

Matematický ústav Slezské univerzity v Opavě

Zpráva o vědecké činnosti v roce 2003

6. 2. 2004

I. Vědecká rada MÚ SU

a) Složení

Předseda

Prof. RNDr. Jaroslav Smítal, DrSc.

Interní členové

Host. prof. Vladimír Iosifovič Averbuch, DrSc.

Doc. RNDr. Lubomír Klapka, CSc.

Doc. RNDr. Michal Marvan, CSc.

Doc. RNDr. Kristína Smítalová, CSc.

Externí členové

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

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

Prof. RNDr. Oldřich Kowalski, DrSc. (MFF UK Praha)

Prof. RNDr. Michal Lenc, Ph. D. (PřF MU Brno)

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

Prof. RNDr. Štefan Schwabik, DrSc. (MÚ AV ČR, Praha)

Prof. Ing. Jiří Tolar, DrSc. (FJFI VUT Praha)

b) Programy zasedání

10. zasedání (19. 9. 2003)

1. Zahájení habilitačního řízení dr. Štefánkové.
2. Jmenování nových školitelů.
3. Jmenování nového člena oborové komise.
4. Perspektivy Matematického ústavu.
5. Různé.

11. zasedání (9. 12. 2003)

1. Habilitační řízení RNDr. M. Štefánkové, Ph.D.
2. Výzkumný záměr Matematického ústavu na roky 2005 - 2011.
3. Různé.

II. Kvalifikační a věková struktura - stav k 31. 12. 2003

a) Počty kmenových vědecko-pedagogických pracovníků

Profesoři:	2	Průměrný věk:	63
Docenti:	5	Průměrný věk:	46
Asistenti a odborní asistenti s věd. hodností:	7	Průměrný věk:	41
Asistenti a odborní asistenti bez věd. hodnosti:	0	Průměrný věk:	

Jde o vědecko-pedagogické pracovníky se 100% úvazkem. V roce 2003 jimi na MÚ SU byli Host. prof. V. I. Averbuch, DrSc. (1937), prof. RNDr. J. Smítal, DrSc. (1942), doc. RNDr. L. Klapka, CSc. (1946), doc. RNDr. T. Kopf, Ph. D. (1966), doc. RNDr. M. Marvan, CSc. (1957), doc. RNDr. K. Smítalová, CSc. (1943), doc. RNDr. M. Štefánková, Ph.D. (1974), RNDr. K. Hasík, Ph. D. (1972), RNDr. Z. Kočan, Ph. D. (1973), RNDr. J. Kopfová, Ph. D. (1967), RNDr. V. Sedlář, CSc. (1942), RNDr. A. Sergyeyev, Ph. D. (1975), RNDr. O. Stolín, Ph. D. (1970), ing. J. Sýkora, CSc. (1936).

b) Počty vědecko-pedagogických pracovníků s částečným úvazkem

Asistenti a odborní asistenti bez věd. hodnosti: 2/0.7 Průměrný věk: 52

Údaje v tabulce představují po řadě počet fyzických osob/počet přepočtený na plné úvazky, průměrný věk fyzických osob. Dvěma pracovníky s částečnými úvazky jsou PaedDr. L. Hozová (50%) a Ing.J. Melecký (20%)

c) Externí akademičtí pracovníci

Jako externí akademičtí pracovníci v roce 2003 na MÚ SU působili doc. RNDr. O. Krupková, DrSc. (do 31. 10. 2003 byla kmenovou pracovnící ústavu), Ing. F. Mariánek, CSc., RNDr. J. Kašparová, Ph.D., Ing. J. Petržela, Ing. M. Hloušková, JUDr. R. Kašpar. Jejich průměrný úvazek činil 16 hod. přímé výuky měsíčně.

d) Kvalifikační postupy kmenových pracovníků

RNDr. Marta Štefánková, Ph.D. MÚ SU Opava doc. Matematika – Matemat. analýza

Údaje v tabulce představují po řadě jméno, místo udělení, titul a obor.

e) Vědecká příprava

Obhajoby doktorandů školených kmenovými pracovníky

V roce 2003 nebyly žádné obhajoby Ph.D.

Doktorandi školení kmenovými pracovníky k 31. 12. 2003 (celkem 16)

Školitel doc. Klapka:

Mgr. P. Chládek (od 1. 7. 2002)	MÚ SU Opava	Geometrie a globální analýza	1998
Mgr. A. Rod (konz.)	MÚ SU Opava	Matematická fyzika	2002

Školitel doc. Kopf:

RNDr. J. Hadámek	MÚ SU Opava	Matematická fyzika	2003
RNDr. A. Haková	MÚ SU Opava	Geometrie a globální analýza	2003
RNDr. J. Kotůlek	MÚ SU Opava	Geometrie a globální analýza	2002
Ing. P. Schlezinger	MÚ SU Opava	Matematická fyzika	2003

Školitel doc. Marvan:

Mgr. M. Pobořil (od 8. 4.2002)	MÚ SU Opava	Geometrie a globální analýza	1998
Mgr. H. Baran (od 1. 9. 2003)	MÚ SU Opava	Geometrie a globální analýza	1998
RNDr. P. Sebestyen	MÚ SU Opava	Geometrie a globální analýza	2003

Školitel prof. Smítal:

Mgr. J. Kupka	MÚ SU Opava	Matematická analýza	2000
RNDr. G. Dvorníková	MÚ SU Opava	Matematická analýza	2003

Školitelka doc. Smítalová:

RNDr. L. Čelechovská (konz.)	MÚ SU Opava	Matematická analýza	1999
Ing. J. Melecký	MÚ SU Opava	Matematická analýza	2002
Ing. P. Harasim (konz.)	MÚ SU Opava	Matematická analýza	2002

Školitelka doc. Štefánková:

RNDr. M. Lampart	MÚ SU Opava	Matematická analýza	2002
RNDr. P. Šindelářová (od 21.9.03)	MÚ SU Opava	Matematická analýza	2001

Údaje v tabulkách představují po řadě jméno, místo, obor a rok zahájení výchovy. Školitelem A. Roda je M. Engliš, DrSc., školitelem L. Čelechovské je prof. Schwabik., školitelem P. Harasima je dr. Chleboun - všichni jsou pracovníky Matematického ústavu AV ČR.

III. Publikace kmenových pracovníků a prezenčních Ph.D. studentů

Typ publikace:	Česká	Cizojazyčná
Články ve vědeckých časopisech	1	11
z toho prezenční Ph. D. studenti	1	4
Príspevky ve sbornících z konferencí	0	2
z toho prezenční Ph. D. studenti	0	1
Preprinty	0	14
Učební texty	0	1
Rigorózní, doktorské a habilitační práce	2	3
Práce přijaté do tisku	0	9
Posudky a recenze	6	52

a) Články ve vědeckých časopisech (12)

- [1] F. Balibrea, L. Reich and J. Smítal, Iteration Theory: Dynamical Systems and functional equations, *Internat. J. Bifur. Chaos* 13 (2003), 1627 - 1647. ISSN 0218-1274
- [2] F. Balibrea, B. Schweizer, A. Sklar and J. Smítal, Generalized specification property and distributional chaos. *Internat. J. Bifur. Chaos* 13 (2003), 1683 - 1694. ISSN 0218-1274
- [3] A. Haková and O. Krupková, Variational first-order partial differential equations, *J. Diff. Equations* 191 (2003), 67 - 89. ISSN 0022-0396
- [4] K. Hasík, Uniqueness of limit cycles in predator-prey system: The role of weight functions, *J. Math. Anal. Appl.* 277 (2003), 130 - 141. ISSN 0022-247X
- [5] J. Kotůlek, Z historie inverzního variačního problému: Odvození podmínek silné variačnosti, *Pokroky Matematiky, Fyziky a Astronomie* 48 (2003), 222 - 238. ISSN 0032-2423
- [6] J. Kupka, Triangular maps which have the nonwandering points periodic, *Acta Math. Univ. Comen.* 72 (2003), 245 - 251. ISSN 0862-9544
- [7] M. Lampart, Two kinds of chaos and relations between them, *Acta Math. Univ. Comen.* 71 (2003), 119 - 128. ISSN 0862-9544
- [8] M. Marvan and A. Sergyeyev, Recursion operator for the stationary Nizhnik-Veselov-Novikov equation, *J. Phys. A: Math. Gen.* 36 (5) (2003), L87-L92. ISSN 0305-4470.
- [9] A. Sergyeyev and J. A. Sanders, A remark on nonlocal symmetries for the Calogero-Degasperis-Ibragimov-Shabat equation, *J. Nonlin. Math. Phys.*, 10 (2003), 78-85. ISSN 1402-9251
- [10] J. Smítal and M. Štefánková, Omega-chaos almost everywhere, *Discrete and Continuous Dynamical Systems* 9 (2003), 1323 - 1327. ISSN 1078-0947
- [11] P. Šindelářová, A zero topological entropy map with recurrent points not F-sigma, *Proc. Amer. Math. Soc.* 131 (2003), 2089-2096. ISSN 0147-1937
- [12] M. Štefánková, Extreme chaos and transitivity, *Internat. J. Bifur. Chaos* 13 (2003), 1695-1700. ISSN 0218-1274

b) Příspěvky ve sbornících z konferencí (2)

- [1] J. Smítal, Various notions of chaos, recent results, open problems, *Real Analysis Exchange Summer Symposium 2002*, 81 - 86 (vyšlo 2003). ISSN 0147-1937
- [2] P. Šindelářová, A zero topological entropy map with recurrent points not F-sigma, *Real Analysis Exchange Summer Symposium 2002*, 113 - 114 (vyšlo 2003). ISSN 0147-1937

c) Preprinty (14 + 4 zahraniční hosté)

- [1] L. Čelechovská, Convergence of quasilinearization method, MA 38/2003, Preprint Series in Mathematical Analysis, MÚ SU Opava, Czech Republic, 2003.
- [2] G. Dvorníková, Characterization of alpha-limit sets for continuous maps of the interval, MA 37/2003, Preprint Series in Mathematical Analysis, MÚ SU Opava, Czech Republic, 2003.
- [3] A. Haková, Variational integrating factors for first-order partial differential equations, GA 4/2003, Preprint Series in Global Analysis, MÚ SU Opava, Czech Republic, 2003.

- [4] A. Holfter, T. Kopf and M. Paschke, On time evolution and quantum mechanics on noncommutative spaces, GA 1/2003, Preprint Series in Global Analysis, MÚ SU Opava, Czech Republic, 2003.
- [5] P. Chládek, The functional formulation of second-order ordinary differential equations, GA 5/2003, Preprint Series in Global Analysis, MÚ SU Opava, Czech Republic, 2003.
- [6] P. Chládek, L. Klapka, The cauchy atlas on the manifold of all complete ode solutions, GA 12/2003, Preprint Series in Global Analysis, MÚ SU Opava, Czech Republic, 2003.
- [7] T. Kopf, R. Otahalová, Algebra generators and information theory, GA 14/2003, Preprint Series in Global Analysis, MÚ SU Opava, Czech Republic, 2003.
- [8] J. Kopfová, A convergence result for spatially inhomogeneous Preisach operators, MA 40/2003, Preprint Series in Mathematical Analysis, MÚ SU Opava, Czech Republic, 2003.
- [9] M. Marvan, Reducibility of zero curvature representations with application to recursion operators, GA 3/2003, Preprint Series in Global Analysis, MÚ SU Opava, Czech Republic, 2003.
- [10] M. Marvan, Recursion operators for vacuum Einstein equations with symmetries, GA 6/2003, Preprint Series in Global Analysis, MÚ SU Opava, Czech Republic, 2003.
- [11] M. Marvan, O. Stolín, Symmetry reduction of vacuum Einstein equations with cosmological constant, GA 7/2003, Preprint Series in Global Analysis, MÚ SU Opava, Czech Republic, 2003.
- [12] M. Paschke, Time evolution in Quantum mechanics and (Lorentzian) geometry, GA 2/2003, Preprint Series in Global Analysis, MÚ SU Opava, Czech Republic, 2003.
- [13] M. Pobořil, A new hyperbolic equation of pseudo-spherical type, GA 13/2003, Preprint Series in Global Analysis, MÚ SU Opava, Czech Republic, 2003.
- [14] P. Sebestyen, Normal forms of sl_3 -valued zero curvature representations, GA 8/2003, Preprint Series in Global Analysis, MÚ SU Opava, Czech Republic, 2003.
- [15] L. Reich, J. Smítal and M. Štefánková, The continuous solutions of a generalized Dhombres functional equation, MA 39/2003, Preprint Series in Mathematical Analysis, MÚ SU Opava, Czech Republic, 2003.
- [16] S. Yu. Sakovich, Transformation of a generalized Harry Dym equation into the Hirota-Satsuma system, GA 9/2003, Preprint Series in Global Analysis, MÚ SU Opava, Czech Republic, 2003.
- [17] S. Yu. Sakovich, On two recent generalizations of the Harry Dym equation, GA 10/2003, Preprint Series in Global Analysis, MÚ SU Opava, Czech Republic, 2003.
- [18] S. Yu. Sakovich, Cyclic bases of zero curvature representations: further examples, GA 11/2003, Preprint Series in Global Analysis, MÚ SU Opava, Czech Republic, 2003.

d) Učební texty (1)

- [1] V. Averbuch, M. Málek, Matematická analýza 3 - 4. Učební texty Matematického ústavu SU, UT 5/2003.

e) Rigorózní, doktorské a habilitační práce (5)

- [1] RNDr. G. Dvorníková, Characterization of alpha-limit sets for continuous maps of the interval, rigorózní práce obhájena na MÚ SU v Opavě v r. 2003.
- [2] RNDr. A. Haková, Variational first-order partial differential equations, rigorózní práce obhájena na MÚ SU v Opavě v r. 2003.
- [3] RNDr. J. Kotůlek, Z historie inverzního variačního problému: Odvození podmínek silné variačnosti, rigorózní práce obhájena na MÚ SU v Opavě v r. 2003.
- [4] RNDr. P. Sebestyen, Normal forms of sl_3 -valued zero curvature representations, rigorózní práce obhájena na MÚ SU v Opavě v r. 2003.
- [5] Doc. RNDr. Marta Štefánková, PhD., Chaotická zobrazení kompaktních metrických prostorů, habilitační práce obhájená na MÚ SU v Opavě v r. 2003.

f) Práce přijaté do tisku (9)

- [1] L. Čelechovská, A simple mathematical model of the human liver. Appl. Math., 2004.

- [2] *L. Čelechovská*, Mathematical models of BSP kinetics in the human liver, Proc. 3th International Conference APLIMAT, Bratislava, 2004.
- [3] *Z. Kočan*, Triangular maps non-decreasing on the fibres, Real Analysis Exchange.
- [4] *J. Kopfová*, Periodic solutions and asymptotic behaviour of a PDE with hysteresis in the source term, Rocky Mountain Journal of Mathematics.
- [5] *M. Málek*, Distributional chaos and spectral decomposition of dynamical systems on the circle, Topology Appl. 135 (2004), 215 - 229. ISSN 0166-8641 (Holandsko)
- [6] *M. Marvan*, Reducibility of zero curvature representations with application to recursion operators, Acta Appl. Math.
- [7] *A. Sergyeyev*, A simple way of making a Hamiltonian system into a bi-Hamiltonian one, Acta Appl. Math.
- [8] *A. Sergyeyev*, Locality of symmetries generated by nonhereditary, inhomogeneous, and time-dependent recursion operators: a new application for formal symmetries, Acta Appl. Math.
- [9] *J. Smítal and M. Štefánková*, Distributional chaos for triangular maps, Chaos, Solitons & Fractals, (2004).

g) Posudky a recenze

Oponentní posudky grantových a rozvojových projektů (6)

Smítal 1x (GAUK), *Kopf* 3x (1x GAČR, 2x IGS SU Opava), *Sedlář* 1x (FRVŠ), *Stolín* 1x (IGS SU Opava)

Oponentní posudky na Ph.D., doc. apod. (1)

Smítalová 1x (Ph.D. - UK Bratislava)

Recenze článků pro vědecké časopisy a sborníky (14)

Smítal 9x (J. Phys. A, Proc. Eding. Math. Soc., 2x Topology Appl., Fund. Math., Aequationes Math., Nonlinearity, Real Anal. Exchange, Proc. Amer. Math. Soc.), *Šindelářová* 2x (AMUC, Proc. Amer. Math. Soc.), *Štefánková* 2x (AMUC), *Sergyeyev* 3x (2x J. Phys. A: Math. Gen., Bull. Greek Math. Soc.), *Sýkora* 1x (APLIMAT)

Recenze článků pro MR a Zbl (37)

Smítal 3x, *Smítalová* 2x, *Kopfová* 10x, *Sergyeyev* 21x, *Marvan* 1x

Recenze knih (0)

IV. Ohlas prací kmenových pracovníků a Ph.D. studentů (61)

	V pracích zahr. autorů	dom. autorů	Dle SCI	Kvalif.
Profesoři	31	9	20	10
Docenti	14	4	12	4
Ostatní	3	0	3	1

I. Citace v monografiích a pracích zahraničních autorů (47)

V. Averbuch - 2 citace dle SCI

S. Y. Serovaiskii, Approximate solution of optimization problems for infinite-dimensional singular systems, Siberian Math. J. 44 (2003), 519 - 528. *Averbuch* - 1 citace. Též dle SCI.

S. Y. Serovaiskii, Approximate solution of singular optimization problems, Math. Notes 74 (2003), 685 - 694. *Averbuch* - 1 citace. Též dle SCI.

K. Hasík - 1 citace dle SCI

E. Gonzales-Olivares, R. Ramos- Jiliberto, Dynamic consequences of prey refuges in a simple model system: more prey, fewer predators and enhanced stability, Ecol. Model 166 (2003), 135-146. *Hasík* - 1 citace. Též dle SCI.

Z. Kočan - 2 citace dle SCI, z toho 1 kvalifikovaná

J. L. G. Guirao, J. Chudziak, A characterization of zero topological entropy for a class of triangular mappings, J. Math. Anal. Appl. 287 (2003), 516 - 521. *Kočan* 1 kvalifikovaná citace, 1 další citace. Též dle SCI.

T. Kopf - 3 citace

S. I. Vacaru, E. Gaburov, Noncommutative symmetries and stability of black ellipsoinds in metric affine string gravity, e-Print Archive: hep-th/0310134. *Kopf* - 1 citace

S. I. Vacaru, Exact solutions with noncommutative symmetries in Einstein and gaude gravity, e-Print Archive: gr-qc/0307 103. *Kopf* - 1 citace

P. Martinetti, A brief introduction to the noncommutative geometry description of particle physics standard model, oai:arXiv.org:math-ph/0306046. *Kopf* - 1 citace

M. Marvan - 7 citací dle SCI, z toho 2 kvalifikované

S. Igonin, P.H.M. Kersten, I. Krasilshchik, On symmetries and cohomological invariants of equations possessing flat representations, Diff. Geometry Appl. 19 (2003), 319 - 342. *Marvan* - 2 citace. Též dle SCI.

A V. Shchepetilov, The geometric sense of the Sasaki connection, J. Phys. A - Math. Gen. 36 (2003), 3893 - 3898. *Marvan* - 1 citace. Též dle SCI.

S. Y. Sakovich, On integrability of one third-order nonlinear evolution equation, Phys. Lett. A 314 (2003) 232 - 238. *Marvan* - 1 citace. Též dle SCI

S. Mukherjee and A. Roy Chowdhury, Lax pair, cyclic basis, and a new integrable system, Chaos, Solitons & Fractals 19 (2004) 1225 -1229. *Marvan* - 1 citace. Též dle SCI

S. Igonin, Horizontal cohomology with coefficients and non-linear zero-curvature representations, Russian Math. Surveys 5 (2003) 180 - 182. *Marvan* - 2 kvalifikované citace. Též dle SCI.

J. Smítal - 29 citací, z toho 8 kvalifikovaných a 13 dle SCI

S. Ruelle, Chaos for continuous interval maps, Preprint, Univeritat Autonomia Barcelona, Jan. 27, 2003, 123 pp. *Smítal* - 3 kvalifikované citace, 2 další citace.

Ll. Alseda, S. Kolyada, J. Llibre and L. Snoha, Axiomatic definition of the topological entropy on the interval, Aequationes Math. 65 (2003), 113 - 132. *Smítal* - 1 citace.

E. D'Aniello and T. H. Steele, A C^1 function for which the omega-limit points are not contained in the closure of the periodic points, Trans. Amer. Math. Soc. 355 (2003), 2545 - 2556. *Smítal* - 1 kvalifikovaná citace, 2 další citace. Též dle SCI.

L. Bartłomiejczyk, Irregular solutions of the Feigenbaum functional equation, Real Anal. Exch. Summer Symp. 2002, 103 - 106. *Smítal* - 1 citace.

E. D'Aniello, A C^1 function for which the omega-limit points are not contained in the closure of the periodic points, Real Anal. Exch. Summer Symp. 2002, 75 - 80. *Smítal* - 2 kvalifikované citace a 2 další citace.

N. Sumi, Diffeomorphisms with positive entropy and chaos in the sense of Li-Yorke, Ergod. Th. Dynam. Sys. 23 (2003), 621 - 635. *Smítal* - 2 citace. Též dle SCI.

F. Luca, T. Porubsky, The multiplicative group generated by the Lehmer numbers, Fibonacci Quarterly 41 (2003), 122 - 132. *Smítal* - 1 citace. Též dle SCI.

F. Balibrea, R. Hric and L. Snoha, Minimal sets on graphs and dendrites, Int. J. Bif. Chaos 13 (2003), 1721 - 1725. *Smítal* - 1 citace. Též dle SCI.

F. Balibrea, A. Linero, J. S. Canovas, Minimal sets of antitriangular maps, Int. J. Bifur. Chaos 13 (2003), 1733 - 1741. *Smítal* - 1 citace. Též dle SCI.

S. Galatolo, Global and local complexity in weakly chaotic dynamical systems, Discrete Cont. Dynam. Syst. 9 (2003), 1607 - 1624. *Smítal* - 1 citace. Též dle SCI.

R. Kempf and M. Adamy, Equilibria of recurrent fuzzy systems, Fuzzy Sets and Systems 140 (2003), 231 - 257. *Smítal* - 1 citace. Též dle SCI.

M. Adamy and R. Kempf, Regularity and chaos in recurrent fuzzy systems, Fuzzy Sets and Systems 140 (2003), 259 - 284. *Smítal* - 1 citace. Též dle SCI.

B. Schweizer, A. Sklar, K. Sigmund et al., Karl Menger, Selecta Mathematica, Vol. 2, Springer, Wien, New York, 2003, ISBN 3-211-83834-1. *Smítal* - 1 citace.

J. S. Canovas, Commutativity of the topological sequence entropy on finite graphs, Math. Pannonica 14 (2003), 183 - 191. *Smítal* - 2 kvalifikované citace.

J. L. G. Guirao, J. Chudziak, A characterization of zero topological entropy for a class of triangular mappings, *J. Math. Anal. Appl.* 287 (2003), 516 - 521. *Smítal* - 2 citace. Též dle SCI.

A. G. Sivak, On the structure of transitive omega-limit sets for continuous maps, *Qualitative Theory of Dynam. Sys.* 4 (2003), 99 - 113. *Smítal* - 2 citace.

Smítalová - 3 citace, z toho 1 kvalifikovaná a 2 dle SCI

S. Krise, S. R. Choudhury, Bifurcations and chaos in a predator-prey model with delay and a laser-diode system with self-sustained pulsation, *Chaos, Solitons & Fractals* 16 (2003), 59 - 77. *Smítalová* - 1 citace. Též dle SCI.

M. Koreň, Miery rozmanitosti a súvislosti územia, Ph. D. dizertace, Přírodovědecká fakulta UK, Bratislava, 2003. *Smítalová* - 1 kvalifikovaná citace.

K. Makovinyiova, The model of demand for substitute durable goods, *Ekonomický časopis* 51 (2003), 1036 - 1042. Citace dle SCI.

M. Štefánková - 1 citace

A. G. Sivak, On the structure of transitive omega-limit sets for continuous maps, *Qualitative Theory of Dynam. Sys.* 4 (2003), 99 - 113. *Štefánková* (= Babilonová) - 1 citace.

II. Citace v monografiích a pracích domácích autorů (13)

L. Klapka - 1 citace dle SCI

A. Haková and O. Krupková, Variational first-order partial differential equations, *J. Diff. Equations* 191 (2003), 67 - 89. ISSN 0022-0396. *Klapka* - 1 citace. Též dle SCI

J. Smítal 9 citací, z toho 2 kvalifikované a 5 dle SCI

P. Šindelářová, A zero topological entropy map with recurrent points not F-sigma, *Proc. Amer. Math. Soc.* 131 (2003), 2089 - 2096. *Smítal* - 1 kvalifikovaná citace, 1 další citace. Též dle SCI.

M. Lampart, Two kinds of chaos and relations between them, *Acta Math. Univ. Comen.* 72 (2003), 119 - 128. *Smítal* - 4 citace.

M. Babilonová, Extreme chaos and transitivity, *Internat. J. Bifur. Chaos* 13 (2003), 1695 - 1700. *Smítal* - 1 kvalifikovaná citace, 2 další citace. Též dle SCI.

M. Štefánková - 3 citace, z toho 1 kvalifikovaná a 2 dle SCI

F. Balibrea, L. Reich and J. Smítal, Iteration Theory: Dynamical Systems and functional equations, *Internat. J. Bifur. Chaos* 13 (2003), 1627 - 1647. *Štefánková* - 1 kvalifikovaná citace, 1 další citace. Též dle SCI.

M. Lampart, Two kinds of chaos and relations between them, *Acta Math. Univ. Comen.* 71 (2003), 119 - 128. *Štefánková* - 1 citace.

V. Grantová a rozvojová úspěšnost

A. Projekty, kde byl MÚ SU hlavním řešitelským pracovištěm.

V roce 2003 bylo v MÚ SU jako hlavním řešitelském pracovišti plněno celkem 11 projektů přičemž byly vyčerpány prostředky v celkové výši 1 562 tis. Kč. Z toho byly 4 projekty GAČR s rozpočtem 842 tis. Kč, 1 projekt FRVŠ s rozpočtem 94 tis. Kč, 1 projekt programu KONTAKT s rozpočtem 95 tis. Kč, 2 rozvojové projekty MŠMT s rozpočtem 435 tis. Kč, 3 projekty IGS SU s rozpočtem 94 tis. Kč.

[1] Grant GAČR 201/03/1153 "Dynamické systémy II", zodp. řešitel J. Smítal, rozpočet 296 tis. na rok 2003. Celkem projekt za 974 tis. Kč. Spoluřešitel J. Bobok, (ČVUT Praha).

[2] GAČR 201/01/P134 Chaos v diskretních dynamických systémech na roky 2001 - 2003, řešitelka M. Štefánková. Na rok 2003 přiděleno 112 tis. Kč. Celkem grant za 315 tis. Kč.

[3] GAČR 201/01/P040 Diferenciální rovnice s nelinearitou hysterézního typu: asymptotika, chaos, homogenizace, na roky 2002 - 2004, řešitelka J. Kopfová. Na rok 2003, 105 tis. Kč. Celkem za grant 315 tis. Kč.

[4] GAČR 201/03/H152 Topologické a analytické metody v teorii dynamických systémů a matematické fyziky. Řešitel J. Smítal, spoluřešitel Š. Schwabik (MÚ AV ČR v Praze). Doktorský grant schválen na roky 2003 - 2007. Přiděleno 329 tis. Kč na rok 2003. Celkem za grant 4 118 tis. Kč.

[5] Grant FRVŠ 1976/2003 Doktorandský seminář z dynamických systémů. Řešitelka P. Šindelářová, přiděleno 94 tis. na 2003.

[6] KONTAKT 2003-21 Iterative functional equations and their applications, na roky 2003 - 2003. Zodp. Řešitelé J. Smítal a L. Reich (Univ. Graz). Na rok 2003 schváleno 1960 Eur a 37 tis. Kč.

[7] MŠMT - Rozvojový projekt 53/2001 Aplikovaná matematika pro řešení krizových situací. Přiděleno 330 tis. Kč na rok 2003. Řešitel J. Smítal.

[8] MŠMT - Rozvojový projekt 60/2003 Podpora dosažení kvalifikace docent - RNDr. Marta Štefánková, Ph.D. Projekt na rok 2003. Přiděleno 105 tis. Kč (2003). Řešitelka M. Štefánková.

[9] IGS SU 20/2003 Limitní cykly v modelu dravec a kořist - 42 tis. Kč. Řešitel K. Hasík.

[10] IGS SU 21/2003 Přesná řešení Einsteinových rovnic - 29 tis. Kč. Řešitel O. Stolín.

[11] IGS SU 19/2003 Podpora prezentace nových výsledků z oblasti globální variační analýzy - 23 tis. Kč. Řešitelka O. Krupková.

B. Projekty, kde byl MÚ SU spoluřešitelským pracovištěm.

V roce 2003 byl v MÚ SU jako na spoluřešitelském pracovišti plněn 1 projekt.

[12] GAČR 201/03/0512 Geometrická analýza její aplikace ve fyzice, na roky 2003-2005. Řešitel D. Krupka, MU Brno. (2003 - spoluřešitelka O. Krupková, 190 tis. Kč)

VI. Vědecké konference a zahraniční spolupráce

Vědecké konference organizované ústavem	2
Přednášky na konferencích celorepublikového významu	1
Mezinárodní vědecká spolupráce	
mezinárodní konference s účastí kmenových pracovníků MÚ SU	12
přednášky kmenových pracovníků na mezinárodních konferencích	15
z toho zvané přednášky	5
přednášky doktorandů a studentů na mezinárodních konferencích	15
z toho zvané přednášky	1
přednášející na zahraničních univerzitách	12
z toho studenti	3
přednášky zahraničních hostů na ústavu	4

A. Konference organizované pracovníky ústavu

[1] Summer Symposium in Real Analysis XXVII, Opava, June 23-29, 2003. Organized by Mathematical Institute, Silesian University in Opava. 69 účastníků z 10 zemí (19 USA, 18 Polsko, 12 ČR, 5 Itálie, 4 Kanada, 4 Maďarsko, 2 Izrael, 2 Rusko, 2 Slovensko, 1 S. Irsko).

Organizační výbor: J. Böhmová (předseda), P. Šindelářová, J. Šindlerová.
Prezidenti symposia: P. Humke (St. Olaf Coll), J. Smítal

[2] 7th Czech-Slovak Workshop on Dynamical Systems, Praděd, Hotel Figura, Czech Republic, September 6 - 13, 2003. Organized by Mathematical Institute, Silesian University in Opava. 29 účastníků z 9 zemí (9 ČR, 5 USA, 4 Španělsko, 3 Slovensko, 2 Portugalsko, 2 Rakousko, 1 Francie, 1 Polsko, 1 V. Británie).

Organizační výbor: J. Böhmová (předseda), Z. Kočan.

Vědecký výbor: J. Smítal (Opava), J. Auslander (Maryland), F. Balibrea (Murcia), F. Blanchard (Marseille), L. Block (Gainesville, Florida), L. Snoha (B. Bystrica)

B . Vystoupení na mezinárodních konferencích, workshopech a seminářích

Pracovníci a studenti ústavu měli celkem 30 přednášek a referátů na mezinárodních konferencích: Z toho profesori 5 - *J. Smítal* (3x ČR, Španělsko, USA), docenti 6 - *M. Marvan* 3x (ČR, Itálie, Ukrajina), *M. Štefánková* 3x (2x ČR, Španělsko), odborní asistenti 4 - *K. Hasík* 1x (Kanada), *A. Sergyeyev* 3x (ČR, Izrael, Ukrajina), doktorandi 14 - *L. Čelechovská* 1x (ČR), *G. Dvorníková* 3x (ČR), *A. Haková* 2x (ČR, Slovensko), *J. Kupka* 2x (ČR), *M. Lampart* 2x (ČR), *M. Pobořil* 1x (ČR), *P. Sebestyén* 1x (ČR), *P. Šindelářová* 2x (ČR, USA), ostatní studenti 1 - *R. Otahalová* (ČR).

[1] 23rd Winter School Geometry and physics, Czech Republic, Srní, January 18 - 25, 2003.

A. Haková (studentka) - poster "Variational integrating factor for first-order PDE".

M. Marvan - přednáška "Reducibility of representations of zero curvature".

M. Pobořil (student) - přednáška "Hyperbolic differential equations with zero curvature representations".

A. Sergyeyev - přednáška "On the structure of conditionally integrable (1+1)-dimensional evolution systems".

[2] 31th Winter School in Abstract Analysis, Lhota n. Rohanovem, Jan. 19 - 26, 2003.

M. Lampart (student), referát "Two kinds of chaos and relations between them".

[3] Dynamical systems conference, University of North Texas, Denton., May 24 – 30, 2003.

J. Smítal, přednáška "Problem of classification of triangular maps with zero topological entropy".

P. Šindelářová (studentka), přednáška "Solution of a problem concerning omega-limit sets".

[4] SVOČ 2003 v matematických a informatických oborech, Univerzita M. Bela, B. Bystrica, 27. - 29. 5. 2003.

G. Dvorníková (studentka 5. ročníku), "Characterization of alfa-limit sets for continuous maps of the interval". Práce získala čestné uznání v sekci Matematická analýza. Vedoucí práce J. Smítal.

A. Haková (studentka 5. ročníku), "Variational integrating factor for first-order PDE". Práce získala 3. cenu v sekci Matematické struktury. Vedoucí práce O. Krupková.

R. Otahalová (studentka 4. ročníku), "The simplest subspace of generators of the 2×2 - matrix algebra $M_2(\mathbb{C})$ ". Práce získala 2. cenu v sekci Matematické struktury. Vedoucí práce T. Kopf.

P. Sebestyén (student 5. ročníku), "Normal forms of sl-3 valued ZCR". Práce získala čestné uznání v sekci Matematické struktury. Vedoucí práce M. Marvan.

[5] V Iberoamerican Conference on Topology and Applications, Lorca, Španělsko, 9. – 16. 6. 2003.

J. Smítal, zvaná přednáška "Classification of triangular maps with zero topological entropy".

M. Štefánková, zvaná přednáška "Dynamics of mappings on solenoidal sets".

[6] Fourth Geoffrey J. Butler Memorial Conference on Differential Equations and Mathematical Biology, University of Alberta, Edmonton, Canada, June 17-21

K. Hasík, zvaná přednáška "Uniqueness of limit cycles in predator-prey systems: the role of weight functions".

[7] Fifth Negev Workshop on Applied Mathematics, June 17 - 21, 2003, Sede Boqer, Israel.

A. Sergyeyev, zvaná přednáška "(Non)Locality of symmetries and Poisson structures generated using hereditary recursion operators and proof of the Novikov-Maltsev conjecture".

[8] Fifth International Conference "Symmetry in Nonlinear Mathematical Physics", June 23 - 29, 2003, Kijev, Ukrajina.

M. Marvan, přednáška "Reducibility of zero curvature representations with application to recursion operators".

A. Sergyeyev, přednáška "(Non)Locality of symmetries and Poisson structures generated using hereditary recursion operators and proof of the Novikov-Maltsev conjecture".

[9] Summer Symposium in Real Analysis XXVII Opava, June 23–29, 2003.

G. Dvorníková (studentka), referát "Characterisation of alpha-limit sets for continuous maps of the interval".

J. Kupka (student), referát "Triangular maps with the chain recurrent points periodic".

M. Lampart (student), referát "Two kinds of chaos and relations between them".

J. Smítal, referát "The triangular maps with zero topological entropy".

P. Šindelářová (studentka), referát "Proof of a conjecture on omega-limit sets".

M. Štefánková, referát "Distributional chaos for triangular maps".

[10] "Jet Nestruev Seminar," Santo Stefano del Sole, Italy, July 6 - 11, 2003.

M. Marvan - přednáška "Reducibility of zero curvature representations with application to recursion operators".

[11] 8th International Conference on Difference Equations and Applications, Brno, July 28 – August 1, 2003.

J. Smítal, zvaná hlavní přednáška "Triangular maps with zero topological entropy – recent results and open problems".

[12] 7th Czech-Slovak Workshop on Dynamical Systems, Praděd, Hotel Figura, Czech Republic, September 6 - 13, 2003.

L. Čelechovská (studentka), referát "Verification of the mathematical model of the human liver".

G. Dvorníková (studentka), referát "Characterisation of alpha-limit sets for continuous maps of the interval".

J. Kupka (student), referát "Triangular maps with the chain recurrent points periodic".

J. Smítal, referát "Solution of a Kočan's problem".

M. Štefánková, referát "On topological entropy of transitive maps".

C. Vystoupení na ostatních konferencích

[1] 23. mezinárodní konference o geometrii a počítačové grafice, Hojsova Stráž - Brčálník, 8. - 12. 9. 2003.

V. Sedlár, přednáška "Restituce ve středovém promítání".

d) Pracovní pobyty v zahraničí

Uskutečnilo se celkem 23 pracovních pobytů v celkové délce 810 dní. Z toho profesori 3x celkem 37 dní, docenti 4x celkem 40 dní, odborní asistenti 7x celkem 233 dní a doktorandi 9x celkem 500 dní. Pracovníci a studenti ústavu přednesli v jejich rámci 12 přednášek, z toho docenti 3x - *T. Kopf* (Kanada), *M. Štefánková* 2x (Rakousko, Španělsko), odborní asistenti 6x - *K. Hasík* 2x (Německo), *Z. Kočan* 1x (Španělsko), *J. Kopfová* 1x (Kanada), *O. Stolín* 2x (Itálie, Španělsko), doktorandi 3x - *L. Čelechovská* (Španělsko), *A. Haková* (Španělsko), *M. Lampart* (Španělsko).

[1] Università degli Studi di Milano, Itálie.

J. Smítal, hostující profesor, 17. 3. – 14. 4. 2003.

[2] Universität Würzburg, Německo - Program Socrates/Erasmus, 2. - 6. 5. 2003, pracovní pobyt.

K. Hasík, přednášky "Uniqueness of limit cycles in predator - prey systems I", "Uniqueness of limit cycles in predator - prey systems II: the role of weight functions".

[3] Karl-Franzens-Universität Graz, Rakousko.

J. Smítal, pracovní pobyt, 6. – 9. 5. 2003.

P. Šindelářová (studentka), pracovní pobyt, 6. – 9. 5. 2003.

[4] Universidad Murcia, Španělsko.

M. Štefánková, pracovní pobyt + přednáška, 28. 4. – 10. 5. 2003.

L. Čelechovská (studentka), pracovní pobyt + přednáška, 28. 4. – 10. 5. 2003.

[5] Universidad Politecnica Cartagena, Španělsko.

Z. Kočan, pracovní pobyt + přednáška, 28. 4. - 10. 5. 2003.

[6] Ben-Gurion University of the Negev, Israel.

A. Sergyeyev, postdoktorský pobyt, květen-září 2003 a prosinec 2003

[7] University of Alberta, Edmonton, Canada, June 22 – 29.

K. Hasík – pracovní a studijní pobyt u prof. Friedmanna.

[8] Summer School on Dynamical Systems, University of Porto, Portugal, June 30 - July 4, 2003.

M. Lampart - studijní pobyt

[9] Department of Mathematics, University of Salamanca, Španělsko.

O. Stolín, pracovní pobyt v rámci programu SOCRATES/ERASMUS (učitelský), 13.9.-25.9.2003. Přednášky "Superpotentials in general relativity", "Exact solutions of Einstein equations".

[10] Mathematisches Institut der Universität Würzburg, September 14-25, 2003.

T. Kopf, pracovní pobyt v rámci programu SOCRATES/ERASMUS (monitorovací).

[11] University of Salerno, Faculty of Mathematics and Informatics, Itálie,

O. Stolin, pracovní pobyt u prof. A. M. Vinogradova, 15.12.-19.12.2003, přednáška "Symmetry reduction of vacuum Einstein equations with cosmological constant".

[12] Universidad Murcia, Španělsko, zimní semestr v rámci programu SOCRATES/ERASMUS, 15. 9. - 12. 12. 2003.

A. Haková (studentka) - přednáška "The introduction to the theory of Hopf algebras"

M. Lampart (student) - přednáška "Two kinds of chaos and their relations"

[13] University of Warwick, UK. 15. 2. – 31. 12. 2003 (s přestávkami)

P. Šindelářová (studentka), studijní pobyt s podporou stipendia M. Curie pro Ph.D. studenty.

[14] Karl-Franzens-Universität Graz, Rakousko.

J. Smítal, pracovní pobyt, 24. – 28. 11. 2003.

M. Štefánková, pracovní pobyt, 24. - 28. 11. 2003, přednáška "Chaos on compact metric spaces".

[15] Holomorphic Dynamics Workshop of the Warwick Dynamics Symposium 2002-2003, University of Warwick, Coventry, UK, April 4-12, 2003.

P. Šindelářová (studentka)

[16] Symbolics Dynamics and Ergodic Theory Workshop of the Warwick Dynamics Symposium 2002-2003, University of Warwick, Coventry, UK, July 7-18, 2003

P. Šindelářová (studentka)

[17] Geometric Aspects of Dynamical Systems, Fourth Meeting of the Warwick Dynamics Symposium 2002-2003, University of Warwick, Coventry, UK, July 21-25, 2003

P. Šindelářová (studentka)

[18] University of Alberta, Edmonton, Canada. 11. - 21. 11. 2003.

T. Kopf, pracovní pobyt, přednáška "Quantum mechanics on curved spaces".

J. Kopfová, pracovní pobyt, přednáška "Hysteresis, entropy conditions and hyperbolic equations of first order".

e) Přednášky zahraničních hostů na ústavu

27. 2. 2003 Prof. V. V. Sokolov, Landau Institute of Theoretical Physics, Moscow. Přednáška "Nonlinear hyperbolic equations of the Liouville type".

16. 10. 2003 Prof. S. Yu. Sakovich, Institute of Physics, Academy of Sciences, Minsk. Přednáška "The Painlevé property and integrability of nonlinear PDEs".

3. 12. 2003 Prof. Dr. L. Reich, Karl-Franzens-Universität Graz. Přednáška "Iteration groups and embeddings of linear functional equations".

4. 12. 2003 Prof. Dr. hab. M. Błaszak, Adam Mickiewicz University, Poznań. Přednáška "How to solve integrable systems by separation of variables".

f) Přednášky hostů z ČR na ústavu

10. 4. 2003 Doc. RNDr. M. Čadek, CSc., Masarykova univerzita, Brno. Přednáška "G-struktury na sférách".

12. 5. 2003 RNDr. A. Sochor, DrSc., MÚ AVČR. Přednáška "Nedokazatelnost v aritmetice".

g) Pracovní pobyty zahraničních hostů na ústavu, dlouhodobé stáže

Prof. Dr. hab. M. Błaszak, Univerzita Adama Mickiewice v Poznani, Polsko. Pracovní pobyt 24. 11. - 5. 12. 2003.

S. Ju. Sakovich, Institute of Physics, Academy of Sciences, Minsk. Pracovní pobyt v rámci grantu NATO, 19. 6. - 15. 12. 2003.

M. Paschke, Johannes Gutenberg Universität Mainz, Fedor Lynnen Fellowship, 1. - 31. 1. 2003.

V. V. Sokolov, Landau Institute of Theoretical Physics, Moscow, 19. 2. - 1. 3. 2003.

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 českých věd. časopisů	1
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	4
Počet pracovníků ve vědeckých a organizačních výborech konferencí zahr.	0

Pozn.: Každá fyzická osoba je uváděna vždy jen jednou, nejsou uváděny aktivity v rámci SU, např. členství ve Vědecké radě SU apod.

Host. Prof. Vladimír Averbuch, DrSc.

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

Jiřina Böhmová

[1] Předsedkyně organizačního výboru 27th Summer Symposium on Real Analysis, Opava, červen 2003.

[2] Předsedkyně organizačního výboru 7th Czech-Slovak Workshop on Dynamical Systems, Opava, září 2003.

[3] Členka organizačního výboru 42th International Symposium on Functional Equations, Opava, červen 2004.

RNDr. Zdeněk Kočan, Ph.D.

[1] Člen organizačního výboru 7th Czech-Slovak Workshop on Dynamical Systems, Opava, září 2003.

Doc. RNDr. Tomáš Kopf, Ph.D.

[1] Od 15. 12. nositel Ceny rektora SU za vynikající vědecké výsledky v oboru přírodních věd.

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] Místopředseda stálé pracovní skupiny Akreditační komise pro matematiku a informatiku.

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

[5] Člen redakční rady Aequationes Mathematicae.

[6] Člen redakční rady Mathematica Bohemica.

[7] Člen redakční rady Acta Mathematica Universitas Comenianae.

- [8] Člen Vědecké rady Masarykovy univerzity, od r. 1998.
- [9] Člen oborové rady doktorského studijního programu Matematika na Přírodovědecké fakultě MU v Brně.
- [10] Člen oborové komise doktorského studia Matematické analýzy na Přírodovědecké fakultě MU v Brně.
- [11] Člen stálé pracovní skupiny pro matematiku a statistiku Akreditační komise vlády SR.
- [12] Nositel Zlaté medaile Slezské univerzity v Opavě (16. 4. 2003).
- [13] Člen stálé komise pro obhajoby doktorských disertací v oboru „Matematická analýza a příbuzné obory“, AV ČR Praha.
- [14] President 27th Summer Symposium on Real Analysis, Opava, červen 2003.
- [15] Předseda vědeckého výboru 7th Czech-Slovak Workshop on Dynamical Systems, Opava, září 2003.
- [16] Předseda organizačního výboru 42th International Symposium on Functional Equations, Opava, červen 2004.
- [17] Guest Editor, International Journal of Bifurcation and Chaos, Vol. 13, No 7, 2003.

Doc. RNDr. Kristína Smítalová, CSc.

- [1] Členka poroty mezinárodní soutěže SVOČ z matematiky a informatiky, květen 2003, Univerzita M. Bela, B. Bystrica.

Ing. Jaromír Sýkora, CSc.

- [1] Soudní znalec oboru ekonomika - racionalizace, operační analýza u Krajského soudu v Ostravě
- [2] Předseda Okresní hospodářské komory v Opavě
- [3] Místopředseda Krajské hospodářské komory v Ostravě

RNDr. Petra Šindelářová

- [1] Členka organizačního výboru 27th Summer Symposium on Real Analysis, Opava, červen 2003.

Doc. RNDr. Marta Štefánková, Ph.D.

- [1] Členka organizačního výboru 42nd International Symposium on Functional Equations, Opava 2004.

VIII. Institucionální výzkum

V Matematickém ústavu Slezské univerzity je řešen projekt institucionálního výzkumu Výzkumný záměr MSM 192400002 Globální analýza, který v roce 2003 čerpal dotaci 4 179 tis. Kč. Řešitelem je *J. Smítal*.

IX. Informace o dalších projektech

V této části je obsažen seznam projektů podaných pracovníky ústavu do veřejné soutěže v r. 2003 na rok 2004 a další roky. Celkem bylo podáno 14 projektů s celkovým rozpočtem 1460 tis. Kč. Z toho 3 projekty GAČR za 482 tis. Kč, 1 projekt KONTAKT za 95 tis. Kč, 1 projekt FRVŠ za 80 tis. Kč, 2 rozvojové projekty MŠMT za 600 tis. Kč, a 7 projektů IGS za 195 tis. Kč. Přijato bylo 11 projektů s rozpočtem 1 045 tis. Kč. Z toho 1 projekt GAČR (155 tis. Kč), 1 projekt KONTAKT (95 tis. Kč), 2 projekty MŠMT (600 tis. Kč) a 7 projektů IGS (195 tis. Kč). Úspěšnost 72%.

[1] 38p10 KONTAKT (2004) Low dimensional dynamical systems. Z odp. řešitel *M. Štefánková*, spoluřešitel P. Raith (Univ. Wien). Projekt na roky 2004 - 2005. Projekt byl přijat, přiděleno 28 tis. Kč a 2 175 EUR na každý rok.

[2] GAČR Chaos v diskretních dynamických systémech II. Řešitel *M. Štefánková*. Postdoktorový grant na roky 2004 - 2007. Požadovaná částka 135 tis. Kč na rok 2004, 426 tis. Kč celkem. Projekt nebyl přijat.

[3] GAČR Kvantová teorie pole na zakřivených prostoročasech a nekomutativní geometrie, projekt na roky 2004 - 2006. Řešitel *T. Kopf*, požadovaná částka 192 tis. Kč na rok 2004, 585 tis. Kč celkem. Projekt nebyl přijat.

[4] GAČR 201/04/0538 Geometrie integrabilních systémů. Řešitel *M. Marvan*, projek na roky 2004 - 2006. Požadovaná částka 155 tis. Kč na rok 2004, 495 tis. Kč celkem. Projekt byl přijat.

[5] FRVŠ Doktorandský seminář z dynamických systémů, projekt na rok 2004. Řešitel *M. Lampart*, požadovaná částka 80 tis. Kč. Projekt nebyl přijat.

[6] MŠMT 254/2004- Podpora dosažení kvalifikace docent – RNDr. Artur Sergyeyev, Ph.D. Rozvojový projekt na rok 2004. Řešitel *A. Sergyeyev*, požadovaná částka 148 tis. Kč. Projekt byl přijat.

[7] MŠMT 252/2004 - Aplikovaná matematika pro řešení krizových situací. Rozvojový projekt na rok 2004. Řešitel *J. Smítal*, požadovaná částka 451 tis. Kč. Projekt byl přijat.

[8] IGS 1/2004 - Podpora prezentace nových výsledků z teorie integrabilních systémů a termínované závazné přihlášky na habilitační řízení. Projekt na rok 2004. Řešitel *A. Sergyeyev*, požadovaná částka 33 tis. Kč. Projekt byl přijat.

[9] IGS 2/2004 - Dynamické systémy - účast na konferenci. Projekt na rok 2004. Řešitelka *M. Štefánková*, požadovaná částka 30 tis. Kč. Projekt byl přijat.

[10] IGS 3/2004 - Přesná řešení Einsteinových rovnic a jejich klasifikace. Projekt na rok 2004. Řešitel *O. Stolín*, požadovaná částka 27 tis. Kč. Projekt byl přijat.

[11] IGS 21/2004 - Klasifikace trojúhelníkových zobrazení čtverce. Projekt na rok 2004. Řešitel *Z. Kočan*, požadovaná částka 20 tis. Kč. Projekt byl přijat.

[12] IGS 22/2004 - Váhové funkce a jednoznačnost limitního cyklu v matematickém modelu biologického systému dravec - kořist. Projekt na rok 2004. Řešitel *K. Hasík*, požadovaná částka 40 tis. Kč. Projekt byl přijat.

[13] IGS 23/2004 - Hysterezní operátory a parciální diferenciální rovnice. Projekt na rok 2004. Řešitelka *J. Kopfová*, požadovaná částka 20 tis. Kč. Projekt byl přijat.

[14] IGS 24/2004 - Kvantová teorie pole a spektrální geometrie. Projekt na rok 2004. Řešitel *T. Kopf*, požadovaná částka 25 tis. Kč. Projekt byl přijat.

X. Vybrané vědecké publikace

- [1] F. Balibrea, B. Schweizer, A. Sklar and *J. Smítal*, Generalized specification property and distributional chaos, Internat. J. Bifur. Chaos 13 (2003), 1683 - 1694. ISSN 0218-1274
- [2] *A. Haková* and O. Krupková, Variational first-order partial differential equations, J. Diff. Equations 191 (2003), 67 - 89. ISSN 0022-0396
- [3] *K. Hasík*, Uniqueness of limit cycles in predator-prey system: The role of weight functions, J. Math. Anal. Appl. 277 (2003), 130 - 141. ISSN 0022-247X
- [4] *M. Marvan* and *A. Sergyeyev*, Recursion operator for the stationary Nizhnik--Veselov--Novikov equation, J. Phys. A: Math. Gen. 36 (5) (2003), L87-L92. ISSN 0305-4470.
- [5] *A. Sergyeyev* and J.A. Sanders, A remark on nonlocal symmetries for the Calogero--Degasperis--Ibragimov--Shabat equation, J. Nonlin. Math. Phys., 10 (2003), 78-85. ISSN 1402-9251
- [6] *J. Smítal* and *M. Štefánková*, Omega-chaos almost everywhere, Discrete and Continuous Dynamical Systems 9 (2003), 1323 - 1327. ISSN 1078-0947
- [7] *P. Šindelářová*, A zero topological entropy map with recurrent points not F-sigma, Proc. Amer. Math. Soc. 131 (2003), 2089-2096. ISSN 0147-1937
- [8] *M. Štefánková*, Extreme chaos and transitivity, Internat. J. Bifur. Chaos 13 (2003), 1695-1700. ISSN 0218-1274

XI. Zapojení do mezinárodních programů

Na základě smluv uzavřených s univerzitami v Německu a Španělsku byli ústavem vysláni na stáž v rámci programu EU Socrates/Erasmus 5 akademických pracovníků, 6 doktorandů a 2 studenti. Jeden doktorand byl vyslán v rámci programu "Stipendia M. Curie pro Ph.D. studenty".

Universidad de Salamanca, Španělsko

RNDr. J. Šeděnková, 1. 2. - 30. 4. 2003, studijní pobyt (Socrates/Erasmus).

RNDr. P. Volný, 1. 2. - 30. 4. 2003, studijní pobyt (Socrates/Erasmus).

RNDr. O. Stolín, Ph.D., 13. - 25. 9. 2003, pracovní pobyt (Socrates/Erasmus).

Universidad Politécnica de Cartagena, Španělsko

M. Čiklová, 1. 10. - 31. 12. 2003, studijní pobyt (Socrates/Erasmus) - až do 29. 2. 2004.

K. Kozáková, 1. 10. - 31. 12. 2003, studijní pobyt (Socrates/Erasmus) - až do 29. 2. 2004.

Z. Kočan, 28. 4. - 10. 5. 2003, pracovní pobyt (Socrates/Erasmus).

Universität Würzburg, Německo

Doc. RNDr. T. Kopf, Ph.D., 14. - 25. 9. 2003, pracovní pobyt monitorovací (Socrates/Erasmus).

RNDr. K. Hasík, Ph.D., 2. - 6. 5. 2003, pracovní pobyt (Socrates/Erasmus).

RNDr. Jan Kotůlek, 1. 1. - 30. 6. 2003, studijní pobyt (Socrates/Erasmus).

Universidad Murcia, Španělsko

Doc. RNDr. M. Štefánková, Ph.D., 28. - 4. - 10. 5. 2003, pracovní pobyt (Socrates/Erasmus).

RNDr. L. Čelechovská, 28. - 4. - 10. 5. 2003, pracovní pobyt (Socrates/Erasmus).

RNDr. A. Haková, 15. 9. - 12. 12. 2003, studijní pobyt (Socrates/Erasmus).

RNDr. M. Lampart, 15. 9. - 12. 12. 2003, studijní pobyt (Socrates/Erasmus).

University of Warwick, UK

RNDr. P. Šindelářová, 15. 2. - 31. 12. 2003 s přestávkami, studijní pobyt (stipendium M. Curie pro Ph.D. studenty) - až do 12. 4. 2004

XII. Spolupráce s družebními zahraničními VŠ a institucemi

Na základě smluvní spolupráce došlo ke kontaktům s následujícími zahraničními vysokými školami: Uniwersytet Warszawski (prof. Trautman), Univerzita Mateja Bela v Banské Bystrici (dr. Hric, doc. Snoha), Univerzita Komenského v Bratislavě (doc. Janková), Bayerische Julius-Maximilians-Universität Würzburg (výměnný pobyt dr. J. Kotůlka a pracovní pobyty dr. Hasíka a doc. Kopfa), Uniwersytet Slaski w Katowicach (prof. Ger), Universidad de Murcia (prof. Balibrea, prof. Jiménez, studijní a pracovní pobyty 3 doktorandů a 1 docenta).

XIII. Rozvoj informačních technologií v mezinárodní spolupráci

V roce 2003 využili studenti matematických oborů a pracovníci Matematického ústavu SU online přístup k elektronickým verzím Mathematical Reviews, Zentralblatt für Mathematik, Web of Science a více než 50 hlavních mezinárodních časopisů z oblasti matematiky, předplácených jak jednotlivě, tak v rámci konsorcií.

XIV. Ostatní mezinárodní spolupráce a aktivity

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

V roce 2003 MÚ SU v Opavě spolupracoval v oblasti vědy zejména s těmito institucemi:

Akademie věd Ukrajiny, Lvov (R. Matsyuk)

Diffiety Institute, Rusko/Itálie (A. M. Vinogradov, I. S. Krasilščik, A. Verbovetsky)
Illinois Institute of Technology, Chicago, USA (A. Sklar)
Institut matematiky Národní akademie věd v Kijevě, Ukrajina (A. N. Sharkovsky, S. F. Kolyada; podepsaná smlouva o spolupráci s MÚ SU v Opavě)
Karl-Franzens-Universität Graz, Rakousko (L. Reich)
J. Gutenberg-Universität, Mainz, Německo (M. Paschke, F. Scheck)
Universidad de Salamanca, Španělsko (P. L. Garcia, A. Pérez-Rendón)
Universidad Politécnica de Cartagena, Španělsko (J. Canovas)
Universita Autònoma Barcelona, Španělsko (Ll. Alseda)
Universita di Salerno, Italy (A. M. Vinogradov)
Universita Murcia, Španělsko (F. Balibrea, V. Jiménez; podepsaná smlouva o spolupráci s MÚ SU v Opavě)
Universität Wien, Rakousko (P. Raith, F. Hofbauer)
Universität Würzburg, Německo
University of Massachusetts, Amherst, USA (B. Schweizer)
Univerzita M. Bela B. Bystrica, Slovensko (L. Snoha, R. Hric)
Uniwersytet Rzeszów, Polsko (J. Chudziak)
Uniwersytet Slaski, Katowice, Polsko (R. Ger)
Uniwersytet Warszawski, Polsko (P. Nurowski, A. Trautman)