

# Matematický ústav Slezské univerzity v Opavě

## Zpráva o vědecké činnosti v roce 2009

Schváleno Vědeckou radou Matematického ústavu dne 15. 3. 2010.

### I. Vědecká rada MÚ SU

#### a) Složení vědecké rady

##### Předseda

Prof. RNDr. Jaroslav Smítal, DrSc.

##### Místopředseda

Prof. RNDr. Miroslav Engliš, DrSc.

##### Interní členové

Doc. RNDr. Michal Marvan, CSc.

Doc. RNDr. Artur Sergyeyev, Ph.D.

Doc. RNDr. Marta Štefánková, Ph.D.

##### Externí členové

Prof. RNDr. Miroslav Bartušek, DrSc. (PřF MU Brno)

Prof. RNDr. Martin Černohorský, CSc. (PřF MU Brno)

Prof. hab. Dr. Roman Ger (IM SU Katowice)

Prof. RNDr. Josef Mikeš, DrSc. (PřF UP Olomouc)

Prof. RNDr. Vladimír Müller, DrSc. (MÚ AV ČR, Praha)

Prof. RNDr. Lubomír Snoha, DrSc. (PřF UMB Banská Bystrica) (od 1. 12. 2008)

#### b) Programy zasedání

##### 21. zasedání (9. 2. 2009)

1. Výroční zpráva o vědecké činnosti Matematického ústavu v Opavě za rok 2008.
2. Výroční zpráva o řešení výzkumného záměru v Matematickém ústavu v roce 2008.
3. Výroční zpráva o pedagogické činnosti Matematického ústavu v Opavě za rok 2008.
4. Aktualizace dlouhodobého záměru Matematického ústavu na rok 2009.
5. Zahájení habilitačního řízení Hong Van Le, DrSc. v oboru Matematika – Geometrie a globální analýza.
6. Rozšíření akreditace navazujícího magisterského studijního programu Matematika o obor Aplikovaná matematika.
7. Různé.

##### 22. zasedání (3. 12. 2009)

1. Habilitační řízení Hong Van Le, DrSc. v oboru Matematika – Geometrie a globální analýza.
2. Zahájení habilitačního řízení RNDr. J. Kopfové, Ph.D. v oboru Matematika – Matematická analýza.
3. Aktualizace dlouhodobého záměru Matematického ústavu na rok 2010.
4. Ustanovení Grantové komise Matematického ústavu.
5. Různé.

### II. Kvalifikační a věková struktura - stav k 31. 12. 2009

#### a) Počty kmenových vědecko-pedagogických pracovníků (19)

Profesoři s věd. hodností DrSc.:	3	Průměrný věk:	61
Docenti s hodností DrSc.:	0	Průměrný věk:	
Docenti s hodností CSc. nebo Ph.D.:	5	Průměrný věk:	46
Asistenti a odborní asistenti s věd. hodností:	11	Průměrný věk:	41
Asistenti a odborní asistenti bez věd. hodností:	0	Průměrný věk:	

Jde o vědecko-pedagogické pracovníky v hlavním pracovním poměru. V roce 2009 jimi na MÚ SU byli *prof. V. I. Averbuch, DrSc.* (1937), *prof. RNDr. M. Engliš, DrSc.* (1964), *prof. RNDr. J. Smítal, DrSc.* (1942); *doc. RNDr. T. Kopf, Ph.D.* (1966), *doc. RNDr. M. Marvan, CSc.* (1957), *doc. RNDr. A. Sergyeyev, Ph.D.* (1975), *doc. RNDr. K. Smítalová, CSc.* (1943), *doc. RNDr. M. Štefánková, Ph.D.* (1974); *RNDr. H. Baran, Ph.D.* (1973), *RNDr. K. Hasík, Ph.D.* (1972), *Ing. K. Jelšovská, Ph.D.* (1981), *RNDr. Z. Kočan, Ph.D.* (1973), *RNDr. J. Kopfová, Ph.D.* (1967), *RNDr. P. Kordulová, Ph.D.* (1979), *RNDr. V. Kurková, Ph.D.* (1981), *RNDr. M. Málek, Ph.D.* (1974), *Ing. J. Melecký, Ph.D.* (1957), *RNDr. M. Mlíchová, Ph.D.* (1982), *RNDr. V. Sedlář, CSc.* (1942), *RNDr. O. Stolín, Ph.D.* (1970), *Ing. J. Sýkora, CSc.* (1936).

## b) Počty vědecko-pedagogických pracovníků s částečným úvazkem (2)

Asistenti a odborní asistenti s věd. hodnosti:	1/0.3	Průměrný věk:	31
Asistenti a odborní asistenti bez věd. hodnosti:	1/0.5	Průměrný věk:	69

Údaje v tabulce představují počet fyzických osob/počet přepočtený na plné úvazky a průměrný věk fyzických osob. Dvěma pracovníky s částečnými úvazky jsou *RNDr. Marek Lampart, Ph.D.* (30%) a *PaedDr. L. Hozová* (50%)

## c) Externí akademičtí pracovníci (8)

*Mgr. E. Dobrušová, Ing. S. Häuser, Ing. H. Maruszáková, PhDr. Ing. A. Mateiciuc, Ing. R. Neugebauer, CSc., Mgr. I. Olšovec, Prof. RNDr. J. Ramík, CSc., Ing. et Ing. J. Zemek.* Jejich průměrný úvazek činil 11 hod. přímé výuky měsíčně.

## d) Kvalifikační postupy kmenových pracovníků (1)

RNDr. V. Kurková MÚ SU Opava Ph.D. Matematická analýza

Údaje představují místo udělení hodnosti, titul a obor.

## e) Vědecká příprava

### Obhajoby doktorandů školených kmenovými pracovníky (2)

V roce 2009 se konaly následující obhajoby Ph.D.

RNDr. V. Kurková (šk. J. Smítal, konz. M. Málek)	MÚ SU Opava	Matematická analýza
Mgr. R. Otáhalová (šk. M. Engliš)	MÚ SU Opava	Matematická analýza

### Doktorandi školení kmenovými pracovníky (13)

<i>Školitel prof. Averbuch:</i>			
Mgr. T. Konderla	MÚ SU Opava	Matematická analýza	2004
<i>Školitel doc. Engliš:</i>			
Mgr. P. Blaschke	MÚ SU Opava	Matematická analýza	2009
Mgr. J. Tichavský	MÚ SU Opava	Matematická analýza	2004
<i>Školitel doc. Kopf:</i>			
RNDr. J. Kotůlek	MÚ SU Opava	Geometrie a globální analýza	2002
<i>Školitel doc. Marvan:</i>			
RNDr. A. Haková	MÚ SU Opava	Geometrie a globální analýza	2003
<i>Školitel prof. Ramík:</i>			
Ing. J. Vícha	MÚ SU Opava	Matematická analýza	2007
<i>Školitel doc. Sergyeyev:</i>			
Mgr. P. Vojčák	MÚ SU Opava	Geometrie a globální analýza	2006
<i>Školitel prof. Smítal:</i>			
RNDr. L. Obadalová	MÚ SU Opava	Matematická analýza	2008
<i>Školitelka doc. Smítalová:</i>			
Ing. P. Harasim (konz.)	MÚ SU Opava	Matematická analýza	2003
Mgr. R. Hudeczek	MÚ SU Opava	Matematická analýza	2007

Mgr. B. Kaličinská	MÚ SU Opava	Matematická analýza	2009
<i>Školitelka doc. Štefánková:</i>			
Mgr. J. Dvořáková	MÚ SU Opava	Matematická analýza	2006
Mgr. L. Szala	MÚ SU Opava	Matematická analýza	2009

Údaje v tabulkách představují jméno, pracoviště na němž probíhá studium, obor a rok zahájení výchovy. Školitelem P. Harasima je dr. Chleboun (ČVUT Praha). U jednotlivých doktorandů není vyznačeno případné přerušení studia. V žádném případě nebyla překročena zákonná délka 8 let studia (standardní doba + 4 roky).

### III. Publikace pracovníků a studentů ústavu

Typ publikace:	Česká	Cizojazyčná
Články ve vědeckých časopisech	1	19
z toho studenti	0	1
Příspěvky ve sbornících z konferencí	0	5
z toho studenti	0	2
Preprinty	0	2
Učební texty a sborníky z konferencí	0	0
Rigorózní, doktorské a habilitační práce	0	3
Práce přijaté do tisku	0	11
z toho studenti	0	5
Posudky a recenze	5	79

#### a) Články ve vědeckých časopisech (20)

##### a1) Články v impaktovaných časopisech (19)

[1] J. Arazy, *M. Engliš*, W. Kaup, Holomorphic retractions and boundary Berezin transforms, *Ann Inst Fourier* 59 (2009), 641 – 657. ISSN 0373-0956 (France) (IF 0.7)

[2] F. Balibrea, *J. Smítal*, Strong distrinutional chaos and minimal sets, *Topology Appl* 156 (2009), 1673 – 1678. ISSN 0166-8641 (Nederlands) (IF 0.4)

[3] *H. Baran and M. Marvan*, On integrability of Weingarten surfaces: a forgotten class, *J Phys A: Math Theor* 42 (2009), 404007. ISSN 1751-8113 (GB) (IF 1.5)

[4] M. Blaszkak, Bi-Hamiltonian representation of Stackel systems, *Phys Rev E* 79 (2009), No. 5, 056607. ISSN 1539-3755 (USA) (IF 2.5)

[5] M. Blaszkak and *A. Sergyeyev*, A coordinate-free construction of conservation laws and reciprocal transformations for a class of integrable hydrodynamic type systems, *Rep Math Phys* 64 (2009), No. 1-2, 341- 354. ISSN 0034 – 4877 (GB) (IF 0.6)

[6] *M. Čiklová-Mlíchová*, Li-Yorke sensitive minimal maps II, *Nonlinearity* 22 (2009), 1569 – 1573. ISSN 0951-7715 (GB) (IF 1.0)

[7] M. Eleuteri, *J. Kopfová*, P. Krejčí, Magnetohydrodynamic flow with hysteresis, *SIAM J App Math* 41 (2009), 435 - 464, ISSN 0036-1399 (USA) (IF 1.0)

[8] *M. Engliš*, Toeplitz operators and localization operators, *Trans Amer Math Soc* 361 (2009), 1039-1052. ISSN 0002-9947 (USA) (IF 0.8)

[9] *M. Engliš*, Weighted Bergman kernels for logarithmic weights, *Pure Appl. Math. Quarterly* 6 (2009), 781 - 813. ISSN 1558-8599 (USA), (IF 0.5)

[10] *M. Engliš* and R. Rochberg, The Dixmier trace of Hankel operators on the Bergman space, *J Func*

Anal 257 (2009), 1445-1479. ISSN 0022-1236 (USA) (IF 1.1)

[11] L. García Guirao, D. Kwietniak, M. Lampart, P. Oprocha and A. Peris, Chaos on hyperspaces, Nonlin Anal: Real World Appl 71 (2009), 1 - 8, ISSN 1468-1218 (IF 1.8)

[12] Z. Kočan, V. Kornecká-Kurková and M. Málek, On the centre and the set of omega-limit points of continuous maps on dendrites, Topology Appl 156 (2009), 2923 - 2931. ISSN 0166-8641 (Nederlands) (IF 0.4)

[13] J. Kotělek, Nontrivial systems and the necessity of the scalar quantum mechanics axioms, J Math Phys 50 (2009), 062101-1 - 062101-14 ISSN 0022-2488 (USA) (IF 1.1)

[14] M. Lampart and P. Oprocha, On omega chaos and specification property, Topol Appl 156 (2009), 2979 - 2985. ISSN 0166-8641 (Nederlands) (IF 0.2)

[15] M. Marvan, Sufficient set of integrability conditions of an orthonomic system, Found Comp Math 9 (2009), 651 - 674. ISSN 1615-3375 (print) ISSN 1615-3383 (electronic) (USA) (IF 2.1)

[16] L. Reich, J. Smítal, M. Štefánková, Local analytic solutions of the generalized Dhombres functional equation II, J Math Anal Appl 355 (2009), 821 - 829 (USA) (IF 0.9)

[17] L. Reich, J. Smítal, Functional equation of Dhombres type - a simple equation with many open problems, J Difference Equ Appl 15 (2009), 1179 - 1191. ISSN 1023-6198 (GB) (IF 1.0)

[18] A. Sergyeyev, Infinite hierarchies of nonlocal symmetries of the Chen-Kontsevich-Schwarz type for the oriented associativity equations, J. Phys. A: Math. Theor. 42 (2009), Issue 40, Article No 404017. ISSN 1751-8113 (GB) (IF 1.5)

[19] J. Smítal and T. H. Steele, Stability of dynamical structure under perturbation of the generating function, J Diff Equ Appl 15 (2009), 77 - 89. ISSN 1023-6198 (GB) (IF 1.0)

IF znamená impact factor za rok 2008, zaokrouhlený na jedno desetinné místo. Práce [4] vznikla v době pracovního pobytu M. Blazsaka v Matematickém ústavu v r. 2008, s podporou výzkumného záměru MSM4781305904.

## **a2) Články v neimpaktovaných časopisech database SCOPUS (0)**

### **a3) Články v ostatních recenzovaných časopisech (1)**

[1] K. Jelšovská a E. Mikulová, Environmentálna bezpečnosť. In: Krízový manažment, Vedecko-odborný časopis Fakulty špeciálneho inžinierstva Žilinskej univerzity v Žiline. SK-ISSN 1336-0019.

## **b) Příspěvky ve sbornících z mezinárodních konferencí (5)**

[1] D. Catalano Ferraioli and P. Morando, Applications of solvable structures to the nonlocal symmetry reduction of ODEs, J Nonlin Math Phys 16, Suppl. 01 (2009) 27 - 42. ISSN 1402-9251, E-ISSN 1776-0852 (Singapore) (IF 0.76)

[2] K. Jelšovská, Analýza environmentálnych konfliktov. 14. Medzinárodná vedecká konferencia Riešenie krízových situácií v špecifickom prostredí. Katedra krízového manažmentu, Žilinská univerzita, Žilina. 2009-05-27 - 2009-05-28. ISBN 978-80-554-0014-3.

[3] L. Obadalová, Continuous maps of the interval and of the square disproving conjectures on Hausdorff dimension and invariant measures, Real Anal Exch, Summer Symposium 2008, (2009), 125 - 130. ISSN 0147-1937 (USA)

[4] J. Smítal, Minimal sets and distributional chaos, Real Anal Exch, Summer Symposium 2008, (2009), 23 - 26. ISSN 0147-1937 (USA)

[5] J. Vícha and J. Ramík, Duality in linear programming with fuzzy parameters and matrix games with

fuzzy pay-offs, 27th International Conference on Mathematical Methods in Economics 2009 (9. –11. 9. 2009), pages 329 – 334, Czech University of Life Science Prague, ISBN: 978-80-213-1963-9. (ČR)

### c) Preprinty (2)

[1] L. Reich and J. Smítal, On generalized Dhombres equations with nonconstant polynomial solutions in the complex plane. Preprint MA 66/2009, Mathematical Institute, Silesian University in Opava.

[2] M. Málek and P. Oprocha, On variants of distributional chaos in dimension one. Preprint MA 67/2009, Mathematical Institute, Silesian University in Opava.

### d) Učební texty, sborníky z konferencí (0)

### e) Rigorózní, doktorské a habilitační práce (3)

[1] RNDr. V. Kurková, Solution of open problems in low-dimensional dynamics, doktorská práce (Ph.D.) obhájená na MÚ SU v Opavě v r. 2009.

[2] Mgr. R. Otáhalová, Berezin transforms on spaces of holomorphic and harmonic functions, doktorská práce (Ph.D.) obhájená na MÚ SU v Opavě v r. 2009.

[1] RNDr. J. Kopfová, Ph.D., Differential equations with hysteresis operators, habilitační práce (doc.) předložena v r. 2009 na MÚ SU v Opavě k obhajobě.

### f) Práce přijaté do tisku v roce 2009 (12)

#### f1) Práce přijaté do tisku v impaktovaných časopisech (9)

[1] J. Dvořáková, Stability of chain recurrent points of continuous maps on interval, J Difference Equ Appl ISSN 1023-6198 (GB) (IF 1.0)

[2] M. Engliš, Berezin transform on the harmonic Fock space, J Math Anal Appl, ISSN 0022-247X (USA) (IF 0.9)

[3] M. Engliš and R. Otáhalová, Covariant derivatives of the Berezin transform, Trans Amer Math Soc, ISSN 0002-9947 (USA) (IF 1.0)

[4] M. Engliš, G. Zhang, Ramadanov conjecture and line bundles over compact Hermitian symmetric spaces, Math Z 264 (2010), 201 - 212, ISSN 0025-5874 (Germany), (IF 0.7)

[5] K. Hasík, On a predator-prey system of Gause type, J Math Biology 60 (2010), 59 – 74. ISSN 0303-6812 (Germany) (IF 1.9)

[6] F. Hofbauer, P. Raith, J. Smítal, The space of omega-limit sets of piecewise continuous maps of the interval, J Diff Equ Appl, ISSN 1023-6198 (GB) (IF 0.9)

[7] Z. Kočan, V. Kornecká-Kurková and M. Málek, Entropy, horseshoes and homoclinic trajectories on trees, graphs and dendrites, Ergod Th & Dynam Sys, ISSN 0143-3857 (GB) (IF 0.8)

[8] L. Obadalová and J. Smítal, Distributional chaos and irregular recurrence, Nonlin Anal A: Theor Math Appl 72 (2010), 2190 – 2194. ISSN 0362-546X (Netherlands) (IF 1.3)

[9] J. Vodová, HL-differentiability is equivalent to MB<sup>#</sup>-differentiability, Математические заметки (Rus), English transl. Math Notes, ISSN 0001-4346 (Germany) (IF 0.3)

#### f2) Práce přijaté do tisku v ostatních recenzovaných časopisech a sbornících (2)

[1] P. Harasim, On the worst scenarion method: application to aquasilinear elliptic 2D-problem with uncertain coefficients, Appl Math, ISSN 0862-7940 (ČR)

[2] L. Obadalová, Irregular recurrence and distributional chaos. Real Anal Exch, ISSN 0147-1937

(USA)

### g) Posudky a recenze (84)

Oponentní posudky grantových a rozvojových projektů (4)

*Jelšovská* (VEGA, SR); *Smítal* (GAUK 2x); *Štefánková* (Fulbright Foundation, USA)

Oponentní posudky na Ph.D., doc. apod. (2)

*Sergyeyev* (Ph.D., MÚ Opava), *Štefánková* (Ph.D., MÚ Opava);

Recenze článků pro vědecké časopisy a sborníky (43)

*Engliš* 21 (Acta Math Univ Comen, Ann Acad Sci Fenn, Comm Math Univ Carol 2x, Complex Anal Oper Th, Integ Eqs Oper Theory, J Funct Anal 2x, J Funct Spaces Appl, J Geom Phys, J Math Anal Appl, J Oper Th, Math Scand, Monatsh Math, Proc Math Sci, Rocky Mount J Math, Trans Amer Math Soc 3x, sborník z konference);

*Málek* 2 (Nonlin Anal, J Math Anal Appl)

*Marvan* 2 (Diff Geom Appl, J Math Anal Appl)

*Melecký* 1 (Sci Popul Prot);

*Sergyeyev* 2 (J Phys A, J Nonlin Math Phys)

*Smítal* 12 (Adv Difference Equ, Czech Math J, Discr Cont Dynam Sys, Ergod Th Dynam Sys, Fund Math, J Difference Equ Appl 3x, J Math Anal Appl, J Phys A, Nonlin Anal 2x);

*Štefánková* 3 (Abstr Appl Anal, Aequ Math, Ill J Math)

Recenze článků pro MR a Zbl (35)

*Engliš* 7 (Math. Rev. 6, Zblt), *Kopfová* 10 (Math. Rev.), *Marvan* 7 (Zblt), *Mlíchová* 7 (Math. Rev.) *Sergyeyev* 4 (Math. Rev.)

Recenze knih (0)

## IV. Ohlas prací kmenových pracovníků a studentů (207)

	V pracích zahr. autorů	dom. autorů	Dle SCI	Kvalif.
Profesoři	129	12	123	35
Docenti	40	7	42	7
Ostatní	17	2	12	3

### a) Citace v monografiích a pracích zahraničních autorů (186)

*Engliš* 27, *Smítal* 102; *Kopf* 1, *Marvan* 5, *Sergyeyev* 14, *Štefánková* 20; *Hasík* 1, *Kočan* 3, *Kopfová* 3, *Kurková* 1, *Lampart* 5, *Málek* 2, *Mlíchová* 2.

*M. Engliš* – 27 citací dle SCI.

F. Bagarello, Vector coherent states and intertwining operators, J. Phys. A Math. Theor. 42 (2009), no. 075302. *Engliš* – 1 citace. Též dle SCI.

W. Bauer, Berezin–Toeplitz quantization and composition formulas, J. Funct. Anal. 256 (2009), 3107–3142. *Engliš* – 1 citace. Též dle SCI.

J. Bonet, J. Taskinen, Toeplitz operators on the space of analytic functions with logarithmic growth, J. Math. Anal. Appl. 353 (2009), 428–435. *Engliš* – 1 citace. Též dle SCI.

L. Chen, On unitary equivalence of quasi-free Hilbert modules, Studia Math. 195 (2009), 87–98. *Engliš* – 1 citace. Též dle SCI.

B. R. Choe, On higher dimensional Luecking's theorem, J. Math. Soc. Japan 61 (2009), 213–224. *Engliš* – 1 citace. Též dle SCI.

B. R. Choe, H. Koo, Y.J. Lee, Finite sums of Toeplitz products on the polydisc, Potential analysis 31 (2009), 227–255. *Engliš* – 1 citace. Též dle SCI.

B. R. Choe, K. Nam, Berezin transform and Toeplitz operators on harmonic Bergman spaces, *J. Funct. Anal.* 257 (2009), 3135–3166. *Engliš* – 3 citace. Těž dle SCI.

A. J. Di Scala, A. Loi, F. Zuddas, Riemannian geometry of Hartogs domains, *Int. J. Math.* 20 (2009), 139–148. *Engliš* – 1 citace. Těž dle SCI.

Q. L. Fang, J. B. Xia, Schatten class membership of Hankel operators on the unit sphere, *J. Funct. Anal.* 257 (2009), 3082–3134. *Engliš* – 1 citace. Těž dle SCI.

J. B. Geloun, M. N. Hounkonnou, New classes of nonlinear vector coherent states of generalized spin-orbit Hamiltonians, *J. Phys. A – Math. Theor.* 42 (2009), Art. No. 295202. *Engliš* – 1 citace. Těž dle SCI.

T. Gramchev, A. Loi, TYZ expansion for the Kepler manifold, *Comm. Math. Phys.* 289 (2009), 825–840. *Engliš* – 4 citace. Těž dle SCI.

O. Hutník, On Toeplitz–type operators related to wavelets, *Integ. Eqs. Oper. Theory* 63 (2009), 29–46. *Engliš* – 1 citace. Těž dle SCI.

A. Loi, F. Zuddas, Engliš expansion for Hartogs domains, *Int. J. Geom. Math. Modern Phys.* 6 (2009), 233–240. *Engliš* – 3 citace. Těž dle SCI.

G. Morchio, F. Strocchi, Classical and quantum mechanics from the universal Poisson–Rinehart algebra of a manifold, *Rep. Math. Phys.* 64 (2009), 33–48. *Engliš* – 1 citace. Těž dle SCI. G. Morchio,

A. Olofsson, Operator–valued Bergman inner functions as transfer functions, *Algebra i Analiz* 19 (2007), 146–173; English translation *St. Petersburg Math. J.* 19 (2008), 603–623. *Engliš* – 2 citace. Těž dle SCI.

J. J. Perez, The G–Fredholm property of the dbar–Neumann problem, *J. Geom. Anal.* 19 (2009), 87–106. *Engliš* – 1 citace. Těž dle SCI.

F. Strocchi, Classical and quantum mechanics from the universal Poisson–Rinehart algebra of a manifold, *Rep. Math. Phys.* 64 (2009), 33–48. *Engliš* – 1 citace. Těž dle SCI.

S. I. Vacaru, Branes and quantization for an A–model complexification of Einstein gravity in almost Kaehler variables, *Int. J. Geom. Meth. Modern Phys.* 6 (2009), 873–909. *Engliš* – 1 citace. Těž dle SCI.

L. Y. Zhang, W. P. Yin, Lu Qi–Keng's problem on some complex ellipsoids, *J. Math. Anal. Appl.* 357 (2009), 364–370. *Engliš* – 1 citace. Těž dle SCI.

*K. Hasík* – 1 citace dle SCI.

X. Ding and J. Jiang, Multiple periodic solutions in generalized Gause-type predator-prey systems with non-monotonic numerical responses, *Nonlin. Anal: Real World Appl.* 10 (2009), 2819 – 2827. *Hasík* – 1 citace dle SCI.

*Z. Kočan* – 3 citace, v tom 1 dle SCI.

J. Chudziak, J. L. García Guirao, E. Snoha and V. Špitalský, Universality with respect to omega-limit sets, *Nonlinear Analysis: Theory, Methods & Applications* 71 (2009), 1485 - 1495. *Kočan* – 1 citace. Těž dle SCI.

R. García Rubio, Sistemas dinámicos discretos con aplicaciones: Modelos de tipo triangulare y Cournot. Ph.D. thesis, Universidad de Alicante, Alicante 2009. *Kočan* – 2 citace.

*T. Kopf* – 1 citace dle SCI.

F. Besnard, A noncommutative view on topology and order, *Journal of Geometry and Physics* 59

(2009) 861-875. *Kopf* – 1 citace. Též dle SCI.

*J. Kopfová* – 3 citace dle SCI.

B. Appelbe, D. Flynn, H. McNamara et al., Rate-independent hysteresis in terrestrial hydrology, a vegetated soil model with Preisach hysteresis, *IEEE Control Systems Magazine* 29 (2009), 44 – 69. *Kopfová* – 1 citace. Též dle SCI.

B. Schweizer, Homogenization of the Prager model in one-dimensional plasticity, *Continuum Mech. Thermodyn.* 20 (2009), 459 – 477. *Kopfová* – 1 citace. Též dle SCI.

A. Pimenov and D. Rachinskii, Linear stability analysis of systems with Preisach memory, *Discr. Cont. Dynam. Sys. B*, 11 (2009), 997 – 1018. *Kopfová* – 1 citace. Též dle SCI.

*V. Kurková* – 1 citace dle SCI.

J. Chudziak, J. L. García Guirao, E. Snoha and V. Špitalský, Universality with respect to omega-limit sets, *Nonlinear Analysis: Theory, Methods & Applications* 71 (2009), 1485 - 1495. *Kurková* – 1 citace. Též dle SCI.

*M. Lampart* – 5 citací, z toho 2 dle SCI a 1 kvalifikovaná.

E. Ligocka, On the extendability of quadratic polynomial mappings of the plane, *Ann. Polon. Math.* 96.3 (2009), 283 – 294. *Lampart* – 2 citace.

P. Oprocha, Invariant scrambled sets and distributional chaos, *Dynamical Systems – an International Journal* 24 (2009), 31 – 43. *Lampart* – 1 citace. Též dle SCI.

R. G. Rubio, Sistemas dinámicos discretos con aplicaciones: modelos de tipo triangular y Cournot, Thesis Doctoral, Alicante, 2009. *Lampart* – 1 kvalifikovaná citace.

H. Wang, Q. Fan and G. Liao, Constant-length substitution systems and countable distributionally scrambled sets, *Nonlinear Analysis* 71 (2009), 4640 – 4645. *Lampart* – 1 citace dle SCI.

*M. Málek* – 2 citace dle SCI.

J. Chudziak, J. L. García Guirao, E. Snoha and V. Špitalský, Universality with respect to omega-limit sets, *Nonlinear Analysis: Theory, Methods & Applications* 71 (2009), 1485 - 1495. *Málek* – 2 citace. Též dle SCI.

*M. Marvan* – 5 citací dle SCI

G. Gaeta, Twisted symmetries of differential equations, *J. Nonlinear Math. Phys.* 16 (2009) Suppl. 1, 107 – 136. *Marvan* – 1 citace. Též dle SCI.

O. I. Morozov, Contact integrable extensions of symmetry pseudo-groups and coverings of (2+1) dispersionless integrable equations, *J. Geom. Phys.* 59 (2009), 1461 – 1475. *Marvan* – 3 citace. Též dle SCI.

J. P. Wang, Extensions of integrable solutions, *J. Phys. A: Mathematical and Theoretical* 42 (2009), Article number 362004. *Marvan* – 1 citace. Též dle SCI.

*M. Mlíchová* – 2 kvalifikované citace.

H. Pawlak and R. Pawlak, First-return limiting notions and rings of Sharkovsky functions, *Real Anal. Exch.* 34 (2009), 549 – 564. *Čiklová* – 1 kvalifikovaná citace.

R. Pawlak, On the entropy of Darboux functions, *Colloq. Math.* 116 (2009), 227 – 241. *Čiklová* – 1 kvalifikovaná citace.



A. *Sergyeyev* – 14 citací, z toho 13 dle SCI a 2 kvalifikované.

A.V. Bolsinov, V.S. Matveev, G. Pucacco, Normal forms for pseudo-Riemannian 2-dimensional metrics whose geodesic flows admit integrals quadratic in momenta, *J. Geom. Phys.* 59 (2009), no.7, 1048–1062. *Sergyeyev* – 1 citace. Též dle SCI.

Tsuyoshi Houri, Takeshi Oota, and Yukinori Yasui, Closed conformal Killing-Yano tensor and the uniqueness of generalized Kerr-NUT-de Sitter spacetime, *Class. Quantum Grav.* 26 (2009), paper 045015. *Sergyeyev* – 1 citace. Též dle SCI.

Shuang-Qiang Wu, Rank-three Killing-Yano tensor and separability of the massive Dirac's equation in the general 5-dimensional Kerr-(anti-)de Sitter black hole background, *Class. Quant.Grav.* 26 (2009), paper 055001. *Sergyeyev* – 1 citace. Též dle SCI.

A. Ballesteros, A. Enciso, F.J. Herranz, O. Ragnisco, Superintegrability on N-dimensional curved spaces: Central potentials, centrifugal terms and monopoles, *Ann. Phys.* 324 (2009), no.6, 1219–1233. *Sergyeyev* – 2 citace. Též dle SCI.

A. Ballesteros, A. Blasco, F.J. Herranz, N-dimensional integrability from two-photon coalgebra symmetry, *J. Phys. A: Math. Theor.* 42 (2009), no.26, paper 265205. *Sergyeyev* – 1 citace. Též dle SCI.

B.M. Szablikowski, M. Blaszk, B. Silindir, Bi-Hamiltonian structures for integrable systems on regular time scales, *J. Math. Phys.* 50 (2009), paper 073502. *Sergyeyev* – 1 citace. Též dle SCI.

Jianke Yang, David J. Kaup, Squared Eigenfunctions for the Sasa-Satsuma Equation, *J. Math. Phys.* 50 (2009), paper 023504. *Sergyeyev* – 1 citace. Též dle SCI.

S.C. Anco, S.I. Vacaru, Curve Flows in Lagrange-Finsler Geometry, Bi-Hamiltonian Structures and Solitons, *J. Geom. Phys.* 59 (2009), 79–103. *Sergyeyev* – 1 citace. Též dle SCI.

A.V. Mikhailov, V.S. Novikov, Jing-Ping Wang, Symbolic representation and classification of integrable systems, In: *Algebraic Theory of Differential Equations*, eds. M.A.H. MacCallum and A.V. Mikhailov, Cambridge University Press, 2009, p.156 - 216. *Sergyeyev* – 1 citace.

M. Blaszk, B.M. Szablikowski, Classical R-matrix theory for bi-Hamiltonian field systems, *J. Phys. A: Math. Theor.* 42 (2009), no.40, paper 404002. *Sergyeyev* – 1 citace. Též dle SCI.

Jing Ping Wang, Lenard scheme for two dimensional periodic Volterra chain, *J. Math. Phys.* 50 (2009), paper 023506. *Sergyeyev* – 3 citace (z toho 2 kvalifikované). Též dle SCI.

J. *Smítal* - 102 citací, z toho 84 citací dle SCI a 31 kvalifikovaných.

F. Blanchard, Topological chaos: What this mean? *J. Difference Equations Appl.* 15 (2009), 23 – 46. *Smítal* – 3 citace. Též dle SCI.

J. S. Canovas, Topological entropy of continuous transitive maps on the real line, *Dyn. Sys.* 24 (2009), 473 – 483. *Smítal* – 1 citace. Též dle SCI.

J. S. Canovas, Estimating topological entropy from individual orbits, *Intern. J. Comp. Math.* 86 (2009), 1901 - 1906. *Smítal* – 2 citace. Též dle SCI.

J. Chudziak, J. L. García Guirao, E. Snoha and V. Špitalský, Universality with respect to omega-limit sets, *Nonlinear Analysis: Theory, Methods & Applications* 71 (2009), 1485 - 1495. *Smítal* – 3 citace, v tom 1 kvalifikovaná. Též dle SCI.

E. D'Aniello, Continuous self-maps of a compact metric space and adding machines, *Real Analysis Exchange, Summer Symposium 2008*, (2009), 39 – 42. *Smítal* – 1 citace.

X. Fu, Y. You, Chaotic sets of shift and weighted shift maps, *Nonlinear Analysis: Theory, Methods & Applications* 71 (2009), 2141 - 2152. *Smítal* – 5 citací. Též dle SCI.

- E. Glasner and X. Ye, Local entropy theory, *Ergod. Th. Dynam. Sys.* 29 (2009), 351 – 356. *Smítal* – 1 citace. Těž dle SCI.
- C. Good, B. E. Raines and R. Suabedissen, Uncountable omega-limit sets with isolated points, *Fund. Math.* 205 (2009), 179 – 189. *Smítal* – 1 citace. Těž dle SCI.
- J. L. G. Guirao and F. L. Pelayo, On solenoidal distribution of infinite omega-limit sets, *Intern. J. Comput. Math.* 86 (2009), 201 – 208. *Smítal* – 3 citace. Těž dle SCI.
- F. Hofbauer and P. Raith, Stability of omega-limit set for unimodal transformation, *Nonlinearity* 22 (2009), 955 – 966. *Smítal* – 1 citace. Těž dle SCI.
- B. Kahng, On Devaney's definition of chaos for discontinuous dynamical systems, *Proc. 15th Amer. Conf. On Applied Mathematics, and Proc. Of the International Conference on Computational and Information Sciences 2009, Vol. I and II, Book Series: Mathematics and Computers in Science and Engeneering*, pp. 89 – 94. *Smítal* – 2 citace. Těž dle SCI.
- Pl. Kannappan, Functional Equations and Inequalities with applications. Springer, New York 2009. *Smítal* – 2 citace.
- M. Kuczma, An Introduction to the Theory of Functional Equations and Inequalities. Cauchy's Equation and Jensen's Inequality. Birkhäuser, Basel - Boston - Berlin 2009. ISBN 978-3-7643-8748-8 *Smítal* – 7 citací, v tom 6 kvalifikovaných.
- C. M. Li and Q. J. Fan, Schweizer-Smital chaos does not equal to the modified Devaney chaos, *Jilin Normal University Journal (Natural Science Edition)* 30 (1) (2009), 96 – 98. *Smítal* – 1 citace.
- G. Liao, W. Wang and Q. Fan, A class of non-primitive substitutions and chaos, *Chinese Annals of Mathematics, Ser. A* 30(2) (2009). *Smítal* – 1 citace.
- G. Liao, Z. Chu and O. Fan, Relations between mixing and distributional chaos, *Chaos, Solitons & Fractals* 41 (2009), 1994 – 2000. *Smítal* – 6 citací. Těž dle SCI.
- H. Liu, L. Wang and Z. Chu, Devaney's chaos implies distributional chaos in a sequence, *Nonlin. Anal.* 71 (2009), 6144 – 6147. *Smítal* – 1 citace. Těž dle SCI.
- F. Martínez-Giménez, P. Oprocha and A. Peris, Distributional chaos for backward shifts, *J. Math. Anal. Appl.* 351 (2009), 607 – 615. *Smítal* – 6 citací, v tom 2 kvalifikované. Těž dle SCI.
- D. K. Ma and C. J. Hu, Chaotic sets of attractors of iterated function systems, *Huanan Ligong Daxue Xuebao / Journal of South China University of Technology (Natural Sciences)* 37 (2009), 138 – 141. *Smítal* – 2 citace.
- X. Ma, B. Hou and G. Liao, Chaos in hyperspace system, *Chaos, Solitons and Fractals* 40 (2009). 653 – 660. *Smítal* – 4 citace. Těž dle SCI.
- P. Oprocha, A note on distributional chaos with respect to a sequence, *Nonlinear Analysis* 71 (2009), 5835 – 5839. *Smítal* – 2 citace. Těž dle SCI.
- P. Oprocha, Invariant scrambled sets and distributional chaos, *Dynamical Systems – an International Journal* 24 (2009), 31 – 43. *Smítal* – 11 citací, v tom 1 kvalifikovaná. Těž dle SCI.
- P. Oprocha, Distributional chaos revisited, *Trans. Amer. Math. Soc.* 361 (2009), 4901 – 4925. *Smítal* – 13 kvalifikovaných citací. Těž dle SCI.
- W. Pimsert, V. Laohakosol and P. Udomkavanich, Independence among various versions of the Cauchy's functional equation, *Chamchuri J. Math.* 1 (2009), 45 – 50. *Smítal* – 1 citace.
- E. Sander and J. A. Yorke, A classification of explosions in dimension one, *Ergod. Th. Dynam. Sys.* 29 (2009), 715 – 731. *Smítal* – 1 citace. Těž dle SCI.

F. Tan and J. C. Xiong, Chaos via Furstenberg family couple, *Topol. Appl.* 156 (2009), 525 – 532. *Smítal* – 4 citace, v tom 2 kvalifikované. Též dle SCI.

H. Wang, G. Liao and Q. Fan, A note on the map with the whole space being a scrambled set, *Nonlinear Analysis, Theory, Methods and Applications* 70 (2009), 2400 – 2402. *Smítal* – 3 citace, v tom 1 kvalifikovaná. Též dle SCI.

H. Wang, Q. Fan and G. Liao, Constant-length substitution systems and countable distributionally scrambled sets, *Nonlinear Analysis* 71 (2009), 4640 – 4645. *Smítal* – 6 citací, v tom 1 kvalifikovaná. Též dle SCI.

H. Wang, G. Liao and Q. Fan, Substitution systems and the three version of distributional chaos, *Topology Appl.* 156 (2009), 262 – 267. *Smítal* – 3 citace, v tom 2 kvalifikované. Též dle SCI.

L. Wang, B. Li and Z. Chu, Distributional chaos in coupled map lattices, 2009 Chinese Control and Decision Conference, CCDC 2009, Article number 5192877, pp. 1067 – 1070. *Smítal* – 2 kvalifikované citace.

L. Wang, X. Xing and Z. Chen, Chaotic property and topological ergodicity of a minimal sub-shift on symbolic spaces, *Liaoning Gongcheng Jishu Daxue Xuebao (Ziran Kexue Ban) / Journal of Liaoning Technical University (Natural Science Edition)* 28 (5) (2009), 857 – 860. *Smítal* – 1 citace.

C. Zhang, Y. M. Shi and G. R. Chen, Constructing chaotic polynomial maps, *Int. J. Bifur. Chaos* 19 (2009), 531 – 543. *Smítal* – 2 citace. Též dle SCI.

*M. Štefánková* – 20 citací, z toho 16 citací dle SCI a 3 kvalifikované.

J. L. G. Guirao and F. L. Pelayo, On solenoidal distribution of infinite omega-limit sets, *Intern. J. Comp. Math.* 86 (2009), 201 – 208. *Štefánková* – 1 citace. Též dle SCI.

R. García Rubio, Sistemas dinámicos discretos con aplicaciones: Modelos de tipo triangulare y Cournot. Ph.D. thesis, Universidad de Alicante, Alicante 2009. *Štefánková* – 1 citace.

G. Liao, Z. Chu and O. Fan, Relations between mixing and distributional chaos, *Chaos, Solitons & Fractals* 41 (2009), 1994 – 2000. *Štefánková* – 2 citace. Též dle SCI.

F. Martínez-Giménez, P. Oprocha and A. Peris, Distributional chaos for backward shifts, *J. Math. Anal. Appl.* 351 (2009), 607 – 615. *Štefánková* – 2 citace, v tom 1 kvalifikovaná. Též dle SCI.

P. Oprocha, A note on distributional chaos with respect to a sequence, *Nonlinear Analysis* 71 (2009), 5835 – 5839. *Štefánková* – 1 citace. Též dle SCI.

P. Oprocha, Distributional chaos revisited, *Trans. Amer. Math. Soc.* 361 (2009), 4901 – 4925. *Štefánková* – 3 citace. Též dle SCI.

P. Oprocha, Invariant scrambled sets and distributional chaos, *Dynamical Systems – an International Journal* 24 (2009), 31 – 43. *Štefánková* – 1 citace. Též dle SCI.

F. Tan and J. C. Xiong, Chaos via Furstenberg family couple, *Topol. Appl.* 156 (2009), 525 – 532. *Štefánková* – 1 kvalifikovaná citace. Též dle SCI.

D. J. Thompson, Irregular sets and conditional variational principles in dynamical systems, Ph.D. thesis, University of Warwick, UK, 2009. *Štefánková* – 1 citace.

H. Wang, G. Liao and Q. Fan, Substitution systems and the three version of distributional chaos, *Topology Appl.* 156 (2009), 262 – 267. *Štefánková* – 2 citace. Též dle SCI.

H. Wang, Q. Fan and G. Liao, Constant-length substitution systems and countable distributionally scrambled sets, *Nonlinear Analysis* 71 (2009), 4640 – 4645. *Štefánková* – 2 citace. Též dle SCI.

L. Wang, B. Li and Z. Chu, Distributional chaos in coupled map lattices, 2009 Chinese Control and Decision Conference, CCDC 2009, Article number 5192877, pp. 1067 – 1070. *Štefánková* – 1 kvalifikovaná citace.

Xianfeng Ma, Bingzhe Hou and Gongfu Liao, Chaos in hyperspace system, *Chaos, Solitons and Fractals* 40 (2009), 653 – 660. *Štefánková* – 1 citace. Též dle SCI.

L. Zhang, J. Wu and N. Zhou, Image encryption with discrete fractional cosine transform and chaos, Proc. 2009 Fifth International Conference on Information Assurance and Security, Xi'An China, Aug. 18 – 20. Ias, vol. 2, pp. 61 – 64. ISBN 978-0-7695-3744-3. *Štefánková* – 1 citace.

#### **b) Citace v monografiích a pracích domácích autorů (21)**

*Smítal* 12; *Kopf* 1, *Štefánková* 6; *Málek* 2.

*T. Kopf* – 1 citace dle SCI.

J. Kotůlek, Nontrivial systems and the necessity of the scalar quantum mechanics axioms, J. Math. Phys. 50 (2009), 062101-1 – 062101-14. *Kopf* – 1 citace. Též dle SCI.

*M. Málek* – 2 citace dle SCI.

F. Balibrea, J. Smítal, Strong distriutional chaos and minimal sets, Topology Appl. 156 (2009), 1673 – 1678. *Málek* – 1 citace. Též dle SCI.

M. Lampart and P. Oprocha, Shift spaces, omega-chaos and specification property, Topology Appl. 157 (2009), 156, 2979 – 2985. *Málek* – 1 citace. Též dle SCI.

*J. Smítal* - 12 citací dle SCI, v tom 4 kvalifikované.

M. Čiklová – Mlíchová, Li-Yorke sensitive minimal maps II, Nonlinearity 22 (2009), 1569 – 1573. *Smítal* – 1 citace. Též dle SCI.

J. L. García Guirao, D. Kwietniak, M. Lampart, P. Oprocha and A. Peris, Chaos on hyperspaces, Nonlinear Analysis 71 (2009), 1 – 8. *Smítal* – 3 kvalifikované citace. Též dle SCI.

Z. Kočan, V. Kornecká-Kurková and M. Málek, On the centre and the set of omega-limit points of continuous maps on dendrites, Topology Appl. 157 (2009), 2923 – 2931. *Smítal* – 2 citace, v tom 1 kvalifikovaná. Též dle SCI.

M. Lampart and P. Oprocha, Shift spaces, omega-chaos and specification property, Topology Appl. 157 (2009), 156, 2979 – 2985. *Smítal* – 6 citací. Též dle SCI.

*M. Štefánková* – 6 citací dle SCI, v tom 2 kvalifikované.

F. Balibrea, J. Smítal, Strong distriutional chaos and minimal sets, Topology Appl. 156 (2009), 1673 – 1678. *Štefánková* – 1 citace. Též dle SCI.

M. Čiklová – Mlíchová, Li-Yorke sensitive minimal maps II, Nonlinearity 22 (2009), 1569 – 1573. *Štefánková* – 1 kvalifikovaná citace. Též dle SCI.

J. L. García Guirao, D. Kwietniak, M. Lampart, P. Oprocha and A. Peris, Chaos on hyperspaces, Nonlinear Analysis 71 (2009), 1 – 8. *Štefánková* – 2 kvalifikované citace. Též dle SCI.

M. Lampart and P. Oprocha, Shift spaces, omega-chaos and specification property, Topology Appl. 157 (2009), 2979– 2985. *Štefánková* – 2 citace. Též dle SCI.

## **V. Grantová a rozvojová úspěšnost (12)**

V roce 2009 bylo v MÚ SU jako hlavním řešitelským pracovišti plněno celkem 10 projektů s celkovým rozpočtem 1 243 tis. Kč. Z toho byly 4 projekty GAČR s rozpočtem 1 040 tis. Kč, 1 projekt FRVŠ s rozpočtem 83 tis. Kč, 4 projekty IGS SU s rozpočtem 120 tis. Kč a 1 projekt z International Visegrad Fund s rozpočtem 113 tis. Kč. V roce 2009 byl MÚ SU spoluřešitelským pracovištěm 2 rozvojových projektů MŠMT s rozpočtem 390 tis. Kč.

### **Projekty, kde byl MÚ SU hlavním řešitelským pracovištěm (10)**

- [1] GAČR 201/07/P224 Symbolické výpočty v teorii parciálních diferenciálních rovnic, na roky 2007 – 2009, řešitel *H. Baran*. Přiděleno 236 tis. Kč (2007), 261 tis. Kč (2008), 289 tis. Kč (2009).
- [2] GAČR 201/07/P224 Diskrétní chaos pro indukovaná zobrazení, na roky 2007 – 2009, řešitel *M. Lampart*. Přiděleno 140 tis. Kč (2007), 157 tis. Kč (2008), 168 tis. Kč (2009).
- [3] 201/09/P163 Analytické a numerické metody vyšetřování hysterezního modelu filtrace v porézním prostředí, projekt na roky 2009 - 2011 s rozpočtem 1 065 tis. Kč, 321 tis. Kč (2009). Řešitel *P. Kordulová*.
- [4] 201/09/P198 Chaos v diskretních dynamických systémech, projekt na roky 2009 - 2011 s rozpočtem 872 tis. Kč, 263 tis. Kč (2009). Řešitel *M. Mlíchová*.
- [5] FRVŠ 1663/2009, TO F6, Aplikovaná matematika názorně a interaktivně. Řešitel *T. Kopf*, dotace 83 tis. Kč.
- [6] IGS A1-6/2009 *J. Dvořáková*, Aktivní účast na mezinárodní konferenci Meeting on Topological Dynamics, Murcia, Spain, 30 tis. Kč.
- [7] IGS A1-7/2009 *V. Kurková*, Aktivní účast na Meeting on Topological Dynamics, 30 tis. Kč.
- [8] IGS A1-1/2009 *L. Obadalová*, Aktivní účast na mezinárodní konferenci Summer Symposium in Real Analysis XXXIII, 2009, USA, 30 tis. Kč.
- [9] IGS B-2/2009 *A. Sergeyev*, Mezinárodní spolupráce se skupinou DIANA (Viedeň), 30 tis. Kč.
- [10] International Visegrad Fund, projekt 10910197 *Z. Kočan*, Visegrad Conference „Dynamical Systems, Jeseníky 2009“. 113 tis. Kč.

### Projekty, kde byl MÚ SU spoluřešitelským pracovištěm (2).

(Celkem 2 projekty SU za 7 780 tis. Kč, pro MÚ z toho 390 tis. Kč.)

- [1] Program 1. Rozvoj přístrojového vybavení a moderních technologií, podprogram b. Rozvoj informačních a komunikačních technologií. Název projektu: Konsolidace a rozvoj informačních a komunikačních technologií SÚ, řešitel *J. Kania*, požadovaná dotace 6 780 tis. Kč. Spoluřešitelé za MÚ *H. Baran* a *R. Petrla*, dotace pro MÚ 300 tis. Kč.
- [2] Program 9. Podpora odstraňování slabých stránek a/nebo podpora silných stránek vysoké školy. Název projektu: Budování systému řízení jakosti na Slezské univerzitě v Opavě. Řešitel *J. Vaněk*, požadovaná dotace 1 000 tis. Kč. Spoluřešitel za MÚ *M. Engliš*, dotace pro MÚ 90 tis. Kč.

## VI. Vědecké konference a zahraniční spolupráce

Vědecké konference organizované ústavem	1
Přednášky na konferencích celorepublikového významu	2
Mezinárodní vědecká spolupráce	
mezinárodní konference s účastí kmenových pracovníků a studentů MÚ SU	29
přednášky kmenových pracovníků na mezinárodních konferencích	40
z toho zvané přednášky	16
přednášky doktorandů a studentů na mezinárodních konferencích	4
z toho zvané přednášky	1
přednášející na zahraničních univerzitách	7
z toho studenti	0
přednášky zahraničních hostů na ústavu	6

### a) Konference organizované pracovníky ústavu (1)

- [1] 13th Czech-Slovak Workshop on Discrete Dynamical Systems (CSWDDS'09) & Visegrad Conference Dynamical Systems Jeseníky 2009, September 6 - 13, Hotel Dlouhé Stráně. 44 účastníků (ČR 14, Polsko 13, Francie 5, Slovensko 4, Čína 2, Německo 2, Rakousko 2, Španělsko 1, Velká Británie 1).

### b) Vystoupení na mezinárodních konferencích, workshopech a seminářích (44)

Pracovníci a studenti ústavu měli celkem 44 přednášek a referátů na 29 mezinárodních konferencích: Z toho profesori 22x – *M. Engliš* 16x (4x Indie, Kanada, Lucembursko, 3x Maroko, 2x Mexiko, 2x Německo, 2x Rakousko, Velká Británie), *J. Smítal* 6x (ČR, Itálie, Německo, Polsko, Portugalsko, USA); docenti 11x – *M. Marvan* 2x (ČR, Itálie), *A. Sergeyev* 6x (2x ČR, Francie, 2x Polsko, Rakousko), *M. Štefánková* 3x (Itálie, Polsko, Portugalsko); odborní asistenti 7x – *H. Baran* 1x (Kanada), *Z. Kočan* 2x (ČR, Portugalsko), *J. Kopfová* 2x (Itálie, Německo), *P. Kordulová* 1x (Itálie), *M. Mlíchová* 1x (ČR); doktorandi 4x - *J. Dvořáková* (Portugalsko), *L. Obadalová* (ČR, USA), *J. Vícha* (ČR).

- [1] Progress on difference equations, Homburg/Saar, Německo, 8. – 12. 1. 2009.  
*J. Smítal* – přednáška “Chaos in minimal systems”.
- [2] Seminar Sophus Lie 37, Paderborn, Německo, 15. – 17. 1. 2009.  
*M. Engliš* – zvaná plenární přednáška „Toeplitz quantization on real symmetric domains“.
- [3] Quantization Day 2, Praha, 24. 3. 2009.  
*A. Sergyeyev* – přednáška “Infinite hierarchies of nonlocal symmetries for the oriented associativity equations”.
- [4] Harmonic Analysis and Spectral Geometry, Marrakech, Maroko, 1. – 4. 4. 2009.  
*M. Engliš* – cyklus 3 zvaných plenárních přednášek „The many faces of Berezin transform“.
- [5] Operator Theory and Complex Geometry, Oberwolfach, Německo, 5. – 11. 4. 2009.  
*M. Engliš* – zvaná přednáška „Hankel operators and the Dixmier trace“.
- [6] Workshop in Analysis and Its Applications, Bangalore, Indie, 16. – 23. 5. 2009.  
*M. Engliš* – cyklus 4 zvaných plenárních přednášek „The many faces of the Berezin transform“.
- [7] 6th European Conference on Elliptic and Parabolic Problems, Gaeta, Italy, 25. – 29. 5. 2009.  
*J. Kopfová* – přednáška “Uniqueness and asymptotic behaviour for a class of parabolic partial differential equations with hysteresis and convection”.  
*P. Kordulová* – přednáška “An existence result for the Philip-Richards equation with hysteresis”.
- [8] Progres in Difference Equations, Bedlewo, Polsko, 25. – 29. 5. 2009.  
*J. Smítal* – přednáška “Chaos in minimal systems – recent results and open problems”.  
*M. Štefánková* – přednáška “Functional equation of Dhombres type in the complex domain”.
- [9] Canadian Mathematical Society 2009 Summer Meeting, St Johns, Kanada, 4. – 10. 6. 2009.  
*M. Engliš* – zvaná přednáška „Hankel operators and the Dixmier trace“.
- [10] Conference on Time–Frequency, Strobl am Wolfgangsee, Rakousko, 14. – 20. 6. 2009.  
*M. Engliš* – přednáška „Toeplitz quantization on real symmetric domains“.
- [11] 47<sup>th</sup> International Symposium on Functional Equations, ISFE 47, Gargnano, Italy, 14. – 21. 6. 2009.  
*J. Smítal* – hlavní přednáška “Dynamical systems and functional equations”.  
*M. Štefánková* – přednáška “On the generalized Dhombres functional equation in complex domain”; udělené ocenění, “the ISFE medal for outstanding contributions to the meeting”.
- [12] Minisymposium Układy całkowlne (Integrabilní systémy), Poznan, Polsko, 15. – 17. 6. 2009.  
*A. Sergyeyev* – přednáška “Infinite hierarchies of nonlocal symmetries of the Chen–Kontsevich–Schwarz type for the oriented associativity equations”.
- [13] Quantum Groups and Integrable Systems, Prague, 18. – 20. 6. 2009.  
*M. Marvan* – přednáška „On integrable classes of Weingarten surfaces“.
- [14] Summer Symposium on Real Analysis XXXIII, Southeastern Oklahoma State University, 23. – 29. 6. 2009.  
*L. Obadalová* – zvaná přednáška “Distributional chaos and irregularly recurrent points”.  
*J. Smítal* – přednáška “Distributional chaos and topological entropy”.
- [15] Applications of Computer Algebra 2009, Montreal, Kanada, 25. – 28. 6. 2009.  
*H. Baran* – přednáška „Classifying integrable systems via the spectral parameter problem“.
- [16] Current Geometry, Vietri sul Mare, 25. 6. – 2. 7. 2009.  
*M. Marvan* – přednáška „On integrable classes of Weingarten surfaces“.
- [17] Mathematics and Physics of Solitons and Integrable Systems, Dijon, France, 28. 6. – 2. 7. 2009.  
*A. Sergyeyev* – přednáška “Generalized Stäckel transform and integrability”.
- [18] 7<sup>th</sup> ISAAC Congress, London, Velká Británie, 9. – 19. 7. 2009.  
*M. Engliš* – zvaná přednáška „Berezin transform on the harmonic Fock space“.
- [19] 24th Summer Conference on Topology and Its Applications, Brno, 14. – 17. 7. 2009.  
*Z. Kočan* – přednáška “Entropy, horseshoes and homoclinic trajectories on trees, graphs and dendrites”.
- [20] XVI International Congress on Mathematical Physics, Praha, 3. – 8. 8. 2009.  
*A. Sergyeyev* – přednáška “Generalized Stackel Transform: Integrability and Beyond”.

[21] 3<sup>rd</sup> International Conference on Geometry and Quantization (GEOQUANT), Luxembourg, Lucembursko, 6.–11. 9. 2009.

*M. Engliš* – zvaná přednáška „Toeplitz quantization on real symmetric domains“.

[22] Visegrád Conference Dynamical Systems, Jeseníky 2009, 6. – 13. 9. 2009.

*M. Mlíchová* – referát “On open problems concerning Li-Yorke sensitivity”.

*L. Obadalová* – referát “Distributional chaos and irregularly recurrent points”.

*J. Smítal* – přednáška “Dynamical systems in functional equations (some results and some open problems)”.

[23] 27th International Conference on Mathematical Methods in Economics 2009, 9. – 11. 9. 2009, Prague.

*J. Vícha* – referát „Duality in linear programming with fuzzy parameters and matrix games with fuzzy pay-offs“.

[24] Grassmannian Conference in Fundamental Cosmology (Grasscosmofun'09), Štetín (Szczecin), Polsko, 14.–19. 9. 2009.

*A. Sergyeyev* – přednáška “Complete set of commuting symmetry operators for the Klein-Gordon equation in generalized higher-dimensional Kerr-NUT-(A)dS spacetimes.”

[25] International Workshop on Operator Theory and Applications (IWOTA09), Guanajuato, Mexiko, 19. – 26. 9. 2009.

*M. Engliš* – zvaná plenární přednáška „Hankel operators and the Dixmier trace“ a přednáška v sekci „Toeplitz quantization on real symmetric domains“.

[26] ESI Activity Recent Advances in Integrable Systems of Hydrodynamic Type, Víden, Rakousko, 12. – 23. 10. 2009.

*A. Sergyeyev* – přednáška “A coordinate-free construction of conservation laws and reciprocal transformations for a class of integrable hydrodynamic-type systems”.

[27] International Conference on Difference Equations and Applications, ICDEA 2009, 18. – 25. 10. 2009, Estoril, Portugalsko.

*J. Dvořáková* – přednáška “Stability of chain recurrent points of the continuous maps of the interval”.

*Z. Kočan* – přednáška “Entropy, horseshoes and homoclinic trajectories on trees, graphs and dendrites”.

*J. Smítal* – přednáška “Dynamical systems generated by piecewise continuous maps of the interval”.

*M. Štefánková* – zvaná přednáška “On a triangular map of type 2 to infinity with positive topological entropy”.

[28] International conference on Elliptic and Parabolic Equations, WIAS Berlin, 30. 11. – 4. 12. 2009.

*J. Kopfová* – přednáška “Uniqueness and asymptotic behavior for a class of parabolic partial differential equations with hysteresis and convection”.

[29] The  $\bar{d}$ -bar Neumann problem, Wien, Rakousko, 7. – 18. 12. 2009.

*M. Engliš* – zvaná přednáška “Analytic continuation of weighted Bergman kernels”.

### c) Vystoupení na ostatních konferencích (2)

[1] 8. setkání matematických fyziků, FJFI ČVUT, Praha, 17. -18. 4. 2009.

*A. Sergyeyev* - přednáška “Reciprocal transformations and deformations of integrable hierarchies”.

[2] Eduard Čech Center (ECC) Meeting, Třešť, 30. – 31. 10. 2009.

*M. Marvan* – přednáška „On integrable classes of Weingarten surfaces“.

### d) Pracovní pobyty v zahraničí (19)

Uskutečnilo se celkem 19 zahraničních pracovních pobytů v celkové délce 519 dní. Z toho profesori 4x, celkem 34 dní (*M. Engliš* 2x, 18 dní, *J. Smítal* 2x, 16 dní), docenti 7x, celkem 82 dní (*T. Kopf* 2x, 23 dní, *A. Sergyeyev* 3x, 43 dní, *M. Štefánková* 2x, 16 dní), odborní asistenti 7x, celkem 403 dní (*Z. Kočan* 2x, 18 dní, *J. Kopfová* 2x, 13 dní), *P. Kordulová* 1x, 14 dní, *V. Kurková* 1x, 11 dní, *M. Lampart* 1x, 13 dní, *M. Málek* 1x, 334 dní). Pracovníci ústavu a studenti v jejich rámci měli 7 přednášek (kromě přednášek pro studenty), z toho profesori 2x (*M. Engliš* 2x, Francie a Švédsko), docenti 1x (*M. Štefánková* 1x, Rakousko), odborní asistenti 3x (*V. Kurková* 1x, Portugalsko, *Z. Kočan* 2x, Polsko, Portugalsko, *J. Kopfová* 1x, Itálie).

[1] Instituto Superior Técnico, Lisboa, Portugalsko, 1. 1. – 30. 11. 2009.

*M. Málek* – postdoktorský pracovní pobyt.

- [2] Ústav fyziky Univerzity Adama Mickiewicze, Poznan, Polsko, 11. – 25. 1. 2009.  
*A. Sergyeyev* – pracovní pobyt.
- [3] WIAS, Berlin, 9.–13. 2. 2009.  
*J. Kopfová* – pracovní pobyt.
- [4] Institute of Mathematics, University of Rzeszów, Poland, 15. – 21. 2. 2009.  
*Z. Kočan* – přednáškový a pracovní pobyt. Přednáška “Dynamics on dendrites”.
- [5] University of Cork, Ireland, 8. – 21. 3. 2009.  
*P. Kordulová* – přednáškový a pracovní pobyt.
- [6] Universite de Provence, Marseille, Francie, 4. – 8. 5. 2009.  
*M. Engliš* – pracovní a studijní pobyt, přednáška „Berezin transform on the harmonic Fock space“.
- [7] Universidad de Murcia, Španělsko, 6. – 15. 5. 2009.  
*J. Smítal* – přednáškový a pracovní pobyt. Cyklus přednášek pro doktorandy.  
*M. Štefánková* – přednáškový a pracovní pobyt. Cyklus přednášek pro doktorandy.
- [8] Instituto Superior Técnico, Lisboa, Portugalsko, 8. – 18. 6. 2009.  
*Z. Kočan* – pracovní pobyt, přednáška „Entropy, horseshoes and homoclinic trajectories on graphs“.  
*V. Kurková* – pracovní pobyt, přednáška „Entropy, horseshoes and homoclinic trajectories on dendrites“.
- [9] Institut für Mathematik, Julius-Maximilians-Universität Würzburg, Německo, 29. 6. – 10. 7. 2009.  
*T. Kopf* – pracovní pobyt
- [10] Fakultät für Mathematik, Universität Wien, Víden, Rakousko, 10. – 24. 7. 2009.  
*A. Sergyeyev* – pracovní pobyt
- [11] Universidad de Murcia, Španělsko, 15. – 25. 9. 2009.  
*T. Kopf* – pracovní pobyt
- [12] Universität Wien, Austria, 17. – 29. 9. 2009.  
*M. Lampart* – pracovní pobyt.
- [13] Erwin Schrödinger Institute a Fakultät für Mathematik, Universität Wien, Víden, Rakousko, 12. - 24. 10. 2009.  
*A. Sergyeyev* – pracovní pobyt.
- [14] Chalmers Tekniska Högskola/Göteborg University, Göteborg, Švédsko, 8.–20.11. 2009.  
*M. Engliš* – pracovní a studijní pobyt, seminární přednáška “Weighted Bergman kernels for logarithmic weights”.
- [15] Institut für Mathematik, Karl-Franzens Universität Graz, Rakousko, 16. – 20. 11. 2009.  
*J. Smítal* – pracovní pobyt.  
*M. Štefánková* – pracovní pobyt, přednáška „Triangular maps of type 2 to infinity and chaos“.
- [16] University of Trento, 19.–26. 8. 2009.  
*J. Kopfová* – pracovní pobyt, přednáška "A thermodynamically consistent temperature-dependent Preisach hysteresis model".

#### **e) Přednášky zahraničních hostů na ústavu (6)**

- [1] 25. 3. 2009 *Dr. Andrzej Bis* (University Lodz, Poland), Denjoy theorem and its generalizations.
- [2] 15. 4. 2009 *RNDr. Matúš Dirbák* (Univerzita M. Bela, Banská Bystrica), Rozširovanie dynamických systémov bez zväčšovania entropie.
- [3] 29. 4. 2009 *Prof. Dr. Ludwig Reich* (Karl-Franzens Universität Graz), Generalized Dhombres equations with non-constant polynomial solutions.
- [4] 14. 10. 2009 *RNDr. Matúš Dirbák* (Univerzita M. Bela, Banská Bystrica), Minimálne šikmé súčiny s hypertranzitívnymi vlastnosťami.



[5] 11. 11. 2009 *Mag. Jürg Tomaschek* (Karl-Franzens Universität Graz), Solutions of the Generalized Dhombres Functional Equation which take a root of unity as value in zero.

[6] 25. 11. *Prof. dr. hab. Piotr Rybka* (Warsaw University), Viscosity solutions to Hamilton-Jacobi equations, An introduction and an unexpected application.

#### **f) Přednášky hostů z ČR na ústavu (7)**

[1] 18. 3. *RNDr. Šárka Nečasová, CSc.* (MÚ AV ČR, Praha), Proudění tekutin podél rotujících těles a pohyb tuhých těles ve vazké tekutině (kolokviální přednáška).

[2] 30. 9. *Hong Van Le, DrSc.*, (Matematický ústav AV ČR, Praha), Symplectic submanifolds and homology classes of compact symplectic manifolds.

[3] 7. 10. *RNDr. Pavel Krejčí, CSc.*, (Matematický ústav AV ČR, Praha), Voda a led – matematický model fázového přechodu, aneb Jak si aplikovaný matematik ukládá láhev na mrazák.

[4] 5. 11. *Steven J. Verpoort, M.Sc., Ph.D.* (Př.F MU Brno), Some Aspects of the geometry of the second fundamental form.

[5] 12. 11. *RNDr. Zdenek Dušek, Ph.D.* (PřF UP Olomouc), Homogenní geodetiky na riemannovských a pseudo-riemannovských homogenních varietách.

[6] 3. 12. *Hong Van Le, DrSc.*, (Matematický ústav AV ČR, Praha), Classification of 3-forms and 4-forms on  $R^8$ .

[7] 10. 12. 2009 *RNDr. Zdenek Dušek, Ph.D.* (PřF UP Olomouc), Homogenní geodetiky na homogenních afinních varietách.

#### **g) Pracovní pobyty zahraničních hostů na ústavu, dlouhodobé stáže (4)**

[1] 23. – 28. 3. 2009 *Dr. Andrzej Bis* (University Lodz, Poland), pracovní pobyt.

[2] 1. 4. – 31. 12. 2009 *Dr. Diego Catalano Ferraioli* (Università degli Studi di Milano, Italy), pracovní pobyt.

[3] 27. – 30. 4. 2009 *Prof. Dr. Ludwig Reich* (Karl-Franzens Universität Graz), pracovní pobyt.

[4] 9. – 13. 11. 2009 *Mag. Jürg Tomaschek* (Karl-Franzens Universität Graz), studijní pobyt.

## **VII. Další údaje o vědecké spolupráci v ČR a zahraničí**

Počet pracovníků ve vědeckých radách VŠ ČR, věd. ústavů ČR	1
Počet pracovníků v redakčních radách věd. časopisů v ČR	2
Počet pracovníků v redakčních radách věd. časopisů v zahraničí	2
Počet pracovníků v oborových radách dokt. studií	2
Počet pracovníků ve vědeckých zahraničních komisích	1
Počet pracovníků ve vědeckých a organizačních výborech konferencí v ČR	3
Počet pracovníků ve vědeckých a organizačních výborech konferencí zahr.	1

Pozn.: Každá fyzická osoba je uváděna jen jednou, není uváděno členství ve vědeckých a oborových radách resp. oborových a jiných stálých komisích v rámci SU, je ale uváděno členství ve vědeckých komisích ad hoc v rámci SU.

#### **Prestížní ocenění v roce 2009**

*M. Engliš* byl zvolen řádným členem Učené společnosti České republiky.

*M. Štefánková* získala „Stipendium L'Oréal for Women in Science“ na rok 2009 (společný projekt UNESCO a AV ČR)

## Další údaje

*Jiřina Böhmová*

[1] Předsedkyně organizačního výboru Visegrad Conference Dynamical Systems, Jeseníky 2009.

*Prof. RNDr. Miroslav Engliš, DrSc.*

[1] Zástupce šéfredaktora Czechoslovak Mathematical Journal.

[2] Člen redakční rady J. Funct. Spaces Appl. (Indie).

[3] Člen Rady doktorského studijního oboru Geometrie a topologie, globální analýza a obecné struktury na MFF UK Praha.

[4] Člen Oborové rady doktorského studia Geometrie, topologie a globální analýzy na PřF MU Brno.

[5] Člen oborové komise doktorského studijního programu Matematika, oboru Matematická analýza na Přírodovědecké fakultě MU v Brně.

[6] Člen Učené společnosti ČR od r. 2009.

[7] Člen Vědecké rady Akademie věd ČR.

*RNDr. Zdeněk Kočan, Ph.D.*

[1] Předseda organizačního výboru 13th Czech-Slovak Workshop on Discrete Dynamical Systems (CSWDDS'09), September 6 - 13, 2009

*Doc. RNDr. Michal Marvan, CSc.*

[1] Člen vědecké společnosti Diffiety Institute (Rusko/Itálie).

*Prof. RNDr. Jaroslav Smítal, DrSc.*

[1] Člen Učené společnosti ČR od r. 1995.

[2] Člen celostátní komise (Slovensko) pro obhajoby DrSc. v oboru Matematická analýza.

[3] Člen stálé komise pro obhajoby doktorských dizertací DSc. v oboru "Matematická analýza a příbuzné obory", AV ČR Praha.

[4] Associate Editor časopisu Qualitative Theory of Dynamical Systems (Španělsko).

[5] Člen redakční rady Acta Math. Univ. Comenianae (Slovensko).

[6] Člen redakční rady Aequationes Math (Švýcarsko).

[7] Člen oborové rady doktorského studijního programu Matematika na Přírodovědecké fak. MU v Brně.

[8] Člen oborové komise doktorského studia Matematické analýzy na Přírodovědecké fak. MU v Brně.

[9] Člen stálého vědeckého výboru konferencí ECIT (European Conference on Iteration Theory).

[10] Člen stálé pracovní skupiny pro matematiku a informatiku Akreditační komise SR.

[11] Člen hodnotícího panelu 201 Grantové agentury ČR.

*Ing. Jana Šindlerová*

[1] Členka organizačního výboru Visegrad Conference Dynamical Systems, Jeseníky 2009.

*Doc. RNDr. Marta Štefánková, Ph.D.*

[1] „Stipendium L'Oréal for Women in Science“ na rok 2009 (společný projekt UNESCO a AV ČR)

## VIII. Institucionální výzkum

V Matematickém ústavu SU je řešen projekt institucionálního výzkumu - Výzkumný záměr MSM 4781305904 "Topologické a analytické metody v teorii dynamických systémů a matematické fyzice",

který byl schválen na roky 2005 - 2011, s rozpočtem 8 313 tis. Kč na rok 2005, 8 701 tis. Kč na rok 2006 a 9191 tis. Kč na rok 2007. Řešitelem je *J. Smítal*. V letech 2005 a 2006 byl projekt dotován z rozpočtu MŠMT ve výši přibližně 88% (7328 tis. Kč v r. 2005, 7670 tis. Kč v r. 2006). V roce 2007 se uskutečnila průběžná oponentura a na jejím základě byl projekt přeřazen do nejvyšší kategorie A s tím, že v dalších letech bude plně financován z rozpočtu MŠMT. V roce 2007 byla dotace MŠMT zvýšena z předpokládaných 8102 tis. Kč jen na 9143 tis. Kč; rozdíl byl financován z rozpočtu ústavu. V roce 2008 byl projekt již plně financován z rozpočtu MŠMT částkou 9079 tis. Kč. Na základě výsledků druhé průběžné oponentury, za roky 2007 - 2008, byl rozpočet výzkumného záměru na rok 2009 navýšen o 1 167 tis. Kč na celkovou částku 10 506 tis. Kč. Projekt zůstává zařazen v kategorii A.

## IX. Informace o dalších projektech

V této části je obsažen seznam projektů podaných pracovníky ústavu do veřejné soutěže v r. 2009 na rok 2010 a další roky. Celkem bylo podáno 16 projektů s rozpočtem 2 661 tis. Kč na rok 2010. Z toho 3 projekty GAČR za 999 tis. Kč, 1 projekt FRVŠ za 127 tis. Kč, 5 projektů IGS za 150 tis. Kč, 7 projektů SGS za 1385 tis. Kč. Přijato bylo 12 projektů za 2114 tis. Kč, z toho 2 projekty GAČR za 819 tis. Kč, 3 projekty IGS za 90 tis. Kč a 7 projektů SGS za 1385 Kč. Úspěšnost 79% ve finančním ohodnocení.

### GAČR 2010 – podané projekty

(Celkem 3 projekty za 999 tis. Kč na rok 2010.)

[1] GAČR 201/10/0887 Diskrétní dynamické systémy. Navrhovatel *M. Štefánková*, projekt na 5 let, požadovaná dotace 629 tis. Kč na rok 2010, celkem 3145 tis. Kč. Projekt byl přijat.

[2] GAČR 201/10/2315 Matematické modelování procesů v hysterézních materiálech. Navrhovatel *P. Krejčí* (MÚ AVČR), projekt na 5 let, požadovaná dotace 500 tis. Kč na rok 2010, celkem 2500 tis. Kč. Spolunavrhovatel *J. Kopfová*, požadovaná dotace 190 tis. Kč na rok 2010, celkem 950 tis. Kč. Projekt byl přijat.

[3] GAČR 201/10/0214 Pseudo-Riemannova a afinní geometrie podporovaná počítačem. Navrhovatel *J. Mikeš* (UP Olomouc), projekt na 5 let, požadovaná dotace 790 tis. Kč na rok 2010, celkem 3950 tis. Kč. Spolunavrhovatel *M. Marvan*, požadovaná dotace 180 tis. Kč na rok 2010, celkem 900 tis. Kč. Projekt byl zamítnut.

### FRVŠ 2010 – podané projekty

(Celkem 1 projekt za 127 tis. Kč.)

1589/2010/F6 Aplikovaná statistika v příkladech, navrhovatel *T. Kopf*, požadovaná dotace 127 tis. Kč. Projekt byl zamítnut.

### IGS 2010 – podané projekty

(Celkem 5 projektů za 150 tis. Kč, schváleny 3 projekty za 90 tis. Kč.)

[1] IGS A1-13/2010 *J. Dvořáková*, Aktivní účast na mezinárodní konferenci Czech-Slovak-Spanish Workshop on Discrete Dynamical Systems, La Manga, Spain, 30 tis. Kč. Projekt byl přijat.

[2] IGS A1-14/2010 *K. Jelšovská*, Účast na konferenci SAFE 20: The Third International Conference on Safety and Engineering10, 30 tis. Kč. Projekt byl zamítnut.

[3] IGS A1-15/2010 *L. Szala*, Aktivní účast na mezinárodní konferenci Czech-Slovak-Spanish Workshop on Discrete Dynamical Systems, La Manga, Spain, 30 tis. Kč. Projekt byl zamítnut.

[4] IGS A1-16/2010 *J. Vícha*, Účast na konferenci EURO 24, 30 tis. Kč. Projekt byl přijat.

[5] IGS A4-19/2010 *Z. Kočan*, Aktivní účast na European Conference on Iteration Theory 2010 (ECIT 2010), 30 tis. Kč. Projekt byl přijat.

### Studentská grantová soutěž 2010 – podané projekty

(Celkem 7 projektů za 1385 tis. Kč, schváleno 7 projektů za 1385 tis. Kč.)

- [1] SGS 15/2010 Různé typy chaosu v diskrétních dynamických systémech, projekt na 3 roky, navrhovatel *L. Obadalová*, rozpočet 220 tis. Kč na rok 2010. Projekt byl přijat.
- [2] SGS 16/2010 Chaos a stabilita v diskrétních dynamických systémech, projekt na 3 roky, navrhovatel *M. Štefánková*, rozpočet 380 tis. Kč na rok 2010. Projekt byl přijat.
- [3] SGS 17/2010 Reprodukující jádra prostorů harmonických a holomorfních funkcí, projekt na 3 roky, navrhovatel *M. Engliš*, rozpočet 228 tis. Kč na rok 2010. Projekt byl přijat.
- [4] SGS 18/2010 Symetrie parciálních diferenciálních rovnic a příbuzné struktury, projekt na 2 roky, navrhovatel *P. Vojčák*, rozpočet 190 tis. Kč na rok 2010. Projekt byl přijat.
- [5] SGS 19/2010 Nové modifikace IS – LM modelu, projekt na 3 roky, navrhovatel *B. Kaličinská*, rozpočet 210 tis. Kč na rok 2010. Projekt byl přijat.
- [6] SGS 20/2010 Fuzzy přístup v teorii her, projekt na 3 roky, navrhovatel *J. Vícha*, rozpočet 115 tis. Kč na rok 2010. Projekt byl přijat.
- [7] SGS 21/2010 Matematické modely evoluce, projekt na 2 roky, navrhovatel *T. Kopf*, rozpočet 45 tis. Kč na rok 2010. Projekt byl přijat.

## X. Vybrané publikace

- [1] *H. Baran and M. Marvan*, On integrability of Weingarten surfaces: a forgotten class, *J Phys A: Math Theor* 42 (2009), 404007. ISSN 1751-8113 (GB) (IF 1.5)
- [2] *M. Blaszkak*, Bi-Hamiltonian representation of Stackel systems, *Phys Rev E* 79 (2009), No. 5, 056607. ISSN 1539-3755 (USA) (IF 2.5)
- [3] *M. Čiklová-Mlíchová*, Li-Yorke sensitive minimal maps II, *Nonlinearity* 22 (2009), 1569 – 1573. ISSN 0951-7715 (GB) (IF 1.0)
- [4] *M. Eleuteri, J. Kopfová, P. Krejčí*, Magnetohydrodynamic flow with hysteresis, *SIAM J App Math* 41 (2009), 435 - 464, ISSN 0036-1399 (USA) (IF 1.0)
- [5] *M. Engliš*, Toeplitz operators and localization operators, *Trans Amer Math Soc* 361 (2009), 1039-1052. ISSN 0002-9947 (USA) (IF 0.8)
- [6] *M. Engliš and R. Rochberg*, The Dixmier trace of Hankel operators on the Bergman space, *J Func Anal* 257 (2009), 1445-1479. ISSN 0022-1236 (USA) (IF 1.1)
- [7] *L. García Guirao, D. Kwietniak, M. Lampart, P. Oprocha and A. Peris*, Chaos on hyperspaces, *Nonlin Anal: Real World Appl* 71 (2009), 1 - 8, ISSN 1468-1218 (IF 1.8)
- [8] *Z. Kočan, V. Kornecká-Kurková and M. Málek*, On the centre and the set of omega-limit points of continuous maps on dendrites, *Topol Appl* 156 (2009), 2923 – 2931. ISSN 0166-8641 (Nederlands) (IF 0.4)
- [9] *J. Kotělek*, Nontrivial systems and the necessity of the scalar quantum mechanics axioms, *J Math Phys* 50 (2009), 062101-1 – 062101-14 ISSN 0022-2488 (USA) (IF 1.1)
- [10] *M. Marvan*, Sufficient set of integrability conditions of an orthonomic system, *Found Comp Math* 9 (2009), 651 – 674. ISSN 1615-3375 (print) ISSN 1615-3383 (electronic) (USA) (IF 2.1)
- [11] *L. Reich, J. Smítal, M. Štefánková*, Local analytic solutions of the generalized Dhombres functional equation II, *J Math Anal Appl* 355 (2009), 821 – 829 (USA) (IF 0.9)
- [12] *A. Sergyeyev*, Infinite hierarchies of nonlocal symmetries of the Chen-Kontsevich-Schwarz type for the oriented associativity equations, *J Physics A – Math Theor* 42 (2009), Issue 40, Article No

[13] *J. Smítal* and T. H. Steele, Stability of dynamical structure under perturbation of the generating function, *J Diff Equ Appl* 15 (2009), 77 - 89. ISSN 1023-6198 (GB) (IF 1.0)

## XI. Mezinárodní spolupráce

### a) Zapojení do mezinárodních programů

V rámci programu Sokrates/Erasmus bylo na základě uzavřených smluv vysláno 6 vědecko-pedagogických pracovníků celkem na 56 dní a 3 studenti celkem na 376 dní. Přijati byli 2 vědecko-pedagogičtí pracovníci celkem na 12 dní a 2 studenti na 272 dní.

#### a1) Vyslání (9 osob, 432 dní)

[1] Institute of Mathematics, University of Rzeszów, Poland, 15. – 21. 2. 2009 – *Z. Kočan*

[2] Žilinská univerzita, Slovensko, 16. 2. – 1. 6. 2009 – *H. Skowronová* (Bc. studentka)  
16. 2. – 30. 6. – *M. Vasilová, T. Olbertová* (Bc. studentky)

[3] University College Cork, Cork, Ireland, 8. – 21. 3. 2009 - *P. Kordulová*

[4] Universidad de Murcia, Španělsko, 6. – 15. 5. 2009 – *J. Smítal, M. Štefánková*

[5] Universidad de Murcia, Španělsko, 13. – 27. 9. 2009 – *T. Kopf*

[6] Institut für Mathematik, Julius-Maximilians-Universität Würzburg, 29. 6. – 10. 7. 2009 – *T. Kopf*

#### a2) Přijetí (4 osoby, 284 dní)

[1] Institute of Mathematics, University of Lodź, Poland, 22. – 28. 3. 2009 – *Dr. Andrzej Bis*

[2] University College Cork, Ireland, 15. 6. – 19. 6. 2009 – *Mgr. Denis Flynn*

[3] Universidad de Murcia, Španělsko, 1. 1. – 19. 6. 2009 – *J. Lax Hernández* (Mgr. student)

[4] Universidad de Murcia, Španělsko, 21. 9. – 31. 12. 2009 – *Lopesino Jimenez de Zadava Lisson Carlos* (Mgr. student)

### b) Smluvní spolupráce se zahraničními VŠ a institucemi

Na základě dohod o spolupráci nebo společných projektů měl Matematický ústav v roce 2008 aktivní pracovní styky zejména s následujícími zahraničními vysokými školami a institucemi (v závorce jsou uvedeny kontaktní osoby):

Institut matematiky Národní akademie věd v Kyjevě, Ukrajina (*A. N. Sharkovsky, S. F. Kolyada*; v r. 1999 podepsána smlouva o spolupráci s MÚ SU v Opavě),

Universidad de Murcia, Španělsko (*F. Balibrea, V. Jiménez*; v r. 2001 podepsána smlouva o spolupráci s MÚ SU v Opavě),

Bayerische Julius-Maximilians-Universität Würzburg (*S. Ruscheweyh, T. Grundhöfer*),

Karl-Franzens Universität Graz (*L. Reich*),

Max Planck Institut MIS, Lipsko (*M. Paschke, R. Verch*),

Universität Wien (*P. Raith, F. Hofbauer*),

Uniwersytet Slaski w Katowicach (*R. Ger*),

Univerzita Komenského v Bratislavě (*K. Janková*),

Univerzita M. Bela v B. Bystrici (*L. Snoha*),

St. Olaf College, Northfield, MN, USA (*P. Humke*).

### c) Rozvoj informačních technologií

V roce 2009 těžil Matematický ústav z online přístupu k hlavním i specializovaným mezinárodním periodikům (asi 100 titulů), včetně elektronických verzí *Mathematical Reviews*, *Zentralblatt für*

Mathematik, Web of Science, předplácených jak jednotlivě, tak v rámci konsorcií.

**d) Ostatní mezinárodní spolupráce a aktivity**

Matematický ústav je od r. 1999 institucionálním členem American Mathematical Society.

V roce 2009 ústav *neformálně* spolupracoval v oblasti vědy zejména s těmito institucemi:

A. Mickiewicz University, Poznań (M. Blaszak),

Diffiety Institute, Rusko/Itálie (A. M. Vinogradov, I. S. Krasilščik, A. Verbovetsky),

TU Lisboa (R. Hric),

Universida Politécnica de Cartagena, Španělsko (J. L. Garcia Guirao),

Universita di Salerno, Itálie (A. M. Vinogradov),

Università degli Studi di Milano, Itálie (L. Paganoni),

Weber State University, Ogden, Utah, USA (T. H. Steele).