



CURRICULUM VITAE

Prof. univ. dr. AUREL RĂȘCANU

Membru Corespondent al Academiei Române

Institutul de Matematică "Octav Mayer "
Academia Română, Filiala Iași,
Bd. Carol I, nr. 8, 700505, Iași, România
Tel. birou: 00 40 (0)232 201 212,
Tel. mobil: 00 40 (0)773 703 487
e-mail : aurel.rascanu@uaic.ro, aurel.rascanu@gmail.com

Data și locul nașterii: 11 aprilie 1950, com. Bogdănești , jud. Vaslui, România

Naționalitatea: română

Adresa: Sat Valea Adâncă, str. Veche, nr. 114, com. Miroslava, jud. Iași, cod poștal 707317, tel. fix: 0232 263 515; tel. mobil: 0773 703 487, e-mail: aurel.rascanu@gmail.com, aurel.rascanu@uaic.ro

Studii superioare: 1969 - 1973 : Facultatea de Matematică, Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" Iași; facultatea a fost absolvită ca șef de promoție cu media generală 10 (zece).

Doctorat: Doctor în matematică cu teza de doctorat: "*Probleme calitative pentru ecuații diferențiale stochastice în spații Hilbert*" susținută la 15 ianuarie 1983 la Universitatea "Al. I. Cuza" Iași în fața comisiei formată din Prof.dr. Viorel Barbu (conducător științific), Prof. dr. Aristide Halanay, Prof. dr. Dan Petrovanu, Cercet. șt. I dr. Toader Morozan, Prof. dr. Calin Ignat (președintele comisiei; decanul Facultății de Matematică, Iași)

Specializări, burse:

- 1973 - 1974 : Specializare *Ecuații funcționale*, Facultatea de Matematică , Universitatea "Al. I. Cuza" Iași.
- 15 octombrie - 15 decembrie 1990 - Université de Paris XI - Orsay, bourse de Ministère de l'Education Nationale, de la Recherche et de la Technologie de France;
- 15 octombrie - 15 decembrie 1992 - LIMSIS - Orsay, bourse du Ministère d'Affaires Étrangère de France;

- 1 februarie - 30 mai 2000; 2001; 2002 - professeur associé à temps partiel (PAST), l'Université de Bretagne Occidentale, Brest (concours du Ministère de l'Éducation Nationale de la Recherche et de la Technologie de France)
- 1 mai – 31 mai 2004, bursa CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique), de France

Locuri de muncă:

- 1 sept. 1974 - 15 febr.1978 : profesor de matematică la Liceul de Chimie nr.3, Iași;
- 16 febr.1978 –30 sept. 2015 : Facultatea de Matematică, Univ. "Al. I. Cuza" Iași; asistent (1978 - 1985); lector (ne-titular) (1985 - 1990); conferențiar (1990 - 1997); Profesor universitar (1997 - 2015);
- 2007 – prezent(2021): CS I (1/2 N) , Institutul de Matematica "Octav Mayer" Academia Română, Filiala Iași

Domenii de activitate/cercetare:

Activitate didactică: Cursuri de *Probabilități, Statistică matematică, Analiză stochastică, Simulare și Metode Monte Carlo, Ecuații diferențiale stochastice* la: Facultatea de Matematică, Iași în principal și câte un semestru ca **profesor invitat:** l'Université de Marne la Vallée (1993), Université d'Orléans (1994), l'Université de Bretagne Occidentale (2000, 2001, 2002), Université d'Aix-Marseille (2009, 2010)

Domenii de cercetare științifică:

- Ecuații diferențiale stochastice. Inecuații variaționale stochastice (progresive și retrograde),
- Aproximare și simulare numerică. Metode Monte-Carlo,
- Control optimal stochastic,
- Metode probabilistice în studiul ecuațiilor cu derivate parțiale,
- Viabilitate și invarianță pentru ecuații diferențiale stochastice și aplicații la ecuații diferențiale cu derivate parțiale,
- Problema Skorohod

Principalele realizări (descriere sintetică):

În CV-ul alăturat sunt rezumate rezultatele cercetării științifice din fiecare lucrare. Cele mai multe din perioada 1990-2012 sunt conținute în monografia *Stochastic differential equations, backward SDEs, partial differential equations.* (Springer, 2014. xviii+668 pp) scrisă în colaborare cu Etienne Pardoux. Este edificatoare recenzia din **Mathematical reviews, MathSciNet (MR3308895)** din care dăm un extras:

"This 668-page magnum opus of stochastic ODEs and PDEs belongs on the shelf of every researcher in these areas, as well as any mathematician or scientist who wants to learn more about the subject. Before describing the contents of the book, let me provide the following global remarks on the writing style and accessibility. First, the book is flawlessly organized and topics are developed in a natural, elegant manner that renders the mathematics, which is challenging to grasp especially by newcomers to the field, easily accessible. The actual exposition throughout the book is elegant, and the notation chosen throughout is well defined and not overly cumbersome. The authors even include collections of wellchosen exercises at the end of each chapter, so that the book could be easily used in a graduate-level seminar course on stochastic equations. The book is divided into five main chapters and a lengthy appendix. The fourth chapter focuses on multivalued SDEs. There are not many textbooks which treat this subject, as the material is very technical and requires a more substantial background in nonlinear analysis to be able to comprehend the results. Nevertheless, the authors do a very good job with the exposition. After reading the chapter, I felt that my own understanding of this body of knowledge

was significantly improved. The fifth chapter deals with backward stochastic differential equations (BSDEs), a topic of increasing popularity in the literature. The presentation is impeccable. The authors tell the story of BSDEs from the beginning, assimilating lemmas and ideas from various sources in a very readable manner. Having conducted research on such equations in the past, I would have very much appreciated reading this exposition prior to launching into research in that direction! The appendices are 142 pages of the book and cover, in detail, elements of nonlinear analysis, deterministic and stochastic inequalities, and viscosity solutions. The inclusion of these topics further facilitates the reader's understanding of the main exposition. In summary, my opinion is that this book accomplished a Herculean task of making an arguably technical subject that is daunting to a beginner accessible. This book wants to be read!" Mark A. McKibben, Copyright American Mathematical Society 2016.

- Menționăm și articolul *Differential equations driven by fractional Brownian motion*. (Collect. Math. 2002) cu un impact deosebit (473 citări – ScholarGoogle) pentru o demonstrație aproape elementară a existenței și unicității soluției unei ecuații diferențiale stocastice guvernate de o mișcare browniană.

S-au obținut rezultate noi în următoarele direcții de cercetare (listă parțială):

- SDE guvernate de operatori maximali monotoni în spații Hilbert; aproximare “splitting-up”
- Sisteme cu semnale de intrare singulare guvernate de inecuații variaționale de tip parabolic
- Soluții de vâscozitate pentru inecuații variaționale de tip parabolic, inecuații variaționale stocastice retrograde, formula nelinară Feynman-Kac
- Viabilitatea SDE și BSDE (SDE retrograde) și aplicații la PDE (ecuații diferențiale cu derivate parțiale)
- (B)SDE via funcția Fitzpatrick (“a bridge between convex analysis and multivalued SDE”)
- Inecuații variaționale stocastice pe domenii ne-convexe, reflexie oblică
- Problema Skorokhod “càdlàg” guvernată de un operator maximal monoton și proiecții elastice.

Impact și recunoaștere:

- **Număr total citări (sursa informației):**
- Academic Google (11 decembrie 2021)
<https://scholar.google.com/citations?hl=ro&user=nqVxe1gAAAAJ>
 Total citări: 1482 (h-index: 18, i10-index: 27)
 Citări 2016-2021 : 485 (h-index: 11, i10-index: 13)
 Citări 2021: 94
- Web of Science (11 decembrie 2021)
<https://www-webofscience-com.am.e-nformation.ro/wos/woscc/summary/2ef64b2e-9368-4bc9-aca8-c5ed2b2d845f-18a37903/relevance/1>
 Total citări : 557
 Citări 2017-2021: 218
- MathSciNet Mathematical Reviews (11 decembrie 2021):
 "Aurel Rășcanu is cited 751 times by 543 authors "
<http://www.ams.org/mathscinet/mrcit/individual.html?mrauthid=145045>

- Microsoft Academic : “**Aurel Rășcanu, ALEXANDRU IOAN CUZA UNIVERSITY: PUBLICATIONS (53) CITATIONS* (1,738)**”

<https://academic.microsoft.com/search?q=Rascaanu%2C%20A.&f=&orderBy=0&skip=0&take=10>

[https://academic.microsoft.com/author/1970378509/publication/search?q=Aurel%20R%C4%83%C5%9Fcanu&qe=Composite\(AA.AuId%253D1970378509\)&f=&orderBy=0](https://academic.microsoft.com/author/1970378509/publication/search?q=Aurel%20R%C4%83%C5%9Fcanu&qe=Composite(AA.AuId%253D1970378509)&f=&orderBy=0)

- **Conducator de doctorat cu teză susținută: 6 doctoranzi:** Adrian Zălinescu (2002; în cotutelă cu prof. Rainer Buckdahn, Brest), Lucian Maticiuc (2008), Eduard Rotenstein (2009), Tianyang Nie (2012, în cotutelă cu prof. Rainer Buckdahn, Brest), Bakarime Diomande (2013), Anour Gassous (2013).
- **Număr conferințe invitate la instituții sau simpozioane:**
 - **35 conferințe internaționale ca “invited speaker”** : Trento(1986), Silivri-Turcia(1986), Varșovia(1988), Luminy-Franța(1994, 2002), București(1995, Le Mans–Franța(1996), Cluj(1999), Marrakech(2000, 2010), Rennes(2001), Brest(2002), UAIC-Iași (2010, Gălănești-2005, Voroneț-2012), Jena(2006, 2009, 2015), Bielefeld(2006), Institut Mittag-Leffler Suedia(2007), Roscoff-Franța(2010), Halle(2010), Monastir-Tunisia(2011), Nankai-China(2011), Technical University Iași(2013), Academia română (Iași-2016, București-2018), Colloque franco-roumain(Paris-1996, Constanța-2000, Poitiers-2010, Lyon-2014, Bucuresti-2015, Iași-2016),
 - **48 conferințe în diverse universități și institute** : Scuuola Normale Superiore di Pisa(1985), Bari(1985), Trento(1985), Marsilia(1986, 1989, 1995, 1996, 2004), l’Ecole Polytechnique Paris (1986), Strasbourg(1986), Orsay(1990), INRIA-Rocquencourt(1990), Orleans(1992), Marne la Vallée(1993), Orléans(1994), Toulouse(1994,1995), UAIC-Iași-Zilele universității(1995, 1996, 1998, 2001, 2003, 2004, 2005, 2013), Brest-Franța(1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002), Rennes(1998), Limoges(1999), Zilele Academiei Române -Iași(2000, 2002, 2004, 2006, 2015, 2018, 2020, 2021), Barcelona(2001), Perpignan(2001), Pau-Franța(2001), Halle-Germania(2003), Kansas-SUA (2008), Torun-Polonia (2013).
- **Colective editoriale de specialitate (selectiv):**
 - Membru în comitetul de redacție la jurnalul : *Probability, Uncertainty and Quantitative Risk*, ISSN: 2367-0126
<https://www.aims sciences.org/journal/2095-9672>
<https://www.aims sciences.org/fileAIMS/cms/news/info/upload//8a5bb5c4-3058-4ef6-b386-65c9306af56c.pdf>
- **Premii, titluri, onoruri profesionale:**
 1. 15 dec. 1998 : Premiul pentru Excelență în Matematică acordat de Societatea Matematicienilor din România.
 2. 19 sept. 2016: Premiul "Nicolae Teodorescu" pe anul 2014 al Academiei Oamenilor de Știință din România pentru monografia: *Stochastic Differential Equations, Backward SDEs, Partial Differential Equations*, 667 p., Editura Springer, 2014, autori: Etienne Pardoux & Aurel Rășcanu, ca lucrare de referință pentru cercetarea științifică românească și internațională.
 3. *Membru Corespondent al Academiei Române (din 3 februarie 2022)*

Pagină web personală

<https://www.math.uaic.ro/~rascanu/aboutme.html>

https://scholar.google.com/scholar?hl=ro&as_sdt=0%2C5&q=Aurel+Rascanu&oq=Rascanu

<https://scholar.google.co.uk/citations?hl=en&user=nqVxe1gAAAAJ>

<https://www.researchgate.net/profile/Aurel-Rascanu/research>

https://zbmath.org/authors/?q=Rascanu%2C+A*

Alte informații:

- **Director contract European: "Marie Curie" Action Initial Training Network (ITN), FP7-PEOPLE-2007-1-1-ITN, no. 213841-2: Research Grant FP7 PEOPLE ITN, no. 213841/2008, *Deterministic and Stochastic Controlled Systems and Applications, 2008-2012*, project's host institution: .Alexandru Ioan Cuza. University with the members: "Alexandru Ioan Cuza" University, Iași, Romania (Department of Applied Mathematics); Université de Bretagne Occidentale, Brest, France (Groupe de Recherche en Analyse Stochastique et en Actuariat); University of Jena, Germany (Fakultät für Mathematik, Institut für Stochastik); University of Manchester, United Kingdom (Department of Mathematics); Cadi Ayyad University, Marrakech, Morocco (Department of Mathematics); Università di Milano-Bicocca, Italy (Dipartimento di Matematica e Applicazioni). (http://www.math.uaic.ro/~ITN_Marie_Curie/members.php);**
- **Director contract: Research Grant CNCSIS, no. 1156/2006, *Deterministic and stochastic differential models with states constraints. control, invariance and numerical approximation, 2006-2008*, project's host institution: "Al. I. Cuza" University;**
- **Director contract: Research Grant IDEAS, no. 395/28.09.2007, *Differential systems with random perturbations; control and viability problems, 2007-2010*, project's host institution: "Alexandru Ioan Cuza" University;**
- **Director contract: Research Grant IDEAS, no. 241/05.10.2011, *Deterministic and Stochastic Systems with State Constraints, 2011-2016*, project.s host institution: "Alexandru Ioan Cuza" University, (http://www.math.uaic.ro/~rascanu/idei_241/members.html)**

O listă parțială de lucrări semnificative

Sursa numarului de citări pentru fiecare lucrare:

https://scholar.google.com/scholar?hl=ro&as_sdt=0%2C5&q=Aurel+Rascanu&oq=Rascanu

MONOGRAFIE (total: 685 pagini)

Pardoux, Etienne; **Rășcanu, Aurel**: *Stochastic differential equations, backward SDEs, partial differential equations*, Stochastic Modelling and Applied Probability, 69. Springer, Cham, 2014, xviii+667 pages, **citări: 241**;

ARTICOLE (selecție de 12 articole)

1. Nualart, David; **Rășcanu, Aurel**: *Differential equations driven by fractional Brownian motion*, *Collectanea Mathematica*, 53 (2002), no. 1, 55-81, **citări : 473**;
2. Bensoussan, Alain; Glowinski, Roland; **Rășcanu, Aurel**: *Approximation of the Zakai equation by the splitting up method*, *SIAM Journal on Control and Optimization* 28 (1990), no. 6, 1420-1431, **citări: 115**; și *Approximation of some stochastic differential equations by*

- the splitting up method*, Appl. Math. Optim. 25 (1992), no. 1, 81-106. (co-autori:), **citări : 25**
https://zbmath.org/authors/?q=Rascanu%2C+A*
3. Pardoux, Etienne; **Rășcanu, Aurel**:_ *Backward stochastic differential equations with subdifferential operator and related variational inequalities* , Stochastic Processes and their applications 76 (1998), no2, 191-215, **citări : 86**;
 4. Barbu, Viorel; Tessitore, Gianmario.; **Rășcanu, Aurel**:_ *Carleman estimates and controllability of linear stochastic heat equations*, Applied Mathematics & Optimization 47 (2003) no.2, 97-120, **citări : 100**;
 5. Buckdahn, Rainer; Quincampoix, Marc; **Rășcanu, Aurel**:_ *Viability property for a backward stochastic differential equation and applications to partial differential equations*, Probability Theory and Related Fields 116 (2000), no.4, 485-504, **citări : 78**
 6. **Rășcanu, Aurel**:_ *Deterministic and stochastic differential equations in Hilbert spaces involving multivalued maximal monotone operators*. Panamerican Mathematical Journal 6 (1996), no.3, 83-119; arXiv:1402.0748 (2014) [math.DS]) **citări : 56**
 7. Pardoux, Etienne; **Rășcanu, Aurel**: *Backward stochastic variational inequalities*. Stochastics Stochastics Rep. 67 (1999), no. 3-4, 159-16, **citări : 55**
 8. Asiminoaei, Ioan; **Rășcanu, Aurel**: *Approximation and simulation of stochastic variational inequalities. splitting up method*. Numer. Funct. Anal. Optim. 18 (1997), no. 3-4, 251-282. , **citări : 36**
 9. Barbu, Viorel; **Rășcanu, Aurel**: *Parabolic variational inequalities with singular inputs*. Differential Integral Equations 10 (1997), no. 1, 67-83. **citări : 26**
 10. **Rășcanu, Aurel**:_ *Existence for a class of stochastic parabolic variational inequalities*. Stochastics 5 (1981), no. 3, 201-239. **citări : 29**
 11. **Rășcanu, Aurel**; Rotenstein, Eduard: *The Fitzpatrick function. a bridge between convex analysis and multivalued stochastic differential equations*. J. Convex Anal. 18 (2011), no. 1, 105-138. **citări : 14**
 12. Maticiuc, Lucian; **Rășcanu, Aurel**: *L^p-variational solutions of multivalued backward stochastic differential equations*, Control, Optimisation and Calculus of Variations, (ESAIM: COCV), **Vol. 27**, no. 88, 2021, Number of pages 73,
<https://doi.org/10.1051/cocv/2021083>, FI=0.833, SRI=1.730

Lista revistelor în care s-au publicat lucrările:

Nr. crt.	Revista	Factor Impact (FI) - iulie 2021 (pentru 2020)	Scor Relativ Influență (SRI) - iulie 2021 (pentru 2020)
1	ADVANCES IN DIFFERENTIAL EQUATIONS (1 articol)	1.511	1.540

2	ANALELE STIINTIFICE ALE UNIVERSITATII AL I CUZA DIN IASI-SERIE NOUA-MATEMATICA (3 articole)	0.000	0.000
3	APPLIED MATHEMATICS AND OPTIMIZATION (3 articole)	3.582	2.150
4	BERNOULLI (2 articole)	1.595	2.096
5	COMPTES RENDUS DE L ACADEMIE DES SCIENCES SERIE I - MATHEMATIQUE (1 articol)	0.787	0.952
6	COLLECTANEA MATHEMATICA	0.873	1.097
7	DIFFERENTIAL AND INTEGRAL EQUATIONS	1.397	1.300
8	ESAIM - CONTROL OPTIMISATION AND CALCULUS OF VARIATIONS (2 articole)	1.619	1.730
9	JOURNAL OF CONVEX ANALYSIS	0.853	0.836
10	JOURNAL OF DIFFERENTIAL EQUATIONS (2 articole)	2.430	2.232
11	JOURNAL OF MATHEMATICAL ANALYSIS AND APPLICATIONS	1.583	1.118
12	NONLINEAR ANALYSIS - THEORY METHODS & APPLICATIONS (5 articole)	2.064	1.635
13	NUMERICAL FUNCTIONAL ANALYSIS AND OPTIMIZATION	1.042	0.554
14	PANAMERICAN MATHEMATICAL JOURNAL (1 articol)	0.000	0.000
15	PROBABILITY THEORY AND RELATED FIELDS (1 articol)	2.391	4.101
16	REVUE ROUMAINE DE MATHEMATIQUES PURES ET APPLIQUEES (1 articol)	0.000	0.000
17	SIAM JOURNAL ON CONTROL AND OPTIMIZATION (1 articol)	2.267	2.100
18	STOCHASTIC PROCESSES AND THEIR APPLICATIONS (5 articole)	1.467	1.554
19	STOCHASTICS - AN INTERNATIONAL JOURNAL OF PROBABILITY AND STOCHASTIC PROCESSES	0.935	0.775
20	STOCHASTICS AND DYNAMICS	0.980	0.717
21	THEORY OF PROBABILITY AND ITS APPLICATIONS	0.773	0.396