



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](mailto: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.	PĂCURAR, MĂDĂLINA, LECT.DR.
Facultatea, Catedra	FSEGA, STATISTICA, PREVIZIUNI, MATEMATICA
Domeniul științific	ȘTIINTE ECONOMICE
Adresa paginii web personale	-
Adresa e-mail	madalina.pacurar@econ.ubbcluj.ro

### Criteriul I – Output

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

1. **M. Păcurar**, I.A. Rus, *Fixed point theory for cyclic  $\varphi$ -contractions*, *Nonlinear Anal., Theory Methods Appl.*, **72** (2010), 1181-1187 (Impact Factor 1.295) (doi:10.1016/j.na.2009.08.002)
2. **M. Păcurar**, *Approximating common fixed points of Presic-Kannan type operators by a multi-step iterative method*, *An. Științ. Univ. Ovidius Constanța, Ser. Mat.* **17** (2009), No. 1, 153–168
3. **M. Păcurar**, *Sequences of almost contractions and fixed points*, *Carpathian J. Math.* **24** (2008), No. 2, 101-109
4. **M. Păcurar**, *Viscosity approximation of fixed points with  $\varphi$ -contractions*, *Carpathian J. Math.* **24** (2008), No. 1, 88-93
5. V. Berinde, **M. Păcurar**, *Fixed points and continuity of almost contractions*, *Fixed Point Theory* **9** (2008), No. 1, 23-34
6. **M. Berinde**, V. Berinde, *On a general class of multi-valued weakly Picard mappings*, *J. Math. Anal. Appl.* **326** (2007), No. 2, 772-782 (Impact Factor 1.046)

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

1. **M. Păcurar**, *A multi-step iterative method for approximating common fixed points of Presic-Rus type operators on metric spaces*, Stud. Univ. Babeș-Bolyai, **55** (2010), No.1, 149-162
2. **M. Păcurar**, *A multi-step iterative method for approximating fixed points of Presic-Kannan operators*, Acta Math. Univ. Comen. **79** (2010), No.1, 77-88
3. **M. Păcurar**, *A fixed point result for  $\varphi$ -contractions on  $b$ -metric spaces without the boundedness assumption*, Fasc. Math. **43** (2010), 127-137
4. V. Berinde, **M. Păcurar**, *A note on the paper "Remarks on fixed point theorems of Berinde"*, Nonlinear Analysis Forum, **14** (2009), 119-124
5. V. Berinde, **M. Păcurar**, *The measure of a great idea: 50 years on from the creation of the International Mathematical Olympiad*, European Mathematical Society Newsletter, **74** (2009), 14-17
6. **M. Păcurar**, *An approximate fixed point proof of the Browder-Göhde-Kirk fixed point theorem*, Creat. Math. Inform. **17** (2008), 43-47 [MR2409231 (2009e:47095)]
7. V. Berinde, **M. Păcurar**, *A convergence theorem for some Newton type methods under weak smoothness conditions*, An. Univ. Vest Timiș., Ser. Mat.-Inform., **46** (2008), No.1, 115-122
8. **M. Păcurar**, R.V. Păcurar, *Approximate fixed point theorems for weak contractions on metric spaces*, Carpathian J. Math. **23** (2007), No. 1-2, 149-155 [Zbl pre05509929] [MR2305848]
9. V. Berinde, **M. Păcurar**, *A fixed point proof of the convergence of a Newton-type method*, Fixed Point Theory **7** (2006), No. 2, 235-244 [Zbl 1115.65053] [MR2284596 (2007k:65087)]
10. **M. Berinde**, *Approximate fixed point theorems*, Stud. Univ. Babeș-Bolyai, Math. **51** (2006), No. 1, 11-25 [Zbl pre05198372] [MR2246435]
11. V. Berinde, **M. Berinde**, *The fastest Krasnoselskij iteration for approximating fixed points of strictly pseudo-contractive mappings*, Carpathian J. Math. **21** (2005), No. 1-2, 13-20 [MR2192190 (2006h:47085)]
12. V. Berinde, **M. Berinde**, *On Zamfirescu's fixed point theorem*, Rev. Roum. Math. Pures Appl. **50** (2005), No. 5-6, 443-453 [Zbl 1104.47049] [MR2204124 (2006j:47085)]

## **Criteriul II – Prestigiu profesional**

### **1. Citări ale articolelor ISI listate la Criteriul I**

1. Mădălina Păcurar, *Viscosity approximation of fixed points with  $\varphi$ -contractions*, Carpathian J. Math. 24 (2008), No. 1, 88-93:

- (1) V. Berinde, *General constructive fixed point theorems for  $C'$  iric'-type almost contractions in metric spaces*, Carpathian J. Math. 24 (2008), No. 2, 10 – 19
- (2) V. Berinde, *Approximating common fixed points of noncommuting discontinuous weakly contractive mappings in metric spaces*, Carpathian J. Math. 25 (2009), No. 1, 13 - 22

2. V. Berinde, Mădălina Păcurar, *Fixed points and continuity of almost contractions*, Fixed Point Theory, 9 (2008), No. 1, 23-34:

- (1) M. Boriceanu, *Dynamical aspects in the theory of multivalued operators*, Doctoral Thesis, Babes-Bolyai University, 2008
- (2) Tunde Petra Petru, *Some contributions to fixed point theory for multivalued operators on gauge spaces*, PhD Thesis, "Babeş-Bolyai" University Cluj-Napoca, 2009
- (3) N. Hussain, Y.J. Cho, *Weak contractions, common fixed points and invariant approximations*, J. Ineq. Appl. Vol. 2009 (2009), Article ID 390634, 10 pages doi:10.1155/2009/390634 (articol ISI)
- (4) M. O. Olatinwo, *Some results on the continuous dependence of the fixed points for Kirk-type iterative processes in Banach space*, Ann Univ Ferrara, DOI 10.1007/s11565-009-0088-y (articol ISI)
- (5) Petrusel, A., Petrusel, G., *Multivalued contractions of Feng-Liu type in complete gauge spaces*, Carpathian J. Math. 24 (2008), No. 3, 392-396 (articol ISI)

3. Mădălina Berinde, V. Berinde, *On a general class of multi-valued weakly Picard mappings*, J. Math. Anal. Appl. 326 (2007), 772-782 Berinde:

- (1) T. Kamran, *Multivalued  $f$ -weakly Picard mappings*, Nonlinear Analysis, 67 (2007), no. 7, 2289-2296 (articol ISI)
- (2) Olatinwo, M. O., *Some results on multi-valued weakly Jungck mappings in  $b$ -metric space*, Central European J. of Math. 6 (2008), No. 4, 610-621 (articol ISI)
- (3) Kamran, T.A., Cakic, N., *Hybrid tangential property and coincidence point theorems*, Fixed Point Theory 9 (2008), No. 2, 487-496 (articol ISI)
- (4) M. Boriceanu, *Dynamical aspects in the theory of multivalued operators*, Doctoral Thesis, Babes-Bolyai University, 2008
- (5) Kiran, Q., Kamran, T., *Nadler's type principle with high order of convergence*, Nonlinear Analysis, Theory, Methods and Applications 69 (11) 2008, 4106-4120 (articol ISI)
- (6) Wei-Shih Du, *Fixed Point Theorems for Generalized Multivalued Weak Contractions*, Int. Journal of Math. Analysis, Vol. 2, 2008, no. 4, 181 – 186
- (7) M. O. Olatinwo and C. O. Imoru, *A generalization of some results on multi-valued weakly Picard mappings in  $b$ -metric spaces*, Fasciculi Math., 40 (2008), 45-56
- (8) Tayyab Kamran, *Hybrid Maps and Property (E.A)*, Applied Mathematical Sciences, Vol. 2, 2008, no. 31, 1521 – 1528
- (9) Wei-Shih Du, *Fixed Point Theorems for Generalized Multivalued Weak Contractions*, Int. J. Math. Analysis, Vol. 2, 2008, no. 4, 181 – 186
- (10) A-D. Filip, P.T. Petru, *Fixed point theorems for multivalued weak contractions*, Studia Univ. Babes-Bolyai Mathematica, 54 (2009), No. 3, 33-40
- (11) M. O. Olatinwo, *A Fixed Point Theorem for Multi-valued Weakly Picard Operators in  $b$ -Metric Space*, Dem. Math., 42 (2009), No. 3, 599-606

- (12) Tunde Petra Petru, *Some contributions to fixed point theory for multivalued operators on gauge spaces*, PhD Thesis, "Babeş-Bolyai" University Cluj-Napoca, 2009
- (13) M.O. Olatinwo, *An extension of some fixed point theorems for single-valued and multi-valued Picard operators in b-metric spaces*, Nonlinear Analysis Forum, **14** (2009), 103-111
- (14) A.-D. Filip and A. Petruşel, *Fixed Point Theorems on Spaces Endowed with Vector-Valued Metrics*, Fixed Point Theory and Applications, Volume **2010** (2010), Article ID 281381, 15 pages, doi:10.1155/2010/281381

## 2. Alte citări ale lucrărilor listate mai sus

1. M. Păcurar, R.V. Păcurar, *Approximate fixed point theorems for weak contractions on metric spaces*, Carpathian J. Math. **23** (2007), No. 1-2, 149-155:
  - (1) V. Berinde, *General constructive fixed point theorems for C'iric'-type almost contractions in metric spaces*, Carpathian J. Math. **24** (2008), No. 2, 10 – 19
  - (2) V. Berinde, *Some remarks on a fixed point theorem for C'iric'-type almost contractions*, Carpathian J. Math. **25** (2009), No. 2, 157 – 162
2. M. Păcurar, *Viscosity approximation of fixed points with  $\phi$ -contractions*, Carpathian J. Math. **24** (2008), No. 1, 88-93:
  - (1) V. Berinde, *General constructive fixed point theorems for C'iric'-type almost contractions in metric spaces*, Carpathian J. Math. **24** (2008), No. 2, 10 – 19
  - (2) V. Berinde, *Approximating common fixed points of noncommuting discontinuous weakly contractive mappings in metric spaces*, Carpathian J. Math. **25** (2009), No. 1, 13 - 22
3. V. Berinde, Mădălina Berinde, *The fastest Krasnoselskij iteration for approximating fixed points of strictly pseudo-contractive mappings*, Carpathian J. Math., **21** (2005), No. 1-2, 13-20 :
  - (1) Z. Huang, Noor, M.A., *Equivalency of convergence between one-step iteration algorithm and two-step iteration algorithm of variational inclusions for H-monotone mappings*, Computers & Mathematics with Applications, **53** (2007), 1567-1571
  - (2) Pop, N., *An algorithm for solving nonsmooth variational inequalities arising in frictional quasistatic contact problems*, Carpathian J. Math., **24** (2008), no. 2, 101-109
4. M. Berinde, *Approximate fixed point theorems*, Stud. Univ. Babeş-Bolyai, Math. **51** (2006), No. 1, 11-25:
  - (1) Prasad, B., Singh, B., Sahni, R., *Some Approximate Fixed Point Theorems*, Int. Journal of Math. Analysis, Vol. **3**, 2009, no. 5, 203-210

## 8. Membru in comitetul de redacție la reviste BDI

- Membru în colectivul de redacție al revistei *Newsletter of the European Mathematical Society*, din anul 2007 (recenzată în Zentralblatt fur Mathematik)

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

1. Modele matematice si statistice in tarifarea asigurarilor de viata si non viata, PCE-IDEI/CNCSIS, 2009-2011, 959306 RON
2. Probleme moderne de miscare si transfer de caldura in fluide vascoase si medii poroase. Aplicatii, tip A/CNCSIS, 2007-2009, 86825 RON

### **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.)

În anul 2009 am finalizat și susținut public teza de doctorat cu titlul *Iterative Methods for Fixed Point Approximation*, sub îndrumarea prof. univ.dr. Ioan A. Rus, la Catedra de Ecuații Diferențiale a Facultății de Matematică și Informatică a Universității „Babeș-Bolyai” Cluj-Napoca.

În lucrare sunt stabilite mai multe teoreme de punct fix pentru unele clase generale de operatori contractivi, și anume:  $\phi$ -contractii și aproape contractii stricte pe spații b-metrice,  $\phi$  - contractii ciclice și aproape contractii stricte ciclice pe spații metrice. Sunt obținute și câteva teoreme de punct fix aproximativ în spații b-metrice. De asemenea, sunt incluse rezultate de punct fix și de punct fix comun pentru câteva clase de operatori definiți pe produs cartezian, și anume operatori Presić-Rus, Presić-Kannan și aproape Presić. Aceste rezultate sunt completate, în fiecare caz, de demonstrarea convergenței unei metode iterative cu k pași de tip Presić la unicul punct fix (comun).

Rezultatele obținute în teză au apărut sau urmează să apară în reviste indexate BDI sau cotate ISI, din țară și străinătate. Aceste rezultate, care generalizează mai multe rezultate cunoscute din literatură, se înscriu într-o arie mai largă, de mare interes în ultimii ani, cu aplicații în domenii variate precum economia, biologia, medicina, sociologia, ecologia, psihologia ș.a.m.d., unde anumite procese modelate matematic prin ecuații cu diferențe se studiază cu ajutorul instrumentelor oferite de teoremele de punct fix (comun), mai ales când aceste teoreme pun la dispoziție informații practice, adică metode constructive de determinare a soluției și a erorii de estimare, cum este și cazul rezultatelor din teză.

Rezultatele obținute nu epuizează direcțiile de cercetare, ci deschid noi oportunități, pe care ne propunem să le valorificăm în viitor, când se va putea evalua și impactul lor în mediul de specialitate, aceste rezultate fiind încă destul de recente.

Data:

Semnătura:

**Certific validitatea datelor prezentate**

Sef de catedră,