

Obsah

59
Prosinec • 2003

MVS	■ 2
Slovo předsedy na úvod	■ 2
Valné shromáždění MVS v mimořádném termínu	■ 5
Břetislav Novák * 2. 3. 1938 †18. 8. 2003	■ 6
Členská evidence MVS na internetu	■ 16
SVOČ 2004	■ 17
Dohoda o společném organizování soutěží vysokoškoláků v matematice	■ 18
Zpráva o průběhu SVOČ 2003	■ 19
Prague EMS Weekend	■ 23
ROBUST'2002	■ 24
EMS	■ 25
The European Mathematical Society	■ 25
Z obsahu EMS Newsletter č. 45–50	■ 27
Věda a výchova	■ 30
Graduate Programme “Mathematics and its Applications”	■ 30
Digitální matematická knihovna (<i>Jiří Rákosník</i>)	■ 31
Turbodidaktika I (<i>Arne Vrbský</i>)	■ 37
Slova „matematika“ a „matematik“ (<i>Bohdan Zelinka</i>)	■ 42
Aplikace výrokového počtu v germánské mytologii (<i>Bohdan Zelinka</i>)	■ 44

Vydává Matematická vědecká sekce jako členskou neprodejnou publikaci. Adresa redakce: Jindřich Bečvář, MÚ UK, Sokolovská 83, 186 00 Praha 8, tel. (+2) 219 13 251, e-mail becvar@karlin.mff.cuni.cz; Jiří Rákosník, MÚ AV ČR, Žitná 25, 115 67 Praha 1, tel. (+2) 242 40 550, fax (+2) 242 40 552, e-mail rakosnik@math.cas.cz. Obálka a grafická úprava Karel Horák, zpracováno programem T_EX.

Slovo předsedy na úvod

Vážené kolegyně, vážení kolegové,

rád bych vám v poslední Drbně roku 2003 poděkoval za podporu MVS v loňském roce a popřál mnoho úspěchů v roce nadcházejícím. Matematická vědecká sekce JČMF je organizace pro vás, má svým členům přinášet profesní servis a současně dobrý pocit, že jejím prostřednictvím podporují prospěšnou věc. V tomto smyslu bych rád okomentoval některé momenty činnosti sekce v roce 2003 a výhledy na rok 2004.

Na valném shromáždění sekce na Konferenci českých matematiků ve Znojmě v červnu 2002 (mimořádně, kdo nepřijel, může litovat, že přišel nejen o zajímavé přednášky, ale i o nezanedbatelné sponzorství firmy Znovín) byl zvolen nový výbor sekce. Vzhledem k mému zahraničnímu pobytu na podzim 2002 mne ve funkci předsedy výboru ještě půl roku zastupoval kolega Rákosník, za což bych mu rád poděkoval, ale také a především za to, že bude nadále editorem našich Informací, tedy Drbny. Přestože tištěnou verzi Drbny nehodláme opustit, frekvence jejího vydávání se přirozeným tempem zvolňuje, protože aktuální informace jsou rozesílány elektronicky. (Kdo používá elektronickou poštu, ale nedostává pravidelně oběžníky MVS, asi neoznámil správnou e-mailovou adresu správci členské databáze. Kdo naopak oběžníky dostává, ale nechce, sdělte to tajemníkovi na adresu `mvs-jcmf@kam.mff.cuni.cz`.)

Povinností tajemníka se iniciativně a zodpovědně chopil kolega Fiala, za což mu patří nejen dík, ale přímo pochvala před nastoupenou jednotkou. S jeho oběžníky se setkáváte již pravidelně, výsledkem jeho práce je i aktualizovaná databáze členů, zjednodušený formulář přihlášky umístěný na webových stránkách sekce již použila řada nových členů, na výrazné vylepšení jím spravovaných webových stránek sekce ani není třeba upozorňovat. Je jen potěšitelné, že v aktivní práci není kolega Fiala jediný, kdo ještě neprojevuje známky kulantně řečeno zralého věku. Jestliže jsme si již zvykli slyšet povzdechy nad alarmujícím stárnutím pedagogických sborů vysokých škol i profesních organizací, pak výbor MVS se posledními

volbami výrazně omladil. (Kromě J. Fialy se novými členy výboru stali L. Pick jako hospodář, D. Hlubinka jako jeho zástupce a P. Girg.) To je trend, který vítáme a který se budeme snažit udržet. I proto bych rád vyzval všechny členy MVS – upozornujte na činnost sekce své mladé kolegy a kolegyně a nezatajujte jim lukrativní výhody členství v ní.

Od roku 2000, kdy MVS vyhlásila první obnovený ročník SVOČ – soutěže ve vědecké a odborné činnosti vysokoškoláků v matematice, našla tato soutěž své pevné místo v kalendářích studentů i jejich pedagogů. Od roku 2002 je soutěž mezinárodní a v loňském roce se poprvé konalo závěrečné kolo na Slovensku. Podrobnou zprávu najdete v tomto čísle Drbny na jiném místě. Stejně tak i plné znění dohody o společném pořádání matematických soutěží SVOČ, kterou podepsali předsedové české a slovenské jednoty matematiků a fyziků v listopadu 2003 v Jasné pod Chopkom. Vyhlašování a řízením této soutěže byly pověřeny MVS JČMF a SMS JSMF.

Důležitou úlohou sekce je kontakt a zprostředkování členství v Evropské matematické společnosti. Nejde jen o pocit sounáležitosti, ale i o možnost účastnit se aktivit EMS, být aktivně tam, kde se něco děje. Je škoda, že možnosti finančně výrazně zvýhodněného individuálního členství v EMS využívá jen 15 členů sekce. Jednou z perspektivních aktivit celoevropsky koordinovanou EMS je projekt digitalizace matematických textů. Informaci o vývoji a perspektivách tohoto projektu podává na jiném místě Drbny zástupce MVS v něm kolega Rákosník.

V součinnosti s Evropskou matematickou společností bude organizována jedna z hlavních akcí sekce v roce 2004. Výbor EMS přijal naši nabídku hostit v září 2004 v Praze letošní Matematický víkend pod patronací EMS. V rámci této třídní akce zaštitěné Evropskou matematickou společností i finančně proběhnou jednání ve čtyřech sekcích (Diskrétní matematika, Výpočetní a důkazová složitost, Matematická fyzika a Matematická dynamika tekutin), na které přijedou pozvaní zahraniční odborníci a budou mít možnost vystoupit domácí zájemci s přihlášenými příspěvky. Díky sponzorství EMS (a dalších subjektů) není nutné vybírat konferenční poplatek a akce tak bude přístupná nejširší české matematické veřejnosti. Během konference proběhne v Praze také zasedání výkonného výboru Evropské matematické společnosti, a tak naše sekce, Jednota a celá naše matematická komunita dostane možnost prezentovat se vůči EMS.

Matematický víkend EMS využijeme také k uspořádání mimořádné valné hromady MVS. V mezidobí mezi sjezdy Jednoty je třeba schválit drobné změny v organizačním řádu sekce a vyjádřit se k návrhu na přejmenování. V trendu, který již nastoupily naše sesterské sekce Česká fyzikální společnost (dříve Fyzikální vědecká sekce JČMF) a Slovenská matematická společnost (dříve Matematická vědecká sekce JSMF), navrhujeme změnu názvu i my.

Nový plný název by měl být Česká matematická společnost – sekce JČMF. Tento název, zvláště v obecně používané zkrácené formě Česká matematická společnost (anglicky Czech Mathematical Society) bude lépe srozumitelný a bude i lépe vystihovat poslání a aktivity naší organizace.

Přestože tímto přehledem výčet plánovaných aktivit sekce nekončí, již z něj je vidět, že nás čeká náročný rok. Do tohoto roku vám všem přeji pevné nervy a mnoho úspěchů, a ještě jednou děkuji za podporu činnosti sekce. Na adresách

`mvs-jcmf@kam.mff.cuni.cz`

`predseda-mvs@jcmf.cz`

čekáme vaše připomínky a náměty k činnosti sekce a zvláště k navrhované změně jejího názvu.

Jan Kratochvíl, předseda MVS

Omluva

Laskavá tolerantní slova předsedy J. Kratochvíla samozřejmě pohladí duši trápenou výčitkami svědomí, nemohou mne však zbavit pocitu provinění za to, že toto číslo Drbny vychází po tak dlouhé přestávce. Je sice pravda, že v posledním roce jaksi vyschly zdroje zajímavých článků, není to však jediný důvod neobvyklého zpoždění tohoto čísla. O snaze vydat toto číslo ještě před koncem roku svědčí jak narážka v úvodním slově, tak poněkud komické datování. V posledních měsících jsem byl opravdu neobyčejně pracovně vytížen. Členům MVS, čtenářům Drbny a autorům příspěvků se hluboce omlouvám a děkuji za pochopení.

Jiří Rákosník

Valné shromáždění MVS v mimořádném termínu

Na Sjezdu Jednoty českých matematiků a fyziků 1.–3. 7. 2002 v Opavě byly schváleny některé změny stanov (viz Informace MVS č. 58, str. 25–26). Nejvýznamnější z nich prodlužuje délku funkčního období orgánů Jednoty s výjimkou odborných komisí na čtyři roky. Podle toho byl také upraven Organizační řád Matematické vědecké sekce. Valné shromáždění spojené s konferencí českých matematiků a s volbou nového výboru sekce se tedy bude konat jednou za čtyři roky. Další změnou je zrušení statutu mimořádného člena Jednoty s tím, že studenti a důchodci mohou být řádnými členy se sníženými členskými příspěvky. Výši členských příspěvků však musí schválit valné shromáždění.

Na Sjezdu JČMF také oznámila Fyzikální vědecká sekce, že se rozhodla změnit svůj název na *Česká fyzikální společnost – sekce JČMF*, v anglické verzi *Czech Physical Society*. Návrhy změnit podobným způsobem i název MVS se objevují již delší dobu. Současný název odrážející strukturu JČMF je velmi složitý a zejména v anglické verzi naráží na nepochopení, bývá různým způsobem komolen a působí potíže v komunikaci. Výbor MVS proto navrhuje, aby se název naší sekce změnil na

Česká matematická společnost – sekce JČMF,

v angličtině

Czech Mathematical Society.

Tento název bude lépe odpovídat mezinárodním zvyklostem, již nyní si naši zahraniční partneři často tímto způsobem zjednodušují stávající název. Za zmínku stojí, že slovenští matematici svou sekci v rámci JSMF podobně přejmenovali již před několika lety.

Protože na minulém valném shromáždění MVS 24.–26. 6. 2002 ve Znojmě jsme na projednání změny názvu a úpravy výše členských příspěvků ještě nebyli připraveni, bylo její projednání odloženo na příště. Uspořádání minisymposia EMS Mathematical Weekend ve dnech 3.–5. 9. 2004 v Praze (viz oznámení na str. 22), kterého se, jak věříme, zúčastní velký počet členů MVS, je příležitostí ke svolání valného shromáždění MVS v mimořádném termínu. Mezi hlavními body jednání bude uvedená změna názvu sekce a úprava výše členských příspěvků. Přesný termín konání a program valného shromáždění budou včas oznámeny.

Vyzýváme všechny členy MVS k diskusi o navržené změně názvu sekce!

Své názory zasílejte na adresu tajemníka MVS J. Fialy (viz str. 17).

Břetislav Novák

* 2. 3. 1938 † 18. 8. 2003

Dne 18. srpna 2003 ve věku 65 let zemřel prof. RNDr. Břetislav Novák, DrSc. Hodnotit jeho přínos v roli vynikajícího českého matematika a vysokoškolského pedagoga nejsme povoláni, to jistě udělají jeho nejbližší odborní kolegové. Chceme alespoň krátce vzpomenout jeho celoživotního neobyčejně aktivního působení v Jednotě českých matematiků a fyziků a v její Matematické vědecké sekci, jejímž byl zakládajícím členem. Následující přehled obsahuje výběr z nejdůležitějších dat vztahujících se k této části jeho celoživotního působení v matematice.

člen JČMF	1956
člen MVS	1972
čestné uznání JČSMF	1978
člen ÚV JČSMF	1978–1990
zasloužilý člen JČSMF	1981
místopředseda JČSMF	1981–1987
předseda pedagogické komise JČSMF	1981–1989
pedagogické vyznamenání JČSMF	1987
předseda JČSMF	1987–1990
člen ÚV JČMF	1990–1993
čestný člen JČMF	1993
místopředseda JČMF	1993–1996
předseda MVS JČMF	1996–1999
místopředseda MVS JČMF	1999–2002

Zmapovat všechny iniciativy a aktivity B. Nováka v Jednotě a v MVS je asi nemožné. Připomeňme proto alespoň jednu za všechny – Soutěž vysokoškoláků ve vědecké činnosti v matematice. Stál u jejího zrodu před 40 lety a významně se zasloužil o její úspěšné obnovení v roce 2000 po desetileté přestávce.

Zápis ze 148. (2.) schůze výboru MVS JČMF dne 27. listopadu 2002

Prítomni: *J. Bouchala, J. Fiala, J. Franců, P. Gírg, D. Hlubinka, J. Kratochvíl, B. Maslowski, L. Pick, J. Rákosník, S. Staněk*

Omluveni: *M. Krbec, M. Čadek*

Hosté: *P. Řehák, V. Souček, I. Netuka, M. Tvrđý*

Program:

- 1) Udělení Ceny MVS zbývajícím laureátům
- 2) Předání sjezdových vyznamenání udělených na sjezdu JČMF v Opavě
- 3) Hospodaření MVS
- 4) Členská agenda
- 5) Různé

Schůzi otevřel předseda sekce J. Kratochvíl a uvítal přítomné. Poté poděkoval děkanovi MFF UK I. Netukovi za pohostinnost a poskytnutí seminární místnosti pro schůzi výboru. Dále poděkoval D. Hlubinkovi a J. Rákosníkovi za jejich aktivity během záchrany matematické knihovny MFF UK v době po povodních.

1, 2. J. Rákosník předal Dr. Pavlu Řehákovi Cenu MVS pro mladé matematiky a související finanční odměnu udělené na Konferenci českých matematiků ve Znojmě. Zbýající oceněná doc. RNDr. Eva Matoušková, PhD., omluvila svou neúčast služební cestou mimo ČR a cena jí bude předána dodatečně. Poté J. Rákosník pokračoval udělením sjezdových vyznamenání JČMF následovně: Čestné členství převzal prof. RNDr. Ivan Netuka, DrSc. Zasloužilé členství bylo uděleno RNDr. Bohdanu Maslowskému, DrSc., prof. RNDr. Vladimíru Součkoví, DrSc., a doc. RNDr. Jaromíru Antochovi, CSc. Pedagogickým vyznamenáním byl oceněn doc. RNDr. Jan Kratochvíl, CSc. Dalším oceněným, kteří se nemohli dostavit na zasedání schůze, prof. RNDr. Josefu Královi, DrSc., RNDr. Marii Kopáčkové, CSc., a prof. RNDr. Jaroslavu Nešetřilovi, DrSc., bude vyznamenání předáno při vhodné příležitosti. Prof. Netuka poté poděkoval za udělení čestného členství a vyjádřil, jak si tohoto ocenění osobně velmi váží.

3. Zprávu o hospodaření přednesl B. Maslowski. Konference českých matematiků skončila schodkem 12 166,- Kč, což je méně než plánovaných 15 tis. Kč. Ke dni 30. září činí stav účtu MVS 285 609,81 Kč. Změna podpisových vzorů a předání účetnictví novému hospodáři L. Pickovi bude provedeno během dvou týdnů.

Na závěr B. Maslowski seznámil výbor se záměrem převést 11 tis. Kč z účelově vázané dotace Akademie věd ČR z položky ostatních osobních nákladů do položky služeb. Výbor schválil tento krok a pověřil B. Maslowského jeho provedením.

4. J. Fiala seznámil přítomné s dvěma žádostmi o členství v MVS:

2468 doc. RNDr. Pavel Exner, DrSc. (ÚJF AV ČR v Řeži),

6615 RNDr. Marta Štefánková, PhD. (MÚ SU v Opavě).

Oba žadatelé byli výborem jednomyslně přijati za členy MVS.

Na vlastní žádost vystoupili z MVS:

6035 doc. RNDr. Bohumil Maroš, CSc.,

1886 doc. RNDr. Čeněk Zlatník, CSc.,

3512 RNDr. Stanislav Hojek (i z JČMF).

Dále J. Fiala seznámil přítomné s výsledkem srovnávání databází členů MVS, a to jak ji vede JČMF na straně jedné a MVS na straně druhé. Tyto databáze se shodují u 348 jmen. Po odladění nesrovnalostí, jejichž správný stav bylo možné dohledat (30 změn), zbývá 10 kolegů, jejichž členství v MVS má formální nedostatky (nepodané přihlášky apod.). Výbor uložil J. Fialovi tyto kolegy kontaktovat a případné chyby v databázích urovnat.

5. J. Kratochvíl oznámil, že závěrečné kolo SVOČ 2003 se uskuteční ve dnech 27.–29. května 2003 v Banské Bystrici. Hlavním organizátorem je tento rok kolega R. Nedela. Termín odevzdání prací je 25. dubna 2003. J. Kratochvíl též shrnul možné způsoby financování aktivit spojených s organizací SVOČ (odměny, cestovné) a bylo rozhodnuto, že přesný postup bude určen na příští schůzi.

Výbor apeloval na vyhledávání vhodných výročí pro propagaci matematiky s výrazným předstihem – kupříkladu za účelem prosazení výročí do plánu známkové tvorby České pošty.

J. Fiala seznámil přítomné se stavem webových stránek sekce a požádal přítomné, aby mu pomohli udržovat obsah stránek aktuální.

J. Kratochvíl přednesl nabídku nakladatelství Taylor & Francis na možnost získání až 15% slevy pro nákup knih členy MVS, pokud bude na stránkách MVS umístěn odkaz na nakladatelství. Výbor přijal tuto nabídku, ale možnost získání 25% slevy za poskytnutí kontaktu na členy MVS odmítl.

J. Kratochvíl seznámil přítomné s dopisem předsedy EMS R. Jeltsche o projektu digitální matematické knihovny. J. Rákosník podal bližší vysvětlení o účelu projektu a o různých způsobech, jak by se MVS mohla zapojit (finanční výpomoc, zajištění personálu pro přepisování textů, získávání autorských práv apod.). Výbor pověřil L. Picka a J. Rákosníka, aby se dohodli, kdo z nich bude zástupcem MVS v tomto projektu a souhlasil, že MVS uhradí část cestovních nákladů pro cestu delegáta na schůzku projektu v únoru 2003.

Vzhledem ke změnám ve stanovách JČMF bude třeba upravit i Organizační řád MVS. Návrh připraví do příští schůze J. Kratochvíl a J. Rákosník. Bylo dohodnuto, že příští schůze bude nejpозději v březnu, opět ve středu odpoledne.

Zapsal: *J. Fiala*

Zápis ze 149. (3.) schůze výboru MVS JČMF dne 19. března 2003

Přítomni: *J. Bouchala, J. Bečvář, M. Čadek, J. Fiala, J. Franců, P. Girg, D. Hlubinka, J. Kratochvíl, B. Maslowski, J. Rákosník*

Omluveni: *L. Pick, S. Staněk*

Program:

- 1) Změny organizačního řádu MVS
- 2) Členská agenda
- 3) SVOČ
- 4) Digitalizace matematických textů
- 5) Různé

Schůzi řídil předseda sekce J. Kratochvíl dle programu.

1. Výbor MVS schválil prodloužení periody mezi konáním valných shromáždění MVS ze tří na čtyři roky (čl. 7, odst. 2 organizačního řádu) a s ním související prodloužení funkčních období výboru MVS a revizorů (čl. 8, odst. 4 a čl. 10, odst. 1). K této změně výbor dostal mandát na posledním shromáždění MVS. Upravený organizační řád se stane platným, bude-li schválen výborem Jednoty dle čl. 7, odst. 6 řádu. Pro příští valné shromáždění MVS výbor navrhuje upravit řád následovně:

- změnit název sekce na „Česká matematická společnost“,
- sloučit řádné a mimořádné členství s tím, že studentům a důchodcům budou přiznány slevy na členských příspěvcích.

Výbor vyzývá celou členskou základnu k otevřené diskusi na toto téma.

2. Na návrh J. Fialy výbor schválil zjednodušení procedury přijímání nových členů v tom smyslu, že za přihlášku do sekce bude považována i přihláška do Jednoty, pokud v ní žadatel vyznačí zájem o členství v MVS. (Tímto se eliminuje jeden ze zdrojů nesrovnalostí v členské evidenci.) Od poslední schůze sekce ztratila jednoho člena – prof. RNDr. Jindřicha Nečase, DrSc., který zemřel 5. 12. 2002. Dále J. Fiala seznámil přítomné s třemi žadateli o členství v MVS:

6538 doc. ing. Vladimír Jehlička, CSc. (ÚM FES, Univerzita Pardubice),
6925 RNDr. Milan Vichta (FS ČVUT, Praha),
6949 ing. Pavel Praks (VŠB, Ostrava).

Všichni tři žadatelé byli výborem jednomyslně přijati za členy MVS. Tímto má sekce 367 členů. J. Fiala také oznámil, že se podařilo odstranit nesrovnalosti v členských databázích.

3. J. Kratochvíl informoval výbor, že závěrečná konference letošního ročníku soutěže SVOČ bude uspořádána na Univerzitě Mateja Bela v Banské Bystrici v dnech 27.–29. května 2003. Termín odevzdání prací je stanoven na 25. dubna. Hlavním organizátorem závěrečné konference je kolega R. Nedela z MÚ SAV v B. Bystrici. Slovenská strana se zavázala uhradit náklady na ubytování a pobyt českých účastníků, ale cestovné si budou muset hradit sami. SVOČ letos získala záštitu ministerstva školství SR. MVS byla požádána o nominace alespoň jednoho porotce do každé z pěti sekcí. Na dotaz ohledně účasti absolventa oboru matematika se svou již obhájenou diplomovou prací výbor jednomyslně konstatoval, že byť je nyní studentem 1. ročníku oboru informatika, účast s již obhájenou diplomovou prací je proti duchu a záměru soutěže.

4. J. Rákosník přednesl zprávu o výsledcích jednání semináře k přípravě projektu evropské digitální matematické knihovny, který se uskutečnil z popudu EMS v Berlingen nedaleko Zürichu v únoru t.r. Byla tam diskutována dvě hlavní témata:

- Rozšíření Zentralblattu na celoevropský projekt. Cílem je vytvoření celoevropského bibliografického informačního systému úzce propojeného s digitální knihovnou a jeho celkové zlepšení z hlediska uživatele. Na tomto projektu by měly i do budoucna úzce spolupracovat stávající i nové redakční skupiny. Očekává se vývoj nové technologie pro informační systém i pro sběr bibliografických dat, včetně evidence recenzentů atd. Česká strana (zastupovaná Jednotou) byla

vyzvána k účasti v tomto projektu prostřednictvím stávající redakční skupiny a k jmenování zástupce do evropského řídicího výboru Zentralblattu.

- Vytvoření Digitální matematické knihovny (DML). V současné době již běží na národní úrovni několik projektů pro digitalizaci matematických textů (projekt DIEPER a ERAM v Německu, GALLICA a NUMDAM ve Francii, JSTOR v USA a d.). Cílem připravovaného projektu je propojení stávajících archivů, jejich rozšíření a koordinované vytváření jednotného vyhledávacího systému a dalších technologií a jejich volného zpřístupnění matematické veřejnosti prostřednictvím internetu. Je potřeba vyřešit otázky jak technické, tak finanční i právní. Přestože se tento projekt doposud nachází ve stadiu návrhu, J. Rákosník doporučil, aby MVS iniciovala vznik českého centra pro digitalizaci matematických textů, např. jako společné pracoviště univerzit, fakult a akademických ústavů. Centrum by začalo pracovat nezávisle a pak by mohlo na sebe vázat některé prostředky z připravovaného projektu. Dále J. Rákosník nastínil možné způsoby financování centra. Výbor vyjádřil podporu oběma projektům a delegoval J. Rákosníka za zástupce MVS pro další jednání při přípravě projektů a B. Maslowského do mezinárodního řídicího výboru Zentralblattu.
- 5. J. Kratochvíl přednesl výboru návrh Japonské matematické společnosti (JAMS) na reciproční dohodu.

J. Kratochvíl informoval o mezinárodním kongresu matematické fyziky v Lisabonu.

Byla přednesena otázka, kdo uspořádá závěrečné kolo SVOČ 2004.

J. Rákosník informoval, že MVS stále vlastní dostatečný počet medailí, a vyzval členy výboru k nominacím.

J. Bečvář připoměl matematická výročí do roku 2008.

Výbor odsouhlasil proplacení cestovních nákladů J. Rákosníka na únorovou schůzku o digitalizaci v Berlingenu v plné výši 10 294 Kč.

Zapsal: *J. Fiala*

Zápis ze 150. (4.) schůze výboru MVS JČMF dne 11. června 2003

Přítomni: *J. Bouchala, J. Fiala, J. Franců, P. Gírg, D. Hlubinka, J. Kratochvíl, B. Maslowski, L. Pick, J. Rákosník, S. Staněk*

Omluveni: *J. Bečvář, M. Čadek, M. Krbec*

Hosté: *M. Kopáčková, M. Tvrđj*

Program:

- 1) SVOČ
- 2) Zpráva ze schůze výboru Jednoty
- 3) Různé

Schůzi řídil předseda výboru J. Kratochvíl dle programu.

1. J. Kratochvíl přednesl zprávu o průběhu závěrečné konference SVOČ. Letos byla uspořádána poprvé na Slovensku v Banské Bystrici Univerzitou Mateja Bela. I letos byla velmi dobrá úroveň podaných prací, dohromady jich bylo podáno 47,

z toho 29 z ČR. První místa získali studenti z MFF UK v Praze (v sekcích Matematické struktury, Pravděpodobnost, Aplikovaná matematika), z FMFI v Bratislavě (v sekci Matematická analýza) a z FI MU v Brně (v sekci Teoretická informatika).

V návaznosti na dobré zkušenosti s obnovenou SVOČ byl vypracován návrh dohody mezi JČMF a JSMF o společném pořádání SVOČ v příštích letech. Tato dohoda již byla schválena výborem JČMF, a bude-li též přijata JSMF, bude pravděpodobně podepsána na konferenci slovenských matematiků v Jasné v listopadu 2003. J. Kratochvíl nechal kolovat kopii této dohody, výbor k ní neměl žádné připomínky. Organizátorům se letos podařilo získat podporu slovenského ministerstva školství ve výši 100 tis. SK. Bylo by záhodno získat obdobnou pravidelnou podporu i v České republice. Výbor navrhuje získat část prostředků (cca 25 tis. Kč) ze zvýšené dotace pro Jednotu, byla diskutována možnost získání buď mezinárodního česko-slovenského grantu, nebo též podpory z Fondu rozvoje vysokých škol, popřípadě některého z evropských grantů. Závěrečná konference SVOČ v roce 2004 bude uspořádána na VUT v Brně, hlavním organizátorem bude J. Franců. Výhledově se uvažuje o spolupráci i s Polskem a Maďarskem, nikoli však pro příští ročník soutěže.

2. J. Kratochvíl informoval o průběhu schůze výboru Jednoty, která se konala 31. května t.r. Na této schůzi, jak již bylo zmíněno, byla odsouhlasena dohoda o pořádání SVOČ a schváleny změny řádu MVS tak, aby byl organizační řád uveden do souladu se stanovami Jednoty. Vzhledem ke zrušení kategorie mimořádného členství v Jednotě byl na žádost výboru Jednoty upraven také čl. 3 a 4 organizačního řádu MVS tak, že tato kategorie členství byla zrušena i v rámci MVS. Výbor MVS shledal, že k tomuto úkonu má mandát posledního valného shromáždění a pozměněný řád schválil. Členské příspěvky dosavadních mimořádných členů zůstávají beze změn do příštího valného shromáždění MVS. Tam by se měla tato přechodná situace vyřešit zavedením snížených příspěvků pro mladé kolegy do 28 let a pro důchodce nad 65 let v souladu se způsobem vybírání členských příspěvků do Jednoty.

I letos byla MVS přiznána dotace ve výši 24 tis. Kč na odborné aktivity. Vzhledem k tomu, že se letos nepořádala SVOČ v ČR, ani se nechystá konference českých matematiků, je možné podpořit i jiné aktivity. Mimo jiné bylo navrženo nakoupení věcných cen pro příští ročník SVOČ a uspořádání zvaných přednášek – například ve spolupráci s centrem DIMATIA na již zavedených matematických kolokviích. Oproti předchozím rokům získala letos Jednota z AV ČR dotaci na své projekty zvýšenou o 70 tis. Kč. Jak již bylo uvedeno výše, pro příští roky navrhujeme alokaci části těchto prostředků na SVOČ. Na závěr své zprávy nechal J. Kratochvíl kolovat zprávu o hospodaření Jednoty za rok 2002.

3. J. Rákosník předal M. Kopáckové čestné uznání udělené Sjezdem Jednoty v Opavě.

B. Masloušková informovala, že E. Matouškové byla předána poslední z cen pro mladé matematiky udělených na konferenci ve Znojmě.

J. Rákosník informoval, že MVS má k dispozici cca 160 bronzových a cca 40 stříbrných medailí MVS a vyzval členy výboru k nominacím.

Výbor projednal a jednomyslně odsouhlasil návrh D. Hlubinky na udělení bronzové medaile prof. RNDr. Josefu Štěpánovi, DrSc., za dlouhodobé zásluhy o pěstování matematiky v Česku a návrh J. Rákosníka na udělení bronzové medaile prof. RNDr. Břetislavu Novákovi, DrSc., za dlouhodobou práci v Jednotě.

J. Rákosník upozornil, že brzy skončí čtyřleté funkční období národního komitétu pro matematiku. V případě, že by některý ze stávajících členů nechtěl nadále působit v tomto komitétu, bude potřeba navrhnout vhodného nástupce.

J. Fiala seznámil výbor s dopisem V. Nováka o stavu matematického povědomí ve společnosti a zahájil tím obsáhlou diskusi. Vzhledem k pokročilé odpolední hodině J. Kratochvíl navrhl dokončit diskusi ve vhodnějším prostředí a ukončil tím formální část schůze.

Zapsal: *J. Fiala*

Zápis ze 151. (5.) schůze výboru MVS JČMF dne 5. listopadu 2003

Přítomni: *J. Bouchala, J. Fiala, J. Franců, P. Gírg, D. Hlubinka, J. Kratochvíl, J. Rákosník, S. Staněk, B. Zelinka*

Omluveni: *M. Čadek, M. Krbec, B. Maslowski, L. Pick, J. Slovák*

Hosté: *E. Nováková*

Program:

- 1) Zpráva o hospodaření MVS
- 2) Návrh komitétu pro matematiku
- 3) SVOČ
- 4) EMS weekend
- 5) Členská základna
- 6) Různé

Schůzi zahájil předseda sekce J. Kratochvíl vzpomínkou na nedávno zesnulého kolegu, prof. Břetislava Nováka, jednoho ze zakladatelů a dlouholetého předsedu MVS.

1. J. Kratochvíl přečetl zprávu hospodáře L. Picka o čerpání finančních prostředků pro letošní rok k datu 30. 9. 2003:

Dotace AV ČR	24 000,- Kč
Členské příspěvky	2 320,- Kč
Letenka pro J. Rákosníka na workshop o digitalizaci	-10 197,- Kč
Cena pro mladé matematiky	-5 000,- Kč
Úroky aj.	1 444,67 Kč

V současné době probíhá financování ROBUSTu přes účet MVS a očekáváme náklady cca 15 tis. Kč pro vydání a rozeslání Informací MVS. Vzhledem k tomu, že v roce 2004 bude více výdajů spojených se SVOČ a EMS weekendem, výbor doporučil vyčerpat část nákladů na SVOČ (plakát, ceny) a Informace MVS již letos.

Na účtu MVS zůstává cca 18 tis. Kč jako zůstatek z organizování Zimní školy abstraktní analýzy. Na žádost kol. P. Holického probíhá postupné čerpání těchto

prostředků na cestovní výlohy apod. Vzhledem k tomu, že hospodář L. Pick bude od ledna do července příštího roku mimo republiku, výbor určil po dobu jeho nepřítomnosti zástupcem D. Hlubinku.

2. J. Kratochvíl informoval, že někteří členové současného komitétu pro matematiku by se rádi vzdali své funkce v dalším období. Je proto nutné nalézt náhradníky, především z oblastí pravděpodobnosti a matematické statistiky, algebry, numerických metod atd. Do příští schůze budou osloveni potenciální kandidáti a definitivní návrh komitétu by měl být sestaven na příští schůzi. Pro zlepšení spolupráce mezi komitétem a MVS by bylo vhodné pozvat každoročně jeho předsedu na zasedání výboru MVS, kde by byly vzájemně probrány aktivity obou skupin reprezentující českou matematickou komunitu v zahraničí.

3. J. Franců přednesl návrh propozic pro příští ročník SVOČ. Závěrečné kolo proběhne na Fakultě strojně inženýrské VUT v Brně v týdnu 24.–28. května 2003 (konkrétní dny budou teprve upřesněny, předběžně 25.–27. 5.). Termín nominací byl stanoven na 30. dubna, vlastní podání prací na 7. května. Abstrakty v češtině, slovenštině nebo v angličtině by měly být podány s nominací. Oproti letošku, kdy byla soutěž organizována na Slovensku, bude zapotřebí získat více českých porotců, cca čtyři pro každou sekci.

Financování SVOČ: Chystají se jednání s děkanem fakulty a rektorem VUT. Pravděpodobně se podaří dojednat podporu školy pro zajištění ubytování a stravování, děkanát by mohl zajistit drobné výdaje na propagaci, občerstvení, diplomy, brožuru atd. Sekce pomůže zajistit ceny (20 tis. Kč z vlastního rozpočtu, 20 tis. Kč MFF UK, 30 tis. Kč Institut teoretické informatiky). Sponzoři, ať již s věcnými cenami nebo pro zajištění společenského programu (divadlo), jsou vítáni.

J. Rákosník referoval, že na zasedání představitelů akademií Visegrádské čtyřky projevíli zájem o účast na SVOČ i zástupci Polska a Maďarska. Výbor uvítal tuto možnost a doporučil kontaktovat partnerské společnosti pro vyslání cca pěti studentů z uvedených zemí, prozatím mimo soutěž. Dohoda o společném pořádání SVOČ mezi MVS a SMS bude podepsána do konce roku na konferenci slovenských matematiků v Jasném.

4. Výkonný výbor EMS prostřednictvím P. Exnera vyzval sekci, aby se ucházela o zorganizování zasedání výboru v návaznosti na malou mezinárodní konferenci pod patronací EMS, tzv. EMS Mathematical Weekend. Toto spojení umožňuje propagaci národních společností v Evropě a práci EMS pro matematickou obec v národních komunitách. Podobný EMS weekend se konal letos v září v Lisabonu. Dle informace P. Exnera měla konference pět sekcí, každá s místním garantem, který zajistil jednu zvanou přednášku a několik doprovodných příspěvků.

J. Rákosník spolu s J. Kratochvílem předběžně zkoumali možnosti pro uspořádání obdobného setkání v Praze na MFF. Podařilo se zajistit příslib pro garantování následujících sekcí:

Diskrétní matematika – J. Nešetřil,

Evoluční rovnice – E. Feireisl,

Matematická fyzika – R. Kotecký,

Důkazová složitost a složitost algoritmů – J. Krajíček.

Nabízejí se dva termíny, buď první nebo poslední týden v září tj. 3.–5. 9. resp. 24.–26. 9. 2004. MFF by byla ochotna poskytnout prostory v nově rekonstruované budově na Malé Straně. Pro sjezd exekutivy byla zamluvena vila Lanna, objekt Akademie věd ČR.

Financování: EMS letos sponzorovala setkání v Lisabonu částkou 5 tis. eur. S podobnou dotací lze počítat i napříště s tím, že EMS požaduje, aby všem účastníkům byly zaplacené pobytové náklady. Zbylé náklady ve výši cca 50 tis. Kč, především pro pozvání řečníků, by bylo možné uhradit z místních grantů, popřípadě z fondů MVS. Výbor dal J. Rákosníkovi a J. Kratochvílovi mandát k dalšímu jednání. Pokud EMS svolí s uspořádáním v Praze (zájem má též Bukurešť), byla by tato konference vhodnou příležitostí k uspořádání valného shromáždění MVS, kde by m.j. bylo vhodné schválit nový návrh organizačního řádu MVS a nový způsob placení členských příspěvků.

5. J. Fiala seznámil přítomné s osmi žadateli o členství v MVS:

- 6952 RNDr. Jiří Benedikt (KMA FAV ZČU v Plzni),
- 6953 Mgr. Jan Bláha (KMA FAV ZČU v Plzni),
- 6955 Mgr. Přemysl Holub (KMA FAV ZČU v Plzni),
- 6957 Mgr. Josef Kovařík (KMA FAV ZČU v Plzni),
- 6961 doc. RNDr. Jiří Reif, CSc. (KMA FAV ZČU v Plzni),
- 6963 Mgr. Blanka Šedivá (KMA FAV ZČU v Plzni),
- 6979 Jiří Čapek (důchodce),
- RNDr. Petr Hliněný PhD. (KI FEI VŠB-TU v Ostravě).

Prvních šest žadatelů bylo jednomyslně přijato za členy MVS. Kol. P. Hliněný též, formálně od data přijetí do Jednoty. U zbývajících přihlášky doporučil výbor nejprve ověřit, zdali si je kol. Čapek vědom výhod a povinností člena MVS a jeho žádost odložil na příští schůzi.

Ukončení členství:

- 2729 RNDr. Karel Čuda, CSc., úmrtí,
- 1687 doc. RNDr. Libuše Marková, CSc., úmrtí,
- 1761 prof. RNDr. Břetislav Novák, DrSc., úmrtí,
- 6691 Mgr. Renáta Cabrnchová, na vlastní žádost,
- 1274 RNDr. Jaroslava Feistauerová, CSc., na vlastní žádost.

J. Fiala dále uvedl, že databáze členů MVS byla převedena pod SQL a je přístupná členům výboru na adrese

<http://kam.mff.cuni.cz/~mvs-jcmf/databaze/index.shtml>

V souvislosti s tímto převodem výbor schválil změnu položek evidovaných v databázi. Obdobně výbor schválil novou podobu přihlášek do MVS. Členská základna bude informována o evidovaných údajích v nejbližším čísle Informací MVS (zajistí J. Fiala).

6. J. Kratochvíl navrhl vystavit k účtu MVS mezinárodní kreditní kartu, aby bylo možné prostřednictvím MVS zajišťovat úhrady konferenčních poplatků pro členy MVS, které by posléze byly refundovány zaměstnavatelem. Do příští schůze D. Hlubinka zjistí, jestli je tato možnost přijatelná pro účtárnu MFF, popř. pro účtárnu dalších institucí, a zdali má smysl se tímto návrhem dále zabývat.

J. Kratochvíl předal E. Novákové bronzovou pamětní medaili MVS, kterou výbor udělil prof. B. Novákovi na posledním zasedání.

Výbor projednal a jednomyslně schválil návrh prof. Josefa Štěpána a prof. Marie Huškové udělit bronzovou pamětní medaili prof. Noelu Veraverbekovi z Univerzity v Diepenbeeku (Belgie) za významný přínos pro českou a evropskou matematickou statistiku.

J. Rákosník požádal přítomné o příspěvky do Informací MVS, ať již do nejbližšího čísla, jehož uzávěrku chystá během 14 dnů, nebo i do dalších čísel.

Zapsal: *J. Fiala*

Zpráva o činnosti Matematické vědecké sekce JČMF v roce 2003

MVS se podílela na uspořádání následujících odborných akcí: 31. zimní škola abstraktní analýzy, ROBUST 2003 a SVOČ 2003.

Pod záštitou MVS s SMS proběhl letos čtvrtý ročník Soutěže vysokoškolačků ve vědecké odborné činnosti v matematice SVOČ 2003. Závěrečná konference byla uspořádána ve dnech 27.–29. května na Fakultě přírodních věd Univerzity Mateja Bela v Banské Bystrici. Úmysl pořádat SVOČ společně se slovenskou stranou i v budoucích letech byl formálně stvrzen na 35. konferenci slovenských matematiků v Jasné pod Chopkom, kde byla 28. 11. 2003 podepsána dohoda mezi JSMF a JČMF o společném pořádání soutěže SVOČ v matematice.

Vedle toho MVS pokračovala ve svých obvyklých aktivitách. Účastnila se činnosti Evropské matematické společnosti a zajišťovala agendu zprostředkování individuálního členství zájemcům z řad MVS. Pražská redakční skupina (I. Netuka, V. Souček) spolu s naším dopisovatelem se podílela na přípravě EMS Newsletteru, zejména organizováním recenzní činnosti, která umožňuje získávat velké množství odborných knih.

V rámci projektu Evropské matematické společnosti pokračovala spolupráce české redakční skupiny s berlínskou redakcí na přípravě referativního časopisu a databáze Zentralblatt MATH. Jedním z výsledků této činnosti je získání produktů Zentralblattu pro šest pracovišť v ČR v celkové hodnotě více než 30 000 Eur.

MVS se prostřednictvím J. Rákosníka podílela na přípravě projektů evropské Digitální matematické knihovny (DML-EU) a rozšíření Zentralblattu na celoevropský projekt (CITIZEMS). V současné době již běží na národní úrovni několik projektů pro digitalizaci matematických textů a cílem připravovaného projektu DML-EU je propojení stávajících archivů, jejich rozšíření a koordinované vytváření jednotného vyhledávacího systému

a dalších technologií a jejich volného zpřístupnění matematické veřejnosti prostřednictvím Internetu.

J. Rákosník doporučil, aby MVS iniciovala vznik českého centra pro digitalizaci matematických textů, např. ve formě společného pracoviště univerzit, fakult a akademických ústavů. Výbor vyjádřil podporu oběma projektům a delegoval J. Rákosníka za zástupce MVS pro další jednání při přípravě projektů. Výbor dále delegoval B. Maslowského do mezinárodního řídicího výboru Zentralblattu.

Bylo vydáno číslo 59 členského bulletinu Informace MVS.

Byly uděleny čtyři bronzové pamětní medaile MVS, a to prof. Fredovi S. Robertsovi (Rutgers University) za dlouhodobou spolupráci s českými matematiky na poli diskrétní matematiky, prof. RNDr. Josefu Štěpánovi, DrSc. (MFF UK v Praze) za dlouhodobé zásluhy o pěstování matematiky v českých zemích, prof. RNDr. Břetislavu Novákovi, DrSc. (MÚ AV ČR v Praze) za dlouhodobou práci v Jednotě, a prof. Noelu Veraverbekovi (University of Diepenbeek) za podstatný přínos pro českou a evropskou statistiku.

Po organizační stránce proběhl převod členské databáze do SQL, takže je nyní přístupná po Internetu všem členům výboru.

MVS ke své činnosti v roce 2003 využila dotaci ze státního rozpočtu ve výši 24 000,- Kč.

Členská evidence MVS na internetu

Možná jste si povšimli, že v průběhu posledního roku doznaly webové stránky sekce na adrese

<http://kam.ms.mff.cuni.cz/~mvs-jcmf/index.html.cs>

několika podstatných změn. Nyní je nově jejich součástí i evidence členské základny sekce. Starý systém vedený v databázi FoxPro už dosluhoval (životnost programů se počítá spíše na měsíce a na roky než na desetiletí), a tak byl převeden na nový — do databáze mySQL obsluhované cgi-skripty z webserveru Apache. Doufáme, že bude v nové formě soužití co nejdéle, jak nám jen technický pokrok dovolí.

Vést vlastní členskou evidenci ukládá MVS její organizační řád. Navíc se údaje z databáze používají pro rozesílání Informací MVS a další korespondence, ať už poštou klasickou nebo elektronickou. V neposlední řadě slouží i jako nezávislá — byť jen částečná — záloha hlavní databáze Jednoty, což je důležité zvláště nyní, kdy se i hlavní databáze převádí na nový systém.

Jaké údaje o vás evidujeme, si můžete ověřit na adrese

<http://>

kam.ms.mff.cuni.cz/~mvs-jcmf/databaze/karta.cgi?record=XXXX

kde namísto XXXX patří čtyřmístné číslo vaší členské legitimace Jednoty. Bohužel nám zákon o ochraně osobních údajů nedovoluje zveřejnit adresář celé členské základny — možná by s tím ani mnozí z vás nesouhlasili kvůli ochraně svého soukromí — a proto nejsou ostatní stránky volně přístupné.

Svou poznámku bych rád ukončil prosbou: I přestože se snažíme evidenci co nejčastěji aktualizovat (především vůči hlavní databázi Jednoty), může se stát, že některé údaje jsou už neplatné. Zjistíte-li chybu v některé ze svých adres (domů, do zaměstnání, popř. v e-mailové adrese) a máte-li zájem, aby vám i nadále byly doručovány Informace MVS a její elektronický oběžník, zašlete nám prosím správné údaje buď elektronicky na adresu `mvs-jcmf@kam.mff.cuni.cz` nebo klasickou poštou na adresu

MVS JČMF – RNDr. Jiří Fiala
KAM MFF UK
Malostranské nám. 25
118 00 Praha 1

Jiří Fiala, tajemník MVS

SVOČ 2004

Brno, 25.–27. května 2004

Matematická vědecká sekce Jednoty českých matematiků a fyziků a Matematická společnost Jednoty slovenských matematiků a fyziků vyhlašuje 5. ročník obnovené soutěže vysokoškoláků ve vědecké odborné činnosti v matematice. Organizací závěrečného mezistátního česko-slovenského kola byla pověřena Fakulta strojního inženýrství VUT v Brně. Záštitu nad soutěží převzal rektor VUT prof. RNDr. Ing. Jan Vrbka, DrSc.

Soutěže se může zúčastnit každý student (nebo kolektiv studentů) denního bakalářského nebo magisterského studia kterékoli fakulty, resp. vysoké školy v ČR nebo SR (pokud student již neukončil jinou vysokou školu).

Soutěž probíhá v 5 sekcích:

- (S1) Matematická analýza
- (S2) Pravděpodobnost, statistika, ekonometrie a finanční matematika
- (S3) Matematické struktury
- (S4) Teoretická informatika
- (S5) Aplikovaná matematika

Fakulty přihlásí studenty do závěrečné konference nejpozději do 30. dubna 2004 na adresu řídicího výboru. Soutěžní práce ve 4 vyhotoveních s posudkem nutno doručit na uvedené adresy do 7. května 2004. Odborné poroty vyberou nejlepší práce, které budou oceněny diplomy a finančními cenami.

Mimobrněnským soutěžícím a porotcům závěrečného kola SVOČ bude poskytnuto bezplatné ubytování na kolejích, úhradu cestovného si účastníci zabezpečí sami.

Seznam přihlášených prací s abstrakty zasílají fakulty elektronicky na adresu honza@kam.ms.mff.cuni.cz.

Fakulty v ČR zasílají soutěžní práce s posudky na adresu:

Prof. RNDr. Jan Kratochvíl, CSc.
KAM MFF UK
Malostranské nám. 25
118 00 Praha 1

Fakulty v SR zasílají soutěžní práce s posudky na adresu:

Doc. RNDr. Roman Nedela, CSc.
Matematický ústav SAV
Severná 5
974 00 Banská Bystrica

Další informace o soutěži lze najít na internetových stránkách:

www.jcmf.cz nebo www.mat.fme.vutbr.cz/SVOČ

Dohoda o společném organizování soutěží vysokoškoláků v matematice

Jednota slovenských matematiků a fyziků a Jednota českých matematiků a fyziků navazující na dlouholetou úspěšnou tradici soutěže studentské vědecké odborné činnosti a vedeny snahou vytvořit pro studenty matematiky slovenských a českých vysokých škol prostor ke vzájemnému setkávání, k výměně poznatků a porovnání odborné úrovně a stimulovat je k další samostatné činnosti se dohodly, že budou nadále společně organizovat soutěž vysokoškolských studentů v odborné činnosti v matematice SVOČ/ŠVOČ. Obě strany se shodly na následujících principech:

1. Organizováním jednotlivých ročníků soutěže budou pověřeny Slovenská matematická společnost – Sekce JSMF (dále SMS) a Matematická vědecká sekce JČMF (dále MVS), které soutěž vyhlásí a rozšíří o ní informaci ve své republice do konce listopadu příslušného akademického roku.
2. SMS a MVS vždy před vyhlášením dalšího ročníku soutěže dohodnou její propozice včetně počtu a odborného zaměření soutěžních sekcí a pořadatele společné závěrečné konference.
3. Závěrečná konference spojená s prezentací soutěžních prací a vyhlášením vítězů se bude konat vždy koncem akademického roku, a to střídavě dvakrát v ČR a jednou v SR.

4. Pro posouzení prací zajistí SMS a MVS do každé sekce alespoň tříčlennou odbornou porotu složenou z odborníků obou zemí.
5. Pořadatel závěrečné konference zajistí a uhradí ubytování účastníků i porotců a ceny pro vítěze.

prof. RNDr. Viktor Bezák, DrSc.
předseda JSMF

doc. ing. Štefan Zajac, CSc.
předseda JČMF

prof. RNDr. Stanislav Jendroľ, DrSc.
předseda SMS JSMF

prof. RNDr. Jan Kratochvíl, CSc.
předseda MVS JČMF

Zpráva o průběhu Soutěže vysokoškoláků ve vědecké a odborné činnosti v matematice SVOČ 2003

Obnovená soutěž SVOČ v matematice, kterou po desetileté přestávce vyhlásila Matematická vědecká sekce Jednoty českých matematiků a fyziků v roce 2000, pokračovala v uplynulém akademickém roce 2002/3 svým čtvrtým ročníkem. Soutěž si již našla své pevné místo v kalendáři studentů i pedagogů vysokých škol především univerzitního typu. Letošní ročník soutěže vyhlásily společně Matematická vědecká sekce JČMF a Slovenská matematická společnost – sekce JSMF, již podruhé byla SVOČ organizována jako mezinárodní česko-slovenská soutěž.

Závěrečnou přehlídku studentských prací, studentskou konferenci SVOČ 2003, uspořádala Fakulta přírodních věd Univerzity Mateje Bela v Banské Bystrici. Poprvé od obnovení soutěže se tak závěrečné kolo konalo na Slovensku. Podle domluvy uzavřené na Konferenci slovenských matematiků v Jasné v listopadu 2001 (a formálně stvrzené dohodou podepsanou tamtéž v listopadu 2003) se i nadále bude SVOČ vyhlášovat společně v ČR a SR a závěrečná kola se budou střídát tak, aby během po sobě jdoucích tří let proběhla dvakrát v ČR a jednou v SR. Možnost setkávat se na této úrovni, porovnat dosažené výsledky a položit základy možné budoucí spolupráci, kterou společné konference SVOČ přinášejí, je pro naše studenty nesmírně důležitá. Je potěšující vidět, že sami studenti si tuto skutečnost uvědomují. Společné vyhlášení SVOČ nepřišlo „příkazem shora“, ale bylo reakcí na přání studentů vyslovené na setkání studentských komor akademických senátů pražského a bratislavského matfyzu již v roce 2001.

Během závěrečné konference SVOČ 2003 vystoupili studenti s rekordním počtem 47 prací, z toho 29 bylo z ČR a 18 ze SR. Soutěžilo se opět v pěti kategoriích (S1–Matematická analýza, S2–Pravděpodobnost, statistika, ekonometrie a finanční matematika, S3–Matematické struktury, S4–Teoretická informatika a S5–Aplikovaná matematika), do každé sekce směla jedna fakulta vyslat nejvýše 5 prací. Jednotlivé poroty měly nelehkou práci rozhod-

nout o udělení cen a vesměs konstatovaly vysokou odbornou, ale i formální úroveň předložených prací a jejich prezentace. Ve většině sekcí tak došlo k dělení některých cen mezi více soutěžících. Ocenění soutěžící si ovšem odnášeli nezanedbatelné finanční obnosy, mimo jiné proto, že soutěž částkou 100 tis. Sk podpořilo Ministerstvo školství Slovenské republiky, které nad SVOČ 2003 převzalo záštitu.

Předseda organizačního výboru doc. RNDr. Roman Nedela, CSc., a vedoucí Katedry matematiky FPV UMB prof. RNDr. Beloslav Riečan, DrSc., jimž s technicko-organizačními věcmi vypomohli RNDr. Petr Hliněný, PhD., a Mgr. Jan Karabáš, připravili závěrečnou konferenci SVOČ 2003 ve velkém stylu. Zahájení soutěže se zúčastnili prorektor UMB pro vědu a výzkum doc. ing. Kamil Cejpek, PhD., předseda Jednoty slovenských matematiků a fyziků prof. RNDr. Viktor Bezák, DrSc., předseda Slovenské matematické společnosti prof. RNDr. Stanislav Jendroľ, DrSc., a za Jednotu českých matematiků a fyziků a její Matematickou vědeckou sekci doc. RNDr. Jan Kratochvíl, CSc., předseda MVS. Po dopoledním programu nabitém vynikajícími přednáškami studentů a dotěrnými dotazy porotců měli soutěžící čas na prohlídku historického centra Banské Bystrice, zatímco poroty zasedaly a vyhodnocovaly nejlepší práce. Večerní program zajistilo vystoupení Akademického smíšeného pěveckého sboru Jána Cikkera dirigovaného Mgr. Art. Štefanem Sedlickým. Celý večer byl moderovaný prof. Riečanem a dr. Slavomírou Očenášovou-Štrbovou, PhD. Hudební zážitek umocnilo zvláště průvodní slovo prof. Riečana, který uvedl mnoho neformálních příkladů i osobních vzpomínek na spolupráci českých a slovenských vědců a umělců. Nejen studenti byli překvapeni, jak hluboko do historie taková spolupráce sahá. Společné pořádání soutěže SVOČ se tak dostalo do širšího úhlu pohledu na vztahy našich národů. Kulturní zážitky ovšem pokračovaly i po večeri, když nám přišel rozproutit krev v žilách folklórní soubor Mladost při UMB. Závěrečný ceremoniál vyhlášení výsledků se pak konal ve čtvrtek dopoledne na městské radnici, kde všechny zúčastněné přijal ing. Ján Králik, CSc., primátor města Banská Bystrica. Českou jednotu na něm zastupoval RNDr. Jiří Rákosník, CSc., místopředseda MVS, který všem účastníkům rozdál publikaci *Matematika ve středověké Evropě* jako sponzorský dar MVS. Doc. Jan Franců, CSc., pak pozval budoucí soutěžící na závěrečnou konferenci SVOČ 2004 na VUT do Brna.

Díky obětavé práci organizátorů a vyhlášovatelů soutěže se ročník 2003 opět vydařil. Jak by řekli vinaři, čtyřletou tradicí nám SVOČ vyzrála. Závěrečná konference příštího ročníku SVOČ se koná na jižní Moravě, což by mohlo být příležitostí k tomu, aby si perspektivní účastníci v rámci zodpovědné přípravy zopakovali i vinařskou terminologii.

D. Král, J. Kratochvíl

SVOČ 2003 v datech

Výsledky

S1 – Matematická analýza

1. místo Juraj Földes (FMFI UK Bratislava) *Periodic solution in super-linear time dependent parabolic problems*
2. místo Miroslav Bulíček (MFF UK Praha) *Dynamické systémy v mechanice nestlačitelných tekutin*
3. místo Jan Březina (MFF UK Praha) *Vhodné třídy oblastí pro tvarovou optimalizaci stlačitelného proudění*

S2 – Pravděpodobnost, statistika, ekonometrie a finanční matematika

1. místo Marek Omelka (MFF UK Praha) *Lokálně nejsilnější testy a jejich srovnání s klasickými testy*
2. místo Ján Somorčík (FMFI UK Bratislava) *Aproximace hustot a distribučních funkcí některých rozdělení exponenciálního typu*
Alexandra Csajková (FMFI UK Bratislava) *Kalibrace modelů vývoje úrokové míry stochastickou volatilitou*
3. místo Petr Šimeček (MFF UK Praha) *On the minimal probability of intersection of dependent events*
Eliška Kozáková (MFF UK Praha) *Matematika dluhopisových cenových papírů*

S3 – Matematické struktury

1. místo Jakub Černý, Zdeněk Dvořák, Vít Jelínek, Jan Kára (MFF UK Praha) *Noncrossing hamiltonian paths in geometric graphs*
2. místo Renáta Otáhalová (MÚ Opava) *The simplest subspace of generators of the 2×2 matrix algebra $M_2(C)$*
3. místo Róbert Vlačuha (PF UPJŠ Košice) *Netrasovatelné objíždkové grafy s předepsanou barevností*
Alžběta Haková (MÚ Opava) *Variational integrating factor for first-order PDE*

S4 – Teoretická informatika

1. místo Tomáš Brázdil (FI MU Brno) *Model checking of RegCTL*
2. místo Martin Pergel (MFF UK Praha) *Zubatost polygon-circle grafů*
3. místo Petr Ambrož (FJFI ČVUT Praha) *Číselné soustavy spojené s Pisotovými čísly*
Jan Kára (MFF UK Praha) *Triangle packing in chordal graphs*
Radek Pelánek (FI MU Brno) *Distributed model checking for certain types of LTL properties*

S5 – Aplikovaná matematika

1. místo Jan Koutný, Václav Kučera, Martin Mádlik (MFF UK Praha)
Numerické řešení stlačitelného třírozměrného proudění
Iveta Ulrychová (MFF UK Praha) *Urychlení konvergence metody GMRES*
2. místo Tomáš Pospíšil (VUT Brno) *Matematické modelování kompozitního materiálu s náhodnou strukturou*
Martin Zítka (MFF UK Praha) *Higher-order finite element method for systems of nonlinear parabolic differential equations*
3. místo Valdemar Melicher (FMFI UK Bratislava) *Jednorozměrný model toku krve v cévě a jeho numerické řešení*

Složení porot

S1

- prof. RNDr. M. Medveď, DrSc. (FMFI UK Bratislava)
doc. RNDr. M. Matejdes, CSc. (TU Zvolen)
doc. RNDr. K. Smítalová, CSc. (MÚ SU Opava)

S2

- doc. RNDr. F. Štulajter, CSc. (FMFI UK Bratislava)
RNDr. P. Lachout, CSc. (MFF UK Praha)
prof. RNDr. G. Wimmer, DrSc. (FPV UMB Banská Bystrica)
doc. RNDr. M. Halická, CSc. (FMFI UK Bratislava)

S3

- prof. RNDr. A. Pultr, DrSc. (MFF UK Praha)
doc. RNDr. M. Škoviera, CSc. (FMFI UK Bratislava)
doc. RNDr. S. Pulmannová, DrSc. (MÚ SAV Bratislava)
RNDr. M. Ploščica, CSc. (MÚ SAV Košice)

S4

- doc. RNDr. J. Sgall, DrSc. (MÚ AV ČR Praha)
doc. RNDr. M. Ftáčnik, CSc. (FMFI Bratislava)
RNDr. P. Hliněný, PhD (FPV UMB Banská Bystrica)

S5

- prof. RNDr. R. Mesiar, DrSc. (SvF STU Bratislava)
doc. RNDr. J. Franců, CSc. (FSI VUT Brno)
doc. RNDr. P. Maličský, CSc. (FPV UMB Banská Bystrica)
doc. RNDr. R. Zimka, CSc. (EF UMB Banská Bystrica)

Matematická vědecká sekce pořádá pod patronací Evropské matematické společnosti ve dnech 3.–5. září 2004 v prostorách Matematicko-fyzikální fakulty UK v Praze 1, Malostranské nám. 25,

Prague EMS Weekend

Cílem nového typu akcí iniciovaného výkonným výborem Evropské matematické společnosti je spojit zasedání výkonného výboru EMS s nevelkou intenzivní konferencí s mezinárodní účastí věnovanou čtyřem až pěti vybraným tématům a vedle kvalitního odborného programu umožnit vzájemnou prezentaci EMS a národních společností. Každá sekce má jednoho garanta z domácích odborníků a jednoho plenárního řečníka, který spolu s garantem sestavuje program sekce a vybírá několik dalších odborníků ke zvaným přednáškám. Předchozí taková akce se konala v září 2003 v Portugalsku (viz <http://www.math.ist.utl.pt/ems/>). Vzhledem k rozsahu a krátkosti akce se požaduje, aby organizátoři shromáždili dostatečné prostředky k tomu, aby účastníci nemuseli platit vložné ani pobytové náklady. Na úhradu nákladů přispějí EMS a MVS.

Pražský EMS weekend bude mít čtyři sekce s těmito guaranty:

Diskrétní matematika a kombinatorika – J. Nešetřil

Matematická mechanika proudění – E. Feireisl

Matematická statistická fyzika – R. Kotecký

Důkazová složitost a složitost algoritmů – J. Krajíček

Předběžný program:

pátek 3. 9.	14.00	zahájení
	14.30–15.30	plenární přednáška
	16.00–18.00	jednání v sekcích
sobota 4. 9.	9.00–10.00	plenární přednáška
	10.30–12.30	jednání v sekcích
	14.30–15.30	plenární přednáška
	16.00–18.00	jednání v sekcích
neděle 5. 9.	9.00–10.00	plenární přednáška
	10.30–12.30	jednání v sekcích

V každé sekci bude prostor k tomu, aby kromě jednoho plenárního a několika pozvaných řečníků mohli s krátkými sděleními vystoupit i další účastníci z ČR a ze Slovenska. Další informace včetně podrobného programu budou postupně zveřejňovány na <http://mvs.jcmf.cz/emsweekend/>.

Akce bude zároveň příležitostí k setkání českých a slovenských matematiků a ke konání mimořádného valného shromáždění MVS JČMF, kde by měl být m.j. schválen upravený organizační řád včetně přejmenování MVS na Českou matematickou společnost – sekci JČMF (Czech Mathematical Society) – viz Slovo předsedy na úvod, str. 2–4.

ROBUST'2002

Ve dnech 21.–25. ledna 2002 se v prostorách Mezinárodního centra duchovní obnovy v Hejnicích uskutečnila dvanáctá zimní škola JČMF ROBUST'2002. Tato akce byla organizována skupinou pro výpočetní statistiku MVS JČMF za podpory KPMS MFF UK, ÚTM FSI ČVUT, PF TUL a ČStS. Zimní školy se spolu s hosty zúčastnilo přes devadesát účastníků.

Tak jako předchozí letní a zimní školy, i ROBUST'2002 byl věnován současným moderním trendům matematické statistiky, teorie pravděpodobnosti a analýzy dat. Pozvání k přednesení přehledných přednášek přijali:

Kolektiv statistiků Státního zdravotního ústavu. *Horká témata současné biostatistiky.*

Prof. RNDr. J. Štěpán, DrSc., MFF UK. *Povídka o Wienerově procesu.*

Prof. RNDr. Z. Strakoš, CSc., ÚI AV ČR. *Jak jsme představovali matematické základy metody nejmenších čtverců.*

Prof. RNDr. P. Hájek, DrSc., ÚI AV ČR. *Metoda GUHA a těžení informace z dat.*

Celkem bylo předneseno 55 přednášek, z toho 14 přednesli postgraduální studenti. Již poněkolkáté jich bylo k naší velké radosti tolik, že jsme mohli z jejich vystoupení nejenom vytvořit samostatný půldenní blok, ale ocenit též nejlepší vystoupení/dosažené výsledky. Komise pod předsednictvím prof. J. Štěpána z MFF UK vyhodnotila vystoupení přednášejících a navrhla firmě *Elkan* k ocenění za nejlepší prezentovanou práci s výrazné výpočetním zaměřením Mgr. M. Betince.

Během pondělního večera vystoupili zástupci firem *Elkan*, *MDTeX*, *Statistica* a *TriloByte*, kteří předvedli nejnovější verze programů *MATHEMATICA*, *XploRe*, *S+* a *Statistica*.

Mnoho času též bylo věnováno diskusím. Mimo jiné, pondělní večer byl věnován volné diskusi o IASC, kterou zastupovali Prof. Dr. J. Hinde (Irsko) a Prof. G. Galmacci (Itálie). Úterní večer byl věnován historii Frýdlantska, františkánů a františkánského kláštera v Hejnicích. Laskavostí pana faráře Rabana jsme se mohli též seznámit jak s podzemím tak s nadzemím kláštera; tak důkladnou prohlídku jen tak nepamatujeme. Díky laskavosti pana faráře nám též bylo umožněno využít prostory kostela pro varhanní koncert, který připravil a zahrál prof. RNDr. Petr Hájek, jemuž bychom chtěli i touto cestou velmi poděkovat.

Vedle odborných diskusí se též konaly diskuse volnější a to ať již během procházek po okolí či pokusům o lyžování na ledě. Jediné, co nám bohužel tentokrát příliš nevyšlo, bylo počasí. Doufejme, že v létě 2004 nám již svatý Petr bude nakloněn příznivěji.

V Praze 14. října 2002

Jaromír Antoch, MFF UK Praha

European Mathematical Society

The European Mathematical Society

The European Mathematical Society has been in existence for 12 years. Has it fulfilled the vision of its founders? The answer must be a resounding affirmative, except in one respect, which I shall come to at the end.

That vision was to bring together the mathematicians of Europe, East and West, and to represent those mathematicians in international bodies, in particular, the European Union.

Since the inception of the Society, its officers have negotiated with the European Union, patiently and repeatedly pointing out where the EU's science policies neglect or harm mathematics. Though we don't get as much as we want, the Society has succeeded in preventing maths being effectively written out of the EU's funding programmes. What is more, one of the Society's suggestions: Marie Curie fellowships for returning scientists, has been adopted by the EU for the 6th Framework programme.

The Society has been successful in seeking European Union support for Zentralblatt MATH and the projects EULER and LIMES. These can all be accessed at EMIS, the European Mathematical Information Service (www.emis.de), itself an initiative of the Society. It has also been successful in getting EU funding for the reference levels projects and the project for raising public awareness of mathematics (see EMIS).

Support for the EMS has been forthcoming from UNESCO-Roste. This has taken the form of grants to enable mathematicians from Eastern Europe or developing countries to attend events such as the EMS Summer Schools and the European Congresses of Mathematics, for which the European Union has also provided support.

The first European Congress was held in Paris in 1992. This was followed by Budapest (1996) and Barcelona (2000). The fourth, in Stockholm in June 2004, will emphasise the interaction between mathematics and its applications (though it won't neglect advances in fundamental mathematics).

This brings me to one of the themes close to the heart of Rolf Jeltsch, current President of the EMS. He sees the EMS as representing the community of applied mathematicians as much as those doing pure maths. In recent years the Society has raised the profile of applied mathematics in its activities. One part of doing that was to hold a meeting together with representatives of the applied maths community: this resulted in a better understanding of what the society needed to do (see the Berlingen Declaration on the EMIS website).

Another activity particularly associated with Rolf Jeltsch is the successful setting up of the EMS Publishing House, as part of a foundation linked to the Society. This has the generous support of the Eidgenössische Technische Hochschule in Zürich. As commercial publishing becomes concentrated into a few large firms, it is important that independent academic, not-for-profit, operations should thrive. The publishing house will start producing books and journals in the spring of 2003. A year later, it will take over responsibility for the Journal of the European Mathematical Society. This has established itself as a periodical for high-quality articles in both pure and applied mathematics.

The EMS will continue to run the Summer Schools (for graduate students), the EMS lectures and the Diderot Forums. These last are events held simultaneously in three centres, connected by audiovisual links. The proceedings of the forum on maths and music have just been published by Springer.

The meetings programme has already been expanded to include joint meetings with SIAM (in Berlin 2001 and with IPAM in May 2003). In February 2003 we start a series of meetings with European National Societies, at Nice with both French Societies (SMF and SMAI). In September 2003, we shall co-host a meeting in Lisbon with the Portuguese Mathematics Society.

I could go on to recount much more, for instance, the role of the EMS as the European partner in the mathematics digitisation programme, its presence on the board of the Banach Centre, or its relationship with the Abel prize. But I referred at the beginning, to one relative failure and that is where you could help. We have a fairly complete list of corporate members, who are, in the main, the national European mathematical societies. But we don't have enough individual members – at present there are about 2,300 of us. To be fully representative, we need more. For a modest fee (20 euro from 2003) you can support the Society's activities and participate in its governance. You will also receive the quarterly EMS Newsletter, an attractive and entertaining magazine containing interviews with mathematicians, short book reviews, news about the Society and much more.

David Salinger, EMS Publicity Officer

Z obsahu EMS Newsletter č. 45, September 2002

EMS Agenda
Editorial by Mina Teicher
The Floods in Prague
Executive Committee Meeting
Abel Bicentennial Conference
Launch of the Abel Prize
Anniversaries – Adrien-Marie Legendre
Anniversaries – Whittaker and Watson
Fields Medals and the Nevanlinna Prize
Women and Men in Mathematics part 2
The Hellenic Mathematical Society
Forthcoming Conferences
Recent Books

Z obsahu EMS Newsletter č. 46, December 2002

EMS Agenda
Editorial by Rolf Jeltsch
EMS News
Four Colours Suffice, by Robin Wilson
Mathematics & War, by Bernhelm Booß-Bavnbeck and Jens Høyrup
Interview with Rolf Jeltsch
Personal Reflections on Analysis, by Lennart Carleson & Peter Jones
USolv-It
European Women in Mathematics
EMS Committee for Developing Countries
Portuguese Mathematical Society
Forthcoming Conferences
Recent Books

Z obsahu EMS Newsletter č. 47, March 2003

EMS Agenda
Editorial by Sir John Kingman
Executive Committee Meeting
An Answer to the Growth of Mathematical Knowledge?
Interview with Vagn Lundsgaard Hansen
Interview with D V Anosov
Israel Mathematical Union
Society of Mathematicians, Physicists and Astronomers in Slovenia
Problem Corner
Mathematical Biography
Forthcoming Conferences
Recent Books

Z obsahu EMS Newsletter č. 48, June 2003

EMS Agenda
Editorial by David Salinger
Introducing the Committee, part 2
Popularising mathematics: from eight to infinity
Brought to book: the curious story of Guglielmo Libri
Interview with D V Anosov, part 2
Latvian Mathematical Society
Slovenian Mathematical Society: further comments
Forthcoming Conferences
Recent Books

Z obsahu EMS Newsletter č. 49, September 2003

EMS Agenda
Editorial by Robin Wilson
EMS call for proposals
1089 and all that, by David Acheson
A. N. Kolmogorov
Kolmogorov and Contemporary Mathematics
Jean-Pierre Serre
Interview with Philippi Tondeur
Problem Corner
Forthcoming Conferences
Recent Books

Z obsahu EMS Newsletter č. 50, December 2003

EMS Agenda
Editorial by Martin Raussen
EMS Executive Meeting
Mathematical Articles for the General Public
Playing a trick on uncertainty, by F. Thomas Bruss
Integrability of Hamiltonian Systems, by Michèle Audin
Kolmogorov and Contemporary Mathematics, by Beno Eckmann
Proof on Broadway, Preuve a Bruxelles, by Luc Lemaire
Interview with Solomon Marcus
The Moscow Mathematical Society
The fourth European Congress of Mathematics
Forthcoming Conferences
Recent Books

Věda a výchova

Graduate Programme “Mathematics and its Applications”

Our mathematics program is in cooperation with the Alfred Rényi Institute of Mathematics of the Hungarian Academy of Sciences, so their faculty and facilities are deeply involved. The language is English. This is focused (but not exclusively) at students and faculty in Central and Eastern Europe, including the former Soviet Union.

1. The PhD. Program

This is for students who are about to begin graduate studies in mathematics. CEU has only graduate students (no undergraduates). Each year we plan to accept about 6 new graduate students with full fellowships: this stipend covers all standard living expenses as well as tuition and round trip travel from their home country.

This is a valuable opportunity. If you know of good students who are interested, they are suggested to apply. Since our courses are taught in English, applicants must have reasonable facility with English. For more information, see our web pages: http://www.ceu.hu/dep_mathematics.html, <http://www.ceu.hu/math/> Our email address is: mathsphd@ceu.hu

2. The Visiting Research Program

This program is for both “junior” and “senior” mathematics faculty to come to CEU for a scholarly visit of 1 to 4 months. The stipend covers all expenses. For more details and an application form, see our web site: <http://www.ceu.hu/echo/fellowships.htm> In the future we will focus this Faculty Fellowship Program more toward promising younger mathematicians (having the PhD less than, say, eight years) who live in Central and Eastern Europe and who have had few opportunities to travel to other countries. Our goal is for this program to open new doors of opportunity. Please write if you have questions.

*Jerry L. Kazdan, Head
Department of Mathematics and its Applications
Central European University, Budapest, Hungary
kazdanj@ceu.hu*

Digitální matematická knihovna

Jiří Rákosník

Výsadní postavení matematiky mezi vědami je přijímáno jako obecně platná skutečnost. Matematiku lidé často nazývají královnou věd, aniž by si uvědomovali všechny důvody, které ji k tomu „kralování“ vedou. Určitě k nim patří skutečnost, že čas a vývoj poznání nezpochybňuje základní matematické poznatky obsažené v literatuře, kterou je sice možné přepisovat do modernějšího jazyka, nelze však a není třeba měnit její obsah a smysl. Snad nejlepším důkazem toho jsou Eukleidovy *Základy*, které jsou po Bibli pravděpodobně nejvydávanější a nejstudovanější knihou západní civilizace.

Bylo by asi těžké spolehlivě vystopovat počátky diskusí o potřebě převést do digitální podoby veškerou rozumnou matematickou literaturu. Již po řadu let se touto myšlenkou zabývají odborné skupiny a pracoviště na celém světě. Postupná realizace tohoto gigantického úkolu se podobá řece. Malé či větší zpočátku nezávislé iniciativy se spojují a vzájemně obohacují; lze již sledovat zřetelný hlavní proud, který je však třeba začít usměrňovat.

Mezi hlavní úkoly patří digitalizovat převážnou část matematické literatury existující v tištěné podobě, stanovit technické standardy umožňující on-line přístup k digitalizované literatuře a sjednat protokol zajišťující, aby i nově vytvářená digitální literatura byla v rámci celého systému přístupná. Odhaduje se, že celá existující matematická literatura představuje asi 50 milionů stránek textu. Při využití kombinace skenování a inteligentního automatického rozeznávání textů to kupodivu nepředstavuje finančně ani časově neřešitelný úkol. Vzhledem k tomu, že již existuje celá řada vzájemně nezávislých iniciativ, které poskytují přístup k digitalizované literatuře, je skutečně nejvyšší čas všechny tyto aktivity koordinovat, aby z toho všeho nevznikla jedna velká Babylonská věž. Přehledným způsobem tyto otázky shrnul ve svém článku [1] výkonný ředitel AMS J. Ewing. Zájemcům doporučuji sborník satelitní konference [2] obsahující řadu článků o nejrůznějších aspektech digitalizace a zpřístupnění matematické literatury.

V rámci předběžné přípravy na 6. rámcový program EU iniciovala Evropská matematická společnost přípravu velkého projektu na zřízení a provozování Evropské digitální matematické knihovny (DML-EU), do kterého

se mělo zapojit 42 partnerů zahrnujících univerzitní a vědecké instituce, knihovny a informační centra, vědecké společnosti, vydavatelství a malé soukromé firmy. Jako reprezentant MVS a Matematického ústavu AV ČR jsem se v letech 2002 a 2003 zúčastnil dvou intenzivních pracovních víkendů v Berlingenu na břehu Bodamského jezera. Výsledkem prvního byl tzv. Expression of Interest — rámcový záměr projektu, který získal předběžnou podporu příslušné komise. Jeho podstatou bylo získat prostředky na koordinovanou digitalizaci matematické literatury v členských a kandidátských zemích EU, pro vytvoření široce přístupné databáze provázané s databázemi existujícími či vznikajícími v dalších zemích a s referativními databázemi jako Zentralblatt MATH či Mathematical Reviews a pro řadu dílčích výzkumných projektů zaměřených na otázky vytvoření technických standardů pro elektronické zpřístupnění matematické literatury, OCR, automatického rozeznávání matematických textů a formulí, inteligentních a vysoce výkonných vyhledávacích systémů atd. Druhý víkend měl za úkol připravit podklady pro sepsání návrhu projektu. Z Evropské komise však na poslední chvíli přišla informace o tom, že projekt získá podporu jen na výzkumnou činnost. Poměrně obtížně se na místě hledaly možnosti, jak zachránit účast slabších článků tvořených týmy z kandidátských zemí. Výsledkem byl poměrně heterogenní návrh, který sice dostal v hodnocení velmi vysokou známku, nebylo však schváleno jeho financování.

Naše úloha v projektu měla spočívat v digitalizaci matematické literatury vydané v českých zemích, tj. především v jejím bibliografickém zpracování, naskenování a v ošetření otázek autorských práv. Tak jako ve většině ostatních zemí, které se měly zapojit do projektu, i u nás jsme rozhodnutí tento úkol v nejbližších letech splnit. Existují konkrétní představy, jak technicky zajistit skenování i z jakých zdrojů získat finanční prostředky — od sdružení prostředků zainteresovaných pracovišť až po získání podpory na speciální projekt. Asi nemáme potřebné kapacity na to, abychom vytvářeli zcela nové vlastní postupy a řešení, a ani to není nutné. Měli bychom se spíše spojit se zahraničními týmy, které již mají značné zkušenosti, a pokusit se převzít jejich systémy a případně je přizpůsobit vlastním možnostem a potřebám.

Podobně jsme se zapojili do souběžné přípravy projektu CITIZEMS (Comprehensive Information system Through Integration of the Zentralblatt-MATH Europe-based database in the Mathematical Sciences). I to měl být rozsáhlý celoevropský projekt zařazený do 6. rámcového programu. Stejně jako DML-EU dostal vysoké hodnocení, ne však finanční podporu. Cośi podivného bylo v prvním rozdělování peněz 6. rámcového programu.

Lépe se vedlo Knihovně Cornellovy univerzity v Ithace, která získala grant NSF na koordinaci přípravy projektu Digitální matematické knihovny. Do řešení jsou zapojeni odborníci z USA i z Evropy, prostřed-

nictvím své komise jej sleduje také Mezinárodní matematická unie IMU, projekt DML-EU měl být součástí připravované struktury.

Zmapovat vše, co již v této oblasti existuje a pracuje, by bylo velmi obtížné. Pokusím se v další části stručně zmínit a charakterizovat alespoň některé iniciativy. Protože se účastníci v jednotlivých iniciativách často opakují, uvádím pro přehled a stručnost přehled zkratek.

CUL – Cornell University Library, Ithaca, USA

SUB – Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek, Göttingen

MathDoc – Bibliothèque Mathématique, Orsay, Université Paris-Sud;
Cellule de Coordination Documentaire Nationale pour les Mathématiques, Université Joseph Fourier, Grenoble

EMIS – European Mathematical Informatin System (informační server Evropské matematické společnosti)

ELibM – Electronic Library of Mathematics (volně přístupná elektronická knihovna na serveru EMIS)

FIZ – Fachinformationszentrum Karlsruhe

SIBA – Coordinamento servizi informatici bibliotecari di Ateneo, Università degli studi di Lecce

TUB – Technische Universität Berlin

DCSUB – Department of Computer Science, University of Bologna

EMANI <http://www.emani.org/general.htm>
Electronic Mathematical Archiving Network Initiative

Koordinátor: Bernd Wegner, TUB

Účastníci: CUL, SUB, Tsinghua University Library (Beijing), MathDoc, Springer-Verlag, Birkhäuser-Verlag, Teubner Verlag, Vieweg Verlag, ELibM

Tato iniciativa byla založena v první polovině roku 2001 jako speciální projekt s cílem vytvořit modely archivování elektronických textů v matematice. Jádrem sítě partnerů tvoří kooperační systém referenčních knihoven a poskytovatelů vlastních textů (vydavatelů apod.).

Prvním cílem je uložit v referenčních knihovnách digitální materiál (obsah) získaný od poskytovatelů. Tento základ má být posléze doplněn retrodigitalizací všech tištěných matematických publikací v referenčních knihovnách. Zároveň budou prováděny první kroky směřující k dlouhodobému uchování takto vytvořeného materiálu v čitelné podobě. Již byly zahájeny první projekty zaměřené na technickou podporu týkající se metadat, přístupu k obsahu a zacházení s \TeX ovými soubory.

LIMES

<http://www.emis.de/projects/LIMES>

Large Infrastructure in Mathematics – Enhanced Services

Koordinátor: Bernd Wegner, TUB

Účastníci: FIZ, MathDoc, Eidetica (Amsterdam), SIBA, Universidad de Santiago de Compostela, Technical Knowledge Centre & Library of Denmark, Hellenic Mathematical Society, TUB, EMS

Projekt řízený Evropskou matematickou společností je podpořen z prostředků EU v rámci horizontálního programu „Improving human research potential and the socio-economic knowledge base“ 5. rámcového programu. Byl zahájen v roce 2000 a v březnu 2004 bude ukončen. Jeho cílem bylo povýšit Zentralblatt MATH na evropskou matematickou databázi a připravit rámec pro rozložení redakční práce do evropské sítě. Ačkoli jsme nebyli přímými účastníky projektu, fakticky jsme na něm spolupracovali prostřednictvím naší redakční skupiny Zentralblattu. Jedním z výsledků projektu je vytvoření několika modelových řešení distribuovaného přístupu do centrální databáze s možností přímého vkládání dat.

MoWGLI

<http://www.mowgli.cs.unibo.it>

Mathematics on the Web: Get it by Logic and Interfaces

Koordinátor: Andrea Asperti, DCSUB

Účastníci: DCSUB, Institut national de Recherche en Informatique et Automatique (Rocquencourt, Nice), Deutsche Forschungsinstitut für Künstliche Intelligenz (Saarbrücken), Katholieke Universiteit Nijmegen, Albert Einstein Institut – Max Planck Institute for Gravitational Physics (Golm), Trusted Logic (Paris), TUB

Cílem projektu financovaného z prostředků EU v rámci programu „Information Society Technologies“ je prozkoumat možnosti vývoje technické infrastruktury pro vytvoření a provozování virtuální distribuované hypertextové knihovny matematických poznatků založené na obsahovém popisu informace. V současnosti skoro všechny dokumenty přístupné na síti jsou označovány jen pro účely prezentace způsobem, který jen velmi málo umožní budoucí využití automatizace, propojení, dokonalých vyhledávacích mechanismů, inteligentních nástaveb, transformací a procesů. Projekt MOWGLI chce tato omezení překonat přechodem od strojově čitelné ke strojově pochopitelné reprezentaci informace. Základem bude technika standardu XML nabízející rozvinuté technologie publikování (Stylesheets, MathML, SVG apod.), nová inovativní řešení problémů vyhledávání a získávání informací pomocí nových jazyků (např. Resource Description Framework, XML Query).

JSTOR
The Scholarly Journal Archive

<http://www.jstor.org>

Nezávislá nezisková organizace zřízená v srpnu 1995 za účasti řady institucí, především Mellonovy nadace a amerických univerzit.

Cílem této významné aktivity je vybudovat spolehlivý obsáhlý archiv důležité vědecké časopisecké literatury, výrazně zlepšit přístup k těmto časopisům, pomoci vyplnit mezery v řadách časopisů uložených v knihovnách, zabývat se otázkami konzervace tisků, snížit dlouhodobé náklady knihoven na ukládání a ochranu sbírek časopisů, pomoci vědeckým společnostem a vydavatelům při přecházení na elektronický způsob publikování.

DIEPER
Digitised European Periodicals

<http://gdz.sub.uni-goettingen.de/dieper>

Koordinátor: Hans Becker, SUB

Účastníci: Royal Library Copenhagen, ABC-Datenservice Frankfurt, SUB, Karl-Franzens-Universitätbibliothek Graz, Springer-Verlag Heidelberg, Helsinki University Library, Library & Information Service – University of Patras, Department of Information Engineering – University of Siena, University Library Tartu

Účastníci budují virtuální síť s centrálním přístupovým místem s cílem zpřístupnit periodika, která byla retrodigitalizována v Evropě a ve světě. V rámci projektu studují otázky trvalého uchování digitalizovaných periodik, ochrany autorských a vydavatelských práv, budoucího autorizovaného přístupu k digitalizovaným periodikům.

ERAM
Electronic Research Archive for Mathematics

<http://www.emis.de/project/JFM>

Koordinátoři: Elmar Mittler, SUB, Bernd Wegner, TUB

Účastníci: SUB, TUB, Zentralblatt MATH

Cílem projektu je retrodigitalizace referativního časopisu Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik, který jako předchůdce Zentralblattu vycházel v letech 1868–1942 a jehož 68 dílů obsahuje více než 200 000 recenzí. Digitalizovaný materiál je doplněn klíčovými slovy v angličtině a klasifikací podle Mathematical Subject Classification 2000. Po provázání s naskenovanými plnými texty článků (asi 20 % všech recenzovaných publikací) bude sloužit jako uživatelský portál pro vyhledávání matematických publikací z uvedeného období.

NUMDAM

<http://www.numdam.org>

Numérisation de documents anciens mathématiques

Koordinátor: Pierre Bérard, MathDoc

Účastníci: MathDoc z pověření CNRS, Bibliothèque National de France, EMS

Cílem projektu je podpořit francouzské matematické časopisy zviditelněním, zpřístupněním a archivováním, připravit budoucím generacím digitalizovaný archiv francouzského matematického dědictví a usilovat o jeho volné zpřístupnění. Archiv poskytuje velmi dobré vyhledávací služby včetně pohledů do seznamů literatury u jednotlivých článků opatřených křížovými odkazy na Zentralblatt a Mathematical Reviews. Archiv zahrnuje Annales de l'institut Fourier (1949–2000), Journées Équations aux dérivées partielles (1974–2000), Publications mathématiques de l'IHÉS (1959–2000), Bulletin de la SMF (1872–2000), Mémoires de la SMF (1964–2000), Annales scientifiques de l'École normale supérieure (1864–2000) s tím, že plné texty jsou k dispozici z ročníků vydaných před určitým počtem let (tzv. moving wall se pohybuje v rozmezí 0–10 let podle časopisu).

EUCLID

<http://projecteuclid.org>

Účastník: CUL

Projekt je hlavní iniciativou knihovny na Cornellově univerzitě v Ithace v oblasti elektronického publikování, jejímž posláním je rozvinout vědeckou komunikaci v oblastech matematiky a statistiky. Jedním z cílů je pomáhat nezávislým vydavatelům levných časopisů přecházet do elektronického online prostředí, aniž by to ohrozilo jejich schopnost obstát v soutěži s velkými vydavateli. Projekt zapadá do strategie tzv. Open Archive Initiative.

arXiv

<http://www.arxiv.org>

E-print Server

ArXiv je plně automatizovaný elektronický archiv koncipovaný jako distribuční server pro vědecké články v oboru fyziky a souvisejících disciplín – matematiky, informatiky apod. Tato služba běží od roku 1991, zpočátku v Národní laboratoři v Los Alamos, od září 2001 na Cornellově univerzitě v Ithace. Uživatelé a autoři komunikují s arXivem pomocí ftp nebo elektronické pošty prostřednictvím webovského rozhraní, které jim umožňuje různé způsoby vyhledávání a stahování dokumentů. Autoři mohou obnovovat a opravovat předchozí verze svých článků, ty však musí na serveru zůstat. Server poskytuje službu automatického oznamování nových přírůstků ve vybraných oblastech zájmu.

Na rozdíl od arXivu toto není archiv plných textů, nýbrž index matematických preprintů. Vznikl na základě projektu Math-Net Project vedeného Martinem Grötschelem v letech 1997–1999 pod patronací EMS. IMU nyní zřídila podkomisi pro podporu dalšího rozvoje tohoto systému. Systém je otevřený všem institucím i jednotlivcům, kteří chtějí volně zpřístupnit preprinty v elektronické podobě.

Literatura:

- [1] *Twenty centuries of mathematics: Digitizing and disseminating the past mathematical literature.* http://www.ams.org/ewing/Twenty_centuries.pdf
- [2] *Electronic information and communication in mathematics.* ICM 2002 International Satellite Conference Beijing, China, August 2002. Fengshai Bai, Bernd Wegner (eds.). Lecture Notes in Computer Science 2730. Springer-Verlag, Berlin 2003.

Turbodidaktika I

Arne Vrbský

Touha reformovat školství je stará jak školství samo.¹⁾ Lze říci, že pojmy školství a reforma školství tvoří nerozlučnou dvojici. Občané, kteří školské reformy připravují, se nazývají reformátoři. Někteří z nich dokonce krátce učili na základní nebo střední škole. Proti nim stojí učitelé, kteří po reformě moc netouží, což je problém. Řada učitelů, zejména ti, kteří mají do důchodu pět a méně let, je dokonce proti jakýmkoliv reformám a těší se na zasloužený odpočinek. V současné době se blankytně modré nebe českého školství zatahuje reformními mráčky a učitelská obec zahájila nákup nepromokavých pláštěů a deštníků, aby je očekávaný reformní

¹⁾ Na podzimním zasedání Výboru JČMF se za účasti odborníků diskutovalo nad připravovaným Rámcovým vzdělávacím programem pro gymnaziální vzdělávání za účasti jeho tvůrců. Nechceme se zde vyjadřovat k diskusi ani k některým názorům typu „dnes nikdo neintegruje ani nepoužívá kružítka“. Shodou okolností se nám však podařilo získat článek známého odborníka doc. Arne Vrbského ze Zemědělské akademie v Grünfeldu v SRN, který se k této tématice vyjadřuje s pozoruhodnou, až nadčasovou aktuálností.

děšť zasáhl co nejméně. Reformátoři tak mají proti sobě silného soupeře a musí se velmi snažit, aby dosáhli aspoň částečného úspěchu. Když dojdou věcné argumenty, použijí se zahraniční zkušenosti. To má však jistá úskalí, protože v zahraničí je situace prakticky stejná jako u nás, také tam jsou učitelé, kteří se těší na důchod, a také tam mají problémy s výsledky vzdělávání svých žáků. Oblíbené jsou rovněž různé výzkumy, které na základě zkoumání menšího počtu žáků v různých zemích publikují dalekosáhlé závěry. Statistika je mocná čarodějka, ty grafy jsou tak pěkné, zejména, když jsou navíc barevné. Také dualismus „staré pojetí – nové pojetí“ má stále řadu zastánců. Nesmí se však zapomínat, že tzv. nové pojetí je budoucí staré pojetí. V předposlední fázi vstupují do hry různé výzvy, včetně výzev oslovujících celý národ. Všichni přece chodili do školy, a tak jsou jistě kompetentní se ke školství fundovaně vyjadřovat. Pokud by podobná výzva došla naplnění, což je nemyslitelné, bylo by možné formulovat názor českého národa na školství. Nakonec vstoupí do hry politici, kteří předložené dokumenty od reformátorů přečtou třikrát v parlamentu a reforma je na světě.

V této souvislosti bych rád připomněl léta 1848–1948. Přes velké úsilí reformátorů se podařilo uskutečnit v tomto období dvě významnější reformy. V roce 1849 Bonitz–Exnerova reforma „Entwurf der Organization der Gymnasien und Realschulen in Oesterreich“ (Nástin organizace gymnázií a reálék v Rakousku) a v roce 1908 Marchetova reforma. To nám tak vychází jedna reforma za padesát let. Co se ovšem dělo ve školství po roce 1948 nemá obdoby snad v žádné jiné zemi. Jedna reforma stíhala druhou. Oblíbené bylo zejména měnit délku docházky do základní školy z devíti na osm let a naopak. Čeští učitelé však jsou nezničitelní a vůči reformám značně imunní. Nakonec všechno přežili. Kdo učil dobře, učí dobře dál, kdo učil špatně, učí špatně také dál. Dětem emigrantů jak po roce 1948, tak po roce 1968 se dostalo v rodné zemi dobrého vzdělání a na zahraničních školách dosahovali dobrých studijních výsledků.

Cílem tohoto článku však není neplodná polemika o školských reformách. Každý totiž využívá nabyté svobody, co člověk, to jiný názor. Nalezení společného tématu a shody je prakticky nemožné. Věnujme se proto dále zcela konkrétnímu příspěvku z oblasti moderní pedagogiky, kterým je *Turbodiktika*, ve zkratce *TDi*. I když první práce, které formulovaly principy *TDi*, vznikly na Zemědělské akademii v Grünfeldu, SRN, kořeny *TDi* jsou v České republice. Tvůrcem *TDi* je totiž český emigrant z roku 1948, docent FF UK, doc. René Vrbský, který ze zdravotních důvodů ukončil v roce 1970 veškerou vědeckou činnost (Dg.: NKM). Snad dílem štěstěny se stalo, že na výsledky práce doc. René Vrbského mohl již v roce 1970 navázat jeho synovec Arne, rovněž emigrant, ale z roku 1969, autor tohoto článku.

Tyto pro některé čtenáře snad nadbytečné informace uvádím pouze proto, že mezi pedagogy dochází občas k záměně našich jmen a vznikají tak nejasnosti kolem autorství některých prací z oblasti TDi. Na základě požadavku redakční rady se nebudu dále zabývat obecnými principy TDi, ale uvedu konkrétní případ užití TDi při řešení některých algebraických rovnic.

Řešení kvadratických rovnic metodou Tdi

Základem našich úvah je jedna z nejdůležitějších vět v této oblasti, která je v literatuře uváděna většinou pod názvem *Kvadratická věta*. Tuto větu vyslovil a dokázal v roce 1960 René Vrbský. Její důkaz je ukázkou hlubokých matematických znalostí René Vrbského a je mezi matematiky stále oceňován. Škoda, že nedošlo k dohodě s redakční radou, která odmítla důkaz publikovat v rámci tohoto článku s vysvětlením, že nechce nepřiměřeně psychicky přetěžovat čtenáře.

Kvadratická věta.

$$\forall x \in R : x^2 = x \cdot x$$

Je s podivem, že věta byla objevena až v roce 1960. Opět se potvrdilo, že v jednoduchosti je krása. Pro naše potřeby jsou však důležité důsledky Kvadratické věty, které byly publikovány v roce 1975 autorem tohoto článku. Jedná se o multiplikativní kanonické rozklady, všeobecně známé pod označením *MUROKAP* a *MUROKAN*.

MUROKAP – multiplikativní rozklad kanonický, pozitivní

$$1 = 1 \cdot 1$$

Důkaz: Dosadíme-li do kvadratické věty $x = 1$, dostáváme ihned $1 = 1 \cdot 1$, což bylo dokázat.

MUROKAN – multiplikativní rozklad kanonický, negativní

$$1 = (-1) \cdot (-1)$$

Důkaz: Dosadíme-li do kvadratické věty $x = -1$, dostáváme ihned $1 = (-1) \cdot (-1)$, což bylo dokázat.

Rád bych upozornil zájemce o tuto problematiku z řad učitelů, aby před řešením příkladů věnovali skutečně velkou pozornost procvičení Kvadratické věty. Doporučuji zadat žákům za domácí cvičení stokrát opsat Kvadratickou větu a potom žáky stokrát vyzkoušet. Pokud zjistíme, že ne všichni jsou si jisti, zadáme opět stokrát Kvadratickou větu opsat. Tentokrát ne

ve tvaru $x^2 = x \cdot x$, ale ve tvaru $x \cdot x = x^2$. Pokud i po tomto druhém cvičení budou zjištěny nedostatky, doporučuji učitelům příklady neřešit, popř. změnit povolání. Předpokládejme nyní, že všichni Kvadratickou větu zvládli, a pusťme se již do řešení příkladů.

Příklad 1. V R řešte rovnici $x^2 = 1$.

Řešení: a) Z Kvadratické věty a Murokapu ihned plyne

$$x \cdot x = 1 \cdot 1.$$

Předcházející výraz má velký potenciál didaktický. Zřejmý kořen $x = 1$ je zde dokonce zapsán dvakrát, což ocení zejména méně pozorní žáci a žáci nosící brýle. Škrtneme-li nyní na levé straně x a na pravé straně 1, dostáváme okamžitě kořen $x = 1$. Lze tedy psát $K_1 = \{1\}$.

b) Z Kvadratické věty a Murokanu ihned plyne

$$x \cdot x = (-1) \cdot (-1).$$

Předcházející výraz má velký potenciál didaktický. Zřejmý kořen $x = -1$ je zde dokonce zapsán dvakrát, což ocení zejména méně pozorní žáci a žáci nosící brýle. Škrtneme-li nyní na levé straně x a na pravé straně -1 , dostáváme okamžitě kořen $x = -1$. Lze tedy psát $K_2 = \{-1\}$. Pro množinu kořenů dané rovnice pak platí

$$K = K_1 \cup K_2 = \{-1; 1\}$$

Příklad 2. V R řešte rovnici $x^2 = 2$.

Řešení: V tomto případě se zdá, že Kvadratickou větu nelze použít a tím také ani Murokap a Murokan. Stačí ovšem použít substituci $x = \sqrt{2}y$ a je jasno. Po dosazení ihned dostáváme $(\sqrt{2}y)^2 = 2$ a tedy $y^2 = 1$.

a) Z Kvadratické věty a Murokanu ihned plyne

$$y \cdot y = 1 \cdot 1.$$

Předcházející výraz má velký potenciál didaktický. Zřejmý kořen $y = 1$ je zde dokonce zapsán dvakrát, což ocení zejména méně pozorní žáci a žáci nosící brýle. Škrtneme-li nyní na levé straně y a na pravé straně 1, dostáváme okamžitě kořen $y = 1$. Nyní se vrátíme k substituci a dostaneme $x = \sqrt{2}y = \sqrt{2} \cdot 1 = \sqrt{2}$. Lze tedy psát $K_1 = \{\sqrt{2}\}$.

b) Z Kvadratické věty a Murokanu ihned plyne

$$y \cdot y = (-1) \cdot (-1).$$

Předcházející výraz má velký potenciál didaktický. Zřejmý kořen $y = -1$ je zde dokonce zapsán dvakrát, což ocení zejména méně pozorní žáci a žáci nosící brýle. Škrtneme-li nyní na levé straně y a na pravé straně -1 , dostáváme okamžitě kořen $y = -1$. Nyní se vrátíme k substituci a dostaneme $x = \sqrt{2}y = \sqrt{2} \cdot (-1) = -\sqrt{2}$. Lze tedy psát $K_2 = \{-\sqrt{2}\}$. Pro množinu kořenů dané rovnice pak platí

$$K = K_1 \cup K_2 = \{-\sqrt{2}; \sqrt{2}\}.$$

Příklad 3. V R řešte rovnici $x^2 + x = 2$.

Řešení: V tomto případě se zdá, že Kvadratickou větu nelze použít, a tím také ani Murokap a Murokan. Stačí ovšem provést drobné úpravy, použít vhodné substituce a bude jasno. Zřejmě platí:

$$\begin{aligned}x^2 + x &= 2 \\ \left(x + \frac{1}{2}\right)^2 - \frac{1}{4} &= 2 \\ \left(x + \frac{1}{2}\right)^2 &= \frac{9}{4} \\ \frac{4}{9} \left(x + \frac{1}{2}\right)^2 &= 1\end{aligned}$$

Nyní použijeme substituci: $y = \frac{2}{3} \left(x + \frac{1}{2}\right)$ a je jasno. Po dosazení ihned dostáváme $y^2 = 1$.

a) Z Kvadratické věty a Murokanu ihned plyne

$$y \cdot y = 1 \cdot 1.$$

Předcházející výraz má velký potenciál didaktický. Zřejmý kořen $y = 1$ je zde dokonce zapsán dvakrát, což ocení zejména méně pozorní žáci a žáci nosící brýle. Škrtneme-li nyní na levé straně y a na pravé straně 1 , dostáváme okamžitě kořen $y = 1$. Nyní se vrátíme k substituci a dostaneme $1 = \frac{2}{3} \left(x + \frac{1}{2}\right)$. Odtud pak po úpravách je $x = 1$. Lze tedy psát $K_1 = \{1\}$.

b) Z Kvadratické věty a Murokanu ihned plyne

$$y \cdot y = (-1) \cdot (-1).$$

Předcházející výraz má velký potenciál didaktický. Zřejmý kořen $y = -1$ je zde dokonce zapsán dvakrát, což ocení zejména méně pozorní žáci a žáci nosící brýle. Škrtneme-li nyní na levé straně y a na pravé straně -1 , dostáváme okamžitě kořen $y = -1$. Nyní se vrátíme k substituci a dostaneme $-1 = \frac{2}{3}(x + \frac{1}{2})$. Odtud pak po úpravách je $x = -2$.

Lze tedy psát $K_2 = \{-2\}$. Pro množinu kořenů dané rovnice pak platí

$$K = K_1 \cup K_2 = \{-2; 1\}.$$

Pečlivému čtenáři snad neuniklo, že problém řešení kvadratických rovnic je zde plně vyřešen. Všechny řešitelné kvadratické rovnice se dají převést na jeden z předcházejících příkladů. Rovnice, které nemají řešení, neřešíme. To je snad jasné. Z tradičních metod je zde použito promyšlené opakování textu při rozboru jednotlivých příkladů. Zcela netradiční, a tedy moderní, je použití Kvadratické věty, Murakapu a Murokanu při řešení elementárních úloh školské matematiky. Domnívám se, že Kvadratická věta, Murokap a Murokan mohou sehrát významnou úlohu při tvorbě Školních vzdělávacích programů po schválení Školského zákona. Je pravda, že můj pohled na reformní snahy v ČR ze sousední země může být zkreslený, moje kontakty jsou omezené. Z druhé strany je třeba poznamenat, že výše uvedené moderní postupy jsou u nás v Bavorsku už standardem.

Slova „matematika“ a „matematik“

Volně (a drze bez znalosti norštiny) podle knihy [1] zpracoval
Bohdan Zelinka

Slova „matematika“ a „matematik“ vznikla z řeckého adjektiva „mathématikos“, které souvisí se slovesem „manthanein“, což znamená „učiti se“ a přibližně značí „mít radost z učení“. Dále „manthanein“ souvisí s výrazem „mathéma“ ($\mu\alpha\theta\eta\mu\alpha$), což značí „učení“, „věda“, „nauka“, „učivo“. Slovo matematika vzniklo ve starém Řecku, v době Pythagorově (cca 580 až 500 př. Kr.). Tehdy se nerozlišovaly jednotlivé vědy, takže pythagorejci

pod pojem matematika zahrnovali filosofii, aritmetiku, geometrii a astronomii. Platon (427–347 př. Kr.) používá slova „mathéma“ obecně ve smyslu „učivo“. Popisuje „tria mathémata“, to jest aritmetiku, geometrii a astronomii.

V řečtině „ta mathémata“ je plurál, zatímco v latině „mathematica“ je singulár.

Jsou dnešní evropské jazyky, které mají pro matematiku zcela odlišný výraz. V holandštině to bylo původně „wiskonst“, později „wiskunde“ (wis = jistý, konst = umění, kunde = nauka). Matematika je podle toho „umění být jistým“ či „nauka o tom, jak být jistým“. V islandštině se matematika nazývá stærðfræði (stærð = kormidlovati, řídití, fræi = věda). Výslovnost: ð = dh, æ = ä). To se však může plést s opravdovou naukou o kormidlování, a tak se také užívá slova „melingarfræði“ nebo „melifræði“ (meli = měřiti, melingar = měření).

Ve starém Řecku se slovem „mathématikos“ označoval ten, kdo skutečně „měl radost z učení“. Pythagorejci rozlišovali znalce čisté matematiky (μαθηματικοί) a ty, kteří uměli matematiky používat k praktickým účelům (ακονσματοικοί). V latině se užívalo slova „mathematicus“. Avšak historik Cornelius Tacitus (cca 56 až cca 120) toho slova užívá ve významu „astrolog“ a totéž činí církevní otec sv. Augustin (354–430). I v nové době kolísalo označování matematiků. Tak ve francouzštině se užívalo už ve 14. století slova „mathématicien“, ale později se matematik označoval jako „géomètre“. Činí tak René Descartes (1596–1630) a Johann Bernoulli (1667–1748). Z francouzštiny toto proniklo i do norštiny. Podobně jako řečtí „akusmatikoi“ byli i v moderní době znalci praktického používání matematiky, kteří však k teoretické matematice nijak nepřispěli. V Německu byli nazýváni „Rechenmeister“. Příkladem byl Adam Ries (1492–1554). I u papeže v Římě se matematikové uplatnili. Vypočítávali data pohyblivých církevních svátků a tvořili kalendáře. Bývali označováni výrazem „calendarus“.

Takže z uvedeného je snad jasné, že matematika není jen tak nějaké počítání, ale královna věd.

Literatura:

- [1] Solvang, R.: Matematisk etymologi med historiske kommentarer. N. W. Damm & søn, Oslo 2002.

Aplikace výrokového počtu v germánské mytologii

Bohdan Zelinka

Jedním z raných děl středověké německé literatury je epos Nibelungen. Zdaleka ovšem nedosahuje věhlasu eposů řeckých, a dokonce není ani původní. Je to vlastně převyprávění starogermánského eposu Edda, který vznikl na Islandu už v dobách pohanských. Nibelungové jsou tedy pohanští staří Germáni z Islandu přetransformovaní v katolické Němce. Ani Eddu, ani Nibelungen bych nikomu nedoporučoval za oddechovou četbu. Obojí je plno krutostí, kterou se v raném středověku vyznačoval právě sever Evropy.

Nibelungové vyplouvají po řece Rýnu na válečnou výpravu. Jejich úhlavním nepřítelem je hunský vládce Atilla, v Eddě zvaný Atli a v eposu Nibelungen Etzel. Jako křesťané vezou na své lodi lodního kněze. A jak už to na takovýchhle výpravách obvykle bývá, vbrzku se narazí na nějaký ostrov s překvapením, obvykle nepříjemným. V tomto případě žila na ostrově věštkyně a pronešla děsivou věštbu: „Z této výpravy se pouze jeden vrátí šťastně domů – bude to lodní kněz. Všichni ostatní bídňě zahynou.“

Co se dá dělat proti takové věštbě? Teoreticky by se snad dalo něco dělat, použijeme-li výrokového počtu. Vidíme, že věštba je konjunkce $A \& B$, kde A je výrok „kněz se dostane šťastně domů“ a B je výrok „všichni ostatní zahynou“. Negací výroku A se z věštby dostane výrok $\neg A \& B$, což sice není přímo negace výroku $A \& B$, ale je to přece jen už něco jiného. A kdoví, zda by se tento výrok nakonec nedal nějak transformovat na $\neg A \& \neg B$ nebo $A \& \neg B$; to už by byla záchrana. Tedy – pokusme se negovat výrok A , abychom mohli možná negovat i výrok B . A na nočním veletoku bez ostrých světlometů říční policie to ani není příliš těžké – strčit do kněze, aby spadl s paluby do vln Rýna. A přesto se to nemusí povést, vždyť vojenský kněz je též zdatný voják. Výrok A se tedy nenegoval – kněz přeplaval noční Rýn a dostal se šťastně domů. A o pravdivost výroku B se pak postaral sám Atilla – Etzel.