

Matematický ústav Slezské univerzity v Opavě

Zpráva o vědecké činnosti v roce 2002

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. (od 17. 4. 2002)

Doc. RNDr. Michal Marvan, CSc. (od 17. 4. 2002)

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

8. zasedání (8. 4. 2002)

1. Schválení Výroční zprávy o činnosti Matematického ústavu v Opavě za rok 2001.
2. Návrh na rozšíření akreditace studijního programu Matematika.
3. Doplnění zkušebních komisí pro státní závěrečné zkoušky studijního programu Matematika.
4. Návrh na jmenování nových školitelů doktorského studia Geometrie a globální analýza.
5. Různé.

9. zasedání (19. 6. 2002)

1. Návrh na rozšíření akreditace studijního programu Matematika.
2. Návrhy na jmenování školitelů a členů oborové komise.
3. Habilitační řízení RNDr. Tomáše Kopfa, Ph. D.
4. Návrh na jmenování dr. Kopfa docentem.
5. Různé.

II. Kvalifikační a věková struktura

a) Počty kmenových vědecko-pedagogických pracovníků

Profesoři:	3	Průměrný věk:	62
Docenti:	5	Průměrný věk:	48
Asistenti a odborní asistenti s věd. hodností:	9	Průměrný věk:	38
Asistenti a odborní asistenti bez věd. hodnosti:	0	Průměrný věk:	

Jde o vědecko-pedagogické pracovníky se 100% úvazkem. V roce 2002 jimi na MÚ SU byli Host. prof. V. I. Averbuch, DrSc. (1937), prof. D. Krupka, DrSc. (1942, do 20. 3.), prof. RNDr. J. Smítal, DrSc. (1942), doc. RNDr. L. Klapka, CSc. (1946), doc. RNDr. T. Kopf, Ph. D. (1966), doc. RNDr. O. Krupková, DrSc. (1960), doc. RNDr. M. Marvan, CSc. (1957), doc. RNDr. K. Smítalová, CSc. (1943), 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), *Rer. nat. dr.* (německý ekvivalent Ph. D.) Martin Snethlage (1971), RNDr. O. Stolín, Ph. D. (1970), ing. J. Sýkora, CSc. (1936) a RNDr. M. Štefánková, Ph. D. (1974).

b) Počty vědecko-pedagogických pracovníků s částečným úvazkem

Docenti:	2	Průměrný věk:	50
Asistenti a odborní asistenti bez věd. hodnosti:	1	Průměrný věk:	63

Údaje v tabulce představují po řadě počet fyzických osob/počet přepočtený na plné úvazky, průměrný věk fyzických osob. Třemi pracovníky s částečnými úvazky jsou doc. RNDr. J. Musilová, CSc. (20% do 30. 6.), doc. RNDr. A. Vondra, CSc. (30% do 31. 3.) a PaedDr. L. Hozová (50%).

c) Externí akademičtí pracovníci

Jako externí akademičtí pracovníci v roce 2002 na MÚSU působili ing. Lubomír Hrbáč, Dr., JUDr. Radomír Kašpar, ing. PhDr. Aleš Mateiciuc a ing. Libor Michalík, Dr. Průměrný počet hodin výuky na jednoho z nich za měsíc byl 12.

d) Kvalifikační postupy kmenových pracovníků

RNDr. Zdeněk Kočan	MÚ SU Opava	Ph. D.	Matematika – Matematická analýza
RNDr. Tomáš Kopf, Ph. D.	MÚ SU Opava	doc.	Matematika – Matematická fyzika

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

e) Vědecká příprava

Obhajoby doktorandů školených kmenovými pracovníky

Školitel prof. Smítal:

RNDr. Zdeněk Kočan	MÚ SU Opava	Ph. D.	Matematická analýza	1996
RNDr. Michal Málek	MÚ SU Opava	Ph. D.	Matematická analýza	1998

Údaje v tabulce představují po řadě jméno, místo obhajoby, obhájený titul, obor a rok zahájení výchovy.

Doktorandi školení kmenovými pracovníky

Školitel doc. Klapka:

Mgr. P. Chládek (od 1. 7.)	MÚ SU Opava	Geometrie a globální analýza	1998
Mgr. A. Rod (konz.)	MÚ SU Opava	Matematická fyzika	2002
RNDr. J. Šeděnková (konz.)	MÚ SU Opava	Geometrie a globální analýza	1999

Školitel doc. Kopf:

Mgr. J. Kotůlek	MÚ SU Opava	Matematická fyzika	2002
-----------------	-------------	--------------------	------

Školitel prof. Krupka:

Mgr. J. Brajerčík	MÚ SU Opava	Geometrie a globální analýza	1998
Dao Qui Chau	MÚ SU Opava	Geometrie a globální analýza	1999
Mgr. A. Machalová	MÚ SU Opava	Geometrie a globální analýza	1998
Mgr. P. Musilová	PřF MU Brno	Teoretická fyzika	1999
Mgr. M. Pobořil (do 7. 4.)	MÚ SU Opava	Geometrie a globální analýza	1998
RNDr. J. Šeděnková	MÚ SU Opava	Geometrie a globální analýza	1999

Školitelka doc. Krupková:

RNDr. D. Smetanová	MÚ SU Opava	Geometrie a globální analýza	1998
Mgr. M. Swaczyna	MÚ SU Opava	Geometrie a globální analýza	1999
Mgr. P. Volný	MÚ SU Opava	Geometrie a globální analýza	1999

Školitel doc. Marvan:

Mgr. M. Pobořil (od 8. 4.)	MÚ SU Opava	Geometrie a globální analýza	1998
----------------------------	-------------	------------------------------	------

Školitel prof. Smítal:

Mgr. J. Kupka	MÚ SU Opava	Matematická analýza	2000
RNDr. P. Šindelářová	MÚ SU Opava	Matematická analýza	2001

Školitelka doc. Smítalová:

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

Školitelka dr. Štefánková:

RNDr. Marek Lampart	MÚ SU Opava	Matematická analýza	2002
---------------------	-------------	---------------------	------

Školitel doc. Vondra:

Mgr. P. Chládek (do 27. 5.)	MÚ SU Opava	Geometrie a globální analýza	1998
-----------------------------	-------------	------------------------------	------

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. Školitel prof. Averbuch v roce 2002 doktorandy nevedl. Školitel *prof. Krupka* byl kmenovým pracovníkem MÚ SU jen do 20. 3.

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

Typ publikace:	Česká	Cizojazyčná
Články ve vědeckých časopisech	0	16
z toho prezenční Ph. D. studenti	0	4
Příspěvky ve sbornících z konferencí	0	7
z toho prezenční Ph. D. studenti	0	2
Preprinty	0	17
Učební texty	1	0
Rigorózní, doktorské a habilitační práce	1	4
Práce přijaté do tisku	0	9
Posudky a recenze	17	41

a) Články ve vědeckých časopisech

- [1] *M. Babilonová - Štefánková*, Solution of a problem of S. Marcus concerning J-convex functions, *Aequationes Math.* 63 (2002), 136–139. ISSN 0001-9054
- [2] *P. Kahlig* (University of Vienna) and *J. Smítal*, On a generalized Dhombres functional equation II. *Math. Bohem.* 127 (2002), 547–555. ISSN 0862-7959
- [3] *J. Kopfová and T. Kopf*, Differential equations, hysteresis, and time delay. *Z. Angew. Math. Phys.* 53 (2002), no. 4, 676--691. ISSN 0044-2275
- [4] *T. Kopf* and *M. Paschke*, A Spectral Quadruple for de Sitter Space, *J. Math. Phys.* 43 818-846 (2002), ArXiv: math-ph/0012012.
- [5] *O. Krupková*, Hamiltonian field theory, *J. Geom. Phys.* 43 (2002) 93–132.
- [6] *O. Krupková*, Recent results in the geometry of constrained systems, *Reports on Math. Phys.* 49 (2002) 269–278.
- [7] *D. Pokluda* (doktorand) On the transitive and omega-limit points of the continuous mappings of the circle, *Arch. Math. (Brno)* 38 (2002), 49–52. ISSN 0044-8753
- [8] *D. Pokluda* (doktorand), Characterization of omega-limit sets of continuous maps of the circle, *Comment. Math. Univ. Carolinae* 43 (2002), 575–581. ISSN 0010-2628
- [9] *M. Lampart* (doktorand), Scrambled sets for transitive maps, *Real Anal. Exchange* 27 (2001/02), 801–808. ISSN 0147-1937
- [10] *M. Marvan*, On the horizontal gauge cohomology and non-removability of the spectral parameter, *Acta Appl. Math.* 72 (2002) 51–65.
- [11] *M. Marvan*, Scalar second order evolution equations possessing an irreducible sl_2 -valued zero curvature representation, *J. Phys. A: Math. Gen.* 35 (2002) 9431–9439.
- [12] *A. Sergyeyev*, On sufficient conditions of locality for hierarchies of symmetries of evolution systems, *Rep. Math. Phys.* 2002, vol. 50, No. 3, p. 307–314.
- [13] *A. Sergyeyev*, Constructing conditionally integrable evolution systems in (1+1) dimensions: a generalization of invariant modules approach, *J. Phys. A: Math. Gen.* 2002, vol. 35, 7653–7660.
- [14] *A. Sergyeyev*, On homogeneous symmetries for evolution systems with constraints, *Rendiconti del Circolo Matematico di Palermo*, 2002, Serie II, No. 69, 219–231.

- [15] *M. Snethlage*, V. J. Martinez (Valencia, Spain), D. Stoyan (Freiberg, Germany), et al., Point field models for the galaxy point pattern - Modelling the singularity of the two-point correlation function, *Astron. Astrophys.* 388 (2002), 758-765. ISSN 0004-6361
- [16] *P. Šindelářová* (doktorandka), A zero topological entropy map for which periodic points are not a G-delta set, *Ergod. Th. & Dynam. Sys.* 22 (2002), 947 - 949. ISSN 0143-3857

b) Příspěvky ve sbornících z konferencí

- [1] *V. Averbuch*, On subdifferentiability of convex functions on locally convex spaces, *International Conference on Functional Analysis and its Applications, Book of Abstracts, Lviv, May 28 - 31, 2002*, 15–16.
- [2] *L. Klapka*, The functional equations for metric geodesic arcs, in: *Proceedings of the 8th International Conference on Differential Geometry and Its Applications, Opava, 27–31 August 2001, Mathematical Publications Vol. 2, Silesian University, Opava, Czech Republic 2001*, 197–202.
- [3] *A. Sergyeyev*, On a class of inhomogeneous extensions for integrable evolution systems, *Proc. 8th Int. Conf. "Differential Geometry and Its Applications" Opava (Czech Republic), August 27--31, 2001, Silesian University in Opava, Opava, 2001*, p. 243--252.
- [4] *A. Sergyeyev* and *J. A. Sanders*, The Complete Set of Generalized Symmetries for the Calogero-Degasperis-Ibragimov-Shabat Equation, *Proc. 4th Int. Conf. "Symmetry in Nonlinear Mathematical Physics"*, published in *Proceedings of Institute of Mathematics of NAS of Ukraine, 2002*, 43, Part 1, p. 209-214.
- [5] *J. Smítal and M. Štefánková*, Strongly omega-chaotic mappings of the interval, *Real Analysis Exchange* 27(1) 2001/2002, 25th Summer Symposium Conference Report, 43 - 46. (Abstrakt přednášky na Summer Symposium on Real Analysis, Ogden Utah, 2001). ISSN 0147-1937
- [6] *P. Šindelářová* (doktorandka), Counterexamples to Sharkovsky's conjectures concerning maps with zero topological entropy, 25th Summer Symposium Conference Report, *Real Analysis Exchange* 27(1) 2001/2002, 47 - 50. (Abstrakt přednášky na Summer Symposium on Real Analysis, Ogden Utah, 2001). ISSN 0147-1937
- [7] *P. Volný* (doktorand) and *O. Krupková*, Hamilton equations for nonholonomic mechanical systems, in: *Proceedings of the 8th International Conference on Differential Geometry and Its Applications, Opava, 27–31 August 2001, Mathematical Publications Vol. 2, Silesian University, Opava, Czech Republic 2001*, 369–380.

c) Preprinty

- [1] *Alžběta Haková* (studentka), The structure of variational first-order partial differential equations, *GA 2/2002, Preprint Series in Global Analysis, MÚ SU Opava, Czech Republic, 2002*.
- [2] *Lubomír Klapka*, Time scaling invariant Lagrangians generating Poisson manifolds, *GA 7/2002, Preprint Series in Global Analysis, MÚ SU Opava, Czech Republic, 2002*.
- [3] *Jana Kopfová*, Entropy condition for a quasilinear hyperbolic equation with hysteresis, *MA 36/2002, Preprint Series in Mathematical Analysis, MÚ SU Opava, Czech Republic, 2002*.
- [4] *Olga Krupková*, Variational metric structures, *Preprint 4/2002 GAČR 201/00/0724, Institute of Theoretical Physics and Astrophysics, Masaryk University, Brno, Czech Republic, 2002*.

- [5] *Olga Krupková*, Non-variational Hamiltonian structures, Preprint 5/2002 GAČR 201/00/0724, Institute of Theoretical Physics and Astrophysics, Masaryk University, Brno, Czech Republic, 2002.
- [6] *Olga Krupková* and *Jana Musilová*, Constraint Helmholtz conditions, Preprint 6/2002 GAČR 201/00/0724, Institute of Theoretical Physics and Astrophysics, Masaryk University, Brno, Czech Republic, 2002.
- [7] *Olga Krupková* and *Martin Swaczyna* (doktorand), The nonholonomic variational principle, Preprint 7/2002 GAČR 201/00/0724, Institute of Theoretical Physics and Astrophysics, Masaryk University, Brno, Czech Republic, 2002.
- [8] *Olga Krupková* and *Petr Volný* (doktorand), Hamilton equations for non-holonomic systems in field theory, Preprint 2002.
- [9] *Marek Lampart* (doktorand), Two kinds of chaos and relations between them, MA 33/2002, Preprint Series in Mathematical Analysis, MÚ SU Opava, Czech Republic, 2002.
- [10] *Michal Málek* (doktorand), Distributional chaos and spectral decomposition of dynamical systems on the circle, MA 32/2002, Preprint Series in Mathematical Analysis, MÚ SU Opava, Czech Republic, 2002.
- [11] *Michal Marvan*, Scalar second order evolution equations possessing an irreducible sl_2 -valued zero curvature representation, GA 1/2002, Preprint Series in Global Analysis, MÚ SU Opava, Czech Republic, 2002.
- [12] *Michal Marvan*, *Artur Sergyeyev*, Recursion operator for stationary Nizhnik-Veselov-Novikov equation, GA 6/2002, Preprint Series in Global Analysis, MÚ SU Opava, Czech Republic, 2002.
- [13] *Artur Sergyeyev*, On recursion operators for evolution systems, GA 3/2002, Preprint Series in Global Analysis, MÚ SU Opava, Czech Republic, 2002.
- [14] *Artur Sergyeyev*, A simple way of making a Hamiltonian system into biHamiltonian one, GA 4/2002, Preprint Series in Global Analysis, MÚ SU Opava, Czech Republic, 2002.
- [15] *Jana Šeděnková* (doktorandka), On the invariant variational sequences in mechanics, GA 5/2002, Preprint Series in Global Analysis, MÚ SU Opava, Czech Republic, 2002.
- [16] *Jana Šeděnková* (doktorandka), Variational sequences in higher order mechanics and the Euler--Lagrange operator, Preprint 2002.
- [17] *Petra Šindelářová* (doktorandka), On a problem concerning omega-limit sets of triangular maps in I^3 , MA 34/2002, Preprint Series in Mathematical Analysis, MÚ SU Opava, Czech Republic, 2002.
- [18] *Petra Šindelářová* (doktorandka), A First Course in Complex Dynamical Systems, MA 35/2002, Preprint Series in Mathematical Analysis, MÚ SU Opava, Czech Republic, 2002.

d) Učební texty

- [1] *J. Smítal* a *P. Šindelářová* (doktorandka), Komplexní analýza. Učební text, MÚ SU Opava, 2002, 67 pp.

e) Rigorózní, doktorské a habilitační práce

- [1] *RNDr. M. Málek, Ph. D.*, Strong chaos in one-dimensional dynamical systems, dizertační práce obhájena na MÚ SU v Opavě v r. 2002, školitel J. Smítal.

- [2] *RNDr. Z. Kočan, Ph. D.*, Triangular maps of the square, dizertační práce obhájená na MÚ SU v Opavě v r. 2002, školitel J. Smítal.
- [3] *RNDr. M. Lampart*, Two kinds of chaos and relations between them, rigorózní práce obhájená v červnu 2002.
- [4] *Doc. RNDr. T. Kopf, Ph. D.*, Spektrální geometrie prostoročasu, habilitační práce obhájená v červnu 2002.

f) Práce přijaté do tisku

- [1] *L. Čelechovská* (doktorandka), A simple mathematical model of the human liver, *Appl. Math.* (accepted).
- [2] *A. Haková* (studentka) and *O. Krupková*, Variational first-order partial differential equations, *J. Diff. Equations*, v tisku (po korekturách).
- [3] *T. Kopf*, The semiclassical Einstein equations, in: O. Semerak, J. Podolsky and M. Zofka: *Gravitation: Following the Prague Inspiration, A Volume in Celebration of the 60th Birthday of Jiří Bičák* (2002) World Scientific, Singapore.
- [4] *O. Krupková*, Non-variational Hamiltonian structures, *Anale Univ. "Al. I. Cuza", Iasi, seria Matematica*, 2003.
- [5] *M. Málek* (doktorand), Distributional chaos and spectral decomposition on the circle, *Topology and its Applications* (accepted).
- [6] *M. Marvan, A. Sergyeyev*, Recursion operator for stationary Nizhnik--Veselov--Novikov equation, *J. Phys. A: Math. Gen.* 36 (2003), L87 - L92.
- [7] *A. Sergyeyev* and *J. A. Sanders*, A remark on nonlocal symmetries for the Calogero–Degasperis–Ibragimov–Shabat equation, to appear in *J. Nonlin. Math. Phys.* (scheduled for 2003).
- [8] *J. Smítal and M. Štefánková*, Omega-chaos almost everywhere, *Discrete and Continuous Dynamical Systems* (accepted).
- [9] *J. Šeděnková* (doktorandka), On the invariant variational sequences in mechanics, in: *Rend. Cont. Mat. Palermo. Proc. 22nd Winter Scool Geometry and Physics. Srní 2002, Czech Republic.*
- [10] *P. Šindelářová* (doktorandka), A zero topological entropy map with recurrent points not F-sigma, *Proc. Amer. Math. Soc.* 131 (2003). Article electronically published on February 5, 2003 (S 0002-9939(03)06971-5)

g) Posudky a recenze

Oponentní posudky grantových a rozvojových projektů

V roce 2002 vypracovali posudky *L. Klapka* 2x (FRVŠ), *O. Krupková* 2x (GAČR, GAAV), *M. Marvan* 5x (FRVŠ), *J. Smítal* 6x (2x VEGA (SR), GAČR, NATO, GAUK, GAAV), *K. Smítalová* 5x (2x GAČR, 3x FRVŠ).

Oponentní posudky na Ph. D. a prof.

V roce 2002 vypracovala 1 posudek *M. Štefánková* (Ph. D.) a 1 posudek *J. Smítal* (prof. v USA).

Recenze článků pro vědecké časopisy a sborníky

V roce 2002 vypracovali recenze *O. Krupková* 6x (Acta Appl. Math., J. Diff. Equations, J. Math. Phys., Publ. Math. Debrecen, Reports on Math. Phys., Rendiconti Circ. Mat. Palermo), *A. Sergyeyev* 1x (Czechosl. J. Phys.), *J. Smítal* 9x (Real Anal. Exchange, 2x Aequationes Math., Acta Math. Univ. Comen., Fund. Math., Nonlinearity, Topology and Applications, Proc. Edinburgh Math. Soc.), *P. Šindelářová* (doktorandka) 3x (Pokroky Mat. Fyz. Astron., 2x Acta Math. Univ. Comen.), *M. Štefánková* 1x (Arch. Math.).

Recenze článků pro MR a Zbl

V roce 2002 vypracovali recenze *O. Krupková* 4x (Zbl), *M. Marvan* 8x (Zbl), *J. Smítal* 2x (Zbl) a *K. Smítalová* 3x (MR).

Recenze knih

M. Marvan 1x (pro Mathematica Bohemica).

IV. Ohlas prací kmenových pracovníků a prezenčních Ph. D. studentů

	V pracích zahraničních autorů	V pracích domácích autorů
Profesoři	36	10
Docenti	14	5
Ostatní	5	2

a) Citace v monografiích a pracích zahraničních autorů

V publikacích zahraničních autorů uveřejněných v roce 2002 byly citovány práce kmenových pracovníků a prezenčních Ph. D. studentů Matematického ústavu SU celkem 54x. Z těchto citací bylo Science Citation Indexem zaregistrováno 21.

Host. prof. Vladimír I. Averbuch, DrSc., - 2 citace dle SCI.

R. Norvaisa, Chain rules and p-variation, Stud. Math. 149 (2002), 197-238. 1 citace dle SCI.

V. A. Romanov, Nonequivalence of various definitions of differentiability directions for vector measures, Math. Notes 72 (2002) 489-494. 1 citace dle SCI.

RNDr. Marta Babilonová-Štefánková, Ph. D., 1 kvalifikovaná citace.

R. Ger and K. Nikodem, A characterization of stationary sets for the class of Jensen convex functions. Functional equations-results and advances, 25--28, Adv. Math. (Dordr.), 3, Kluwer Acad. Publ., Dordrecht, 2002. 1 kvalifikovaná citace.

Doc. RNDr. Olga Krupková, DrSc., 11 citací, z toho 5 dle SCI

S. Albeverio, A. Khrennikov, O. Smolyanov, A local Liouville theorem for infinite-dimensional Hamilton-Dirac systems, Rus. J. Math. Phys. 9 (2002) 123-139, 1 citovaná práce dle SCI.

F. Cantrijn, J. Cortés and M. de León, On the geometry of generalized Chaplygin systems, *Math. Proc. Cambridge* 132 (2002) 323-351, 1 citovaná práce dle SCI.

F. Cantrijn, J. Cortes, Cosymplectic reduction of constrained systems with symmetry, *Reports on Math. Phys.* 49 (2002) 167-182, 1 citovaná práce dle SCI.

M. de León, J. Marín-Solano, J. C. Marrero, Singular Lagrangian systems on jet bundles, *Fortschr. Phys.* 50 (2002) 105-169, 3 citované práce.

S. Martínez Díaz, Geometric methods in nonlinear control theory with applications to dynamic robotic systems, Thesis, University Carlos III, Madrid 2002, 268 pp., 1 citovaná práce.

R. Matsyuk, A covering second-order Lagrangian for the relativistic top without forces, *Proc. Inst. Math. of NAS of Ukraine* 43 (2002) 741-745, 1 citovaná práce.

J. C. Monforte, Geometric, Control and Numerical Aspects of Nonholonomic Systems, LNM 1793, Springer, Berlin 2002, 2 citované práce.

D. J. Saunders, On the inverse problem for even-order ordinary differential equations in the higher-order calculus of variations, *Diff. Geom. Appl.* 16 (2002) 149-166, 1 citovaná práce dle SCI.

Z. X. Xu, Y. X. Guo and W. Wu, A connection theory for a nonlinear differential constrained system, *Chinese Physics* 11 (12) (2002) 1228-1233, 1 citovaná práce.

Doc. RNDr. Michal Marvan, CSc., 3 citace, z toho 1 dle SCI

A. V. Kiselev, On the geometry of Liouville equation: Symmetries, conservation laws, and Backlund transformations, *Acta Appl. Math.* 72 (2002) 33--49, 1 citovaná práce dle SCI.

S. Yu. Sakovich, Cyclic bases of zero-curvature representations: five illustrations to one concept, [arXiv.org/abs/nlin/0212019](https://arxiv.org/abs/nlin/0212019), 1 citovaná práce.

S. Igonin and J. Krasil'shchik, On one-parametric families of Backlund transformations, *Advanced Studies in Pure Mathematics* vol. 37 (2002), p. 99 -114.

RNDr. A. Sergyeyev, Ph. D., 3 citace z toho 1 dle SCI.

M. G. Rses, A. Karasu and R. Turhan, Time-Dependent Recursion Operators and Symmetries, *J. Nonlin. Math. Phys.*, vol. 9, No. 2 (2002), 210–228, 1 citace dle SCI.

S. Yu. Sakovich, Cyclic bases of zero-curvature representations: five illustrations to one concept, Preprint from LANL archive ([lanl.arXiv.org](https://lanl.arxiv.org/)) nlin.SI/0212019, 1 citace.

S. Yu. Sakovich, Integrability of the Bakirov system: a zero-curvature representation, Preprint from LANL archive ([lanl.arXiv.org](https://lanl.arxiv.org/)) nlin.SI/0206034, 1 citace.

Prof. RNDr. Jaroslav Smítal, DrSc., 34 citací, z toho 16 kvalifikovaných a 11 dle SCI.

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, Preprint 6/2002, Seconda Università degli Studi di Napoli, Dipartimento di Matematica. 1 kvalifikovaná a 2 další citace.

F. Balibrea, J. L. Garcia Guirao and J. I. Muñoz Casado, A triangular map on I^2 whose omega-limit sets are all compact intervals on $\{0\} \times I$, Discrete and Continuous Dynamical Systems 8 (2002), 983 - 994. 2 citace. Též dle SCI.

F. Blanchard, E. Glasner, S. Kolyada and A. Maass, A note on Li-Yorke chaos, J. für die reine und angewandte Mathematik 547 (2002) 51-68. Kvalifikovaná citace. Též dle SCI.

C. Bonanno, G. Menconi, Computational information for the logistic map at the chaos threshold, Discrete and Continuous Dynamical Systems-Series B 2 (2002), 415 - 431. Citace, dle SCI.

J. S. Cánovas, A chaotic interval map with zero sequence entropy, Aequationes Math. 64 (2002), 53 - 61. 4 kvalifikované citace.

S. Galatolo, Global and local complexity in weakly chaotic dynamical systems, arXiv:math.DS/0210378 24 Oct 2002. 2 citace.

R. Kempf, On Omega-limit sets of discrete-time dynamical systems, J. Difference Equations and Applications 8 (2002) 1121-1131. 1 citace dle SCI.

S. Kolyada, recenze práce W. Huang and X. Ye, Homeomorphisms with the whole compacta being scrambled sets, Ergodic Theory Dynam. Systems 21 (2001), 77-91, MR 2002d:37020. 1 citace.

S. Kolyada, On spatiotemporal chaos, Preprint Max-Planck-Institut für Mathematik 2002-26, 15 pp. (2002). 1 kvalifikovaná citace.

V. J. López, J. S. C. Peña, Computing explicitly topological sequence entropy: The unimodal case, Annales de l'Institut Fourier 52 (2002), 1093- 1099. 3 kvalifikované citace. Dle SCI.

V. J. López, Period doubling is the boundary of chaos and order in the C^1 -topology of interval maps, Nonlinearity 15 (2002), 817 - 839. 2 kvalifikované citace. Též dle SCI.

R. A. Mimna and T. H. Steele, Stability of asymptotically stable set for continuous functions, J. Math. Anal. Appl. 276 (2002), 279-291. 2 citace, z toho 1 kvalifikovaná. Též dle SCI.

M. Sardella and G. Ziliotti, What's the price of a nonmeasurable set? Mathematica Bohemica 127 (2002), 41 - 48. 1 citace.

T. H. Steele, Notions of stability for one dimensional dynamical systems. Int. Math. J. 1 (2002), no. 6, 543-555. 4 citace.

L. Wang, G. Liao, Y. Yang, Recurrent point set of the shift on Sigma and strong chaos, Ann. Pol. Math. 78 (2002), 123- 130. 1 kvalifikovaná a 2 další citace.

L. Wang, Z. Chu and G. Liao, Recurrence, strong chaos and unique ergodicity, *Topology and Applications*. 1 kvalifikovaná a 1 další citace.

Zhi Ming Luo, Ke Cun Zhang, Distributional chaos almost everywhere, *Xi'an Jiaotong Daxue Xuebao* 36 (2002) no. 4, 422 - 425. 1 kvalifikovaná citace.

Rev. nat. dr. Martin Snethlage - 1 citace dle SCI

F. Bentardeau, S. Colombi, E. Gaztanaga, et al., Large-scale structure of the Universe and cosmological perturbation theory, *Phys. Rep.* 367 (2002) 1-248. 1 citace dle SCI.

b) Citace v monografiích a pracích domácích autorů

V publikacích domácích autorů uveřejněných v roce 2002 byly citovány práce kmenových pracovníků a prezenčních Ph. D. studentů Matematického ústavu SU celkem 23x.

RNDr. Marta Babilonová-Štefánková, Ph. D. 2 kvalifikované citace.

M. Lampart, Scrambled sets for transitive maps, *Real Anal. Exchange* 27 (2001/02), 801 - 808. 2 kvalifikované citace - podstatně využívá výsledky z citovaných prací.

Doc. RNDr. Olga Krupková, DrSc., 4 citace.

J. Janová, Geometrická teorie mechanických soustav s neholonomními vazbami, Thesis, Masaryk University, Brno, 2002, 76 pp., 4 citované práce.

Doc. RNDr. Michal Marvan, CSc., 1 citace dle SCI

O. Krupková, Hamiltonian field theory, *J. Geom. Phys.* 43 (2002) 93--132, 1 citovaná práce dle SCI

Prof. RNDr. Jaroslav Smítal, DrSc., 10 citací, z toho 3 kvalifikované a 2 dle SCI.

J. Bobok, Chaos in countable dynamics, *Topology and Applications* 126 (2002), 207 - 216. 1 kvalifikovaná citace, též dle SCI.

M. Babilonová, Solution of a problem of S. Marcus concerning J-convex functions, *Aequationes Math.* 63 (2002), 136 - 139. 1 kvalifikovaná a 1 další citace.

M. Lampart, Scrambled sets for transitive maps, *Real Anal. Exchange* 27 (2001/02), 801 - 808. 2 citace.

D. Pokluda, Characterization of omega-limit sets of continuous maps of the circle, *Comment. Math. Univ. Carolinae* 43 (2002), 575 - 581. 1 kvalifikovaná citace.

P. Šindelářová, Counterexamples to Sharkovsky's conjectures concerning maps with zero topological entropy, 25th Summer Symposium Conference Report, *Real Analysis Exchange* 27(1) 2001/2002, 47 - 50. 3 citace.

P. Šindelářová, A zero topological entropy map for which periodic points are not a G-delta set, *Ergod. Th. & Dynam. Sys.* 22 (2002), 947 - 949. 1 citace, též dle SCI.

V. Grantová a rozvojová úspěšnost

V roce 2002 bylo na MÚ SU plněno celkem 8 projektů přičemž byly vyčerpány prostředky v celkové výši 2 863 tis. Kč.

GACR 201/00/0859 – Dynamické systémy, řešitel *prof. Smítal*, spoluřešitel J. Bobok (ČVUT Praha), 290 tis. Kč.

201/00/0724 – Geometrická analýza, řešitel *prof. Krupka* (od 20. 3. Masarykova univerzita Brno), spoluřešitelka *doc. Krupková*, 236 tis. Kč.

201/01/P134 – Chaos v diskretních dynamických systémech, řešitelka *dr. Štefánková*, 105 tis. Kč.

201/02/P040 – Diferenciální rovnice s nelinearitou hysterézního typu: Asymptotika, chaos, homogenizace, řešitelka *dr. Kopfová*, 97 tis. Kč.

FRVŠ 1534/2002 Inovace počítačové učebny Macintosh, řešitel *doc. Marvan*, 882 tis. Kč.

1561/2002 Doktorandský seminář z dynamických systémů, řešitelka *dr. Šindelářová*, 87 tis. Kč.

MŠMT č. 53 programu rozvoje bakalářských studijních programů – Aplikovaná matematika pro řešení krizových situací, řešitelé *doc. Smítalová*, *ing. Sýkora*, 1 051 tis. Kč.

č. 52 programu podpory celoživotního vzdělávání – Doc. RNDr. Olga Krupková, DrSc., řešitelka *doc. Krupková*, 115 tis. Kč.

VI. Vědecké konference a zahraniční spolupráce

Vědecké konference organizované ústavem	2
Přednášky na konferencích celorepublikového významu	16
Mezinárodní vědecká spolupráce	
mezinárodní konference s účastí kmenových pracovníků MÚ SU	19
přednášky kmenových pracovníků na mezinárodních konferencích	20
z toho zvané přednášky	8
přednášky doktorandů a studentů na mezinárodních konferencích	32
z toho zvané přednášky	5
přednášející na zahraničních univerzitách	2
členství v redakčních radách mezinárodních časopisů	4
přednášky zahraničních hostů na ústavu	5

a) Konference organizované našimi pracovníky

6th Czech – Slovak Workshop on Dynamical Systems

Praděd, Hotel Figura, Czech Republic, June 9 - 16, 2002. Scientific committee: *J. Smítal* (Opava), *F. Hofbauer* (Wien), *F. Balibrea* (Murcia), *L. Snoha* (B. Bystrica). 21 Participants from 6 countries: *M. Bell* University, B. Bystrica, Slovakia (3), University of Murcia, Spain (5), University of Cartagena, Spain (1), Technical University Lisbon (1), University of Vienna, Austria (2), Mathematical Institute Ukrainian

Akademy of Sciences (1), Czech Technical University, Prague, Czech Republic (1), University of Rzesów, Poland (1), Silesian University, Opava, Czech Republic (6)-

Výroční sjezd Jednoty českých matematiků a fyziků

1.–3. 7. 2002 v Opavě. Jedním ze spoluorganizátorů byl i MÚ SU. Za MÚ SU byli členy organizačního výboru prof. Smítal, RNDr. Stolín a J. Böhmová. Sjezdu se zúčastnilo 57 delegátů a 23 hostů.

b) Vystoupení na mezinárodních konferencích, workshopech a seminářích

V roce 2002 se uskutečnilo celkem 51 vystoupení kmenových pracovníků a studentů MÚ SU na mezinárodních konferencích, workshopech a seminářích. Z toho profesori: *V. Averbuch* 1 (Ukrajina), *J. Smítal* 4 (2x ČR, Portugalsko, USA); docenti: *T. Kopf* 1 (Bavorsko), *O. Krupková* 9 (2x Itálie, 5x Slovensko, Maďarsko, Rusko), *M. Marvan* 1 (ČR); odborní asistenti: *Z. Kočan* 1 (ČR), *A. Sergyeyev* 2 (ČR), *M. Štefánková* 1 (Portugalsko); doktorandi: *L. Čelechovská* 2 (Řecko, Itálie), *J. Kupka* 1 (ČR), *M. Lampart* 1 (ČR), *M. Málek* 1 (ČR), *D. Smetanová* 2 (ČR, Maďarsko), *M. Swaczyna* 2 (Maďarsko, Polsko), *J. Šeděnková* 3 (ČR, Maďarsko, Polsko) *P. Šindelářová* 9 (5x ČR, USA, Japonsko, Itálie, Portugalsko), *P. Volný* 3 (ČR, Maďarsko, Polsko); studenti: *A. Haková* 3 (2x ČR, Maďarsko), *B. Klimszová* 1 (ČR), *M. Lampart* 2 (ČR), *P. Sebestyén* 1 (ČR).

22th Winter School Geometry and Physics

Srní, 12. – 19. leden

A. Haková (studentka), The structure of variational first-order partial differential equations, přednáška.

A. Sergyeyev, On conserved covariants of odd order evolution systems, přednáška.

D. Smetanová (doktorandka), On Lepagean and multisymplectic (n+1)-forms in the calculus of variations, přednáška jejíž spoluautorkou je *O. Krupková*.

J. Šeděnková (doktorandka), On the invariant variational sequences in mechanics, přednáška.

P. Volný (doktorand), Hamilton equations for nonholonomic mechanical systems, přednáška jejíž spoluautorkou je *O. Krupková*.

30th Winter School in Abstract Analysis

Lhota n. Rohanovem, Jan. 19 - 26

J. Kupka (doktorand), Triangular maps with closed sets of periodic points, 20 min.

M. Lampart (student), Omega-chaos on the interval, 20 min.

P. Šindelářová (doktorandka), Counterexamples to conjectures in discrete dynamical systems, 20 min.

J. Smítal, Various notions of chaos and their relations in compact metric spaces, 30 min.

Research Trimester on Dynamical Systems

Pisa, Italy, February 1–28

P. Šindelářová (doktorandka), Some counterexamples in One-dimensional dynamics, přednáška. (Na náklady organizátorů, včetně letenky.)

Theory of Renormalization and Regularization

Hesselberg, Franken (Bavaria), 24 February – 1 March

T. Kopf, Bogoliubov-Parasuk-Hepp-Zimmermann Method, Forest Formula, příspěvek.

SVOČ 2002

Mezinárodní studentská vědecká konference, Praha, ČR, 17. - 18. 5.

A. Haková (studentka 4. ročníku), The structure of variational first-order partial differential equations. Práce získala 1. cenu v sekci Matematické struktury. Vedoucí práce *O. Krupková*.

M. Lampart (student 5. ročníku), Two types of chaos and relations between them. Práce získala 2. cenu v sekci Matematická analýza. Vedoucí práce *M. Štefánková*.

B. Klimszová (studentka 4. ročníku), PM-kolonie. Práce získala čestné uznání v sekci Teoretická informatika. Vedoucí práce *A. Kelemenová* (FPF SU).

P. Sebestyén (student 4. ročníku), Multiple robots in space: an adaptive eco-grammar model. Práce získala čestné uznání v sekci Aplikovaná matematika. Vedoucí práce *P. Sosík* (FPF SU).

2nd Debrecen-Opava Meeting

Debrecen, Maďarsko, 24.-25. května

A. Haková (studentka), The structure of variational first-order partial differential equations, přednáška.

O. Krupková, Hamiltonian field theories, přednáška.

J. Musilová, The problem of variability of constrained mechanical systems, přednáška.

O. Stolín, Topological aspects of the Schwarzschild solutions of the Einstein equations, přednáška.

M. Swaczyna (doktorand), Recent results in nonholonomic mechanics, přednáška.

J. Šeděnková (doktorandka), Variational sequences in mechanics and their representations, přednáška.

P. Volný (doktorand), Hamiltonian mechanical systems, přednáška.

D. Smetanová (doktorandka), On Lepagean and multisymplectic $(n+1)$ -forms in the calculus of variations, přednáška.

International Conference on Functional Analysis and Applications

dedicated to the 110th anniversary of Stefan Banach, Lvov, Ukraine, May 28-31

V. Averbuch, On subdifferentiability of convex functions on locally convex spaces, referát.

XXXIV International Symposium in Mathematical Physics

Toruń, Polsko, 2. – 8. červen

M. Swaczyna (doktorand), Variational aspects in nonholonomic mechanical systems, poster jehož spoluautorkou je *O. Krupková*.

J. Šeděnková (doktorandka), Variational sequences in mechanics and their representations, přednáška.

P. Volný (doktorand), Hamilton equations for nonholonomic mechanical systems in field theory, poster jehož spoluautorkou je *O. Krupková*.

6th Czech – Slovak Workshop on Dynamical Systems

Praděd, Hotel Figura, Czech Republic, June 9 - 16

Z. Kočan (doktorand), Open problems concerning triangular maps. 30 min. přednáška.

P. Šindelářová (doktorandka), Solution of a problem concerning triangular maps. 20 min. přednáška.

P. Šindelářová (doktorandka), First course in complex dynamical systems I. 45 min. přednáška.

M. Lampart (doktorand), Two kinds of chaos and relations between them. 25 min. přednáška.

P. Šindelářová (doktorandka), First course in complex dynamical systems II. 45 min. přednáška.

P. Šindelářová (doktorandka), First course in complex dynamical systems III. 45 min. přednáška.

M. Málek (doktorand), Distributional chaos and spectral decomposition on the circle. 20 min. přednáška.

J. Smítal, Various notions of chaos: recent results, open problems. 30 min. přednáška.

First Joint International Meeting UMI-AMS

Pisa, Itálie, 12.-16. června

O. Krupková, Differential systems in Hamiltonian field theory, přednáška v sekci Advances in Differential Geometry of PDE's.

11th Colloquium "Quantum Groups and Integrable Systems"

Praha 20.- 22. června

A. Sergyeyev, A simple way of making a Hamiltonian system into bi-Hamiltonian one, přednáška.

M. Marvan, Scalar second order evolution equations possessing an $sl(2)$ -valued zero curvature representation, přednáška.

26 Summer Symposium on Real Analysis

Washington and Lee University, Lexington, USA 25. - 30. 6.

J. Smítal, Various notions of chaos - recent results, open problems, přednáška.

P. Šindelářová (doktorandka), A zero topological entropy map with recurrent points not an F-sigma set, přednáška (osobní pozvání na náklady organizátorů, včetně letenky).

International conference on differential and difference equations

Patras, Greece, July 1-5

L. Čelechovská (doktorandka), Mathematical model of the human liver and the quasilinearization method, přednáška (osobní pozvání na náklady organizátorů).

Biomathematics Euro Summer School

Dynamical systems in physiology and medicine, Urbino, Italy, July 8-19

L. Čelechovská (doktorandka), Mathematical models of the human liver, přednáška (částečně na náklady organizátorů).

New Directions in Dynamical Systems

Ryukoku University and Kyoto University, Kyoto, Japan, August 5-15

P. Šindelářová (doktorandka), Recurrent and periodic points for maps with zero topological entropy, přednáška (osobní pozvání na náklady organizátorů).

Geometrical Structures in the Calculus of Variations

7th International Summer School in Global Analysis and Applications, Prešov, 19.-23. srpna

O. Krupková, Lagrangian and Hamiltonian structures, pět dvouhodinových přednášek na náklady organizátorů.

European Conference on Iteration Theory 2002

Evora, Portugal, 1. - 7. 9.

J. Smítal, Various notions of chaos - recent results, open problems, přednáška (na náklady organizátorů, včetně letenky).

M. Štefánková, Omega-chaos almost everywhere, přednáška.

P. Šindelářová (doktorandka), Proof of some conjectures concerning zero topological entropy maps, přednáška.

XVII-th Workshop in Differential Geometric Methods in Theoretical Mechanics

Levico Terme, Trento, Itálie, 2. 9.-8. 9.

O. Krupková, Recent results in the geometry of nonholomic systems, zvaná přednáška.

International Conference in Geometry and Analysis

Penza, Rusko, 9.-11. 10.

O. Krupková, Variational metric structures, zvaná přednáška.

c) Vystoupení na ostatních konferencích a seminářích

Společný pracovní seminář MÚ SU v Opavě a KM MU v Brně

Cíkháj, 1.- 4. 2.

T. Kopf, Funkcionální formulace variačního počtu, příspěvek.

A. Sergyeyev, On nonlocal symmetries and master symmetries of evolution systems, přednáška.

D. Smetanová (doktorandka), Podmínky regularity pro Lepageovy a multisymplektické formy, přednáška.

O. Stolín, Topologická struktura relativistických prostoročasů, přednáška.

M. Swaczyna (doktorand), Lifty distribucí na tečné a jetové bandly, přednáška.

J. Šeděnková (doktorandka), Reprezentace variační posloupnosti, přednáška.

P. Volný (doktorand), Mechanické systémy s vazbami, přednáška.

P. Chládek (doktorand), Moje práce s doc. Vondrou, krátký příspěvek.

Relativity seminar

Institute of Theoretical Physics, MFF UK Prague, March 19

T. Kopf, Spektrální čtveřice pro de Sitterův prostor, přednáška.

Seminář Dopplerova ústavu

Prague, March 19

T. Kopf, Spektrální geometrie prostoročasu, přednáška.

Výroční sjezd Jednoty českých matematiků a fyziků

Opava, 1. - 3. července

J. Smítal, Chaos nebo řád? 45 min. přednáška.

Pracovní seminář

Cíkháj, listopad 8.-10. 11.

M. Swaczyna (doktorand), Neholonomický variační princip, přednáška.

J. Šeděnková (doktorandka), Reprezentace variační posloupnosti pro mechaniku vyššího řádu, přednáška.

P. Volný (doktorand), Teorie pole a vázané systémy, přednáška.

D. Smetanová (doktorandka), Problém regularity ve variačním počtu na fibrovaných varietách s vícerozměrnou bází, přednáška.

Seminář Ústavu teoretické fyziky a astronomie

Přírodovědecká fakulta MU v Brně, 19. 4.

T. Kopf, Spektrální geometrie, habilitační přednáška.

d) Pracovní pobyty v zahraničí

Max-Planck-Institut für Mathematik in den Naturwissenschaften, Leipzig, Germany

M. Marvan, Feb. 4--8, pracovní pobyt na náklady zvučí strany.

Universidad de Salamanca, Španělsko

P. Chládek (doktorand), 14. 2.- 24. 4., studijní pobyt v rámci programu Socrates/Erasmus.

D. Smetanová (doktorandka), 14. 2.- 24. 4., studijní pobyt v rámci programu Socrates/Erasmus.

M. Marvan, May 20--25, pracovní pobyt v rámci programu Socrates/Erasmus.

Univerzita P. a M. Curie, Ústav matematiky, Paříž, Francie

O. Krupková, 7. – 8. 3., Non-holonomic systems and variational analysis, přednáška ve vědeckém semináři.

Silesian University, Katowice, Polsko

J. Smítal, 9. 4., One thousand seminars on functional equations.

Universität Wien, Rakousko

K. Smítalová, J. Smítal, 10. - 12. 4., Mengerfest - Symposium on the 100th anniversary of K. Menger (částečně na náklady organizátorů).

Biomathematics Euro Summer School, Urbino, Italy

K. Hasík, 8.-19. 7., Dynamical systems in physiology and medicine.

Prešovská univerzita

P. Chládek (doktorand), 18.–24. 8., pasivní účast na 7th International Summer School in Global Analysis and Applications.

Julius-Maximilians-Universität Würzburg

J. Kotůlek (student), studijní pobyt 1. 10.- 31. 12.

Moskevská státní univerzita

O. Krupková, 9.-11. 10., pracovní pobyt částečně na náklady ruské strany.

Institut matematiky Technické univerzity v Lisabonu, Portugalsko

J. Smítal, 11. - 17. 11. pracovní pobyt na náklady navštívené instituce, včetně letenky. Přednáška "Chaos on compact metric spaces - recent results, open problems".

Jagellonian University, Cracow

T. Kopf, November 20–22, konzultace s A. Sitarzem.

Institut Fyzyki Teoretycznej Uniwersytetu w Białymstoku

M. Marvan, Dec. 18--26, pracovní pobyt částečně na náklady zvučí strany.

e) Přednášky zahraničních hostů na ústavu

1. Timothy H. Steele (Weber State University, Ogden, USA), Notions of stability in one-dimensional dynamical systems, 27. 2.
2. Prof. Andrzej Trautman, Dr. h. c. (Varšavská univerzita, Polsko), Two approaches to spinor fields on manifolds, 11. 4.
3. Prof. Pavel Winternitz (Centre de Recherches Mathématiques, Université de Montréal), Spojité symetrie diskretních rovnic a jejich řešení, 1. 8.
4. Dr. rer. nat. Mario Paschke (Johannes Gutenberg Universität Mainz), Alexander von Humboldt Fellow, Matematické metody ve fyzice, Matematické metody ve fyzice, jednosemestrální přednáška v denním studiu, 30. 9.– 20. 12.
5. Prof. Maxim Pavlov (Landau Institute of Theoretical Physics, Moscow, Russia), Integrable systems of hydrodynamic type, 25. 6.

f) Přednášky hostů z ČR na ústavu

1. J. Bobok, Lipschitzovská rozšíření spojitých funkcí, přednáška na semináři z MA 13. 3.
2. Prof. RNDr. Ladislav Hlavatý, DrSc. (FJFI ČVUT), T-dualita sigma modelu a klasické Drinfeldovy dvojby, 13. 6.
3. Prof. RNDr. Josef Mikeš, DrSc. (PřF UP Olomouc), O geodetických zobrazeních, transformacích a deformacích, 5. 9.
4. Prof. RNDr. František Neumann, DrSc. (Matematický ústav AV ČR), Konstrukce rovnic (funkcionálních či diferenciálních) vs. jejich řešení aneb co to jsou diferenciální rovnice, 23. 10.
5. Dr. Rikard von Unge, Ph. D. (PřF MU Brno), Non-commutative chern-simons theory and the quantum hall effect, 21. 11.

g) Pracovní pobyty zahraničních hostů na ústavu, dlouhodobé stáže

1. Timothy H. Steele, Weber State University, Ogden, USA, studijní pobyt 25. 2. - 6. 3.
2. Prof. Maxim Pavlov, Landau Institute of Theoretical Physics, Moscow, Russia, studijní pobyt 17. 6. – 30. 6.
3. RNDr. Roman Hric, Ph. D., Univerzita Mateja Béla, Banská Bystrica, Slovensko, studijní pobyt 25. 6.– 29. 6.
4. Dr. rer. nat. Mario Paschke, Johannes Gutenberg Universität Mainz, Fedor Lynen Fellowship, 1. 7. – 31. 12.
5. Doc. RNDr. Katarina Janková, CSc., Univerzita Komenského, Bratislava, studijní pobyt 27.– 28. 11.

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	3
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.	1

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

a) Doc. RNDr. Olga Krupková, DrSc.

1. členka poroty mezinárodní soutěže SVOČ (sekce Matematické struktury),
2. členka oborové komise v Ph. D. programu Fyzika, obor Obecné otázky fyziky, Masarykova univerzita v Brně,
3. školitelka v Ph. D. programu Fyzika, obor Obecné otázky fyziky, Masarykova univerzita v Brně,
4. členka komise pro SDZ v Ph. D. programu Fyzika, obor Obecné otázky fyziky, Masarykova univerzita v Brně,
5. školitelka v Ph. D. programu Fyzika, obor Teoretická fyzika a astrofyzika, Masarykova univerzita v Brně,
6. členka komise pro SDZ v Ph. D. programu Matematika, obor Geometrie, Masarykova univerzita v Brně,
7. členka oborové rady v Ph. D. programu Matematika, obor Algebra a geometrie, Palackého univerzita v Olomouci,
8. členka výboru Opavské pobočky JČMF,
9. od 3. 7. nositelka Pedagogického vyznamenání JČMF,
10. autorka výsledku zahrnutého do "Seznamu nejúspěšnějších vědecko-výzkumných výsledků vysokých škol ČR za posledních pět let" České konference rektorů.

b) Doc. RNDr. Michal Marvan, CSc.

1. člen vědecké společnosti Diffiety Institute (Rusko/Itálie).

c) RNDr. Artur Sergyeyev, Ph. D.

1. člen místního organizačního výboru 5. mezinárodní konference Symmetry in Nonlinear Mathematical Physics, June 23-29, 2003, Kiev, Ukraine.
2. od 10. 12. nositel Ceny rektora SU za vynikající vědecké výsledky v oboru přírodních věd.

d) Prof. RNDr. J. 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. Předseda komise pro státní doktorské zkoušky na Přírodovědecké fakultě MU v Brně v doktorském studiu matematické analýzy, od 22. 2.
12. Oponent v profesorském řízení na University of Louisville (T. Riedel).
13. Zasloužilý člen JČMF, od 3. 7.
14. Člen habilitační komise R. Hilschera (MU Brno).
15. Člen Akademického sněmu AV ČR od 1. 12.
16. Člen Předsednictva Učené společnosti ČR od 15. 5.

e) Ing. J. Sýkora, CSc.

1. Soudní znalec oboru ekonomika – racionalizace, operační analýza u Krajského soudu v Ostravě.
2. Člen České společnosti pro operační analýzu.
3. Předseda Okresní hospodářské komory v Opavě.
4. Místopředseda Krajské hospodářské komory v Ostravě.

VIII. Institucionální výzkum

Na Matematickém ústavu Slezské univerzity je řešen projekt institucionálního výzkumu Výzkumný záměr MSM 192400002 Globální analýza který v roce 2002 čerpal dotaci 3 647 tis. Kč. Hlavním řešitelem byl do 10. 3. *prof. RNDr. Demeter Krupka, DrSc.* a od 11. 3. je jím *prof. RNDr. J. Smítal, DrSc.*

IX. Další informace o projektech

V této části je obsažen seznam projektů, podaných pracovníky ústavu do veřejné soutěže v r. 2002 na rok 2003 a další roky. Celkem bylo podáno 8 projektů, z toho byly již 2 přijaty a 2 zamítnuty.

a) Grantová agentura ČR

Navrhovatel: Prof. RNDr. Jaroslav Smítal, DrSc.

Název: Dynamické systémy II.

Poznámka: Projekt schválen pod č. 201/03/1153 s dotací 296 tis. Kč na rok 2003. Doba řešení 2003–2005. Spoluřešitelem projektu je doc. J. Bobok (ČVUT Praha).

Navrhovatel: Doc. RNDr. Tomáš Kopf, Ph. D.

Název: Kvantová teorie pole na zakřivených prostoročasech a nekomutativní geometrie.

Poznámka: Projekt zamítnut pod č. 201/031145. Požadovaná dotace 182 tis. Kč na první rok. Doba řešení 2003–2005.

Navrhovatel: Doc. RNDr. Michal Marvan, CSc.

Název: Geometrie integrabilních systémů

Poznámka: Projekt zamítnut pod č. 201/03/1148. Požadovaná dotace 495 tis. Kč na léta 2003–2005.

Navrhovatel: prof. RNDr. Demeter Krupka, DrSc.

Název: Geometrická analýza a její aplikace ve fyzice.

Poznámka: Projekt schválen pod č. 201/03/0512. Řešitel je zaměstnancem Masarykovy univerzity v Brně. Spoluřešitelkou s dotací 190 tis. Kč na rok 2003 je *doc. RNDr. Olga Krupková, DrSc.*

b) Fond rozvoje vysokých škol

Navrhovatel: RNDr. Petra Šindelářová

Název: Doktorandský seminář z dynamických systémů.

Poznámka: Projekt byl přijat pod evidenčním číslem 1976. Byly přiděleny prostředky ve výši 94 tis. Kč, příspěvek Slezské univerzity činí 76 tis. Kč.

c) Transformační a rozvojové projekty MŠMT

Navrhovatel: prof. RNDr. Jaroslav Smítal, DrSc.

Název: Aplikovaná matematika pro řešení krizových situací.

Poznámka: Pokračující projekt s dobou trvání od září 2001 do srpna 2005, podaný na rok 2003. Požadují se prostředky ve výši 1 884 tis. Kč.

Navrhovatel: RNDr. M. Štefánková, Ph. D.

Název: Podpora dosažení kvalifikace docent.

Poznámka: Nový projekt podaný do výběrového řízení s dobou trvání od března do srpna 2003. Jsou požadovány prostředky ve výši 105 tis. Kč, jimiž má přispět Slezská univerzita.

Navrhovatel: doc. RNDr. Michal Marvan, CSc.

Název: Přístup k integrovaným informačním technologiím v multiplatformním prostředí.

Poznámka: Nový projekt podaný do výběrového řízení s dobou trvání od března 2003 do srpna 2004. Na rok 2003 jsou požadovány prostředky ve výši 594 tis. Kč, s příspěvkem Slezské univerzity se nepočítá.

d) Program KONTAKT

Navrhovatel: prof. RNDr. Jaroslav Smítal, DrSc.

Název: Iterative functional equations and their applications.

Poznámka: Nový projekt vědecko-technické spolupráce mezi Českou republikou a Rakouskem podaný do výběrového řízení s dobou trvání 2003–2004. Na rok 2003 jsou požadovány prostředky ve výši 36 tis. Kč. Za rakouskou stranu je garantem projektu Prof. Dr. Ludwig Reich (Karl-Franzens-Universität Graz, Austria).

X. Vybrané vědecké publikace

- [1] *M. Babilonová - Štefánková*, Solution of a problem of S. Marcus concerning J-convex functions, *Aequationes Math.* 63 (2002), 136 - 139. ISSN 0001-9054
- [2] *P. Kahlig* (University of Vienna) and *J. Smítal*, On a generalized Dhombres functional equation II. *Math. Bohem.* 127 (2002), 547-555. ISSN 0862-7959
- [3] *T. Kopf* and *M. Paschke*, A Spectral Quadruple for de Sitter Space, *J. Math. Phys.* 43 818-846 (2002), ArXiv: math-ph/0012012.
- [4] *J. Kopfová and T. Kopf*, Differential equations, hysteresis, and time delay. *Z. Angew. Math. Phys.* 53 (2002), no. 4, 676--691. ISSN 0044-2275
- [5] *O. Krupková*, Hamiltonian field theory, *J. Geom. Phys.* 43 (2002) 93–132.
- [6] *M. Lampart* (doktorand), Scrambled sets for transitive maps, *Real Anal. Exchange* 27 (2001/02), 801 - 808. ISSN 0147-1937
- [7] *M. Marvan*, On the horizontal gauge cohomology and non-removability of the spectral parameter, *Acta Appl. Math.* 72 (2002) 51–65.
- [8] *D. Pokluda* (doktorand), Characterization of omega-limit sets of continuous maps of the circle, *Comment. Math. Univ. Carolinae* 43 (2002), 575 - 581. ISSN 0010-2628
- [9] *A. Sergyeyev*, Constructing conditionally integrable evolution systems in (1+1) dimensions: a generalization of invariant modules approach, *J. Phys. A: Math. Gen.* 2002, vol. 35, 7653–7660.
- [10] *M. Snethlage*, *V. J. Martinez*, *D. Stoyan*, et al., Point field models for the galaxy point pattern - Modelling the singularity of the two-point correlation function, *Astron. Astrophys.* 388 (2002), 758-765. ISSN 0004-6361
- [11] *P. Šindelářová* (doktorandka), A zero topological entropy map for which periodic points are not a G-delta set, *Ergod. Th. & Dynam. Sys.* 22 (2002), 947 - 949. ISSN 0143-3857

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 1 akademický pracovník, 2 doktorandi a 2 studenti.

Universidad de Salamanca, Španělsko

Mgr. P. Chládek, 14. 2.- 24. 4., Ph. D. studium Geometrie a Globální analýzy.

RNDr. D. Smetanová, 14. 2.- 24. 4., Ph. D. studium Geometrie a Globální analýzy.

Doc. RNDr. M. Marvan, CSc., May 20--25, pracovní pobyt.

Universidad Politécnica de Cartagena, Španělsko

Veronika Kornecká, 14. 2.– 25. 6., magisterské studium analýzy.

Universität Würzburg, Německo

Mgr. J. Kotůlek (student), 1. 10.- 31. 12., Ph. D. studium Elektřiny, Magnetismu a Kvantové mechaniky.

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 (doc. Maličský, dr. Hric, prof. Snoha), University of Debrecen (2nd Debrecen – Opava meeting), Univerzita Komenského v Bratislavě (doc. Janková), Bayerische Julius-Maximilians-Universität Würzburg (výměnný pobyt mgr. Kotůlka), Uniwersytet Slaski w Katowicach (prof. Ger).

Dne 16. 6. 2002 byla podepsána smlouva o spolupráci mezi Matematickým ústavem Slezské univerzity v Opavě a Univerzitou v Murcii.

XIII. Rozvoj informačních technologií v mezinárodní spolupráci

V roce 2002 využili studenti matematických oborů a pracovníci Matematického ústavu SU online přístup k elektronickým verzím Mathematical Reviews, Zentralblatt für Mathematik 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 2002 MÚ SU v Opavě spolupracoval v oblasti vědy zejména s těmito institucemi:

Akademie věd Ukrajiny, Lvov (R. Matsyuk)

Diffiety Institute, Rusko/Itálie (A. Verbovetsky)

Elsevier Science, Nizozemí

Illinois Institute of Technology, Chicago, USA (A. Sklar)

Institut matematiky Národní akademie věd v Kijevě, Ukrajina (A. N. Sharkovsky)

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

J. Gutenberg-Universität, Mainz, Německo (M. Paschke, F. Scheck)

Max Planck Institute Leipzig, Německo (Le Hong Van)

Oxford University/The Open University, Anglie (D. J. Saunders)

Universidad de Salamanca, Španělsko (P. L. Garcia, A. Pérez-Rendón)

Universidad Politécnica de Cartagena, Španělsko (J. Canovas)

Univerzita Autonomna Barcelona, Španělsko (Ll. Alseda)

Univerzita di Salerno, Italy (A. M. Vinogradov)

Univerzita La Sapienza, Roma, Itálie (A. Prastaro)

Univerzita Murcia, Španělsko (F. Balibrea, V. Jiménez)

Universität Wien, Rakousko (P. Kahlig)

Universität Würzburg, Německo

Universiteit Gent, Belgie (W. Sarlet, F. Cantrijn)

University of Debrecen, Mađarsko (L. Kozma)
University of Massachusetts, Amherst, USA (B. Schweizer)
Univerzita Komenského, Bratislava, Slovensko (P. Brunovský, K. Janková)
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)
Utah State University (I. M. Anderson)