



ROMÂNIA  
UNIVERSITATEA BABEŞ-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 Babeş-Bolyai Competiția Excelenței 2010

### Dosar individual

**Notă: Toate datele se referă la perioada 2005-2009**

Nume, prenume, grad did.	BRECKNER, BRIGITTE E., CONF. DR.
Facultatea, Catedra	Matematica si Informatica, Algebra, Analiza si Geometrie
Domeniul științific	Analiza functionala aplicata, teorie Lie, semigrupuri topologice
Adresa paginii web personale	<a href="http://math.ubbcluj.ro/~brigitte">http://math.ubbcluj.ro/~brigitte</a>
Adresa e-mail	breckner@gmx.net

### Criteriaul I – Output

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

1) **B. E. Breckner** și Cs. Varga, *A multiplicity result for gradient-type systems with non-differentiable term*, Acta Mathematica Hungarica **118 (1-2)** (2008), 85-104.

IF: 0,317

2) **B.E. Breckner** și W.A.F. Ruppert, *On Lie semigroup analogues of parabolic Lie groups*, Semigroup Forum **77** Nr. 1 (2008), 86-100.

IF: 0,493

3) **B.E. Breckner**, A. Horvath și Cs. Varga, *A multiplicity result for a special class of gradient-type systems with non-differentiable term*, Nonlinear Analysis **70** (2009), 606-620.

IF: 1,295

**2. Articole științifice publicate în ISI proceedings**

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

1) **B. E. Breckner**, *A note on Parabolic Subgroups*, Math. Pannonica **16/1** (2005), 105–117.

2) **B. E. Breckner**, *A note on Subsemigroups of  $Sl(n,R)$* , Math. Pannonica **18/1** (2007), 63-76.

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

1) **B. E. Breckner** și C. Săcărea, *From the Iwasawa decomposition to a Tits system*, in Annals of the Tiberiu Popoviciu Seminar of Functional Equations, Approximation and Convexity (editor

Elena Popoviciu) vol. 3, Mediamira Science Publisher, Cluj-Napoca, 2005, 19–37, ISSN 1584 – 4536.

2) **B. E. Breckner** și C. Săcărea, *Tits systems in parabolic subgroups of semisimple Lie groups*, pg. 31–40 in Proceedings of the Algebra Symposium Cluj-Napoca 2005 (editors S. Breaz, C. Săcărea), Editura Fundației pentru Studii Europene, Cluj-Napoca, 2006, ISBN 973-7677-16-1.

3) **B. E. Breckner** și N. Popovici, *An overview of five separation notions*, Topics in Mathematics, Computer Science and Philosophy. St. Cobzas (Ed.), Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, ISBN: 978-973-610-672-9, p. 43-55 (2008).

#### 5. Cărți științifice publicate în edituri internaționale

#### 6. Cărți științifice publicate în edituri naționale acreditate

1) **B.E. Breckner** și N. Popovici, *Probleme de cercetare operațională*, Editura Fundației pentru Studii Europene, Cluj-Napoca, 2006, ISBN 973-7677-12-9, 258 pagini.

2) **B.E. Breckner** și N. Popovici, *Convexity and Optimization. An Introduction*, Editura Fundației pentru Studii Europene, Cluj-Napoca, 2006, ISBN-10 973-7677-54-4, ISBN-13 978-973-7677-54-9, 202 pagini.

3) **B.E. Breckner**, *De la poliedre la jocuri matriceale. O introducere în optimizarea liniară*, Editura Fundației pentru Studii Europene, Cluj-Napoca, 2007, ISBN 978-973-7677-63-1, 270 pagini.

#### 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)

### Criteriul II – Prestigiu profesional

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

1) **G. Zhang, S. Liu**, *Multiplicity result for a class of elliptic problems with non-differentiable terms in  $R^N$* , *Nonlinear Anal.* **71** (2009), no. 5-6, 1611—1619, citează lucrarea

- **B.E. Breckner** și Cs. Varga, *A multiplicity result for gradient-type systems with non-differentiable term*, *Acta Mathematica Hungarica* **118** (1-2) (2008), 85-104.

2) **B. Ricceri**, *Minimax theorems for functions involving a real variable and applications*, *Fixed Point Theory* **9** nr. 1 (2008), 275-291, citează lucrările

- **B.E. Breckner** și Cs. Varga, *A multiplicity result for gradient-type systems with non-differentiable term*, *Acta Mathematica Hungarica* **118** (1-2) (2008), 85-104.
- **B.E. Breckner** și Cs. Varga, *A multiplicity result for a special class of gradient-type systems with non-differentiable term*, *Nonlinear Analysis TMA* **70** (2009), 606-6020.

## 2. Alte citări ale lucrărilor listate mai sus

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

1) **J.A. Lawson, D.A. Robbie**, *Two-Parameter Semigroups*, Semigroup Forum, vol. **72** (2006), 15 – 35, citează lucrările

- **B.E. Breckner**, *Compactifications of Subsemigroups of Lie Groups*, Shaker Verlag, Aachen, 1998, ISBN 3-8265-3972-9, xii+143 pagini.
- **B. E. Breckner** și W.A.F. Ruppert, *Perfect semigroups and aliens*, Semigroup Forum **66** Nr. **2** (2003), 236–272.

2) **A. Borel, L. Ji**, *Compactifications of Symmetric and Locally Symmetric Spaces*, Birkhauser, 2006, citează lucrarea

- **B.E. Breckner**, *A note on the triviality of the Bohr-compactification of Lie groups*, Studia Univ. Babeş-Bolyai (Ser. Mathematica) **44** Nr. **2** (1999), 11–24.

## 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) : 6

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

### 7. Membru în comitetul de redacție la reviste ISI

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

Din ianuarie 2007 sunt secretar de redacție la revista *Mathematica*, editată de Academia Română.

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

CEEPUS RO – 147 (2005).

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

1) Grant CNCISIS 346, Tip A, Tema 7, contract nr. 34701/2005, (2005), *Cercetări de analiză modernă și aplicații ale acestora*, director: Wolfgang W. Breckner (suma totală: 15000 RON).

2) Grant CNCISIS 346, Tip A, Tema 9, contract nr. 148GR/2006, (2006), *Cercetări de analiză modernă și aplicații ale acestora*, director: Wolfgang W. Breckner (suma totală: 25000 RON).

3) Grant CEEEX, modul 3, nr. 130/2006 (2006, 2007, 2008), *Dezvoltarea unor parteneriate de cercetare în vederea integrării europene a cercetării matematice de vârf românești în domeniile analizei neliniare, topologiei diferențiale și ale aplicațiilor acestora*, director proiect: Varga Csaba, (suma totală: 200.000 RON).

4) Grant PN-II-ID-527, *Aplicarea unor metode variationale recente la studiul ecuațiilor eliptice neliniare și al problemelor de optimizare*, 2007-2010, director: conf. dr. Alexandru Kristaly (suma totală: 777630 RON).

5) Grant PN-II-P4-11-020/2007 *CRYPTORAND - Sistem integrat de înaltă performanță pentru generarea și testarea secvențelor de numere aleatoare destinate aplicațiilor criptografice*, 2007-2010, director: conf. dr. ing. Alin Suciuc de la Universitatea Tehnică Cluj-Napoca (suma totală: 1000000 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)**

**13. Profesor invitat la universități de prestigiu, cu titlu oficial**

- 1) **B. E. Breckner**, 10 martie 2005, Universitatea din Debrecen (Ungaria), susținerea conferinței *Compactifications of subsemigroups of Lie groups* în cadrul seminarului de cercetare al Institutului de Matematica.  
<http://www.inf.unideb.hu/kutatas/szeminarium/arch2005.php>
- 2) **B. E. Breckner**, 3-17 mai 2005, University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Viena (Austria), cercetare științifică în colaborare cu prof. dr. W. A. F. Ruppert.
- 3) **B. E. Breckner**, 10-30 iunie 2005, University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Viena (Austria), cercetare științifică în colaborare cu prof. dr. W. A. F. Ruppert.
- 4) **B. E. Breckner**, 1-31 martie 2006, Central European University, Budapesta (Ungaria), activitate de cercetare în cadrul unui *Junior Visiting Research Fellowship*.
- 5) **B. E. Breckner**, 2-11 noiembrie 2006, University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Viena (Austria), cercetare științifică în colaborare cu prof. dr. W. A. F. Ruppert.
- 6) **B. E. Breckner**, 10-22 aprilie 2007, University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Viena (Austria), cercetare științifică în colaborare cu prof. dr. W. A. F. Ruppert.
- 7) **B. E. Breckner**, 16-23 mai 2007, Universitatea din Oulu (Finlanda), Facultatea de Matematică, cercetare științifică în colaborare cu prof. dr. M. Filali și susținerea în data de 22 mai 2007 a expunerii *Compactifications of semigroups: An important tool in the domain of analysis on semigroups* în cadrul Colocviului Societății Finlandeze de Matematică [http://math.oulu.fi/tiedostot/breckner\\_FMS.pdf](http://math.oulu.fi/tiedostot/breckner_FMS.pdf)
- 8) **B. E. Breckner**, 29 sept.-7 oct. 2007, Darmstadt University of Technology (Germania), cercetare științifică.
- 9) **B. E. Breckner**, 26-30 martie 2008, Institutul de Matematică Alfred Renyi al Academiei ungare de Științe, Budapesta (Ungaria), cercetare științifică.
- 10) **B. E. Breckner**, 31 martie-7 aprilie 2008, University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Viena (Austria), cercetare științifică în colaborare cu prof. dr. W. A. F. Ruppert.
- 11) **B. E. Breckner**, 27-29 noiembrie 2008, Institutul de Matematică Alfred Renyi al Academiei ungare de Științe, Budapesta (Ungaria), cercetare științifică.
- 12) **B. E. Breckner**, 30 noiembrie-7 decembrie 2008, University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Viena (Austria), cercetare științifică în colaborare cu prof. dr. W. A. F. Ruppert.
- 13) **B. E. Breckner**, 19-27 aprilie 2009, University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Viena (Austria), cercetare științifică în colaborare cu prof. dr. W. A. F. Ruppert.

**14. Membru în comisii profesionale relevante, cu titlu oficial**

**15. Conferințe invitate internaționale**

1) **B. E. Breckner**, *A multiplicity result for systems of hemivariational inequalities and its applications*, Seminar Sophus Lie, Viena (Austria), 3 – 4 noiembrie 2006.

<http://math-www.upb.de/user/hilgert/static/Seminare/nov06.html>

2) **B. E. Breckner**, W. A. F. Ruppert, *On Lie semigroup analogues of parabolic Lie groups*, Seminar Sophus Lie, Darmstadt (Germania), 5-6 octombrie 2007.

<http://math-www.upb.de/user/hilgert/static/Seminare/oct07.html>

3) **B. E. Breckner**, K. H. Hofmann, *Semigroups and Lie Theory*, Seminar Sophus Lie, Cluj-Napoca, 4-6 iulie 2008.

<http://math-www.upb.de/user/hilgert/static/Seminare/jul08.html>

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

Seminarul Sophus Lie, Cluj-Napoca, 4-6 iulie 2008.

### **III. Realizare remarcabilă**

Printre cele mai relevante rezultate științifice obținute în ultimii 5 ani le menționez pe cele obținute în cadrul lucrărilor 1) și 3) amintite la punctul **I.1**. Aceste lucrări marchează începutul colaborării științifice începute în anul 2006 cu prof. dr. Varga Csaba și vizează aplicarea unor rezultate de natură teoretică (din domeniul calculului variațional, din teoria punctului critic, teoreme de tip mountain pass și linking, principiul simetriei critice etc.) la studiul unor probleme variaționale neliniare, cum ar fi ecuații cu derivate parțiale (spre exemplu, cele în care intervine  $p$ -Laplacianul), inegalități variaționale și inegalități hemivariaționale. Aceste probleme sunt studiate la ora actuală de către foarte mulți cercetători, mai ales datorită aplicabilității lor în foarte multe domenii (cel economic, financiar, al ingineriei, în fizică, teoria jocurilor etc.). Lucrările 1) și 3) menționate mai sus vizează aplicarea unei teoreme de minimax obținută de către B. Ricceri la studiul anumitor tipuri de sisteme de inegalități hemivariaționale, având, printre altele, aplicații în cazul sistemelor de tip Schrodinger. Prin tematica abordată, cele două lucrări se încadrează în fluxul cercetărilor de mare actualitate.

Data: 17. 03. 2010

Semnătura: Breckner Brigitte E.

**Certific validitatea datelor prezentate**

Sef de catedră,