

Raport Anual Sintetic

Institutul de Matematică "Simion Stoilow" al Academiei Române

2021

2. Domeniu de cercetare: Matematică.

Programe de cercetare:

- 1. Teoria operatorilor, algebre de operatori, teorie spectrală*
- 2. Metode diferențiale și operatoriale în studiul sistemelor cuantice*
- 3. Ecuații diferențiale, control optimal și teoria potențialului*
- 4. Geometrie algebrică, geometrie complexă și teoria singularităților: pseudo-convexitate analitică, varietăți Kahler, fibrați olomorfi*
- 5. Geometrie diferențială, topologie algebrică și diferențială*
- 6. Metode algebrice și omologice în algebră și combinatorică*
- 7. Teoria numerelor, teoria modelelor și metode computaționale*
- 8. Metode matematice și numerice în mecanica mediilor continue*

3. Resurse umane:

- cercetători 98
- doctori 96
- conducători de doctorat 22

4. Activitate formare de tineri cercetători:

- 2 membri ai institutului sunt doctoranzi
- conducătorii de doctorat ai IMAR conduc 23 doctoranzi

5. Infrastructură de cercetare nouă achiziționată/completată în anul 2021:

- biblioteca de specialitate – participant în ANELIS 97000 lei

6. Rezultatele cercetării desfășurate în anul 2021

- Articole publicate în reviste ISI din străinătate: 92
- Articole publicate în reviste ISI din România: 3

- Articole publicate în alte reviste: 4
- Articole publicate în volume de conferințe: 4

7. Realizări excelente obținute în anul 2021

1. Cristina Anghel: A combinatorial description of the centralizer algebras connected to the Links-Gould Invariant, **Algebr. Geom. Topol.** 21 (2021), pag. 1553 – 1593
2. O. Preda, M. Stanciu: Coverings of locally conformally Kähler complex spaces, **Math. Z.** 298 (2021) pp.639–651.
3. L. Dias, C. Joița, M. Tibăr: A typical points at infinity and algorithmic detection of the bifurcation locus of real polynomials, **Math. Z.** 298 (2021), 1545–1558.
4. M. Colțoiu, C. Joița: Geometric Convexity Properties of Coverings of 1-Convex Surfaces, **J. Geom. Anal.** 31 (2021), pag. 475–489
5. H. M. Bui, K. Pratt, A. Zaharescu: Exceptional characters and nonvanishing of Dirichlet L-functions, **Math. Ann.** 380(2021), pag. 593 – 642
6. E. Elduque, L. Maxim: Higher-order degrees of affine plane curve complements, **Indiana Univ. Math. J.** 70(2021), pag. 179 – 211
7. Y. Liu, L. Maxim, B. Wang: Perverse sheaves on semi-abelian varieties, **Selecta Math. (N.S.)** 27(2021)
8. Y. Liu, L. Maxim, B. Wang: Topology of subvarieties of complex semi-abelian varieties, **Int. Math. Res. Not. IMRN** 2021(2021), pag. 11169 – 11208
9. G. Oberdieck, A. Negut, Q. Yin: Motivic decompositions for the Hilbert scheme of points of a K3 surface, **J. Reine Angew. Math.** (2021), pp. 65–95
10. E. Gorsky, A. Negut, J. Rasmussen: Flag Hilbert schemes, colored projectors and Khovanov-Rozansky homology, **Adv. Math.** 378(2021), art. 107542.
11. E. Mihăilescu, M. Urbanski: Smale endomorphisms over graph-directed Markov systems, **Ergodic Theory Dynam. Systems** 41 (2021), pp. 2508-2541
12. I. Beltiță, D. Beltiță : AF-embeddability for Lie groups with T_1 primitive ideal spaces, **J. London Math. Soc.** 104(2021), pag. 320–340.
13. I. Beltiță, D. Beltiță, J.E. Galé: Transference for Banach Space Representations of Nilpotent Lie Groups. Part 2. Pedersen Multipliers, **J. Geom. Anal.** 31(2021), pag. 12568–12593.
14. H. Cornean, B. Helffer, R. Purice: Spectral analysis near a Dirac type crossing in a weak non-constant magnetic field, **Trans. Amer. Math. Soc.**, 374(2021), pag. 7041 – 7104.
15. A. Otiman, M. Toma: Hodge decomposition for Cousin groups and Oeljeklaus-Toma manifolds, **Ann. Sc. Norm. Super. Pisa Cl. Sci.** XXII(2021), pag. 485 -- 503
16. N. Istrati, A. Otiman, M. Pontecorvo: On a class of Kato manifolds, **Int. Math. Res. Not. (IMRN)**, 2021(2021), pag. 5366 – 5412
17. L. Ornea, M. Verbitsky: Closed orbits of Reeb fields on Sasakian manifolds and elliptic curves on Vaisman manifolds, **Math. Z.** 299 (2021), 2287–2296.
18. S. Burciu: Structure constants for premodular categories, **Bull. Lond. Math. Soc.** 53(2021), pag. 777–791
19. A. Gárriz, L. Ignat: A non-local coupling model involving three fractional Laplacians, **Bull. Math. Sci.** 11(2021), Paper No. 2150007
20. X. He, V. Rădulescu: Small linear perturbations of fractional Choquard equations with critical exponent, **J. Differential Equations** 282(2021), pag. 481 – 540
21. F. Gao, V. Rădulescu, M. Yang, Y. Zheng: Standing waves for the pseudo-relativistic Hartree equation with Berestycki-Lions nonlinearity, **J. Differential Equations** 295(2021), pag. 70 – 112
22. A. Bahrouni, V. Rădulescu, D. Repovš: Nonvariational and singular double phase problems for the Baouendi-Grushin operator, **J. Differential Equations** 303(2021), pag. 645 – 666

23. C. Alves, P. Garain, V. Rădulescu: High perturbations of quasilinear problems with double criticality, **Math. Z.** 299(2021), pag. 1875 -- 1895
24. D. Qin, V. Rădulescu, X. Tang: Ground states and geometrically distinct solutions for periodic Choquard-Pekar equations, **J. Differential Equations** 275(2021), pag. 652 -- 683
25. W. Yan, V. Rădulescu: Global small finite energy solutions for the incompressible magnetohydrodynamics equations in $\mathbf{R} \times \mathbf{R}^2$, **J. Differential Equations** 277(2021), pag. 114 – 152
26. M. Palmer: Homological stability for moduli spaces of disconnected submanifolds, I , **Alg. Geom. Topol.** 21 (2021), pag. 1371 – 1444
27. M. Palmer, U. Tillmann: Configuration-mapping spaces and homology stability, **Res. Math. Sciences** 8(2021), Art. 38
28. A. Diaconu, I. Whitehead: On the third moment of $L(1/2, \chi_d)$, II: the number field case, **J. Eur. Math. Soc. (JEMS)** 23(2021), pag. 2051–2070.
29. D. Gaidashev, R. Radu, M. Yampolsky: Renormalization and Siegel disks for complex Hénon maps, **J. Eur. Math. Soc. (JEMS)** 23(2021), pag. 1053–1073
30. H. Bercovici, D. Timotin: Operators invariant relative to a completely nonunitary contraction, **Math. Z.** 299(2021), pag. 1631--1649.

8. Premii internaționale/naționale, ale Academiei Române obținute de către cercetători

Premii internaționale

- L. Maxim - Van Vleck Professorship Research Award, University of Wisconsin-Madison, 2019 - 2023
- L. Maxim - Vilas Associates Award, University of Wisconsin-Madison, 2021 - 2023
- L. Maxim - Fall Competition Award, University of Wisconsin-Madison, 2021 - 2022
- V. Rădulescu - Highly Cited Researcher 2020, Clarivate Analytics
- V. Rădulescu - World's Top 2 % Scientists List of Stanford University

Premiile Academiei Române pe 2019:

- Marius Ghergu – Premiul Simion Stoilow
- Bogdan Teodor Udrea – Premiul Simion Stoilow

9. Cooperări științifice naționale și internaționale

- Groupement de Recherche International ECO-math, cofinanțat de CNRS (Franța) și IMAR (din surse extra-bugetare).
- Centre Francophone en mathématiques Bucarest, finanțat de Agence Universitaire de la Francophonie

În timpul anului 2021, în perioada ianuarie-noiembrie 2021, până în momentul redactării, la IMAR au fost 12 vizite științifice, astfel: Franța (5), SUA (2), Italia (1), Emiratele Arabe Unite (1), Maroc (1), Tunisia (1), Algeria (1).

De asemenea, cercetătorii IMAR au efectuat 17 vizite în străinătate: Franța (5), Belgia (3), Italia (2), Germania (3), Danemarca(2), Marea Britanie (1), Spania (1).

10. Conferințe/manifestări științifice organizate de IMAR:

1. The 14th International Conference on Discrete Mathematics: Discrete Geometry and Graph Theory – 30.08.-02.09.2021
2. Ninth Bucharest Number Theory Days, In honor of Alexandru Zaharescu's 60th Birthday – 01.06-03.06.2021
3. Workshop for Young Researchers in Mathematics – 10th Edition – 20.05-21.05.2021
4. Young Researchers Workshop – Romanian Society of Probability and Statistics – 19.11.2021
5. Semiclassical trace formula – 19.11.-25.11.2021