

# Súťaž študentov vysokých škôl vo vedeckej činnosti v matematike ŠVOČ 2006

V dňoch 23.–25. mája 2006 sa v Bratislave uskutočnilo záverečné kolo 7. ročníka súťaže Študentskej vedeckej činnosti v matematike a informatike. Súťaže ŠVOČ v matematike a informatike sú od roku 2003 vyhlasované spoločne Slovenskou matematickou spoločnosťou Jednoty slovenských matematikov a fyzikov a Českou matematickou spoločnosťou, sekciou Jednoty českých matematikov a fyzikov. V roku 2006 bola organizáciou záverečného medzištátneho česko-slovenského kola poverená Fakulta matematiky, fyziky a informatiky Univerzity Komenského v Bratislave.

Súťaže sa môže zúčastniť každý študent (alebo kolektív študentov) denného bakalárskeho alebo magisterského štúdia ktorejkoľvek fakulty resp. vysokej školy v SR alebo ČR (pokiaľ študent už neukončil inú vysokú školu). Záverečnému kolu predchádzajú fakultné kolá, ich najlepší účastníci sú nominovaní jednotlivými fakultami do druhého kola. Súťaží sa v sekciách podľa tematického zamerania prác. Súťažné práce sú hodnotené medzinárodnou porotou podľa nasledujúcich kritérií:

- vlastné výsledky, prípadne prínos práce,
- celkové spracovanie práce,
- prednes referátu o práci počas konferencie a reakcie na prípadné otázky.

Záverečného kola sa zúčastnilo 63 súťažiacich z 13 fakúlt vysokých škôl z Českej a Slovenskej republiky, ktorí súťažili v siedmych sekciách, z toho 23 súťažiacich zo SR a 40 z ČR. Počty účastníkov nominovaných jednotlivými fakultami: MFF UK Praha 23, FMFI UK Bratislava 17, PF UPJŠ Košice 6, FAV ZČU Plzeň 6, PřF MU Brno 2, PřF Univerzita Ostrava 2, MÚ SU Opava 1, FPV UMB Banská Bystrica 1, PřF UP Olomouc 1, FI MU Brno, FJFI ČVUT Praha 1, VŠB-TU Ostrava 1, FSI VUT Brno 1. Prehľad výsledkov v jednotlivých sekciách nasleduje:

## Matematická analýza (6 súťažiacich)

1. cena

Ondřej Kreml (MFF UK Praha): *Osově symetrické proudění viskózní newtonovské tekutiny*

2. cena

Milan Kolkus (MFF UK Praha): *Choquetova teória a funkcionálny kalkulus*

3. cena

Pavol Bokes (FMFI UK Bratislava): *A uniqueness result for a semilinear parabolic system*

Laureát

Michal Veselý (PřF MU Brno) *Skoroperiodická řešení skoroperiodických unitárních a ortogonálních homogenních lineárních diferenčních systémů*

**Teória pravdepodobnosti, matematická štatistika, ekonometria a finančná matematika** (9 súťažiacich)

1. cena

Michal Pešta (MFF UK Praha): *Isotonic regression in Sobolev spaces*

2. cena

Martin Branda (MFF UK Praha): *Risk measures – sensitivity*

3. cena

Šárka Došlá (MFF UK Praha): *Bimodální rozdělání*

Andrea Kvitkovičová (MFF UK Praha): *Wienerov proces s posunutím; testy hypotéz o parametri posunutia*

Laureát

Eliška Otčenášová (MFF UK Praha): *Vliv chyb měření nezávisle proměnných na odhady a testy v regresních modelech*

**Matematické štruktúry – algebra, topológia a geometria** (6 súťažiacich)

1. cena

Jan Šaroch (MFF UK Praha): *Deconstruction of cotorsion pairs and tilting modules*

2. cena

Jan Šustek (PřF Univerzita Ostrava): *Velikost vyjádřitelné množiny posloupnosti*

3. cena

Veronika Trnkova (PřF MU Brno): *Studium rozšířené grupy kruhových jednotek v bicyklických tělesech*

Laureát

Michal Botur (PřF UP Olomouc): *Homomorfismy a kongruence relačních systémů*

Peter Zahradník (FMFI UK Bratislava): *Spádové plochy*

**Matematické štruktúry – teória grafov a kombinatorika** (12 súťažiacich)

1. cena

Jan Kynčl (MFF UK Praha): *Crossings in topological graphs*

Robert Lukotka (FMFI UK Bratislava): *Real valued flows in graphs*

2. cena

Josef Cibulka (MFF UK Praha): *On constants in the Furedi-Hajnal and the Stanley-Wilf conjectures*

3. cena

Khikmat Saburov (FAV ZČU Plzeň): *Induced hereditary graph classes and closure operation*

Tomas Valla (MFF UK Praha): *Ramsey theory and combinatorial games*

Laureát

Jan Ekstein (FAV ZČU Plzeň): *Hamiltonovské kružnice v mocninách grafu*

Ruslan Gumerov (FAV ZČU Plzeň): *Contractible subgraphs and forbidden induced subgraphs*

Michaela Vojtová (PF UPJŠ Košice): *Pestré farbenia semiregulárnych grafov*

### **Teoretická informatika** (10 sůťažiacich)

1. cena

Martin Macko (FMFI UK Bratislava): *On closure properties of quantum finite automata*

2. cena

Eva Ondráčková (MFF UK Praha): *Big cliques and claw-free graphs in Seidel's switching*

3. cena

Mirka Kemeňová (FMFI UK Bratislava): *On descriptive complexity of infinite words*

Jiří Šimša (FI MU Brno): *Monitoring of systems behaviour*

Laureát

Ľuboš Steskal (FMFI UK Bratislava): *The tape-size and extended Chomsky hierarchy*

### **Aplikovaná informatika** (9 sůťažiacich)

1. cena

Martin Hatka (FJFI ČVUT Praha): *Inteligentní vzorkování textur*

2. cena

Michal Recký (FMFI UK Bratislava): *Fast area-based stereo algorithm*

3. cena

Jiří Dokulil (MFF UK Praha): *Dotazování nad RDF daty*

Laureát

Zdenka Uhríková (FMFI UK Bratislava): *Automatická morfometrická analýza obrazov svalových buniek z elektrónovej mikroskopie*

### **Aplikovaná matematika** (11 sůťažiacich)

1. cena

Lenka Dubcová (MFF UK Praha): *Numerická simulace interakce tekutin a tuhých těles*

2. cena

Marta Domorádová (VŠB-TU Ostrava): *Projector preconditioning for the solution of the large scale bound constrained quadratic programming problems*

Miloslav Vlasák (MFF UK Praha): *Numerical analysis of discontinuous Galerkin finite element*

3. cena

Radomír Chabiniok (MFF UK Praha): *Zpracování dat cardio MRI pomocí parciální diferenciální rovnice Allenova-Cahnova typu*

Pavel Kůs (MFF UK Praha): *Řešení konvektivně-difúzních rovnic pomocí adaptivních metod vyšších řádů v prostoru a v čase*

Laureát

Jaroslava Prokopová (MFF UK Praha): *Numerické řešení obtékání leteckého profilu*

Členovia porôt zhodne konštatovali vysokú odbornú úroveň jednotlivých prác. Výsledky dosiahnuté ocenenými účastníkmi dosahujú vysokú vedeckú úroveň, podľa mienky prítomných odborníkov sú publikovateľné v špičkových vedeckých periodikách. Zaujala tiež vysoká úroveň spracovania prác a prednesu jednotlivých súťažiacich, čo svedčí o kvalitnej príprave na domácich fakultách. Dôstojný rámec záverečnému kolu vytvoril spoločenský program, najmä vystúpenie SĽUKu v kaštieli v Rusovciach, ktoré sa konalo v rámci osláv 25. výročia založenia Fakulty matematiky, fyziky a informatiky UK. Otvorenia, spoločenského programu i záverečného odovzdania cien sa zúčastnili predstavitelia vedenia fakulty a Univerzity Komenského. Českú matematickú spoločnosť zastupoval jej predseda – prof. Jan Kratochvíl.

Úspešné vyvrcholenie ŠVOČ by nebolo možné bez podpory vedenia FMFI UK, Ministerstva školstva SR a sponzorov. Najväčšie ocenenie však patrí samotným študentom, ich školiteľom, porotcom a obetavým organizátorom z Fakulty matematiky, fyziky a informatiky UK. Po skončení súťaže sme sa rozchádzali na cestu domov plní optimizmu, chuti do práce a obdivu k talentu a šikovnosti nášho dorastu. Po štyroch úspešných ročníkoch je zrejmé, že myšlienka organizovať ŠVOČ na medzištátnej úrovni sa ujala, nepochybne sa zvýšila kvalita súťaže a celospoločenský dosah, o čom svedčí rastúci počet účastníkov i zapojených fakúlt. ŠVOČ z matematiky a informatiky sa tak stáva inšpirujúcim príkladom spolupráce vedeckých komunit dvoch blízkych európskych národov.

Budúcoročné záverečné kolo ŠVOČ bude organizovať PřF UP Olomouc. Ďalšie podrobnosti nájde čitateľ v propozíciách súťaže na adrese

<http://www.fmph.uniba.sk/mffuk/studium/svoc/>,

informácie o minulých ročníkoch sa nachádzajú na adrese

<http://cms.jcmf.cz/svoc/>.

*Roman Nedela*  
*Predseda SMS JSMF*

*Eduard Boďa*  
*Predseda organizačného výboru*