The theorem, Chebyshev's theorem, says that for each number greater than one, there is always at least one prime number between it and its double. A prime number is one that has no divisors other than itself and 1.

Although his research spanned a variety of areas of mathematics, Erdős kept up his interest in number theory for the rest of his life, posing and solving problems that were often simple to state but notoriously difficult to solve and that, like Chebyshev's theorem, involved relationships between numbers.

"He liked to say that if you can state a problem in mathematics that's unsolved and over 100 years old, it is probably a problem in number theory," Graham said.

Erdős, like many mathematicians, believed that mathematical truths are discovered, not invented. And he had an evocative way of conveying that notion. He spoke of a Great Book in the sky, maintained by God, that contained the most elegant proofs of every mathematical problem. He used to joke about what he might find if he could just have a glimpse of that book.

He would also muse about the perfect death. It would occur just after a lecture, when he had just finished presenting a proof and a cantankerous member of the audience would have raised a hand to ask, "What about the general case?" In response, Erdős used to say, he would reply, "I think I'll leave that to the next generation," and fall over dead.

Erdős did not quite achieve his vision of the perfect death, Graham said, but he came close.

"He died with his boots on, in hand-to-hand combat with one more problem. It was the way he wanted to go," Graham said.

Jed od Erdőse

Nedávno zemřel veliký maďarský matematik Pál Erdős. Nekrologů bude všude na světě jistě spousta, a tak přispějí jen velice krátkým článkem. Nebude se vůbec týkat matematiky, protože jsem s Erdősem nikdy nespolupracoval a nikdy jsem s ním neměl společný článek jako mnoho jiných. Budou to jen vzpomínky týkající se společenské stránky.

Poprvé jsem se s prof. Erdősem setkal na mezinárodním symposiu o teorii grafů ve Smolenicích roku 1963. Byl jsem tehdy čerstvým absolventem fakulty, vězícím v zelené uniformě. Pamatoval jsem si ještě, jak jsem se kvůli diplomce učil základům teorie grafů, a to z klasické knihy D. Königa „Theorie der endlichen und unendlichen Graphen“. Pamatoval jsem si slova: „Mengerovu větu pro nekonečné grafy dokázal P. Erdős.“ Student je zvyklý na to, že významné věty dokázali lidé jako Euklides, Pythagoras, Leibniz, Newton, Bolzano, Pascal, Laplace či jiní z dávné minulosti. A nyní jsem viděl člověka, který měl na klopi jmenovku se jménem P. Erdős. A on se se mnou dal do řeči. Uměl promluvit i s úplným matematickým začátečníkem, aniž by mu dával najevo svou převahu.

Vzpomínám i na konferenci, která se pořádala na jeho počest v Keszthely. Před konferencí jsem byl s několika dalšími účastníky ubytován v ubytovně Maďarské akademie věd v Budapešti. A Erdős tam tehdy přišel a pozval nás na posezení ve starobylé kavárně „Behram“.

O Erdősovi je všeobecně známo, že nikdy nepil alkohol. Poznal jsem to na slavnostní večeři na jedné konferenci v Oberwolfachu. Tam se mnou Erdős diskutoval o čemsi z teorie grafů. Byli jsme obklopeni lidmi pijícími víno a on mi nabízel borůvkovou šťávu: „Je dobrá.“ A opravdu byla dobrá.

Na československé konferenci o teorii grafů na Zemplinské Šíravě roku 1978 byla také slavnostní večeře a také tam byl Erdős. Aperitivem byl oblíbený nápoj toho kraje — spišská borovička. Když Erdős dostal svůj kalíšek, pravil: „This is a poison!“ A potom — dal svůj kalíšek mně.

Je zvláštní, když člověk rád vzpomíná na jed. A já přesto rád vzpomínám na jed od velikého matematika a dobrého člověka.

Bohdan Zelinka

Jiří Anděl: Matematika náhody

Naši spolupracovníci se dozvěděli, že prof. RNDr. Jiří Anděl, DrSc. připravuje knížku, která by mohla naše čtenáře zajímat. Bude se jmenovat „Matematika náhody“ a následující dvě ukázky naznačují, o čem kromě jiného knížka bude. Prof. Andělovi děkujeme, že nám dovolil ukázky otisknout.

2.7. TENIS

Asi každý ví, že se v tenisu počítá při hře skóre pomocí čísel 0, 15, 30, 40. Při stavu 40:40 jde o shodu. V takové situaci musí hráč vyhrát dvakrát za sebou, aby získal hru. Pokud vyhraje jednou, získá výhodu. Když pak hned zas prohraje, znovu jde o shodu.

Místo sportovního označení 0, 15, 30, 40 použijeme číslování 0, 1, 2, 3, ... , které je přece jen v matematice běžnější. První hráč (nazvěme ho A) vyhraje hru v případě, že dosáhne skóre 4:0, 4:1, 4:2, 5:3, 6:4, 7:5 atd. Druhý hráč (řijeme mu B) zase vyhraje tehdy, bude-li skóre 0:4, 1:4, 2:4, 3:5, 4:6, 5:7 atd.

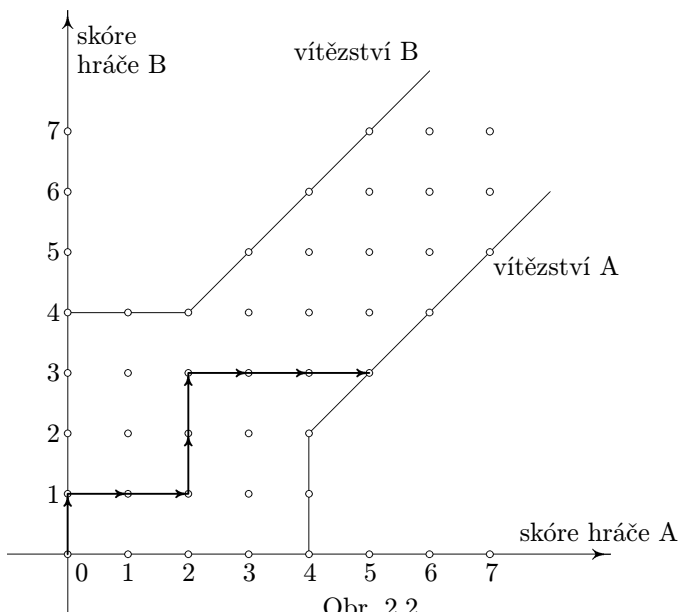
Průběh hry se dá graficky popsat tak, jak je to znázorněno na obr. 2.2.

Předpokládejme, že A získává bod s pravděpodobností p a B získává bod s pravděpodobností $q = 1 - p$. Dále předpokládejme, že body jsou získávány nezávisle na sobě, tedy že pravděpodobnost získání bodu není ovlivněna ani dosavadním průběhem hry ani jejím současným stavem. Označme $P(i, j)$ pravděpodobnost, že při skóre $i:j$ hru vyhraje A. Je-li $0 \leq i \leq 3, 0 \leq j \leq 3$ nebo je-li $|i - j| \leq 1$, platí zřejmě

$$P(i, j) = pP(i + 1, j) + qP(i, j + 1).$$

Dvojitým použitím tohoto vzorce speciálně dostaneme

$$\begin{aligned} P(3, 3) &= pP(4, 3) + qP(3, 4) \\ &= p^2P(5, 3) + 2pqP(4, 4) + q^2P(3, 5). \end{aligned}$$



Obr. 2.2

Jelikož $P(5, 3) = 1$, $P(3, 5) = 0$, $P(4, 4) = P(3, 3)$, máme $P(3, 3) = p^2 + 2pqP(3, 3)$, takže

$$P(3, 3) = \frac{p^2}{p^2 + q^2}.$$

Nejvíce nás asi bude zajímat pravděpodobnost $P(0, 0)$. Tu můžeme poměrně rychle vypočítat pomocí následující úvahy. Nechť $Q(i, j)$ je pravděpodobnost, že se hra dostane do bodu (i, j) . Snadno se vypočtou hodnoty

$$\begin{aligned} Q(4, 0) &= p^4, & Q(4, 1) &= 4p^4q, & Q(4, 2) &= 10p^4q^2, \\ Q(0, 4) &= q^4, & Q(1, 4) &= 4pq^4, & Q(2, 4) &= 10p^2q^4, \\ Q(3, 3) &= 20p^3q^3. \end{aligned}$$

Hráč A vyhraje celý game právě tehdy, dostane-li se hra do bodů $Q(4, 0)$, $Q(4, 1)$, $Q(4, 2)$, nebo nastane-li shoda a po ní někdy hráč A vyhraje. Proto

$$\begin{aligned} P(0, 0) &= Q(4, 0) + Q(4, 1) + Q(4, 2) + P(3, 3)Q(3, 3) \\ &= p^4(1 + 4q + 10q^2) + \frac{20p^5q^3}{p^2 + q^2}. \end{aligned}$$

Pravděpodobnost, že game vyhraje hráč B, je rovna $1 - P(0, 0)$. Můžeme ji pochopitelně dostat také tím způsobem, že ve vzorci pro $P(0, 0)$ zaměníme p a q .

Dříve bylo zvykem vyjadřovat pravděpodobnost $P(0, 0)$ pomocí parametru $n = p/q$. Protože $p + q = 1$, je $p = n/(n + 1)$, $q = 1/(n + 1)$. Po dosazení vyjde

$$P(0, 0) = \frac{n^7 + 5n^6 + 11n^5 + 15n^4}{n^7 + 5n^6 + 11n^5 + 15n^4 + 15n^3 + 11n^2 + 5n + 1}.$$

Poznamenejme, že jmenovatel tohoto zlomku je roven $(1 + n)^5(1 + n^2)$. Ve výše uvedeném tvaru však získal vzorec pro $P(0, 0)$ již Jakob Bernoulli. Žil v letech 1654–1705. Je autorem známého díla *Ars Conjectandi*. Jemu patří také věta, že relativní četnost výskytu nějakého náhodného jevu v posloupnosti nezávislých pokusů konverguje podle pravděpodobnosti k pravděpodobnosti tohoto jevu (slabý zákon velkých čísel). Jméno tohoto matematika také vyslovujeme, když mluvíme o Bernoulliových číslech. K vzorcům, které jsme právě uvedli (a k některým dalším), dospěl za zjednodušujícího předpokladu, že n je číslo celé. Uveďme alespoň některé hodnoty $P(0, 0)$:

Tab. 2.2

Pravděpodobnost výhry

n	1	2	3	4
$P(0, 0)$	$\frac{1}{2}$	$\frac{208}{243}$	$\frac{243}{256}$	$\frac{51\,968}{53\,125}$

Tabulka 2.2 se v literatuře uvádí patrně z historických důvodů. My bychom se spíš zajímali o to, jak $P(0, 0)$ závisí přímo na p . Tato závislost je patrná z tab. 2.3.

Ještě vypočítáme střední dobu trvání hry. Nechť $D(i, j)$ je střední doba trvání hry od okamžiku, kdy skóre bylo $i:j$. Pro $0 \leq i \leq 3$, $0 \leq j \leq 3$ nebo pro $|i - j| \leq 1$ dostáváme

$$D(i, j) = 1 + pD(i + 1, j) + qD(i, j + 1).$$

Speciálně

$$\begin{aligned} D(3, 3) &= 1 + pD(4, 3) + qD(3, 4) \\ &= 1 + p[1 + pD(5, 3) + qD(4, 4)] + q[1 + pD(4, 4) + qD(3, 5)]. \end{aligned}$$

Tab. 2.3
Pravděpodobnost výhry

p	$P(0, 0)$	p	$P(0, 0)$	p	$P(0, 0)$
0,1	0,001	0,4	0,264	0,7	0,901
0,2	0,022	0,5	0,500	0,8	0,978
0,3	0,099	0,6	0,736	0,9	0,999

Jelikož

$$D(5, 3) = D(3, 5) = 0, \quad D(3, 3) = D(4, 4),$$

máme

$$D(3, 3) = 1 + p + q + 2pqD(3, 3).$$

Odtud vypočteme

$$D(3, 3) = \frac{2}{1 - 2pq}.$$

Není obtížné zjistit, že $D(3, 3)$ nabývá své maximální hodnoty v případě $p = q = \frac{1}{2}$. Pak dostaneme, že $D(3, 3) = 4$.

My ale nejspíš potřebujeme hodnotu $D(0, 0)$. Podle vzorce pro výpočet střední hodnoty platí

$$D(0, 0) = 4[Q(4, 0) + Q(0, 4)] + 5[Q(4, 1) + Q(1, 4)] + 6[Q(4, 2) + Q(2, 4)] + [6 + D(3, 3)]Q(3, 3).$$

Po dosazení vyjde

$$D(0, 0) = 4(p^4 + q^4) + 20(p^4q + pq^4) + 60(p^4q^2 + p^2q^4) + 40p^3q^3 \left(3 + \frac{1}{p^2 + q^2}\right).$$

Hodnoty $D(0, 0)$ v závislosti na p jsou uvedeny v tab. 2.4.

Tab. 2.4
Střední hodnota doby trvání hry

p	$D(0, 0)$	p	$D(0, 0)$	p	$D(0, 0)$
0,1	4,46	0,4	6,48	0,7	5,83
0,2	5,09	0,5	6,75	0,8	5,09
0,3	5,83	0,6	6,48	0,9	4,46

11.1. KOREKTURY

Před definitivním vytištěním textu se provádí jeho kontrola s cílem odstranit co nejvíce tiskových chyb — nejráději všechny. Tato kontrola se nazývá korektura, anglicky proofreading. Obvykle ji provádí autor díla či překladatel, někdy sám, jindy za pomoci svých kolegů nebo žáků. Jde-li o dílo velmi rozsáhlé, jako je např. vědecká kniha, jen zcela výjimečně se podaří při korekturách vymýtit všechny tiskové chyby (o věcných chybách ani nemluvě). Pokud je mi známo, zatím se to povedlo jen Jarníkovi, ale zato ve všech jeho učebnicích. V literatuře bylo navrženo několik statistických modelů průběhu korektur.

Model I. Předpokládejme, že text čtou nezávisle na sobě dva korektoři. Jmenují se A a B. Předpokládejme, že A našel a chyb a B našel b chyb. Když porovnali své korektury, zjistili, že přitom c chyb našli oba současně. Necht M je počet všech chyb (misprints), které text obsahoval — bez ohledu na to, jestli se na ně při korekturách přišlo či nikoli. Předpokládejme, že kteroukoli danou chybu (nezávisle na ostatních chybách) najde A s pravděpodobností p a B s pravděpodobností q . Počet chyb nalezených korektorem A má pak binomické rozdělení $Bi(M, p)$, počet chyb nalezených B má $Bi(M, q)$ a počet chyb nalezených oběma současně má $Bi(M, pq)$. Parametry M , p a q nejsou známy. V literatuře se doporučuje odhadnout je tzv. momentovou metodou. Při ní se střední hodnoty pokládají rovné napozorovaným hodnotám. Střední hodnota náhodné veličiny s rozdělením $Bi(n, \pi)$ je $n\pi$. Proto v našem případě dostáváme soustavu rovnic

$$Mp = a, \quad Mq = b, \quad Mpq = c.$$

Máme

$$M = \frac{Mp \times Mq}{Mpq} = \frac{ab}{c}, \quad p = \frac{a}{M} = \frac{c}{b}, \quad q = \frac{b}{M} = \frac{c}{a}.$$

Řešení takovýchto rovnic se však označuje symboly doplněnými stříškou, hvězdičkou a pod., protože ve skutečnosti nezískáváme původní parametry, ale jen jejich odhady. Proto můžeme psát

$$\hat{M} = \frac{ab}{c}, \quad \hat{p} = \frac{c}{a}, \quad \hat{q} = \frac{c}{b}.$$

Důležitou charakteristiku je počet chyb M_1 , které v textu zůstaly, protože na ně nepřišel žádný korektor. Je zřejmé, že

$$M_1 = M - a - b + c.$$

Odhad \hat{M}_1 pro M_1 dostaneme tak, že sem za M dosadíme \hat{M} . Vyjde

$$\hat{M}_1 = \frac{ab}{c} - a - b + c = \frac{(a-c)(b-c)}{c}.$$

Když kolegové Netuka a Veselý jakožto překladatelé knihy Rudin W. (1977): Analýza v reálném a komplexním oboru, Academia, Praha, provedli nezávisle na sobě korektury, zjistili touto metodou, že tam zbylo asi 8 chyb. Po téměř dvacetiletém velmi intenzivním používání této učebnice tam studenti a učitelé našli 7 chyb. I když nelze pochopitelně vyloučit, že se na některé chyby dosud nepřišlo, svědčí tyto údaje o dobré shodě modelu se skutečností.

Model II. Text kontroluje jediný korektor, zato však dvakrát nezávisle na sobě (na dvou různých kontrolních výtiscích s dlouhým časovým odstupem mezi oběma korekturami). Při první korektuře našel X_1 chyb, při druhé X_2 chyb. Počet chyb, které našel při obou korekturách současně, označíme X_{12} . Nechť M je celkový počet chyb v textu a p pravděpodobnost, že korektor danou chybu objeví. Můžeme konstatovat, že vlastně jde o speciální případ modelu I, kde $p = q$. Za odhad parametru M proto můžeme stejně jako výše vzít

$$M^* = \frac{X_1 X_2}{X_{12}},$$

za odhad parametru p se dá vzít aritmetický průměr odhadů pro p a q z modelu I, tedy

$$p^* = \frac{1}{2} \left(\frac{X_{12}}{X_2} + \frac{X_{12}}{X_1} \right) = \frac{X_{12}(X_1 + X_2)}{2X_1 X_2}.$$

Tyto vzorce se uvádějí v literatuře. Statistik by asi dal přednost jiným odhadům. Jelikož $X_1 \sim Bi(M, p)$, $X_2 \sim Bi(M, p)$ a jelikož se předpokládá nezávislost X_1 a X_2 , není těžké dokázat, že $X_1 + X_2 \sim Bi(2M, p)$. Protože $X_{12} \sim Bi(M, p^2)$, momentová metoda vede k rovnicím

$$2Mp = X_1 + X_2, \quad Mp^2 = X_{12}.$$

Jejich řešením je

$$\hat{M} = \frac{(X_1 + X_2)^2}{4X_{12}}, \quad \hat{p} = \frac{2X_{12}}{X_1 + X_2}.$$

Model III. Text kontroluje jediný korektor, a to dvakrát po sobě ve stejném kontrolním výtisku. To znamená, že při druhé korektuře už má

v textu opraveny všechny chyby, které našel při první korektuře. Budiž M počet všech chyb v textu před zahájením korektur a p pravděpodobnost nalezení dané chyby. Nechť X_1 je počet chyb nalezených při první korektuře a X_2 počet chyb nalezených při druhé korektuře. Je-li nalezení chyb při obou korekturách na sobě nezávislé, máme $X_1 \sim Bi(M, p)$ a $X_2 \sim Bi(M - X_1, p)$. Momentovou metodou dostaneme rovnice

$$Mp = X_1, \quad (M - X_1)p = X_2.$$

Řešením je

$$\hat{M} = \frac{X_1^2}{X_1 - X_2}, \quad \hat{p} = \frac{X_1 - X_2}{X_1}.$$

Řada článků je věnována případu, kdy korektor může kontrolovat text stále znovu až do omrzení. Každá kontrola však něco stojí. Rovněž každá neobjevená chyba něco stojí. Po jediné korektuře může v textu ještě zůstat hodně chyb. Naproti tomu velký počet korektur může stát mnohem víc, než je škoda způsobená zbylými chybami. Byla proto odvozena pravidla, kdy je optimální s korekturami přestat. Tato problematika je velmi aktuální zejména z toho důvodu, že těsně souvisí s otázkou odladění počítačových programů.

Čtyřrozměrný model života a Otakar Borůvka

Petra Šarmanová

Jestliže někdo zasvětil celý svůj život geometrii čtyřrozměrného prostoru, dovede si snad posléze čtyřrozměrný prostor i představit.

H. Poincaré

Jméno Otakara Borůvky si většina z nás spojuje s teorií transformací lineárních diferenciálních rovnic, teorií grupoidů, grup a rozkladů, diferenciální geometrií a případně s pionýrskými výsledky z teorie grafů. Ti jemu bližší vzpomínají na jeho pečlivost, ochotu kdykoliv poradit, a ti nejbližší mohli

žasnout nad projevy jeho nezdolné vůle, báječné paměti i skvělého úsudku, který si zachoval až do posledních dní svého života. Je však jen málo těch, kteří vědí, že se O. Borůvka zabýval také otázkami modelů života a snažil se přispět k objasnění podstaty živých bytostí matematickými metodami. V této souvislosti interpretoval živé bytosti jakožto průniky čtyřrozměrných organismů naším trojrozměrným prostorem.

Kořeny těchto úvah sahají do raných let jeho vědeckého života, kdy se zabýval geometrií. Kromě velké řady vědeckých prací s geometrickou tematikou, z nichž první je z roku 1924, publikoval v letech 1935 a 1936 také několik populárních článků o geometrii euklidovské, analytické a neeuklidovské ([3–5]). Jeho cílem v nich bylo jasně a přístupně vyložit obsah a metodu těchto geometrií v dvojrozměrném prostoru, přičemž závěrem se zmiňuje o rozšíření těchto geometrií do vícerozměrných prostorů. Na podobné téma vykonal již roku 1934 dvě přednášky v cyklu populárních přednášek pořádaných Přírodovědeckou fakultou Masarykovy univerzity (dále PřF MU) s názvem *Od Euklída k Einsteinovi*.

Z dalších popularizačních přednášek a publikací z následujících dvou let jmenujme např. přednášku v Českém rozhlasu *Matematika a matematikové* (9. 1. 1936), jejíž text pod stejným názvem vyšel roku 1939 v časopise *Věda a život* ([6]), dvě přednášky opět v cyklu populárních přednášek pořádaných PřF MU *O některých slavných problémech matematických* (1. a 8. února 1936), přednášku v Českém rozhlasu *Zanechte veškeré naděje (Neřešitelné problémy matematické)* (24. 4. 1936), článek *O klasických matematických problémech*, který vyšel roku 1939 v časopise *Věda a život* ([7]), nebo přednášky s názvem *Ukázky metod a výsledků novější matematiky* v cyklu populárních přednášek pořádaných PřF MU (23. a 30. ledna 1937).

Zájem O. Borůvky o problematiku vícerozměrných prostorů, zejména čtyřrozměrného, s postupem času vzrůstá. Ve dnech 15. a 22. ledna 1938 přednesl v cyklu populárních přednášek pořádaných PřF MU dvě přednášky s názvem *O čtyřrozměrném prostoru*. Dva roky poté, 8. 10. 1940 od 15.20 do 15.35 hod.,¹⁾ proslvil v Českém rozhlasu přednášku se stejným názvem a za další rok, v roce 1941, byl v časopise *Věda a život* uveřejněn článek *O čtyřrozměrném prostoru* ([8]). Všem výše zmíněným pracím týkajícím se problematiky čtyřrozměrného prostoru jsou společně následující úvahy.

Základem všeho poznání je zkušenost, jak nám ji podávají naše smysly. Z pozorování vznikla dvojrozměrná a trojrozměrná geometrie. V geometrii dvojrozměrné se studují vztahy mezi útvary bezrozměrnými a jednorozměrnými čili mezi body a přímkami, v geometrii trojrozměrné vztahy mezi

¹⁾ Tak detailní informaci lze uvést díky neuvěřitelné pečlivosti, s jakou pan profesor zachoval ve svém archivu nejen rukopisy svých přednášek včetně informací o realizaci, ale i např. pracovní smlouvu s Českým rozhlasem.

body, přímkami a rovinami. Na základě a podle vzoru těchto geometrií vznikla geometrie čtyřrozměrná, která zkoumá vztahy mezi body, přímkami, rovinami a nadrovinami. O. Borůvka zdůrazňuje především to, že na útvary v prostoru trojrozměrném se díváme jako na průměty vhodných útvarů v prostoru čtyřrozměrném do prostoru trojrozměrného. Tyto úvahy samozřejmě vedou k otázce, zda vůbec čtvrtý rozměr existuje. Citujme z článku [8] *O čtyřrozměrném prostoru*.

Abychom na tuto otázku odpověděli, uvažme především, z čeho by bytosti dvojrozměrné, které si můžeme představit jako stíny na př. v rovině stolu, mohly souditi na existenci třetího rozměru, který chápeme my. Dvojrozměrné bytosti svými předpokládanými dvojrozměrnými smyslovými orgány mohly by patrně vnímati jenom takové děje, které se odehrávají v jejich světě, tedy v rovině stolu. Jim by se na př. čtverec jevil tak, že by neviděly do té části roviny, kterou nazýváme vnitřkem čtverce. Aby se do té části dostaly, musely by projítí otvorem v některé straně čtverce, podobně, jako my nevidíme skrze stěny dovnitř domu a chceme-li se tam dostat, musíme projítí otvorem ve stěně. Pro nás, trojrozměrné, jest však zcela pochopitelné, že by se dvojrozměrná bytost mohla dostat z vnějšku čtverce do jeho vnitřku, aniž by prošla otvorem v jeho straně. Prostě tak, že by se vně čtverce zvedla do třetího rozměru nad rovinu svého světa a uvnitř čtverce se zase do této roviny spustila. Pro každou dvojrozměrnou bytost, chápající jenom děje odehrávající se v té rovině a nechápající existenci třetího rozměru, vypadala by ovšem taková věc zázračně a to jako zmizení bytosti se světa vně čtverce anebo — řekněme — vně jejího příbytku a opětné náhlé objevení bytosti uvnitř příbytku. Představme si, abych uvedl jiný příklad, že by dvojrozměrné bytosti měly ruce ve tvaru stínů našich rukou. Rukavice pro takové ruce by měly tvar obrysů těchto stínů a nebylo by možno nějakým pohybem v dvojrozměrném světě, bez obrácení na ruby, změnití levou rukavici tak, aby přiléhala na pravou ruku a obráceně pravou rukavici tak, aby přiléhala na ruku levou. Docela podobně, jako my nemůžeme nějakým pohybem, bez obrácení na ruby, změnití levou rukavici v pravou a naopak. Avšak pro nás, bytosti trojrozměrné, jest zase pochopitelné, že by se dvojrozměrná rukavice levá mohla změnití v pravou a pravá v levou bez obrácení na ruby. A to tak, že by se nad rovinou stolu překlopila a opět vrátila do té roviny. Taková věc by se opět jevila dvojrozměrné bytosti zázračně jako zmizení levé rukavice se světa a za okamžik objevení rukavice pravé, a naopak. Nuže z těchto a řady jiných zázračných jevů mohl by dvojrozměrný matematik souditi na existenci třetího rozměru. A podobně se věci mají, postupíme-li o jeden rozměr výše. Kdyby se na našem světě vyskytovaly děje jako zmizení a opětné objevení předmětů a lidí, změny podobné jako přeměna levé rukavice v pravou a naopak, rozvázání uzlů na šňůře,

jejíž konce jsou zapečetěny a to bez porušení pečeti a šňůry a pod., mohli bychom k vysvětlení těchto jevů předpokládati existenci čtvrtého rozměru.

Že to není myšlenka zcela nová, o tom svědčí i v této práci uvedená zmínka, že již Platón okolo roku 400 před Kr. připouští možnost, že my, trojrozměrní lidé, jsme stíny nějakých vyšších bytostí.

I další článek nazvaný *Prostorový model života* ze Sborníku lékařského z roku 1943 ([9]), který napsal Otakar Borůvka spolu s Ferdinandem Herčíkem,²⁾ se nese v podobném duchu. Zde je patrná snaha o přesnější a detailnější vysvětlení úvah, které spočívají na předpokladu, že organismy jsou čtyřrozměrné útvary zasahující do našeho trojrozměrného prostoru. Celý výklad začíná vysvětlením a definováním prostoru trojrozměrného: Vyjděme od trojrozměrného prostoru, v němž žijeme a označme ho R_3 . Trojrozměrným prostorem v matematickém smyslu rozumějme množinu, jejímiž prvky jsou všechny možné trojice reálných čísel x_1, x_2, x_3 . Tento prostor označme A_3 . Na rozdíl od prostoru R_3 , který chápeme jako množinu míst, jež vnímáme našimi smysly a jehož bližší popis je nesnadný, prostor A_3 je definován pomocí čísel a naprosto přesně. Existuje zobrazení prostoru R_3 na prostor A_3 . Říkáme, že prostor A_3 je číselným modelem prostoru R_3 .

Nyní lze přejít k prostoru čtyřrozměrnému. Čtyřrozměrným prostorem v matematickém smyslu, označme ho A_4 , rozumíme množinu, jejímiž prvky jsou všechny možné čtveřice reálných čísel x_1, x_2, x_3, x_4 . Lze dokázat, že trojrozměrný prostor A_3 rozděluje prostor A_4 na dvě části, konkrétně např. na část $+$ a část $-$. Dále předpokládáme, že náš prostor R_3 je vnořen do nějakého většího prostoru R_4 a že prostor R_4 je v podobném vztahu k prostoru A_4 , jako je R_3 k A_3 . Stejně jako v matematickém modelu, můžeme říci, že prostor R_3 rozděluje prostor R_4 na dvě části, na část $+$ a část $-$. Tento poznatek, jak zdůrazňuje O. Borůvka, byl hlavním cílem předchozích úvah a má pro další výklad základní význam.

A dále citujeme opět přesně:

Na počátku biologických úvah, k nimž nyní můžeme přistoupiti, stojí dva základní předpoklady:

1. *Organismy jsou čtyřrozměrné útvary v prostoru R_4 , které zasahují do našeho trojrozměrného prostoru R_3 a jakýmsi diffusním dějem prostorem R_3 pronikají.*

2. *Trojrozměrné organismy v našem prostoru R_3 jsou průniky těchto čtyřrozměrných organismů s prostorem R_3 .*

²⁾ Prof. MUDr. RNDr. Ferdinand Herčík, DrSc. (7. 5. 1905–20. 1. 1966) působil na lékařské a přírodovědecké fakultě v Brně, věnoval se biofyzice, radiobiologii a molekulární biologii. Byl vedoucím katedry biofyziky, ředitelem Biofyzikálního ústavu ČSAV, předsedou Vědeckého výboru OSN pro zkoumání účinků záření, poradcem Světové zdravotnické organizace a UNESCO.

... Představme si, že nějaký čtyřrozměrný organismus v prostoru R_4 zasahuje do našeho prostoru R_3 a proniká jakýmsi diffusním dějem na př. z části + prostoru R_4 do části -. Při tom vytvořuje v místě průniku s prostorem R_3 stopu, kterou my chápeme jako trojrozměrný organismus. Podle této představy vznikají tedy živé organismy našeho prostoru R_3 průnikem čtyřrozměrných organismů s atomy a molekulami našeho prostoru R_3 . Při této diffusi dochází podle našeho názoru ku vzájemnému působení mezi prostorem R_3 a pronikajícím organismem. Výsledkem tohoto působení není jen vznik trojrozměrného organismu, nýbrž i interakce mezi vnějšími podmínkami prostoru R_3 a rychlostí anebo celkovým charakterem diffusního děje. To jest v soulase s běžnou biologickou zkušeností, že vnější podmínky mohou dalekosáhle měniti tvar i funkční schopnosti organismů. Vedle toho se zdá přirozené, že na sebe působí korelativně i části čtyřrozměrného organismu, takže může docházeti ku změnám, které se projevují sekundárně v trojrozměrném organismu, jež si však nedovedeme vysvětliti na podkladě našich vědomostí o prostoru R_3 , a to proto, že se tyto změny zčásti odehrávají v prostoru R_4 , který nevnímáme.

Po vysvětlení základní myšlenky se autoři snaží objasnit na tomto základě všechny životní pochody a děje, např. změnu organismu v čase, růst, stárnutí, nemoci, zrození a smrt, ale také mimosmyslové vnímání a jiné parapsychologické jevy. Velmi jednoduše vysvětlují např. telepatii, neboť dva čtyřrozměrné organismy se mohou dotýkati, i když jejich viditelná těla jsou od sebe libovolně vzdálena. Nalézají velké množství aplikací předchozích úvah v biologii a fyziologii a tvrdí, že je tak možno objasnit mnoho dosud nepřesně definovaných jevů fyziologických (např. v embryologii pojem zárodečného pole). A jak v závěru uvádí autoři:

Úkolem tohoto článku bylo upozorniti na možnost plynoucí z aplikace pojmu čtyřrozměrného prostoru v biologii. Nechceme ovšem tvrditi, a ostatně jsme to již dříve naznačili, že naše úvahy popisují skutečný stav věcí, a v tom smyslu mluvíme v nadpisu našeho článku jenom o modelu života.

... V matematice patří pojem čtyřrozměrného prostoru k elementárním pojmům vyšší geometrie. Literatura o čtyřrozměrném prostoru je velmi rozsáhlá a týká se též fyziky, astronomie a metafyziky, nehledíc k různým románovým fantasiím. Informativním spisem v tomto směru jest knížka R. Weitzenböck, *Der vierdimensionale Raum (Die Wissenschaft, Bd. 80, 1929)*, v níž je i seznam literatury. O tom, že by člověk mohl býti částí čtyřrozměrných bytostí, uvažoval již Hinton, Boucher a Ouspensky (literatura jest uvedena u Weitzenböcka).

Článek o prostorovém modelu života vzbudil značný zájem v kruzích odborných i laických, a proto se O. Borůvka a F. Herčík rozhodli pojednat

o tomto tématu i před širší veřejností. K jejich rozhodnutí přispělo i to, že se v té době objevilo několik podobných pokusů vyložit život v souvislosti s vícerozměrnými prostory. A tak roku 1944 vznikl článek *Čtyřrozměrný model života* ([10]), který je stručnějším pojednáním na stejné téma. V jeho závěru čteme:

Chceme-li po právu zařadit do vědy o životě i všechny jevy duševní, pak nevystačíme s dosavadní metafysikou primitivního materialismu a jest třeba hledati novou metafysickou základnu, která by lépe vyhovovala spirituální povaze života.

Nahlédneme-li do rukopisu tohoto článku, tak na stejném místě nalezneme poněkud ostřejší formulaci:

Ostatně se zdá, že doby skalního materialismu v přírodních vědách nenávratně minuly, neboť metafysické prvky, jako jsou životní síla nebo entelechie, patří dnes v biologii k běžným věcem.

A v této souvislosti si lze položit otázku, zda výše uvedené formulace i tematika sama nebyly důvodem toho, že O. Borůvka tyto práce, jež napsal spolu s F. Herčíkem, nikdy neuvedl v seznamu svých publikací.

Některé kritické ohlasy na zmíněné články a následné odpovědi O. Borůvky a F. Herčíka lze nalézt opět v časopise *Věda a život* ([11]). Za zajímavou lze považovat tam publikovanou námitku anonymního p. K., který tvrdí, že na tomto modelu přestává existovat pojem svobodné vůle. O. Borůvka a F. Herčík odpovídají takto:

Podle naší představy jsou duševní děje funkcemi čtyřrozměrného organismu a mohou na ně mít vliv podmínky v našem prostoru R_3 a děje v prostoru R_4 . To jest v souhlase s běžnou zkušeností, že svobodná vůle člověka není skutečně svobodná, nýbrž že jest vždycky pod vlivem vnějších podmínek a může být i odstraněna psychickým působením jiných lidí.

Společná práce O. Borůvky a F. Herčíka je též citována v monografii F. Herčíka *Od atomu k životu* ([12]). Tato více než čtyřsetstránková kniha je výkladem tzv. kvantové biologie, která byla v té době začínajícím oborem. V poslední kapitole této monografie s názvem *Nový pohled na život* a podtitulem *Filosofické důsledky kvantové biologie* se F. Herčík zabývá i otázkami života a dimenze a v té souvislosti právě cituje (str. 416) výše zmíněnou publikaci. Za zmínku stojí i to, že F. Herčík v předmluvě své knihy děkuje O. Borůvkovi za pomoc po stránce matematické.

Zájem o tematiku čtyřrozměrného modelu života projevil i spolek posluchačů přírodních věd v Bratislavě, o čemž svědčí i přednáška O. Borůvky na toto téma proslovená 5. 5. 1947 v Bratislavě. V ní se O. Borůvka zmiňuje mj. o tom, že tento model vznikl z pravidelných schůzek a rozhovorů s přítelem F. Herčíkem a ... *že toto téma je blízké právě matematikům,*

vysvítá také z toho, že jsem po uveřejnění tohoto modelu dostal dopisy od dvou profesorů matematiky z Karlovy university a to od prof. Hlavatého a prof. Kösslera, kteří mně sdělili, že se sami také podobnými myšlenkami zabývali a dospěli k úsudkům podobným, jaké jsem uvedl ve svém modelu.

Citujme z dopisu M. Kösslera³⁾ z 25. 2. 1944:

Problémy toho druhu mne už dlouhá léta zajímají a jsem skutečně překvapen, že v naší literatuře se náhle objevili autoři, kteří otázkami toho druhu se zabývají. Rojí se zde sice různé názory založené na intuici, avšak pokus o racionální výklad jsem dosud aspoň u nás nečetl.

Dopis V. Hlavatého⁴⁾ má v záhlaví *Praha, Špitál, datum vůbec nezjistitelné* (ono nezjistitelné datum je zřejmě září nebo říjen 1944, kdy se podrobil operaci ucha). Citujme:

Před tím, než mne tady mlátili majzlíkem do hlavy, jsem četl v Životě a Vědě Tvůj a Herčíkův článek. Před několika roky jsem měl podobný nápad, ale neměl jsem partnera. Schwálně Ti napiši, o co v mém nápadě šlo, mohli byste to s Herčíkem zpracovati: Předpokládal jsem probíhání života ve čtyřrozměrném prostoru, přičemž čas byl rovnocenným s ostatními. Tak jako ve Vašem článku, byl i u mne okamžitý stav průnikem s nadplochou, jejíž tečný prostor byl $t = t_0$. Protože jsem pokládal čas za rovnocenný s ostatními rozměry a uvažoval jen o čase biologickém, vlastním tomu kterému individu, nebyla nadplocha nahoře zmíněná lineární, nýbrž zakřivená (u objektů s individuálním časem) a nebylo její postavení v čas-prostoru privilegované. Tím se dosáhlo, že příslušné průniky pro dvě individua nebylo možno srovnávat (= každé individuum má svůj biologický čas), to jest nebyl v tomto čas-prostoru žádný „parallelismus“. Další výhodou tohoto ponurého obrázku bylo, že odstranil možnost otázky po „konečnosti, nebo nekonečnosti“ onoho čtyřrozm. prostoru v němž probíhá život: Protože čtvrtým rozměrem je (biologický) čas a protože my nedovedeme chápati čas jako rovnocenný ostatním rozměrům, nemůžeme vůbec čtyřrozměrný prostor života si představit. Nejvýše může každé individuum pro sebe zjistiti stav při $t = t_0$, přičemž v tomto okamžiku ovšem čas není rovnocenný s ostatními rozměry. To znamená, že každé individuum si dělá zcela subjektivní názor

³⁾ Prof. dr. Miloš Kössler (19. 6. 1884–8. 2. 1961) působil na přírodovědecké fakultě Karlovy univerzity, věnoval se teorii analytických funkcí a teorii čísel, byl děkanem přírodovědecké fakulty Karlovy univerzity, předsedou JČMF, členem korespondentem ČSAV.

⁴⁾ Václav Hlavatý (27. 1. 1894–11. 1. 1969) profesor geometrie a filozofie matematiky Karlovy univerzity, od roku 1948 působil na matematickém institutu na Indiana University v Bloomingtonu, věnoval se diferenciální a algebraické geometrii a obecné teorii relativity (spolupracoval s A. Einsteinem). Byl prezidentem Československé společnosti pro vědu a umění v USA.

o čas-prostoru, uvažujíc o okamžiku $t = t_0$ svého biologického času. — *Pa-měť individua je v úzké souvislosti se zakřivením prostor-časového modelu jeho života. — Mohou existovati také individua, jejichž modely lze vzájemně srovnávati (parallelismus), čímž by se vysvětlovalo působení dvou individuí na sebe. — Také lze vysvětliti snadno možnost jasnovidectví a podobných volovinek.*

A nám dávají tyto řádky možnost nejen obdivovat široké spektrum zá-jmů matematiků a způsob jejich uvažování, ale také srovnávat své před-stavy o prostor-časovém modelu života s výše uvedeným Borůvkovým-Herčíkovým modelem.

Literatura:

- [1] O. Borůvka, *O jistém typu minimálních ploch ve čtyřrozměrném prostoru o kon-stantní křivosti*. Rozpravy II. tř. České akademie XXXVII, 1928, č. 37.
- [2] O. Borůvka, *O jistém typu minimálních ploch ve čtyřrozměrném prostoru*. Věstník VI. sjezdu čsl. přírodopytců, lékařů a inženýrů v Praze 1928; III. díl, 1, 15.
- [3] O. Borůvka, *O euklidovské geometrii*. Věda a život II, 1935, 64–70.
- [4] O. Borůvka, *O analytické geometrii*. Věda a život II, 1936, 171–177.
- [5] O. Borůvka, *O neeuklidovské geometrii*. Věda a život II, 1936, 244–250.
- [6] O. Borůvka, *Matematika a matematikové*. Věda a život VI, 1939, 490–492.
- [7] O. Borůvka, *O klasických matematických problémech*. Věda a život VI, 1939, 98–101.
- [8] O. Borůvka, *O čtyřrozměrném prostoru*. Věda a život VIII, 1941, 142–146.
- [9] O. Borůvka, F. Herčík, *Prostorový model života*. Sborník lékařský 1943, sv. XLV (LXIX), 164–170, 171–175.
- [10] O. Borůvka, F. Herčík, *Čtyřrozměrný model života*. Věda a život X, 1944, 481–484.
- [11] O. Borůvka, F. Herčík, *Odpověď*. Věda a život XI, 1945, 177–178.
- [12] F. Herčík, *Od atomu k životu*. Nová Osvěta, Praha, 1946.

Materiály z archivu O. Borůvky:

- [1] *Od Euklída k Einsteinovi*. Přednáška v cyklu populárních přednášek pořádaných PŘF MU, 15. 12. 1934.
- [2] *O některých slavných problémech matematických*. Přednáška v cyklu populárních přednášek pořádaných PŘF MU, 1. 2. (první část) a 8. 2. (druhá část) 1936.
- [3] *Matematika a matematikové*. Přednáška proslovená v Českém rozhlasu, 9. 1. 1936.
- [4] *Zanechte veškeré naděje. Neřešitelné problémy matematické*. Přednáška proslovená v Českém rozhlasu, 24. 4. 1936.
- [5] *Ukázky metod a výsledků novější matematiky*. Přednáška v cyklu populárních před-nášek pořádaných PŘF MU, 23. 1. (první část) a 30. 1. (druhá část) 1937.
- [6] *O čtyřrozměrném prostoru*. Přednáška v cyklu populárních přednášek pořádaných PŘF MU, 15. 1. (první část) a 22. 1. (druhá část) 1938.
- [7] *O čtyřrozměrném prostoru*. Přednáška proslovená v Českém rozhlasu, 8. 10. 1940.
- [8] *Čtyřrozměrný model života*. Přednáška ve spolku posluchačů přírodních věd v Bra-tislavě, 5. 5. 1947.

Konference, semináře, . . .

Výběr některých chystaných konferencí
(viz též minulá čísla Informací MVS)

13th GAMM-Seminar Kiel on Numerical Treatment of Multi-Scale Problems; 24.–26.1.1997; Kiel, Germany; W. Hackbusch, Kiel; G. Wittum, Stuttgart; e-mail: <http://www.numerik.uni-kiel.de.gamm.html>

3rd Italian Conference on Algorithms and Complexity; 12.–14.3.1997; Rome, Italy; Prof. D.P. Bovet, Dipartimento di Scienze dell'Informazione, Università degli Studi di Roma „La Sapienza“, Via Salaria 113, 00198 Roma, Italy; e-mail: ciac97@dsi.uniroma1.it

IMACS Seminar on Monte Carlo Methods; 1.–3.4.1997; Brussels, Belgium; Alain Dubus, IMACS Monte Carlo Seminar, ULB, CP165, 50, av. F. D. Roosevelt, B-1050 Brussels, Belgium; e-mail: mtc@metronu.ulb.ac.be

Instructional Meeting on Stochastic Partial Differential Equations; 1.–11.4.1997; Edinburgh, Scotland; International Centre for Mathematical Sciences, 14 India Street, Edinburgh EH3 6EZ, U.K.; e-mail: <http://www.maths.ed.ac.uk>, icms@maths.ed.ac.uk

Advanced School on Mathematical Models of Systems Involving Phase Changes; 2.–20.6.1997; Edinburgh, Scotland; International Centre for Mathematical Sciences, 14 India Street, Edinburgh EH3 6EZ, U.K.; e-mail: <http://www.ma.hw.ac.uk/icms>, r.n.hills@bonaly.hw.ac.uk

Mathematics Inspired by Biology (CIME Courses); 13.6.–20.6.1997; Martina Franca, Taranto, Italy; C.I.M.E., c/o Dipartimento di Matematica “U. Dini”, v. le Morgagni 67/A, 50134 Firenze, Italy; tel. +39 55 434975, fax +39 55 434975, 4222695; e-mail: cime@udini.math.unifi.it, <http://www.math.unifi.it/CIME/Welcome.to.CIME>

Advanced Numerical Approximation of Nonlinear Hyperbolic Equations (CIME Courses); 22.–28.6.1997; Cetraro (Cosenza), Italy; C.I.M.E., c/o Dipartimento di Matematica “U. Dini”, v. le Morgagni 67/A, 50134 Firenze, Italy; tel. +39 55 434975, fax +39 55 434975, 4222695; e-mail: <http://www.math.unifi.it/CIME/Welcome.to.CIME>, cime@udini.math.unifi.it

17th Biennial Conference on Numerical Analysis; 24.–27.6.1997; Dundee, Scotland; Dr D.F. Griffiths, Biennial Conference on Numerical Analysis,

Dept. of Math. and Computer Science, The University, Dundee, DD1 4HN, Scotland; e-mail: dfg@mcs.dundee.ac.uk

Advanced Course on Pseudodifferential Operators and Their Applications 1; 25.6.–5.7.1997; Tbilisi, Georgia; Tbilisi International Centre of Mathematics and Informatics, Vekua Institute of Applied Mathematics of Tbilisi State University, University Str. 2, Tbilisi 380043, Georgia; fax +995 32 304697, tel. +995 32 303040; e-mail: jaiani@apmath.acnet.ge, gmu@imath.acnet.ge

Quantum Cohomology (CIME Courses); 30.6.–8.7.1997; Cetraro (Cosenza), Italy; C.I.M.E., c/o Dipartimento di Matematica “U. Dini”, v. le Morgagni 67/A, 50134 Firenze, Italy; tel. +39 55 434975, fax +39 55 434975, 4222695; e-mail: <http://www.math.unifi.it/CIME/Welcome.to.CIME>, cime@udini.math.unifi.it

Arithmetic Theory of Elliptic Curves (CIME Courses); 12.–20.7.1997; Cetraro (Cosenza), Italy; C.I.M.E., c/o Dipartimento di Matematica “U. Dini”, v. le Morgagni 67/A, 50134 Firenze, Italy; tel. +39 55 434975, fax +39 55 434975, 4222695; e-mail: cime@udini.math.unifi.it, <http://www.math.unifi.it/CIME/Welcome.to.CIME>

XXth International Congress of History of Science; 20.–30.7.1997; Liège, Belgium; Prof. R. Halleux, Centre d’Histoire de Sciences et des Techniques, Université de Liège, Avenue des Tilleuls 15, B-4000 Liège, Belgium; e-mail: chstulg@vm1.ulg.ac.be

Advanced Course on Theory of Elasticity 2; 16.–25.9.1997; Tbilisi, Georgia; Tbilisi International Centre of Mathematics and Informatics, Vekua Institute of Applied Mathematics of Tbilisi State University, University Str. 2, Tbilisi 380043, Georgia; fax +995 32 304697, tel. +995 32 303040; e-mail: jaiani@apmath.acnet.ge, gmu@imath.acnet.ge

2nd European Conference on Numerical Mathematics and Advanced Applications; 29.9.–3.10.1997; Heidelberg, Germany; e-mail: enumath@gaia.iwr.uni-heidelberg.de

ROBUST’96

Ve dnech 2.–6. září 1996 se v areálu fakulty zahradnictví Mendelovy vysoké školy zemědělské v Lednici na Moravě konala již devátá letní škola Jednoty českých matematiků a fyziků ROBUST’96, jež byla zorganizována skupinou pro výpočetní statistiku MVS JČMF za podpory České statistické společnosti, KPMS MFF UK, KTM FS ČVUT a KAM MU. Letní školy se spolu s hosty zúčastnilo okolo šedesáti účastníků.

Tak jako předchozí letní a zimní školy, i ROBUST'96 byl věnován současným moderním trendům matematické statistiky, teorie pravděpodobnosti a analýzy dat. K přednesení hlavních přednášek byli pozváni:

- Cipra T. (UK), *Rekurentní metody pro časové řady a jejich modifikace*
- Coufal J. (VŠE), *Abstraktní pojem čísla a měření v historii aneb máte u někoho vroubek?*
- Kudlák K. a Kociánová S. (ČSÚ), *Tvorba indexů*
- Lachout P. (UK), *Centrální limitní věty*
- Pázman A. (UKO), *Navrhovanie optimálnych nelineárnych regresných experimentov*
- Průša M., *Výběrová šetření v praxi*
- Svoboda L., (MŠMT), *Vyhodnocování dotazníkových akcí v případě malé ochoty odpovídat*
- Veselý V. (MU), *Wavelets a jejich aplikace ve statistice*

Kromě zvaných přednášek jsme vyslechli dalších 23 kratších i delších sdělení účastníků. K naší velké radosti bylo mezi řečníky tentokrát tolik doktorandů, že jsme mohli z jejich vystoupení vytvořit samostatný půldenní blok.

Poměrně mnoho času se věnovalo též diskusím, nejenom těm neformálním v překrásném lednickém parku. Tak například pondělní večer byl zasvěcen problematice výpočetní statistiky, zejména pak ve světle konference COMPSTAT'96. Na úterní večer přijali pozvání organizátorů hosté z Českého statistického úřadu. Ve velmi zajímavé diskusi o praktických i teoretických problémech spojených s cenovými indexy s přehledem zodpověděli řadu dotazů „na tělo“ a ukázali teoretickým statistikům mnoho stále nevyřešených problémů v této poměrně „horké oblasti“.

Zkrátka nepřišel ani kulturní a poznávací program. Kromě střeďečného výletu za Věstonickou Venuší a krásou Pavlovských vrchů, jsme se ve čtvrtek vrátili zpět do časů mládí a navštívili (někteří po dlouhé době) „školní pozemky“. Tentokrát však bez rýče, zato se zajímavým výkladem ing. Klimšové a ing. Peřiny, pracovníků hostitelské fakulty, kteří nám prozradili jak ve velkém i malém pěstovat květiny, zeleninu a víno, a jak o ně nejenom pečovat, ale jak je také správně upravovat a užívat, resp. požívat a používat k udržení dobré životní pohody.

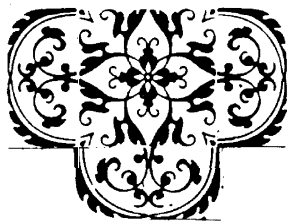
Příští zimní škola bude jubilejní, desátá. Zatím není určeno, kde se bude konat, ale více pravidelných účastníků navrhovalo Českomoravskou vysočinu. Takže uvidíme. Podaří-li se nám tam sehnat hezké a nepříliš drahé místo, dovolíme si Vás na přelomu ledna a února 1998 někam (na něco) pozvat. Třeba na tu „vysočinu“.

Jaromír Antoch

*Nedorozumění
s rozumem
aneb
Konba žijby*



Z čujby a myselby profesora
Jakuba Hrona Metánovského
k 155. výročí jeho narození
(1840 - 1995)
uspořádal Vladimír Borecký



PASEKA 1995

Jakub Hron Metánovský

Jindřich Bečvář

Nakladatelství Paseka vydalo roku 1995 knihu *Nedorozumění s rozumem aneb Konba žijby*. Kniha je výběrem z díla originálního tvůrce, myslitele, vynálezce a básníka, středoškolského profesora Jakuba Hrona Metánovského. Sestavil ji Vladimír Borecký k 155. výročí Hronova narození.

Jakub Hron se narodil 4. června 1840 v Metánově na Českomoravské vrchovině, jeho otec byl posledním metánovským rychtářem. Studoval na gymnáziu v Českých Budějovicích a v Jindřichově Hradci; začal však poměrně pozdě, a tak maturoval až v pětadvaceti letech. Na filozofické fakultě v Praze studoval matematiku a fyziku, studia dokončil roku 1870 ve Vídni, kde získal i učitelskou aprobaci z matematiky a fyziky pro nižší gymnázia. O tři roky později si ji v Praze rozšířil pro vyšší gymnázia; za další tři roky ještě vykonal státní zkoušky z filozofické propedeutiky. Po krátkém působení v Opavě a v Jindřichově Hradci vyučoval v letech 1871–1897 na gymnáziu v Hradci Králové; dlouho byl suplentem, od roku 1883 skutečným učitelem a od roku 1886 profesorem. Ve svých 57 letech byl předčasně penzionován.

O Hronově pedagogickém působení kolovala ještě dlouhá léta řada historek. Nečastěji býval vzpomínán úkol, který zadal: změřit povrch vycpaného ptáka ze školního kabinetu. Hron užíval i ve škole svůj originální jazyk. Student byl *bažák*, profesor *zpyták*, inspektor *pozorovák*, filozofie *libomudravna*, logika *myslavna*; z dalších krásných hronovských slovních novotvarů připomeňme *něcát*, *covát*, *každát*, či *bezdílát* (atom). Bezprostřední příčinou Hronova penzionování byl prý výstup se zemským školním inspektorem, který chtěl při maturitách klást otázky a podle Hrona na to jako *pozorovák* neměl právo. Tak se Hron stal *výslužníkem*.

Velký zájem projevoval Hron o výstavy; vždyť právě na nich je možné shlédnout nejrůznější výsledky lidského ducha. Roku 1873 navštívil světovou výstavu ve Vídni, roku 1889 světovou výstavu v Paříži. Vystoupil na Eiffelovu věž, prohlédl si známé etalony metru a kilogramu v pařížském archívu, diskutoval s francouzskými astronomy. Tvrdilo se, že hlavním mo-

tivem jeho cesty do Paříže bylo přeměření školního metru na francouzském etalonu. Byl i na Zemské jubilejní výstavě v Královské oboře v Praze v létě 1891. Na Národopisné výstavě československé roku 1895 vystavoval a prodával své *buňáty* (kalamáře), modely poloprávidelných *hranatin* (mnohostěnů) určitých typů — tzv. *ruťáty* a *kosáty*.

Od roku 1901 žil Hron v Praze na Vinohradech. Hned po příchodu do Prahy začal ve svých jednašedesáti letech intenzivně studovat medicínu (v té době vynalezl *pítevní dmuchadlo*). Přátelil se i se studenty, brávali ho sebou na Vikárku. Ke studiu přistupoval velmi zodpovědně, po pětiletém úsilí však neuspěl při druhém rigorosu. Začal studovat práva; zapisoval však jen jednu či dvě přednášky za semestr. Roku 1910 se vrátil do Metánova, kde pokračoval ve svém bádání. V rodném domě obýval taneční sál, který měl téměř sto čtverečních metrů. Uprostřed měl psací stůl, pod ním dvě dřevěné bedýnky, které sloužily jako bačkory, vedle *hovník* (pohovka), který byl vyroben dle Hronových představ. V rohu stála kostra, kterou vlastnil od doby svých studií medicíny. Zemřel 29. 4. 1921.

Svůj první matematický článek vydal Hron v Časopise pro pěstování matematiky a fyziky roku 1888, o pět let později otiskl první básně v časopise Švanda dudák. Vlastním nákladem vydal řadu spisů. Již jejich názvy naznačují širší zájmy i „originalitu“: *Tři záhady měřičko-početné rozřešené ku popisu přírodovědy obecných ...* (1894), *Čujba i jsoucnost prostora* (1895), *Objev a popis nových pravidelných hranatin* (1895), *Nová určba odlehlost oběžnicových ode Sluna s přípojkami* (1896), *Objev a popis dvojpravidelných hranatin* (1897), *Přípona tvorebná „ba“ v úpravě zákonité* (1898), *Přítaz a odpud hvězd jako dopelněk soustavy Koperníkovy a zevšeobecněnost tohoto pojma* (1900), *Kořeny slovné řeči lidské s ohledem na slovanštinu. Nová metoda* (1906), *Kořeny slovné řeči slovanských s ohledem na češtinu* (1907), *Skutky lidské čili Jeden tisíc špatnot žijby a konby lidské. Nová jacháda* (1907), *Důležitost kořenů slovných v řeči lidské a duch řeči lidské* (1908), *Libomudravna čili Pout mysleby ze Stagiry do Metánova. Čtyři knihy myslavny* (1910), *Libomudravna čili Rozborava vesmíra* (1914), *Libomudravna čili Druhá část myslavny* (1920).

Nejnámějším vynálezem Jakuba Hrona byl *buňát* — kalamář, který udržoval díky atmosférickému tlaku stále stejně hlubokou a vysokou *námočku*; Hron ho oslavil i básní *Ležel křemen v zemi skále ...*. Hronův *hronoid* byl klobouk, který „reguloval atmosférický tlak na hlavu“.

Hron měl smysl pro akce, kterým se po mnoha letech začalo říkat happening. Při svém rozloučení s Hradcem Králové r. 1901 zorganizoval vypuštění velikého balónu ve tvaru slona. Na žádost kolegů právníků proslovil r. 1908 v Karolinu přednášku *Popis prostora i míst prostorových*; další akce tohoto druhu musel rektor zakázat. Charakter happeningu měla i celá jeho pro-

pagační kampaň kolem buňátu, či jeho účast na pohřbu F. L. Riegra roku 1903, kdy šel v prvních řadách se studenty ve svých obrovských botách, kaftanu a s *hronoidem* na hlavě.

Kudy prošel, zanechal v lidské paměti bizarní a ostrou stopu nesčetných anekdot. Ve všech objevuje se týž podivínský, pro lidi nesmírně žertovný typ výstředního profesora, vynálezce, brusiče, nového Pohla, diletanty ve všem a všudy; typ žertovný, budiž, ale ne všední ani malý, ne malicherný, ne náhodný; typ, který — abych to řekl přímo — mimoděk přerůstá své anekdotáře jako Don Quijote vyrůstá nad svého magistra či faráře. . . .

Jakub Hron je Don Quijote devatenáctého století. I on vyčetl a vysnil svůj svět z knížek, ale byly to už jiné knihy; učebnice vystřídala rytířský román. Doba se s pýchou jmenovala stoletím vědy; zdálo se obecně, že zkušenost a věda jsou konečně povolány řídit svět a určovat jeho běh. Vědecké nálezy měly tolik vlivu na lidskou fantazii i na úpravu světa, že bylo nasnadě očekávat nadál: že věda upraví i lidský život. . . .

Láska ku pravdě, to jest u něho láska k vědě, k vědeckým pokusům a vědeckým metodám. Hron je vědou přímo okouzlen, což je — mimochodem — důkaz, že věda je nejenom chladná, nýbrž i krásná.

Avšak pravý ideál devatenáctého století je vědecká úprava života. Proto Hron sestrojil vědecký klobouk, velmi těžký, homolovitý a opatřený ventilem, který by svou vypočítanou formou rušil tíhu atmosférického tlaku na hlavu. Proto po léta měřil zapíchanými kolíky výšku bláta v různých ročních dobách, vypočítal průměrnou výšku bláta u nás a dal si podle ní dělat přiměřeně tlusté podešve. Jestliže tyto boty byly strašlivě těžké, je to vina našeho podnebí a nikoliv jeho metody. Protože, jak známo, teplý vzduch stoupá ke stropu a chladný spolu s otravnými plyny se drží při zemi, zařídil si postel tak, že se v ní mohl řetězem vytáhnout až ke stropu, spojuje takto úsporu s hygienou. . . .

Karel Čapek: *Muž vědy*, Národní listy z 30. 1. 1918, též *Ratolest a vavříin*, Melantrich, Praha 1970, 51–55

Na závěr potěšíme čtenáře několika ukázkami z Hronova díla.

Krátký jest blábol,
dlouhý jest žal,
dříve rozumně zápol
a nerozum s beder svých sval.
Sval blábol a nerozum,
s rozumem svým se dorozum.

Kuželníková

Kuželek jsou zvyky ladné,
když jich na hod devět padne.
Méně ladá jesti skula,
kudy kula marně plula.

Čipčírízříz

Čipčírízříz
Čtyři vyříz
čipčícíríríčíríziz
Čtyři řízy si vyříz
Čipčíríríři řízi číríz . . .

Mužný skutek: ženu milovati!

Jsem duchem člověk, Evropan, Rakušan, Čech, Hron,
tělem jsem obyčejný tvor.

Vynález:

Fekalie upravovati do krychlí, (pak) do sudu 1 (hl) velkých, aby nesmrděly
a vydržely 10 let ležatit. Obal z vypálené hlíny od Hradce Králové ...
(hovna ze Soběslavy). Ego — rozvoz.