

SVOČ v matematice a informatice 2009

Závěrečnou konferenci desátého obnoveného ročníku soutěže vysokoškoláků v odborné a vědecké činnosti v matematice uspořádala Přírodovědecká fakulta Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košicích ve dnech 27. – 29. května 2009. Vyhlašovatelem tohoto ročníku soutěže byly Česká matematická společnost, sekce Jednoty českých matematiků a fyziků, Slovenská matematická společnost při Jednotě slovenských matematiků a fyziků a nově též Slovenská informatická společnost. Této skutečnosti odpovídalo i oficiální začlenění informatiky do názvu soutěže. Záštitu nad závěrečným kolem soutěže převzal rektor UPJŠ prof. MUDr. Ladislav Mirossay, DrSc. Hlavními organizátory byli Prof. RNDr. Stanislav Jendroľ, DrSc. a Doc. RNDr. Gabriel Semanišin, PhD.

Soutěž byla vyhlášena v deseti sekcích stejně jako v minulých letech. A podobně jako v minulých letech se vzhledem k počtu přihlášených prací a propozicím soutěže některé sekce slučovaly, tentokrát ovšem pouze sekce S9 Numerická analýza a S10 Matematické modely dynamiky. Takže se soutěžilo v rekordním počtu 9 sekcí: S1 Teorie funkcí a funkčních prostorů, S2 Teorie diferenciálních a integrálních rovnic, S3 Pravděpodobnost a matematická statistika, S4 Ekonometrie a finanční matematika, S5 Algebra, topologie a geometrie, S6 Teorie grafů a kombinatorika, S7 Teoretická informatika, S8 Aplikovaná informatika a S9+S10 Aplikovaná matematika.

Jako vždy i letos organizace závěrečného kola na Slovensku znamenala vyšší počet účastníků soutěže. Do závěrečného kola postoupilo 61 prací, z toho 26 z Česka (MFF UK Praha 18, PřF UP Olomouc 2, PřF OU Ostrava 1, FJFI ČVUT Praha 1, PřF MU Brno 1, MÚ SU Opava 1, FPF SU Opava 1, FSI VUT Brno 1) a 35 ze Slovenska (FMFI UK Bratislava 20, PF UPJŠ Košice 8, UMB Banská Bystrica 3, SvF STU Bratislava 3, FPF UKF Nitra 1). Bohužel, opět někteří původně přihlášení nemohli přijet kvůli organizaci státních zkoušek na jejich domovských fakultách.

Během vystoupení studentů hodnotily poroty složené z našich předních odborníků soutěžní práce na základě tří kritérií – vlastního přínosu práce a originality výsledků, úrovně sepsání práce a v neposlední řadě podle kvality přednesu referátu o práci. Porotci konstatovali nejen vysokou kvalitu oceněných prací, ale též ocenili zvýšené zastoupení účastníků z regionálních univerzit.

Organizační novinkou bylo vyhlášení výsledků a předání cen během slavnostního večera ještě v den soutěže. To ocenili především čeští účastníci, kteří se tak mohli vydat na cestu domů časnými ranními vlaky v pátek 29. května.

Výsledky na oceněných místech jsou uvedeny v příloze. Vítězové si odnesli nezanedbatelné finanční i hmotné ceny. Na ty letos velkou měrou přispěli sponzoři. Za finanční zajištění závěrečného kola SVOČ 2009 tak patří kromě pořádající Univerzity Pavla Jozefa Šafárika poděkování též společností Disig a.s., Asseco Slovakia a.s., Novitech a.s., NOVIsoft s.r.o., pFlow s.r.o., Gamo a.s., RWE IT Slovaka s.r.o., T-Systems Slovakia, IBM Slovensko s.r.o., Gwlett-Packard Slovakia s.r.o., Dopravnému podniku města Košice, Městu Košice a Košickému samosprávnému kraji.

Poděkování za skvělou organizaci desátého ročníku SVOČ v matematice a informatice patří celému programovému a organizačnímu výboru, jmenovitě jejich předsedům prof. Jendroľovi a doc. Semanišinovi.

Výsledky:

S1. Matematická analýza – Teória funkcií a funkčných priestorov

1. **Martin Doležal** (MFF UK Praha): *Σ -porosity and Infinite Games*
2. **Luděk Klepřík** (MFF UK Praha): *Sobolevovy prostory a skládání zobrazení*
3. **Martin Křepela** (MFF UK Praha): *Vztahy mezi prostory hölderovských funkcí*

S2. Matematická analýza – Teória diferenciálnych a integrálnych rovníc

1. **Petra Pecharová** (MFF UK Praha): *Steady compressible Navier--Stokes--Fourier equations in two space dimensions*
2. **Sándor Kelemen** (FMFI UK Bratislava): *Apriórne odhady pre nelineárne eliptické parciálne diferenciálne rovnice*
3. **Ondrej Budáč** (FMFI UK Bratislava): *Stabilizačný efekt difúzie a Dirichletovej okrajovej podmienky*

Čestné uznání:

- **Jakub Tichý** (MFF UK Praha): *Regularita řešení systémů popisujících zobecněné newtonovské tekutiny*

S3. Teória pravdepodobnosti a matematická štatistika

1. **Jitka Hanousková** (FJFI ČVUT Praha): *Asymptotické vlastnosti odhadů s minimální vzdáleností*
2. **Vladimír Lacko** (FMFI UK Bratislava): *A special class of distributions on n -balls and its applications to stochastic simulation*
3. **Michaela Skopalíková** (PřF UP Olomouc): *Konstrukce D -optimálního plánu měření Langevinovy funkce a nelineární modely*

Čestné uznání:

- **Jan Bártek** (MFF UK Praha): *Homogenní stochastická diferenciální rovnice s multiplikativním frakcionálním gaussovským šumem*

S4. Ekonometria a finančná matematika

1. **Ivan Sutóris** (FMFI UK Bratislava): *Odhad parametrov vo viacfaktorovom Cox-Ingersoll-Ross modeli úrokových mier*
2. **Lukáš Lafférs** (FMFI UK Bratislava): *Empirical Likelihood Estimation of Interest Rate Diffusion Model*
3. **Martin Takáč** (FMFI UK Bratislava): *Využitie aproximácie rozdelenia časovo priemernenej hodnoty náhodnej premennej pri oceňovaní ázijských opcí*

S5. Matematické štruktúry – Algebra, topológia a geometria

1. **Dana Bartošová** (MFF UK Praha): *Lelek's Conjecture*
2. **Oldřich Spáčil** (PrF MU Brno): *Applications of the Atiyah-Singer Index Theorem*
3. **Jakub Bulín** (MFF UK Praha): *CSP Dichotomy for Special Polyads*

Čestné uznání:

- **Martina Bátorová** (FMFI UK Bratislava): *Desingularizácia kriviek v afinnej rovine*

S6. Matematické štruktúry – Teória grafov a kombinatorika

1. **Jozef Jirásek, Pavel Klavík, Ondřej Bílka, Martin Doucha, Jan Volec** (MFF UK Praha): *Lines in graphs*
2. **Dávid Hudák** (PF UPJŠ Košice): *Štruktúra 1-planárnych grafov*
3. **Michal Dečo** (PF UPJŠ Košice): *f-chromatický index planárnych grafov*

Čestné uznání:

- **Ondřej Bílka** (MFF UK Praha): *Large convex independent subset in sum of two point sets*
- **Barbora Candráková** (FMFI UK Bratislava): *Circular chromatic index of Szekeres snark*
- **Richard Štefanec** (FMFI UK Bratislava): *Sigma ohodnotenia stromov*

S7. Teoretická informatika

1. **Petr Škoda** (MFF UK Praha): *Computability of Branch-width of Submodular Partition Functions*
2. **Tomáš Váňa** (FMFI UK Bratislava): *Agrawal's conjecture and Carmichael numbers*
3. **Jakub Kováč** (FMFI UK Bratislava): *Gene finding using RT-PCR tests*

Čestné uznání:

- **Peter Glaus** (FMFI UK Bratislava): *Locating a Black Hole without the Knowledge of Incoming Link*
- **Ivana Hudáková** (FMFI UK Bratislava): *Nedeterminizmus v konečných automatoch*
- **Lukáš Poláček** (FMFI UK Bratislava): *Broadcast in radio networks*

S8. Aplikovaná informatika

1. **David Beneš** (FPF SLU Opava): *Párová kompatibilita primerů pro genotypizaci*
2. **Jakub Kratochvíl** (MFF UK Praha): *Vizualizace grafu*
3. **Pavol Beluško** (FMFI UK Bratislava): *Dynamics of Image-Based Clouds*

Čestné uznání:

- **Elena Dušková** (FMFI UK Bratislava): *Interdisciplinárny pohľad na virtuálne mestá*
- **Lucia Turlíková** (PF UPJŠ Košice): *Tvaroslovník a jeho využitie vo vetnom rozbere*

S9. Aplikovaná matematika

1. **Jozef Urban** (SvF STU Bratislava): *Evolúcia rovinných kriviek v spracovaní obrazu*
2. **Juraj Kyselica** (FMFI UK Bratislava): *Samopodobné riešenie systému rovníc pre tuhnutie binárnej zmesi*
3. **Maroš Bohunčák** (SvF STU Bratislava): *Riešenie rovnice advekcie pomocou softvéru DUNE*

Čestné uznání:

- **Hana Krausová** (FSI VUT Brno): *Navier-Stokesova rovnice - řešení laminárního proudění*