



ROMÂNIA
UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA

Str. Mihail Kogălniceanu, nr. 1, 400084 Cluj-Napoca
Tel. (00) 40 - 264 - 40.53.00*; 40.53.01; 40.53.02 ; 40.53.22

Fax: 40 - 264 - 59.19.06

E-mail: staff@staff.ubbcluj.ro

RECTORATUL

Universitatea Babeș-Bolyai Competiția Excelenței 2010

Dosar individual

Notă: Toate datele se referă la perioada 2005-2009

Nume, prenume, grad did.	DIOȘAN LAURA SILVIA, LECTOR DOCTOR
Facultatea, Catedra	Facultatea de Matematica si Informatica, Catedra de Limbaje si Metode de Programare
Domeniul științific	Informatica
Adresa paginii web personale	www.cs.ubbcluj.ro/~lauras
Adresa e-mail	Lauras@cs.ubbcluj.ro

Criteriaul I – Output

1. Articole științifice publicate în reviste indexate ISI (cu menționare factorului de impact în cazul celor cotate)

1. Diosan L., Oltean M., Evolving the update strategy of the Particle Swarm Optimisation algorithms, International Journal on Artificial Intelligence Tools (IJAIT), 2007, Vol.1(16), 87-110
Factor de impact = 0.376
2. Oltean M., Diosan L., An autonomous GP-based system for regression and classification problems, Applied Soft Computing 2008, Vol.9(1), 49-60
Factor de impact = 0.849
3. Diosan L., Dumitrescu D. Evolutionary coalition formation in full connected and scale free networks, International Journal of Computers, Communications & Control (IJCCC) - special issue ICCCC2008, Vol. 3, 259-265, Factor de impact = 0
4. Oltean M, Grosan C., Diosan L., Mihaila C., Genetic Programming with Linear Representation: a survey, International Journal on Artificial Intelligence Tools, 2009 Vol. Vol 18(2), 197-238
Factor de impact = 0.667
5. Oltean M., Diosan L. An autonomous GP-based system for regression and classification problems, Applied Soft Computing, 2009 Vol. Vol. 9(1), 49-60, Factor de impact = 0.849
6. Dioșan, L., Oltean M., Evolving the structure of the Particle Swarm Optimization algorithms, EuroGP2006 & EvoCOP2006, Lecture Notes in Computer Science, Springer Verlag Berlin, Budapest, Hungary, 2006, 25-36, Factor de impact = 0.442
7. Dioșan, L., Oltean, M., Evolving crossover operators for function optimization, EuroGP2006 & EvoCOP2006, Lecture Notes in Computer Science, Springer Verlag Berlin, Budapest, Hungary, 2006, 97-108, Factor de impact = 0.442

2. Articole științifice publicate în ISI proceedings

1. David, D., Dioșan, L., Dumitrescu, D. A New Nature-Inspired Computational Model - Ising Model with Rays Proceeding of 7th International Symposium on Symbolic and Numeric Algorithms for Scientific Computing, SYNASC05, IEEE Computer Society 2005, 315-320
2. Dioșan, L. A multi-objective evolutionary approach to the portfolio optimization problem International Conference on Computational Intelligence for Modelling Control and Automation, CIMCA 2005, Vienna, Austria, IEEE Press 2005, 183-188
3. Fanea, A., Dioșan, L. Computational Intelligence-based Model for Component Composition Analysis International Conference on Computers, Communications & Control, Oradea 2006, 480-485
4. Dioșan, L., Oltean, M., A. Rogozan, J. P. Pecuchet Improving SVM Performance using a Linear Combination of Kernels ICANNGA'07, International Conference on Adaptive and Natural Computing Algorithms, Warsaw, Poland, LNCS, 4432, 2007 218-227
5. Dioșan, L., Oltean, M. Evolving Evolutionary Algorithms using Evolutionary Algorithms The Genetic and Evolutionary Computation Conference, GECCO 2007, 2442 - 2449
6. Dioșan, L., Oltean, M., A. Rogozan, J. P. Pecuchet Genetically Designed Multiple-Kernels for Improving the SVM Performance The Genetic and Evolutionary Computation Conference, GECCO 2007, 1873-1874
7. Muntean O., Dioșan, L., Oltean, M. Best Sub Tree Genetic Programming The Genetic and Evolutionary Computation Conference, GECCO 2007, 1667-1673
8. Dioșan, L., Oltean, M. Observing the swarm behaviour during its evolutionary design The Genetic and Evolutionary Computation Conference, GECCO 2007, 2667-2674
9. Muntean O., Dioșan, L., Oltean, M. Solving the even-n-parity problems using Best Sub Tree Genetic Programming The NASA/ESA Conference on Adaptive Hardware and Systems, AHS 2007, 511-518
10. Dioșan, L., Oltean, M. Who's better? PESA or NSGA II? The International Conference on Intelligent Systems Design and Applications, Workshop on Evolutionary Multiobjective Optimization: Design and Applications, Brazil, October 22th - 24th, 2007, 869-874
11. Dioșan, L., Rogozan, A., Pécuchet, J.-P. Evolving Kernel Functions for SVMs by Genetic Programming The 2007 International Conference on Machine Learning and Applications (ICMLA'07), Ohio, USA 2007, 19-24
12. Dioșan, L., Dumitrescu, D. A Hybrid Genetic Algorithm based on the Potts system Workshop, NCA, 7th International Symposium on Symbolic and Numeric Algorithms for Scientific Computing, SYNASC07, 2007, 453-460
13. Dioșan, L., Rogozan, A., Pécuchet, J.-P. Optimising multiple kernels for SVM by Genetic Programming EuroGP2008 & EvoCOP2008, Lecture Notes in Computer Science, Springer Verlag Berlin, Napoly, Italy 2008, 230-241
14. Dioșan, L., Rogozan, A., Pécuchet, J.-P. Automatic Alignment of Medical vs. General Terminologies 11th European Symposium on Artificial Neural Networks, ESANN 2008, 487-492
15. Dioșan, L., Rogozan, A., Pécuchet, J.-P. Evolutionary Optimisation of Kernel and Hyper-Parameters for SVM MCO 2008, 107-116

16. Oltean, M., Diosan, L. An adaptive GP strategy for evolving digital circuits 12th International Conference on Knowledge-Based and Intelligent Information & Engineering Systems, KES 2008, Zagreb, Croatia, 2008, 376-383

3. Articole științifice indexate în BDI (din lista CNCSIS)

1. David, D., Dioșan, L., Dumitrescu, D. A Far From Equilibrium Computation System the 6th IEEE Communications International Conference, Bucuresti, 2006, 245-248
2. Dioșan, L., Oltean, M., Evolving Kernel Function for Support Vector Machines, The 17th European Conference on Artificial Intelligence, Evolutionary Computation Workshop, Riva del Garda, Italy, Aug 28th - Sept 1st, 2006, 11-16
3. Dioșan, L., Rogozan, A., Pécuchet, J.-P. Une approche évolutive pour générer des noyaux multiples 16e congrès francophone AFRIF-RFIA, Renaissance des Formes et Intelligence Artificielle, 2008, 498-506
4. Dioșan, L., Rogozan, A., Pécuchet, J.-P. Apport des traitements morpho-syntaxiques pour l'alignement des définitions par SVM 8ème édition de la conférence francophone Extraction et Gestion des Connaissances, EGC, 2008, 201-202
5. Fanea, A., Diosan, L., Component Based Model Using P Systems, The International Journal of Information Technology and Intelligent Computing, ISSN: 1895-8648, vol.1 no.3, pp. 499-508, 2006.
6. 13. Diosan, L., Fanea, A., Dumitrescu, D., Genetic algorithms based on Ising machine, The International Journal of Information Technology and Intelligent Computing, ISSN 1312-885X, vol.1 no.3, pp. 585-594, 2006.

4. Alte articole științifice/capitole publicate în reviste/volume cu referenți (peer-reviewed)

1. Lortal, G., Dioșan, L., Pécuchet, J.-P., Rogozan, A. Learning definition alignment by SVM and a kernel of kernels, KEPT 2009, 2009, 180-186
2. David, D., Dioșan, L., Dumitrescu, D. A new Computational Model Based on Ising Machine - Ising model with rays, Workshop, NCA, 7th International Symposium on Symbolic and Numeric Algorithms for Scientific Computing, SYNASC05 September 25-29, Timisoara, 2005 2005 45-51
3. Dioșan, L., Dumitrescu, D., David D. Far From Equilibrium Computation and Particle Swarm Optimization International Conference on Theory and Applications in Mathematics and Informatics - ICTAMI 2005 September 15-18 2005 42-43
4. Oltean, M., Sas, L. A Comparison of Genetic Programming and Statistical Methods for Solving Prediction Problems International Conference on Computers and Communications, ICC 2004 Mai 27-29, Băile Felix - Oradea 2004 321-326
5. Diosan L., Oltean M., What else is the evolution of PSO telling us?, Journal of Artificial Evolution and Applications, 2008
6. Dioșan L., Rogozan A., Pecuchet J.P., Evolutionary Optimisation of Kernel Functions for SVMs, Studia Universitatis Babes-Bolyai, Seria Informatica, LIII, 1, pp. 29-44, 2008
7. Dioșan L., Dumitrescu, D., , Evolutionary Coalition Formation in Complex Networks, Studia Universitatis Babes-Bolyai, Seria Informatica, LII, 1, pp. 115-129, 2007
8. Fanea A., Motogna S., Dioșan L., , Automata-based Component Composition Analysis, Studia Universitatis Babes-Bolyai, Seria Informatica, LII, 1, pp. 13-20, 2006

9. Dioșan, L., Dumitrescu, D., David D., , Far From Equilibrium Computation and Particle Swarm Optimization,, Acta Universitatis Apulensis, 11, 1, pp. 339-352, 2006
10. Fanea, A., Dioșan, L., , Components Execution Order using Genetic Algorithms,, Studia Universitas Babes-Bolyai, Seria Informatica, L, 2, pp. 23-32, 2005

5. Cărți științifice publicate în edituri internaționale

1. Diosan, L., Rogozan, A., and Pecuchet, J.-P., Information Retrieval in Biomedicine: Natural Language Processing for Knowledge Integration, Automatic Alignment of Medical Terminologies with General Dictionaries for an Efficient Information Retrieval, 2008

6. Cărți științifice publicate în edituri naționale acreditate

7. Editor de volume publicate în edituri naționale și internaționale

8. Brevete internaționale

9. Brevete naționale

10. Impact tehnologic al brevetelor: resurse financiare extrabugetare atrase în relație cu economia

11. Realizări artistice naționale și internaționale (Domeniul Arte) (Expoziții, spectacole, concerte, publicații, filme, înregistrări)

Criteria II – Prestigiu profesional

1. Citări ale articolelor ISI listate la Criteriul I

Title: [Evolving the structure of the particle swarm optimization algorithms](#)

Author(s): Diosan, Oltean

Source: **EVOLUTIONARY COMPUTATION IN COMBINATORIAL OPTIMIZATION, PROCEEDINGS** Volume: 3906 Pages: 25-36, **2006**

4 Citari :

1. Title: [PSOGP: A GENETIC PROGRAMMING BASED ADAPTABLE EVOLUTIONARY HYBRID PARTICLE SWARM OPTIMIZATION](#)

Author(s): Rashid M, Baig ARSource: **INTERNATIONAL JOURNAL OF INNOVATIVE COMPUTING INFORMATION AND CONTROL** Volume: 6 Issue: 1 Special Issue: **Sp. Iss. SI** Pages: 287-296 Published: JAN 2010

Times Cited: 0

- Title: [Circular Representations of a Valued Preference Matrix](#)

2. Author(s): Lidouh K, De Smet Y, Huynh MT

Conference Information: 1st International Conference Algorithmic Decision Theory, OCT 20-23, 2009 Venice, ITALYSource: **ALGORITHMIC DECISION THEORY, PROCEEDINGS** Book Series: **Lecture Notes in Artificial Intelligence** Volume: 5783 Pages: 261-271 Published: 2009

Times Cited: 0

- Title: [NATURE-INSPIRED INTELLIGENCE: A REVIEW OF SELECTED METHODS AND APPLICATIONS](#)

3. Author(s): Vassiliadis V, Dounias GSource: **INTERNATIONAL JOURNAL ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE TOOLS** Volume: 18 Issue: 4 Pages: 487-516 Published: AUG 2009

Times Cited: 1

- Title: [Evolution of Search Algorithms Using Graph Structured Program Evolution](#)

4. Author(s): Shirakawa S, Nagao T

Conference Information: 12th European Conference on Genetic Programming, APR 15-17, 2009 Eberhard Karls Univ, Tübingen, GERMANYSource: **GENETIC PROGRAMMING** Book Series: **LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE** Volume: 5481 Pages: 109-120 Published: 2009

Times Cited: 1

Title: [Improving SVM performance using a linear combination of kernels](#)

Author(s): Diosan, L Oltean M

Source: **Adaptive and Natural Computing Algorithms, Pt 2** Volume: 4432 Pages: 218-227 Published: 2007

2 citari:

1. Title: [An evolutionary method for constructing complex SVM kernels](#)

Author(s): Simian D, Stoica F

Conference Information: 10th WSEAS International Conference on Mathematics and Computers in Biology and Chemistry, MAR 23-25, 2009 Prague, CZECH REPUBLICSource: **MCBC'09: PROCEEDINGS OF THE 10TH WSEAS INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICS AND COMPUTERS IN BIOLOGY AND CHEMISTRY** Book Series: **Recent Advances in Biology and Biomedicine** Pages: 172-177 Published: 2009

Times Cited: 0

- Title: [A model for a complex polynomial SVM kernel](#)

2. Author(s): Simian D

Conference Information: 8th WSEAS International Conference on Simulation, Modelling and Optimization, SEP 23-25, 2008 Santander, SPAINSource: **SMO 08: PROCEEDINGS OF THE 8TH WSEAS INTERNATIONAL CONFERENCE ON SIMULATION, MODELLING AND OPTIMIZATION** Book Series: **Mathematics and Computers in Science and Engineering** Pages: 164-169 Published: 2008

Times Cited: 1

Title: [Evolving crossover operators for function optimization](#)

Author(s): Diosan, L. Oltean M,

Source: **GENETIC PROGRAMMING, PROCEEDINGS** Volume: 3905 Pages: 97-108 Published: 2006

1. Title: [Evolution of Search Algorithms Using Graph Structured Program Evolution](#)

Author(s): Shirakawa S, Nagao T

Conference Information: 12th European Conference on Genetic Programming, APR 15-17, 2009 Eberhard Karls Univ, Tübingen, GERMANY Source: **GENETIC PROGRAMMING** Book Series: **LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE** Volume: **5481** Pages: **109-120** Published: **2009**

Times Cited: [1](#)

Title: [Best SubTree Genetic Programming](#)

Author(s): Muntean, O, Diosan, Oltean

Source: **GECCO 2007: GENETIC AND EVOLUTIONARY COMPUTATION CONFERENCE, VOL 1 AND**

2 Pages: 1667-1673 Published: 2007

1. Title: [A survey and taxonomy of performance improvement of canonical genetic programming](#)

Author(s): Kouchakpour P, Zaknich A, Brauni T Source: **KNOWLEDGE AND INFORMATION SYSTEMS** Volume: **21** Issue: **1** Pages: **1-39** Published: **OCT 2009**

Times Cited: **0**

2. Alte citări ale lucrărilor listate mai sus

3. Citări în perioada 2005-2009 ale articolelor anterioare anului 2005

4. Distincții, premii și alte recunoașteri naționale și internaționale

5. Studenți naționali atrași (activități de coordonare științifică și didactică)

- Îndrumare lucrări de licență (număr lucrări susținute)

2009 – 2 lucrări

- Îndrumare lucrări de disertație (număr lucrări susținute)
- Doctoranzi (lista nominală a doctoranzilor înmatriculați resp. lista nominală a tezelor susținute)
- Post-doctoranzi (lista nominală)

6. Studenți internaționali atrași (activități de coordonare științifică și didactică)

- Îndrumare lucrări de licență (număr lucrări susținute)
- Îndrumare lucrări de disertație (număr lucrări susținute)
- Doctoranzi (lista nominală a doctoranzilor înmatriculați resp. lista nominală a tezelor susținute)
- Post-doctoranzi (lista nominală)

7. Membru în comitetul de redacție la reviste ISI

8. Membru în comitetul de redacție la reviste BDI

9. Participări la programe/granturi de cercetare finanțate din sursă internațională (se menționează și valoarea)

1. VODEL - Valorisation Ontologique des Dictionnaires Electroniques, ANR (Agence Nationale de la Recherche), programme RNTL (Reseaux National des Technologies Logicielles), 2005-2007, 1,000,000 EURO
2. ASICOM - Architecture de Systeme d'information Interoperable pour les industries du Commerce, Le Conseil Scientifique du Pole de Competitivite Industries du Commerce le 05/10/2007 et issu d'un groupe de travail constitue dans la dynamique de ce pole et le comite de labellisation du pole Logistique Seine Normandie en date du 27/11/2007, 2008-201, 1 816 784 Euro

10. Participări la programe/granturi finanțate din sursă națională (se menționează și valoarea)

1. Evolutionary Computation: New paradigms, techniques and Evolutionary Algorithms classes. Applications in Optimization and Artificial Intelligence, CNCSIS grant (Romania), 2003-2006, 65550 RON
2. Natural Computing. Applications in bio-nano-technologies and in bio-information, grant intern UBB, 2005-2008., 295000 RON
3. Algoritmi si modele de calcul avand ca sursa de inspiratie procese biologice si fizice, grant intern UBB, 2006-2008, 74600 RON
4. Programare Genetica de Excelenta, CEEEX (Romania), 2006-2008, 126500 RON
5. Calcul natural de excelenta, CNCSIS grant (Romania), 2007-2010, 526500 RON
6. Noi modele de calcul natural in studiul complexitatii si in rezolvarea problemelor complexe, PN II - Parteneriate in domeniile prioritare, 2007-2010, 2000000 RON

11. Coordonări de programe/granturi finanțate din sursă internațională (se menționează și valoarea)

12. Coordonări de programe/granturi finanțate din sursă națională (se menționează și valoarea)

1. Developing and optimisation of hybrid methods based on evolutionary techniques. Applications for NP-complete optimisation problems, CNCSIS grant (Romania), 2007-2009., 56000 RON

13. Profesor invitat la universitati de prestigiu, cu titlu oficial

14. Membru în comisii profesionale relevante, cu titlu oficial

15. Conferințe invitate internaționale

16. Membru în comitete de organizare sau științifice ale unor conferințe internaționale

2. Information Science
3. International Journal of Applied Metaheuristic Computing
4. Soft Computing
5. International Journal of Computational Intelligence Research

6. International Journal of Computer Mathematics
7. International Journal on Artificial Intelligence Tools
8. International Journal of Innovative Computing and Applications
9. Journal of Heuristics
10. IEEE Transaction on Evolutionary Computation
11. Studia Informatica, UBB
12. Seventh International Conference on Intelligent Systems Design and Applications, ISDA'07.
13. 9th International Symposium on Symbolic and Numeric Algorithms for Scientific Computing, SYNASC 2007.
14. International Conference on Computational Intelligence for Modelling, Control and Automation, CIMCA06
15. Sixth International Conference on Intelligent Systems Design and Applications, ISDA'06.
16. Bio-Inspired Computing: Theory and Applications, BIC-TA'06
17. International Conference Knowledge Engineering: Principles and Techniques, KEPT 2007
18. First International Conference on Networked Digital Technologies, NDT 2009
19. Knowledge Engineering: Principles and Techniques Conference, Babes-Bolyai University, 2007
20. Knowledge Engineering: Principles and Techniques Conference, Babes-Bolyai University, 2009

III. Realizare remarcabilă

(Descrieți într-o manieră cât mai accesibilă (în maximum 1 pagină) cea mai importantă realizare științifică/tehnică/artistică din ultimii 5 ani și impactul acesteia.)

Activitatea mea de cercetare desfășurată până în prezent a fost orientată spre dezvoltarea unor modele hibride în care se evoluează funcții kernel folosite de către Mașinile cu Suport Vectorial. La început au fost studiate aspectele teoretice generale ale Mașinilor cu Suport Vectorial, precum și ale funcțiilor kernel.

Au fost dezvoltate trei modele hibride pentru optimizarea funcțiilor kernel:

- evoluarea unui kernel simplu,
- evoluarea unui kernel multiplu liniar
- evoluarea unui kernel multiple generic, denumit kernel of kernels.

Pe lângă optimizarea acestor funcții, modelele dezvoltate consideră și problema optimizării hiper-parametrilor MSV.

Performanța kernelelor evaluate a fost comparată atât cu cea a unor kernele simple standard, cât și cu cea a unui kernel multiple liniar (o referință în lumea funcțiilor kernel). Rezultatele numerice au indicat superioritatea kernelelor evaluate din punct de vedere al performanței rezolvării unor probleme de clasificare binare foarte cunoscute.

De asemenea, performanțelor acestor noi tipuri de kernele au fost studiate în cazul unor probleme reale de aliniere semantică a două dicționare (general și specializat).

Pe această idee cu kernele evaluate am publicat mai multe articole (în reviste ISI și în conferințe ISI proceedings), precum și un capitol într-o carte apărută într-o editură internațională.

În viitor urmează ca aceste kernele să fie studiate în cazul problemelor de clasificare a imaginilor, în cadrul unor proiecte mai complexe care implică și roboți și imagini live.

Data:

Semnătura:

Certific validitatea datelor prezentate

Sef de catedră,