



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII  
UNIVERSITATEA "OVIDIUS" CONSTANȚA  
FACULTATEA DE MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ  
B-dul Mamaia nr. 124, RO – 900527 Constanța  
Tel: 0241 – 618070 / Fax: 0241 - 612300



## Catedra de Informatică și Metode Numerice

### Raport de cercetare pe anul 2007

#### I. Lucrări ISI

1. Q. Tang and **R. Vernic**, *The Impact on Ruin Probabilities of the Association Structure among Financial Risks*. Statistics & Probability Letters, 77 (14), pag. 1522-1525, (2007).
2. M. Cavaliere, R. Freund, M. Oswald, **D. Sburlan**, *Multiset random context grammars, checkers and transducers*. Theoretical Computer Science 372 (2007), 136-151.
3. D. Sopu, **D.M. Popovici**, M.A. Girtu, *Molecular dynamics simulation of defect formation in irradiated face centered cubic materials*. J. Optoelectronics and Advanced Materials 9 (4), (2007), 799-809.
4. J.A. Mackenzie, **A. Nicola**, *A discontinuous Galerkin moving mesh method for Hamilton-Jacobi equations*. SIAM J. Sci. Comput. 29 (6), (2007), 2258-2282.
5. **E. Băutu**, **E. Pelican**, *Numerical Solution For Fredholm First Kind Integral Equations Occurring In Synthesis of Electromagnetic Fields*, Rom.Journ.Phys., Vol. 52, Nos. 3-4, P. 225-235, Bucharest, 2007.
6. **E. Băutu**, A. Băutu, *Quantum Circuit Design by Means of Genetic Programming*, Rom.Journ.Phys., Vol. 52, Nos. 3-4, P. 313-317, Bucharest, 2007.
7. A. Băutu, **E. Băutu**, *Searching Ground States Of Ising Spin Glases With Particle Swarms*, Rom.Journ.Phys., Volume 52, Number 5-6, 2007.

#### II. Lucrări BDI

1. R. Brijder, G. Rozenberg, M. Cavaliere, A. Riscos- Núñez, **D. Sburlan** - *P Systems with Marked Membranes*, Electronic Notes in Theoretical Computer Science, 171, 2 (2007), 25-36.
2. M. Ionescu, **D. Sburlan**, *P Systems with Adjoining Controlled Communication Rules*, Lecture Notes in Computer Science, 4639 (2007), 353-364.

#### III. Articole în reviste CNCSIS

1. **E. Pelican**, **C. Popa**, *Least squares data shape preserving*, Carpathian J. Math., 23(1-2)(2007), 165-171.

2. **C. Popa**, *Kovarik's function orthogonalization algorithm with approximate inversion*, Revue d'Analyse Numerique et Theorie de l'Approximation, Tome 36, No. 1(2007), 79 - 87; (categoria CNCSIS: B).
3. **A. Nicola**, *Filtering Shocks for Difference Approximations to Systems of Conservation Laws*, **52**, Number 5-6, p 965, Romanian Journal of Physics, 2007.
4. **C. Popa, T. Udrescu**, *A fast solver for electrostatic field problems*, Romanian Journal of Physics, Volume 52, Number 3-4, 237-249, Publishing House of the Romanian Academy, 2007.
5. **Vernic, R.** - "On the asymptotic ruin probability with some specific stochastic discount factors". Revue Roumaine Math. Pures Appl. 52, no. 4, 479-495, 2007.

#### IV. Lucrări publicate în volumele unor conferințe

1. M. Ionescu, **D. Sburlan**, *Some Applications of Spiking Neural P Systems*, Proceedings of the 8<sup>th</sup> International Workshop on Membrane Computing, Thessaloniki, Grecia, 2007, 383-395.
2. M. Ionescu, **D. Sburlan**, *P Systems with Adjoining Controlled Communication Rules*, RGCN Report - Proceedings of the Fifth Brainstorming Week on Membrane Computing, 199-211, Fenix Editora, Spania, 2007.
3. M. Ionescu, **D. Sburlan**, *Applications of spiking neural networks*, RGCN Report - Proceedings of the Fifth Brainstorming Week on Membrane Computing, 199-211, Fenix Editora, Spania, 2007.
4. **C. Bogdan**, Luzi D, Ricci FL, Serbanati LD, *Towards an Ontology using a Concern-Oriented Approach for Information Systems Analysis*, Enterprise Interoperability II, New Challenges and Approaches, Gonçalves, R.J.; Müller, J.P.; Mertins, K.; Zelm, M. (Eds.), 894 p., Hardcover, ISBN: 978-1-84628-857-9, Springer-Verlag, 2007.
5. **C. Bogdan**, Luzi D, Ricci FL, Serbanati LD, *A concern-oriented and ontology-based approach to support clinical protocols writing*, Proceedings of EMMIT 2007: 3th International Conference on Euro-Mediterranean Medical Informatics and Telemedicine, Mangalia, Romania, 2007.
6. **C. Bogdan**, Serbanati LD, *A concern-oriented and ontology-based approach to constructing facets of information systems*, Proceedings of ICISOFT 2007: 2nd International Conference of Software and Data Technologies, Barcelona, Spain, 2007.
7. **E. Petac**, B. Musat – *Experimental results about Multiprotocol Routing and Route Redistribution*, 6<sup>th</sup> RoEduNet International Conference, 23-24 November 2007, Craiova, Romania, pag. 83-88, ISBN 978-973-746-581-8.
8. **E. Zaharescu**, "Morphological Enhancement of Medical Images in a Logarithmic Image Environment", IEEE Proceedings of International Symposium on Signals Circuits and Systems-ISSCS 2007, Iași, Romania, 2007, pag.377-380 (ISSN 1-4244-0968-3).
9. **E. Zaharescu**, "Classification of Sharp-Edged Objects Using Morphology Toolbox", IEEE Proceedings of International Symposium on Signals Circuits and Systems-ISSCS 2007, Iași, Romania, 2007, pag.557-560 (ISSN 1-4244-0968-3).
10. **E. Zaharescu**, "Multiplicative Logarithmic Morphological Operators Used in Medical Imagery", IEEE Proceedings of the 15th International Conference on

- Digital Signal Processing (DSP 2007), Cardiff ,Wales, UK, 2007, pag.165-168 (ISSN 1-3541-1765-2).
11. **E. Zaharescu**, “*Morphological Feature Extraction and Classification for Domestic Objects*”, IEEE Proceedings of European Signal and Image Processing Conference (EUSIPCO-2007)-Poznań, Poland, 2007, pag.121-124 (ISSN 1-5746-4687-2).
  12. **Vernic, R. and Pelican, E.** - “*On the bivariate Skew-Normal and Log-Skew-Normal distributions*”. Proceedings of the conference “Trends and Challenges in Applied Mathematics (ICTCAM)”, Bucharest, Romania, 20-23 June 2007, pag.357-360.
  13. **D.M.Popovici**, R.Zagan, M.Girtu, D.Sopu, *Tehnologia mileniului trei, factor motivational in educatie*, A patra conferință de Interacțiune Om-Calculator (RoCHI 2007), Constanta, pg.191-192, Ed. Matrix ROM, ISSN 1843-4460.
  14. **D.M.Popovici**, R.Zagan, P.Petculescu, *EngView : mediu virtual de instruire in domeniul industrial*, , A patra conferință de Interacțiune Om-Calculator (RoCHI 2007), Constanta, pg.17-22, Ed. Matrix ROM, ISSN 1843-4460.
  15. **D.M.Popovici**, *Utilizarea tehnologiilor de realitate virtuala in educatie si formare profesionala*, A patra conferință de Interacțiune Om-Calculator (RoCHI 2007), Constanta, pg.189-190, Ed. Matrix ROM, ISSN 1843-4460.
  16. **Leahu A.**, *On geometric (quasi-renewal) process*. Proceeding of the fifth workshop Mathematical Modeling of Environmental and Life Sciences Problems, september, 2006, Ed. Acad. Romane, Bucuresti, 2007, pp101—115.
  17. Talaba D., Amditis A., **Popovici M.**, *Virtual reality: applications and tools for intelligent manufacturing systems*, International Series on Intelligent Systems, Control and Automation: Science and Engineering, Editor S. G. Tzafestas, Springer, (e-book), 2007.
  18. **Pelican E. and Vernic, R.** - *The bivariate log-skew-normal distribution. Numerical aspects*. Proceedings of the 6<sup>th</sup> Congress of Romanian Mathematicians, 28 iunie- 4 iulie, București 2007, 355-362.
  19. **Bautu, A., Bautu, E., and Luchian, H.**, 2007. *Particle Swarm Optimization Hybrids for Searching Ground States of Ising Spin Glasses*. In *Proceedings of the Ninth international Symposium on Symbolic and Numeric Algorithms For Scientific Computing* (September 26 - 29, 2007). SYNASC. IEEE Computer Society, Washington, DC, 415-418.
  20. **Bautu, E., Bautu, A., and Luchian, H.** 2007. *AdaGEP - An Adaptive Gene Expression Programming Algorithm*. In *Proceedings of the Ninth international Symposium on Symbolic and Numeric Algorithms For Scientific Computing* (September 26 - 29, 2007). SYNASC. IEEE Computer Society, Washington, DC, 403-406. DOI= <http://dx.doi.org/10.1109/SYNASC.2007.51>

## V. Cărți

1. **Mancas C.**, *Fundamente teoretice al modelului relational al datelor*, Ovidius University Press, Constanța 2007 (335 pag.); ISBN 978-973-614-407-3.(cod 192)
2. **D.M.Popovici**, *O incursiune în mediile virtuale 3D*, Ed. Muntenia, Constanta, 2007, 384pg, ISBN: 978-973-692-191-9.

## VI. Lucrări prezentate la conferințe

1. C. Bolance, M. Guillen, **E. Pelican** and **R. Vernic** - *Skewed bivariate models and nonparametric estimation for capital allocation*, 11th International Congress on Insurance: Mathematics and Economics, Athens, July 10–12, 2007.

## VII. Granturi de cercetare aflate în derulare

1. **C. Popa** (responsabil din partea Univ. Ovidius), Proiectul CEEX 05-D11-25/2005 *Modelare matematica in procese de difuzie*, in colaborare cu Institutul de Statistica Matematica si Matematica Aplicata si Universitatea Politehnica Bucuresti; 2005-2007; valoare 125400 lei, membri: Pelican E., Nicola A., Udrescu T., Bautu E.
2. **Leahu A.** (coordonator), Grant al Academiei Române GAR 24/2007, "*Procese Stocastice și Repartiții aplicate în Fiabilitate și Actuarial: simularea și analiza lor statistică*", valoare 4500 RON, membri: Vernic R., Rusu A., Lupu E.
3. **D.M. Popovici** (coordonator local), Fonds Francophones des Inforoutes, PS/FF/cal/20071123-003: "*EMULATION: Environnement Multimodal pour Activites Cooperatives Transnationales de formation*".
4. **D.M. Popovici** (director de proiect), PNCDI 2 – 11-041/18.09.2007, *Utilizarea realității virtuale în reconstituirea Multimodală 3D a site-urilor Istorice (acronim TOMIS)*, membri: T. Udrescu, A. Nicola, Bogdan C., E. Băutu.
5. **D.M. Popovici** (membru), *Rețeaua de Excelență în Aplicații ale Realității Virtuale și Mediilor Virtuale – INTUITION* (FP6 - contract IST; 2004-2008; www.intuition-eunetwork.net ) in cadrul grupurilor de lucru WG 2.9 – Education and Training using VR/VE si WG 2.11- Entertainment and culture.
6. **D.M. Popovici** (responsabil tehnologic), Phare CBC 2005 Romania-Bulgaria, Contract: RO 2005/017 – 535.01.01: *People to People, Venus la Dunarea de Jos – Mostenirea cultural-istorica – sursa de invatare si inspiratie pentru o dezvoltare comunitara armonioasa*, Director: Muzeul de Istorie Nationala si Arheologie Constanta.
7. **E. Popescu** (executant), Proiectul CEEX Modulul I. Proiecte de C-D complexe PC-D03-PT04 1216/10.10.2005 {Platformă de cercetare și tehnologică, de dezvoltare a roboților subacvatici utilitari cu dezvoltarea unui minirobot pentru investigații subacvatice- NETROV}, director de proiect dr.Robu Octavian, Universitatea Ovidius Constanța, în colaborare cu Universitatea Maritimă Constanța, Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare Marină, Institutul de Cercetare pentru Electrotehnică, Universitatea Politehnică București, 2005—2007 (durata 26 luni), valoarea proiectului 1.530.000 RON.
8. **E. Bautu** (director), Grant CNCSIS tip TD 199/2007 (octombrie 2007 - martie 2009) ; titlu: Programare genetica pentru probleme de optimizare in Inteligenta artificiala.

9. **E. Popescu** (executant), Proiectul CEEEX Modulul I. Proiecte de C-D complexe PC-D07-PT01-751/02.10.2005 (Tehnologie de măsurare nedistructivă a noxelor emise în mediul ambiant de către mașinile termice-TEHMANOX), director de proiect dr.Brinduş Comănescu , S.C. Optoelectronica S.A, în colaborare cu Universitatea Politehnică Bucureşti, Universitatea Ovidius Constanţa, Incas S.A., 2005--2007, (durata 28 luni), valoarea proiectului 1.755.000 RON.
10. **E. Popescu** (executant), Proiectul CEEEX Modulul I. Proiecte de C-D complexe PC-D03-PT14-648/07.10.2005 (Microsisteme integrate de tip RF MEMS realizate pe siliciu, galiu-arsen și semiconductori de bandă largă pentru aplicații în domeniul comunicațiilor avansate-ACOMEMS), director de proiect dr.Alexandru Muller, Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Microtehnologie, în colaborare cu Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Fizica Materialelor, Universitatea Politehnică Bucureşti, Universitatea Valahia Târgoviște, Universitatea Ovidius Constanţa, Institutul de chimie macromoleculară Petru Poni Iași, 2005 --2008, (durata 36 luni), valoarea proiectului 1.500.000 RON.
11. **C. Bogdan** (membru), Proiect CEEEX nr 26/3.10.20052005-2008 - Integrarea bazata pe semantica a serviciilor publice in sprijinul mediului de afaceri (SEM A2B), director de proiect: Mat.dr. Alexandra Galatescu, 2004 -2008, valoare 1.450.000 lei.

## **VIII. Manifestări Stiințifice organizate**

1. The 2nd International Conference on Virtual Learning, ICVL 2007 Constanța, 26 – 28 octombrie 2007 (în colaborare cu Universitatea Bucureşti și SIVECO SA).
2. A V-a Conferință Națională de Învățământ Virtual, CNIV 2007 Constanța, 26 – 28 octombrie 2007 (în colaborare cu Universitatea Bucureşti și SIVECO SA).
3. A patra Conferință Națională de Interacțiune Om-Calculator, RoCHI 2007 Constanța, 20 – 21 septembrie 2007.
4. Sixth Workshop on Mathematical Modelling of Environmental and Life Sciences Problems, 5-9 Septembrie 2007 (în colaborare cu Academia Română și Institutul de Statistică Matematică și Matematică aplicată "Gheorghe Mihoc - Caius Iacob).