

## INFORMAȚII PERSONALE

**Breckner Brigitte-Erika**

Bd. 21 Decembrie, Nr. 129/46, Cluj-Napoca

[brigitte.breckner@ubbcluj.ro](mailto:brigitte.breckner@ubbcluj.ro)

<https://www.sites.google.com/site/brigittebreckner/>

## EXPERIENȚA PROFESIONALĂ

---

2008 - prezent	<b>Conferențiar universitar</b> Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Matematică și Informatică
2007	2000 - <b>Lector universitar</b> Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Matematică și Informatică
	1997 - 2000 <b>Asistent universitar</b> Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Matematică și Informatică
	1994 - 1997 <b>Preparator universitar</b> Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Matematică și Informatică

## EDUCAȚIE ȘI FORMARE

---

2015	<b>Atestat de abilitare în domeniul Matematică</b>  Institutul de Studii Doctorale Universitatea "Babeș-Bolyai", Str. Kogălniceanu nr. 1, Cluj-Napoca, <a href="http://www.cs.ubbcluj.ro">http://www.cs.ubbcluj.ro</a>
1995-1998	<b>Diplomă de doctor în domeniul Matematică (Dr. rer. nat)</b>  Universitatea Tehnică Darmstadt, Germania, Schlossgartenstr. 4, Darmstadt, Germania, <a href="http://www.tu-darmstadt.de">www.tu-darmstadt.de</a>
1989-1994	<b>Diplomă de licență în domeniul Matematică</b>  Universitatea "Babeș-Bolyai", Str. Kogălniceanu nr. 1, Cluj-Napoca, <a href="http://www.cs.ubbcluj.ro">http://www.cs.ubbcluj.ro</a>
1989	<b>Bacalaureat</b>  Liceul de Matematică-Fizică nr. 2, Cluj-Napoca

## COMPETENȚE PERSONALE

Limba(i) maternă(e)

Germană/Maghiară/Română

Alte limbi străine cunoscute

	INTELEGERE		VORBIRE		SCRIERE
	Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	
Engleză	C1	C1	B2	B2	B2
Franceză	B1	B1	B1	B1	B1

Niveluri: A1/A2: Utilizator elementar - B1/B2: Utilizator independent - C1/C2: Utilizator experimentat  
[Cadrul european comun de referință pentru limbi străine](#)

Membru în organizații științifice și profesionale

- 1) Membru al Centrului de Cercetare *Analiză Matematică* de la Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca, recunoscut în 2005 de CNCSIS ca Centru de Cercetare tip B.
- 2) Membru în SSMR.
- 3) Membru în Societatea Culturală Româno-Germană.

Activitatea didactică

La Facultatea de Matematică și Informatică a Universității Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca, am predat/predau următoarele discipline (curs și seminar):

1. *Cercetare Operațională* (curs/seminar) – anul de studiu: 3 și 4 (la secția română și germană)
2. *Analiză Funcțională* (curs/seminar) – anul de studiu: 3 (la secția germană și română)
3. *Analiză Matematică I* (curs/seminar) – anul de studiu: 1 (la secția germană și română)
4. *Analiză Matematică 3* (curs/seminar) – anul de studiu: 2 (la secția germană)
5. *Optimizare liniară* (curs/seminar) – anul de studiu: 3 (la secția română)
6. *Tehnici de optimizare* (curs/seminar) – anul de studiu: 3 (la secția germană)
7. *Funcții reale* (curs/seminar) – anul de studiu: 2 (la secția germană)
8. *Analiză Matematică* (curs/seminar) – anul de studiu: 1 (la secția informatică engleză și germană)

La Technische Universität Darmstadt (Germania) am predat în perioada 1995 – 1999 seminarii cu următoarele teme:

1. *Analiză Matematică I* (la specializările Matematică, Informatică și Fizică)
2. *Analiză Matematică II* (la specializările Informatică și Informatică Economică)
3. *Matematică III* (la specializările Electrotehnică și Inginerie Economică)
4. *Introducere în Analiza Funcțională* (la specializarea Matematică)
5. *Grupuri Lie compacte* (la specializarea Matematică)

La Technische Universität Dresden (Germania) am predat în perioada aprilie – mai 2016 cursul de *Analiză Funcțională / Teorie Spectrală* din cadrul programului masteral de Matematică, în cuantum de 4 ore/săptămână.

Am implementat în modul de desfășurare a seminariilor pe care le țin la Facultatea de Matematică și Informatică a Universității Babeș-Bolyai stilul *Gruppenübungen*, pe care l-am însușit la Technische Universität Darmstadt. Astfel, seminarul este axat pe munca autonomă a studenților. Aceștia primesc la începutul orei de seminar o fișă ce conține toate problemele și aplicațiile care urmează să fie discutate și rezolvate în timpul seminarului. Pe baza acestei fișe, studenții se grupează în grupe de 2-3 persoane și urmăresc să rezolve pe cât posibil autonom problemele propuse. Rolul cadrului didactic este aici acela de a îndruma activitatea de învățare prin exerciții (teamwork) și nu de a se substitui acesteia prin rezolvarea problemelor la tablă. Pe grupul MS Teams se publică atât fișele cu problemele propuse pentru seminarii, cât și soluțiile acestor probleme.

Activități de coordonare științifică și didactică

- 1) Până în prezent am îndrumat 15 lucrări de diplomă/licență (dintre care 4 la secția germană) și 2 lucrări de disertație.
- 2) Am fost responsabilă cu îndrumarea studenților de la linia germană de la Facultatea de Matematică și Informatică a Universității Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca, beneficiari de mobilități în cadrul rețelei CEEPUS RO – 147 (2004, 2005).
- 3) Tutore al liniei germane din Facultatea de Matematică și Informatică.
- 4) Membru în comisia de îndrumare (și referent al lucrării de doctorat) a lui Marius S. Georgescu de la Universitatea de Artă și Design din Cluj-Napoca în elaborarea tezei de doctorat *Numărul-Genезă și Structurare* sub îndrumarea cerc. șt1. Livia Drăgoi, anul univ. 2008-2009.

Activități administrative și alte competențe

- 1) Am participat în anul universitar 2013-2014 la întocmirea dosarului de autorizare provizorie a secției informatică în limba germană.
- 2) În ultimii 10 ani am participat la acțiuni de promovare a admiterii, îndeosebi a celei pentru specializarea în limba germană (însă nu doar pentru aceasta) și am conceput și realizat materiale de promovare a admiterii (prezentări, flyere, etc.).
- 3) Am participat, împreună cu studenții secției informatică lb. germană, la diferite acțiuni organizate de către firmele care sprijină acest program de studiu (firmele NTT DATA România S.A. și MHP Consulting Romania SRL).
- 4) Am participat la întâlniri ale elevilor din cadrul Universității elevilor (Schüleruni) cu reprezentanți ai companiilor care sprijină acest program de studiu (firmele NTT România SA și MHP Consulting Romania SRL).
- 5) Am participat la workshop-ul *Enhancing Teaching and Learning in a Humboldtian University*, 24-25 noiembrie 2018, Universitatea Babeș-Bolyai, organizat de Dr. Kathleen M. Quinlan de la University of Kent.
- 6) Am fost membră în comisia de elaborare a subiectelor pt. concursul MateInfoUBB și examenul de admitere la FMI (an univ. 2018-2019).
- 7) Am realizat demersurile pt. includerea (în aprilie 2019) în contractul de colaborare ERASMUS cu Universitatea Tehnică din Dresden (Germania) și a domeniului matematică (alături de cel de informatică).
- 8) Am fost membră în comisia de admitere la FMI (iulie 2018, iulie 2021).
- 9) Am oferit un interviu în emisiunea TV Transilvania policromă în data de 18 octombrie 2021.
- 10) Am realizat traducerea în limba germană a subiectelor pentru examenul de admitere la Facultatea de Matematică și Informatică precum și pentru concursul MateInfoUBB.
- 11) Am participat la Teambuilding-uri cu studenții din anul 2 Informatica, lb. germană, la Baru Mare (18-20 mai 2018, 24-26 mai 2019, 19-21 mai 2023).
- 12) Am ținut consultații în cadrul Facultății de Matematică și Informatică pentru elevii de liceu ca și pregătire pentru examenul de admitere.
- 13) Am fost/sunt membră în: Consiliul Departamentului de Matematică al FMI, Consiliul Liniei Germane pe UBB, Senatul UBB; vicepreședinte al Comisiei pt. Asigurarea Calității și Dezvoltare Universitară din cadrul UBB.
- 14) Din februarie 2024 sunt vicepreședinte al Senatului UBB din partea liniei de studiu în limba germană.

Membru în comitete de organizare sau științifice ale unor conferințe

- Seminarul Sophus Lie, Darmstadt (Germania), ianuarie 1998,
- Seminarul Sophus Lie, Viena (Austria), iunie 2000,
- Conferința Națională de Analiză Matematică și Aplicații, Cluj-Napoca, noiembrie 2002,
- Seminarul Sophus Lie, Cluj-Napoca, 4-6 iulie 2008,
- Organizarea minisimpozionului *Variational methods and applications to ODEs and PDEs* în cadrul conferinței ICAM 9 (9th International Conference on Applied Mathematics), Baia Mare, 25-28 septembrie 2013,
- 12<sup>th</sup> International Conference on Formal Concept Analysis, ICFA 2014, Cluj-Napoca, 10-13 iunie 2014.

Activități editoriale

- 1) Din ianuarie 2007: secretar de redacție la revista *Mathematica*, editată de Academia Română, iar din ianuarie 2017: managing editor.
- 2) Referent pt.: *Ann. Acad. Sci. Fenn. Math.*, *EJDE*, *Semigroup Forum*, *Studia Univ. Babeș-Bolyai (Ser. Mathematica)*, *J. Math. Anal. Appl.*, *J. Inequal. Appl.*, *Annals of the Alexandru Ioan Cuza University-Mathematics*, *Asymptotic Analysis*, *Bulletin of the Iranian Mathematical Society*, *Ukrainian Mathematical Journal*, *Optimization*, *Heliyon*.
- 3) Din 2000: recenzent la *Zentralblatt MATH*.

## Prezentări la conferințe

- 1) *Inductively closed families in semigroups*, a XXI-a Conferință Națională Studentească, Szombathely (Ungaria), aprilie 1993.
- 2) *Kompaktifizierungen rechtstopologischer Gruppen und Halbgruppen*, al X-lea Seminar Sophus Lie, Clausthal (Germania), 7-8 iulie 1995.
- 3) *Zur Bohr-Kompaktifizierung von Kegeln in fast-abelschen Lie-Gruppen*, al XIII-lea Seminar Sophus Lie, Erlangen (Germania), 6-7 decembrie 1996.
- 4) *Diamanten und Regenschirme in der  $sl(2, \mathbb{R})$* , expunere ținută în colaborare cu W.A.F. Ruppert la Institutul Internațional de Fizică Matematică Erwin Schrödinger din Viena (Austria) în 25 octombrie 1999.
- 5) *Diamonds and umbrellas* (în colaborare cu W.A.F. Ruppert), Seminarul Sophus Lie, Stuttgart (Germania), 7-8 ianuarie 2000.
- 6) *Aliens in Lie semigroups* (în colaborare cu W.A.F. Ruppert), Seminarul Sophus Lie, Greifswald (Germania), 15-16 iunie 2001.
- 7) *On Lie order structures and aliens* (în colaborare cu W.A.F. Ruppert), Conferința Societăților Matematice din Austria și Germania, Viena (Austria), 16-22 septembrie 2001.
- 8) *The Bohr-compactification of subsemigroups of  $Sl(2, \mathbb{R})$*  (în colaborare cu W.A.F. Ruppert), Seminarul Sophus Lie, Berlin (Germania), 6-8 decembrie 2001.
- 9) *News about the Bohr compactification of subsemigroups of  $SL(2, \mathbb{R})$*  (în colaborare cu W.A.F. Ruppert), al XXIII-lea Seminar Sophus Lie, Erlangen (Germania), 21-22 iunie 2002.
- 10) *Despre studiul proprietăților asimptotice ale subsemigrupurilor grupurilor Lie*, Conferința națională de Analiză Matematică și Aplicații (ediția a VI-a), Cluj-Napoca, 8-9 noiembrie 2002.
- 11) *Compactifications of subsemigroups of Lie groups*, 5<sup>th</sup> Congress of Romanian Mathematicians, Pitești (România), 22 – 28 iunie 2003.
- 12) *Semigroups in Lie groups. A program*, Seminarul Sophus Lie, Bielefeld (Germania), 4 – 5 iulie 2003.
- 13) *On the asymptotic behaviour of subsemigroups of Lie groups*, 5<sup>th</sup> Joint Conference on Mathematics and Computer Science, Debrecen (Ungaria), 9 – 12 iunie 2004.
- 14) *Lattices of subsemigroups of Lie groups* (în colaborare cu W.A.F. Ruppert), Seminarul Sophus Lie, Darmstadt (Germania), 6-7 ianuarie 2006.
- 15) *The study of nonlocal properties of subsemigroups of Lie groups*, CEU, Budapesta (Ungaria), 21.3. 2006.
- 16) *A multiplicity result for systems of hemivariational inequalities and its applications*, Seminarul Sophus Lie, Viena (Austria), 3 – 4 noiembrie 2006.
- 17) *On Lie semigroup analogues of parabolic Lie groups* (în colaborare cu W.A.F. Ruppert), Seminarul Sophus Lie, Darmstadt (Germania), 5-6 octombrie 2007.
- 18) *Semigroups and Lie Theory* (în colaborare cu K.H. Hofmann), Seminarul Sophus Lie, Cluj-Napoca, 4-6 iulie 2008.
- 19) *Infinitely many solutions for the Dirichlet problem on the Sierpinski gasket* (în colaborare cu Cs. Varga), The International Conference of Differential Geometry and Dynamical Systems, Universitatea Politehnică București, 8-11 octombrie 2009.
- 20) *On problems involving the weak Laplacian operator on the Sierpinski gasket*, (în colaborare cu Cs. Varga), The 23<sup>rd</sup> International Conference on Operator Theory, Universitatea de Vest, Timișoara, 29 iunie – 4 iulie 2010.
- 21) *On the existence of multiple solutions for the Dirichlet problem on the Sierpinski gasket*, (în colaborare cu Cs. Varga), The 7<sup>th</sup> edition of the Bolyai-Gauss-Lobachewsky conference series, Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca, 5 – 9 iulie 2010.
- 22) *One-parameter Dirichlet problems, on the Sierpinski gasket*, (în colaborare cu Cs. Varga), ICNODEA, Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca, 5 – 8 iulie 2011.
- 23) *Nonlinear elliptic problems on the Sierpinski gasket*, Workshop on Advances in Differential Equations: symmetrizations and related topics, Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca, 14-15 martie 2013.
- 24) *Parameter-depending problems on fractals*, 9<sup>th</sup> International Conference on Applied Mathematics ICAM 9, Baia Mare, Romania, 25-28 septembrie 2013.
- 25) *Nonlinear elliptic problems on the Sierpinski gasket*, 10<sup>th</sup> Joint Conference on Mathematics and Computer Science, Cluj-Napoca, Romania, 21-25 mai 2014.
- 26) *Laplace type operators on the Sierpinski fractal*, (în colaborare cu R. Chill), 19<sup>th</sup> ÖMG Congress and annual DMV Meeting, Paris-Lodron-University of Salzburg, Austria, 11-15 septembrie 2017.
- 27) *Properties of harmonic functions on self-similar sets*, 12<sup>th</sup> Joint Conference on Mathematics and Computer Science, Cluj-Napoca, Romania, 14-17 iunie 2018.
- 28) *Harmonic functions on self-similar sets*, The 16<sup>th</sup> International Conference on Applied Mathematics and Computer Science, Theodor Anghelută Seminar, Cluj-Napoca, Romania, 3-6 iulie 2019.
- 29) *A method for generating locally convex topologies with certain density properties*, MITRE-2021, Chișinău, 1-3 iulie 2021, conferință online.
- 30) *Differential operators on the Sierpinski gasket*, The 17<sup>th</sup> International Conference on Applied Mathematics and Computer Science, Theodor Anghelută Seminar, Cluj-Napoca, Romania, 11-13 iulie 2023.
- 31) *A homage to prof. dr. Varga Csaba*, 6<sup>th</sup> Romanian Itinerant Seminar on Mathematical Analysis and its Applications (RISMAA), Cluj-Napoca, 30-31 mai 2024.

**Granturi**      **Coordonări de programe finanțate din sursă internațională**

1) Proiectul *Mathematik-Funktionalanalysis, Kompaktifizierungen von topologischen Halbgruppen*, finanțat de Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) prin grantul BR 1948/1 – 1 la Technische Universität Darmstadt (Germania) și Universität für Bodenkultur, Viena (Austria), (1999, 2000).

2) Proiectul *Mathematik-Funktionalanalysis, Kompaktifizierungen von topologischen Halbgruppen*, finanțat de Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) prin grantul BR 1948/1 – 2, la Universität für Bodenkultur, Viena (Austria), (2000, 2001) .

**Coordonări de programe finanțate din sursă națională**

1) Director de proiect : Grant CNCSIS 595, Tip AT (2003), *Modelarea și soluționarea unor probleme pe varietăți diferențiabile*, (suma totală: 3240 RON).

2) Responsabil științific în proiectul: Grant CEEX, 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).

3) Grant pentru susținerea competitivității angajaților din UBB, nr. 35695/19.11.2018.

**Participări la programe de cercetare finanțate din sursă internațională**

Membri în proiectul internațional CEEPUS RO – 147 (2004, 2005).

**Participări la programe finanțate din sursă națională**

1) Grant CNCSU 292/1995, Tema A9, contract nr. 4010/1995, (1995), *Cercetări în teoria aproximării și a analizei convexe*, director: Wolfgang W. Breckner (suma totală: 480 RON).

2) Grant CNCSIS 346, Tip A, Tema 6, contract nr. 33374/2004, (2004), *Cercetări de analiză modernă și aplicații ale acestora*, director: Wolfgang W. Breckner (suma totală: 18400 RON).

3) Grant CNCSIS 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).

4) Grant CNCSIS 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).

5) 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).

6) 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 Suciu de la Universitatea Tehnică Cluj-Napoca (suma totală: 1000000 RON).

Vizite didactice și de cercetare  
internaționale

- 1) Bursieră DAAD (Deutscher Akademischer Austauschdienst) la Technische Universität Darmstadt (Germania): Octombrie 1994 - Iulie 1995.
- 2) Stagi de cercetare: Octombrie 2004, Universität für Bodenkultur, Viena (Austria), în cadrul rețelei CEEPUS RO-147.
- 3) Stagi de cercetare: Junior Visiting Research Fellowship la Central European University Budapesta (Ungaria), proiectul *The study of non-local properties of subsemigroups of Lie groups*, martie 2006.
- 4) 3-17 mai 2005, Institute of Mathematics of the University of Natural Resources and Life Sciences, Viena, Austria.
- 5) 10-30 iunie 2005, Institute of Mathematics of the University of Natural Resources and Life Sciences, Viena, Austria.
- 6) 2-11 noiembrie 2006, Institute of Mathematics of the University of Natural Resources and Life Sciences, Viena, Austria.
- 7) 29 septembrie – 7 octombrie 2007, Department of Mathematics, Darmstadt University of Technology, Germania.
- 8) 16-23 mai 2007, Department of Mathematical Sciences, University of Oulu, Finlanda.
- 9) 10-22 aprilie 2007, Institute of Mathematics of the University of Natural Resources and Life Sciences, Viena, Austria.
- 10) 31 martie – 10 aprilie 2008, Institute of Mathematics of the University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna, Austria.
- 11) 30 noiembrie – 7 decembrie 2008, Institute of Mathematics of the University of Natural Resources and Life Sciences, Viena, Austria.
- 12) 19-27 aprilie 2009, Institute of Mathematics of the University of Natural Resources and Life Sciences, Viena, Austria.
- 13) 26-30 martie 2008, Alfred Renyi Institute of Mathematics, Budapest, Hungary.
- 14) 2 – 7 octombrie 2007, Department of Mathematics, Darmstadt University of Technology, Germany.
- 15) 14-24 septembrie 2013, Erasmus teaching mobility, Technical University Dresden, Germania.
- 16) 2-15 februarie 2014, Erasmus teaching mobility, Technical University Dresden, Germania.
- 17) 3-25 septembrie 2014, Erasmus teaching mobility, Technical University Dresden, Germania.
- 18) 23 februarie – 7 martie 2015, Erasmus teaching mobility, Technical University Dresden, Germania.
- 19) 8 iunie – 12 iunie 2015, Universitatea din Marburg, Germania.
- 20) 13 septembrie – 19 septembrie 2015, Erasmus teaching mobility, University of Applied Sciences Mittweida, Germania.
- 21) 1 martie – 31 mai 2016, Senior Fellowship la Technical University Dresden, Germania.
- 22) 12-16 septembrie 2016, Erasmus teaching mobility, Technical University Dresden, Germania.
- 23) 29 ianuarie-2 februarie 2018, Erasmus teaching mobility, Technical University Dresden, Germania.
- 24) 3-12 februarie 2018, stagi de cercetare, Technical University Dresden, Germania.
- 25) 14-21 iunie 2019, stagi de cercetare, Technical University Dresden, Germania.
- 26) 17-21 septembrie 2024, Erasmus teaching mobility, Technical University Dresden, Germania.
- 27) 22-24 septembrie 2024, stagi de cercetare, Technical University Dresden, Germania.

## Conferințe și seminarii invitate

- 1) *Über die Bohr-Kompaktifizierung von Kegeln*. Colocviul de Matematică al Universității Gerhard Mercator din Duisburg, Germania, 11 decembrie 1996.
- 2) *Compactifications of subsemigroups of Lie groups*. Colocviul Institutului de Matematică și Informatică al Universității din Debrecen (Ungaria), 10 martie 2005.
- 3) *Compactifications of semigroups: An important tool in the domain of analysis on semigroups*. Colocviul Societății Finlandeze de Matematică, Universitatea din Oulu, Finlanda, 22 mai 2007.
- 4) *Compactifications of Lie subsemigroups of  $Sl(2, R)$* , expuneri în cadrul seminarului de cercetare condus de prof. dr. M. Filali, Universitatea din Oulu, Finlanda, 18, 21, 22 mai 2007.
- 5) *Wolfgang Alexander Friedrich Ruppert: Von Wien über Halbgruppenkompaktifizierungen nach Siebenbürgen*, Colloquim of the University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Viena, Austria, 4 decembrie 2012.
- 6) *Elliptic problems on fractals*, seminarul Institutului de Analiză, Universitatea Tehnică din Dresden, Germania, 13 februarie 2014.
- 7) *A short insight into the domain of analysis on fractals*, seminarul Facultății de Matematica a Universității din Marburg, Germania, 9 iunie 2015.
- 8) *Analysis on the Sierpinski Fractal: Backgrounds and Related Topics*, seminarul Facultății de Științe ale Naturii, Universitatea Mittweida, Germania, 17 septembrie 2015.
- 9) *The harmonic extension procedure and its consequences for the study of PDEs on the Sierpinski fractal I*, seminarul Institutului de Analiză, Universitatea Tehnică din Dresden, Germania, 15 septembrie 2016.
- 10) *The harmonic extension procedure and its consequences for the study of PDEs on the Sierpinski fractal II*, seminarul Institutului de Analiză, Universitatea Tehnică din Dresden, Germania, 16 septembrie 2016.



## LISTA PUBLICAȚIILOR

### Cărți sau capitole de carte

- 1) **B.E. Breckner**, *Compactifications of Subsemigroups of Lie Groups*, Shaker Verlag, Aachen, 1998, ISBN 3-8265-3972-9, xii+143 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.
- 4) **B.E. Breckner** și Cs. Varga, *Elliptic Problems on the Sierpinski Gasket*, in *Topics in Mathematical Analysis and Applications* (Th. M. Rassias, L. Toth eds.), Springer Optimization and its Applications **94**, Springer, 2014, 119-173.

### Manuale

- 1) **B.E. Breckner** și N. Popovici, *Probleme de analiză convexă în  $R^n$* , Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca 2003, ISBN 973-686-504-5, 140 pagini.
- 2) **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.

### Publicații indexate WOS

- 1) **B. E. Breckner**, *The Bohr-compactification of cones of affine topological semigroups*, Semigroup Forum **61** (2000), 414–428.
- 2) **B. E. Breckner**, *The Bohr-compactification of divisible subsemigroups of a cylinder*, Math. Proc. Camb. Phil. Soc. **130** (2001), 343–351.
- 3) **B. E. Breckner** și W.A.F. Ruppert, *On asymptotic behaviour and rectangular band structures in  $Sl(2, R)$* , Journal of Lie Theory **11** (2001), 559–604.
- 4) **B. E. Breckner** și W.A.F. Ruppert, *Perfect semigroups and aliens*, Semigroup Forum **66** Nr. **2** (2003), 236–272.
- 5) **B. E. Breckner** și W.A.F. Ruppert, *A note about congruences on subsemigroups of topological groups*, Semigroup Forum **66** Nr. **3** (2003), 484–488.
- 6) **B. E. Breckner** și W.A.F. Ruppert, *On compactification lattices of subsemigroups of  $Sl(2, R)$* , Journal of Lie Theory **14** Nr. **1** (2004), 73–109.
- 7) **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.
- 8) **B.E. Breckner** și W.A.F. Ruppert, *On Lie semigroup analogues of parabolic Lie groups*, Semigroup Forum **77** Nr. **1** (2008), 86-100.
- 9) **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.
- 10) **B.E. Breckner**, D. Repovš și Cs. Varga, *On the existence of three solutions for the Dirichlet problem on the Sierpinski gasket*, Nonlinear Analysis **73** (2010), 2980-2990.
- 11) **B.E. Breckner** și Cs. Varga, *Infinitely many solutions for a class of systems of differential inclusions*, Proc. Edinburgh Math. Soc. **54** (2011), 9-23.
- 12) **B.E. Breckner**, V. Radulescu și Cs. Varga, *Infinitely many solutions for the Dirichlet problem on the Sierpinski gasket*, Anal. Appl. (Singap.) **9** nr. 3 (2011), 235-248

- 13) **B.E. Breckner** și Cs. Varga, *One-parameter Dirichlet problems on the Sierpinski gasket*, Appl. Math. Comput. **219** (2012), 1813-1820.
- 14) **B.E. Breckner** și Cs. Varga, *Multiple solutions of Dirichlet problems on the Sierpinski gasket*, J. Optim. Theory Appl. **167/3** (2015), 842-861.
- 15) **B.E. Breckner** și Cs. Varga, *A note on gradient-type systems on fractals*, Nonlinear Anal. Real World Appl. **21** (2015), 142-152.
- 16) **B.E. Breckner**, *A short note on harmonic functions and zero divisors on the Sierpinski fractal*, Archiv der Mathematik **106** (2016), 183-188.
- 17) **B.E. Breckner** și R. Chill, *The Laplace operator on the Sierpinski gasket with Robin boundary conditions*, Nonlinear Anal. Real World Appl. **38** (2017), 245-260.
- 18) **B.E. Breckner** și Cs. Varga, *An application of a fixed-point theorem to Neumann problems on the Sierpinski fractal*, Fixed Point Theory **19** (2018), no. 2, 475-486.
- 19) **B. E. Breckner** și C. Săcărea, *A topological representation of double boolean lattices*, Studia Univ. Babeș-Bolyai (Ser. Mathematica) **64** No. **1** (2019), 11–23.
- 20) **B. E. Breckner** și Șimon Gheorghe, *On the (non-)surjectivity of compact operators*, Archiv der Mathematik **113** (2019), 73-79.
- 21) Hannelore Lisei, **Brigitte E. Breckner**, Gheorghe I. Simon, *Optimal control results for a class of stochastic Schrödinger equations*, Applied Mathematics and Computation **407** (2021), 1-17.
- 22) Hannelore Lisei, **Brigitte E. Breckner**, *Approximations of the solution of a stochastic Ginzburg-Landau equation*, Stud. Univ. Babeș-Bolyai **66** (2021), 307-319.
- 23) **B.E. Breckner**, C. Săcărea, R.-R. Zăvaceki, *Improving User's Experience in Exploring Knowledge Structures: A Gamifying Approach*, Mathematics **10**, 709 (2022).
- 24) W. Grecksch, H. Lisei, **B.E. Breckner**, *Optimal control for a nonlinear Schrödinger problem perturbed by multiplicative fractional noise*, Optimization **73** no. 11 (2024), 3411-3435.

#### Articole publicate în reviste indexate BDI

- 1) **B. E. Breckner**, *Inductively closed families in semigroups*, Studia Univ. Babeș-Bolyai (Ser. Mathematica) **41** Nr. **1** (1996), 3–14.
- 2) **B. E. Breckner**, *A fixed point theorem for vectorial multivalued set functions*, Annales Univ. Sci. Budapest **40** (1997), 5–30.
- 3) **B. E. Breckner**, *A note on the triviality of the Bohr-compactification of Lie groups*, Studia Univ. Babeș-Bolyai (Ser. Mathematica) **44** Nr. **2** (1999), 11–24.
- 4) **B. E. Breckner**, *A note on Lie semialgebras in  $sl(2, R)$* , Math. Pannonica **13/2** (2002), 217–222.
- 5) **B. E. Breckner**, *A note on the divisibility of some compression semigroups in  $Sl(2, R)$* , Studia Univ. Babeș-Bolyai (Ser. Mathematica) **48** Nr. **1** (2003), 19–23.
- 6) **B. E. Breckner**, *A note on Parabolic Subgroups*, Math. Pannonica **16/1** (2005), 105–117.
- 7) **B. E. Breckner**, *A note on Subsemigroups of  $Sl(n, R)$* , Math. Pannonica **18/1** (2007), 63-76.
- 8) **B. E. Breckner**, *Real-valued functions of finite energy on the Sierpinski gasket*, Mathematica **78** No. **2** (2013), 142-158.
- 9) **B. E. Breckner** și Cs. Varga, *A note on elliptic problems on the Sierpinski gasket*, Studia Univ. Babeș-Bolyai (Ser. Mathematica) **59** Nr. **4** (2014), 469-477.

10) **B. E. Breckner** și C. Săcărea, *Some categorical aspects in topological formal concept analysis*, *Mathematica* **59** No. 1-2 (2017), 15-31.

11) **B. E. Breckner**, *A short note on harmonic functions on self-similar structures*, *Mathematica* **85** No. 2 (2020), 160-166.

#### ARTICOLE PUBLICATE ÎN REVISTE NAȚIONALE

1) **B. E. Breckner**, *What we already know about compactifications of subsemigroups of Lie groups* in *Annals of the Tiberiu Popoviciu Seminar of Functional Equations, Approximation and Convexity* (editor Elena Popoviciu) vol. 1, Mediamira Science Publisher, Cluj-Napoca, 2003, 43–52, ISSN 1584 - 4536.

2) **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.

#### ARTICOLE PUBLICATE ÎN VOLUME DE CONFERINȚE

1) **B. E. Breckner** și W.A.F. Ruppert, *Neue Hilfsmittel für das Studium analytischer und geometrischer Strukturen in der Lie-Theorie*, in *Seminaire de la Theorie de la Meilleure Approximation, Convexite et Optimisation* (edite par Elena Popoviciu), SRIMA, Cluj-Napoca, 2002, 9–31, ISBN 973 – 8296 – 05 -06.

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 Cs. Varga, *On problems involving the weak Laplacian operator on the Sierpinski gasket*, pg. 29-37 in *An Operator Theory Summer*, Timisoara, June 29-July 4, 2010, Editura Theta, Bucharest, 2012, ISBN 978-973-87899-8-2.

#### ALTE ARTICOLE

1) **B. E. Breckner**, *A fixed point theorem for vectorial multivalued set functions*, *Seminarreihe des Fachbereichs Mathematik der Technischen Hochschule Darmstadt*, Nr. 1876, 1996.

2) **B. E. Breckner**, *The Bohr-compactification of cones of almost abelian Lie groups*, *Seminarreihe des Fachbereichs Mathematik der Technischen Hochschule Darmstadt*, Nr. 1893, 1997.

3) **B. E. Breckner** și W.A.F. Ruppert, *On asymptotic behaviour and rectangular band structures in  $Sl(2, R)$* , *Seminar of the Erwin Schrödinger International Institute for Mathematical Physics*, Vienna, Austria, Nr. 919, (2000).

4) **B. E. Breckner** și W.A.F. Ruppert, *On the Bohr compactification of subsemigroups of  $Sl(2, R)$* , *Seminarreihe des Instituts für Mathematik und Angewandte Statistik, Universität für Bodenkultur Wien, Austria*, 2000.

5) **B. E. Breckner** și W.A.F. Ruppert, *On proper and non-proper subsemigroups of  $Sl(2, R)$* , *Seminarreihe des Instituts für Mathematik und Angewandte Statistik, Universität für Bodenkultur Wien, Austria*, 2000.

6) **B. E. Breckner**, *A note on subsemigroups of  $Sl(n, R)$* , *Seminar of the Department of Mathematics and Its Applications of the Central European University, Budapest*, May 2006.

7) **B. E. Breckner** și N. Popovici, *An overview of five separation notions*, *A Festschrift for Wolfgang W. Breckner on his 65th anniversary* (editor: St. Cobzas), *Presa Universitara Clujeana*, 2008, 43-55.