



Andrei Alexandru

Cetățenie: română **Data nașterii:** 12/11/1985 **Gen:** Masculin **Număr de telefon:** (+40) 764400045

E-mail: andrei.alexandru@iit.academiaromana-is.ro **E-mail:** andreialexandru1985@gmail.com

Muncă: Academia Română, Institutul de Informatică Teoretică Bulevardul Carol I Nr. 8, Iasi, 700505 Iasi (România)

DESPRE MINE

Sunt cercetător științific gradul II în cadrul Academiei Române, Institutul de Informatică Teoretică, grad profesional obținut prin Ordinul Ministrului Cercetării, Inovării și Digitalizării nr 83 / 27.05.2021 în urma propunerii CNATDCU, absolvent cu media generală 10.00 (șef de promoție) al Facultății de Matematică a Universității "Al. I. Cuza" din Iași promoția 2008, având un doctorat în informatică obținut la Academia Română sub coordonarea Dr. Gabriel Ciobanu. Cele mai importante rezultate obținute:

- **2 monografii de autor publicate la Springer-Nature**
- **1 volum editat la Theoretical Computer Science - Elsevier**
- **9 articole ISI indexate WoS JCR Q1** (cea mai bună clasificare Web of Science - Journal Citation Reports din ultimii 3 ani respectiv 2022, 2021 și 2020)
- **5 articole ISI indexate WoS JCR Q2** (cea mai bună clasificare Web of Science - Journal Citation Reports din ultimii 3 ani respectiv 2022, 2021 și 2020)
- 11 articole ISI indexate WoS JCR Q3/Q4
- 11 lucrări (articole sau extended abstracts) indexate WoS ESCI sau WoS ISI Proceedings

EXPERIENȚA PROFESIONALĂ

Secretar de Stat

Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării [01/2022 – În curs]

Localitatea: București

Țara: România

Coordonare direcții ale Ministerului responsabile de activitatea de cercetare

Cercetător Științific Grad II

Academia Română, Institutul de Informatică Teoretică [01/07/2021 – În curs]

Adresă: Iași (România)

Cercetare - Dezvoltare

Consilier Local

Consiliul Local al Municipiului Vaslui [10/11/2020 – 10/02/2022]

Localitatea: Vaslui

Țara: România

Administrație publică

Cercetător Științific Grad III

Academia Română, Institutul de Informatică Teoretică [01/02/2017 – 30/06/2021]

Adresă: Iași (România)

Cercetare - Dezvoltare

Cercetător Științific

Academia Română, Institutul de Informatică Teoretică [01/02/2015 – 31/01/2017]

Adresă: Iași (România)

Cercetare - Dezvoltare

Asistent Cercetare Științifică

Academia Română, Institutul de Informatică Teoretică [01/12/2008 – 31/01/2015]

Localitatea: Iași

Țara: România

Cercetare - Dezvoltare

EDUCAȚIE ȘI FORMARE PROFESIONALĂ

Diplomă de Doctor în Informatică (PhD in Information Sciences)

Institutul de Informatică Teoretică, Academia Română [2008 – 2012]

Adresă: Iași (România)

Nivelul CEC: Nivelul 8 CEC

- Calificativ "Foarte Bine"
- Coordonator CSI Dr. Gabriel Ciobanu, membru Academia Europaea
- Teza mea de doctorat, cu anumite modificări și completări, a fost acceptată pentru publicare la Springer sub forma monografiei "A. Alexandru, G. Ciobanu. *Finitely Supported Mathematics: An Introduction*, Springer - Nature, 2016, ISBN 978-3-319-42281-7"

Diplomă de Master în Matematică (Structuri Matematice Fundamentale)

Universitatea „Alexandru Ioan Cuza”, Facultatea de Matematică [2008 – 2010]

Adresă: Iași (România)

Domeniul (domeniile) de studiu: Științe naturale, matematică și statistică

Media finală/ Rezultatul final: 10.00

Clasificare națională: Nivelul 7 CEC

- Media generală de absolvire: **10.00.**
- Media examenului de disertație: **10.00.**

Diplomă de Licență de Merit în Matematică

Universitatea „Alexandru Ioan Cuza”, Facultatea de Matematică [2004 – 2008]

Adresă: Iași (România)

Domeniul (domeniile) de studiu: Științe naturale, matematică și statistică: *Matematică*

Media finală/ Rezultatul final: 10.00

Clasificare națională: Nivelul 7 CEC

- Media generală de absolvire: **10.00.**
- Media examenului de licență: **10.00.**

Diplomă de Bacalaureat - Profil "Matematică - Informatică"

Liceul "Mihail Kogălniceanu" [2000 – 2004]

Adresă: Vaslui (România)

Clasificare națională: Nivelul 4 CEC

- Media examenului de bacalaureat: **9,59.**

COMPETENȚE LINGVISTICE

Limbă(i) maternă(e): **română**

Altă limbă (Alte limbi):

engleză

COMPREHENSIUNE ORALĂ C2 CITIT C2 SCRIS C2

EXPRIMARE SCRISĂ C2 CONVERSAȚIE C2

COMPETENȚE DIGITALE

MS Office (MS Excel, MS word, MS PowerPoint, MS Outlook, MS Publisher) / Cunoștințe avansate ale editorului matematic LaTeX / Software Skills (C, C++, C#, Java)

PUBLICAȚII

Cărți / Monografii / Volume Editate:

1. A. Alexandru, G. Ciobanu. *Finitely Supported Mathematics: An Introduction*, **Springer**, 185 pages, 2016, ISBN 978-3-319-42281-7, <https://www.springer.com/gp/book/9783319422817> (carte de autor - reprezintă extinderea tezei de doctorat)
2. A. Alexandru, G. Ciobanu. *Foundations of Finitely Supported Structures: A set theoretical viewpoint*, **Springer**, 210 pages, 2020 ISBN 978-3-030-52961-1, <https://www.springer.com/gp/book/9783030529611> (carte de autor - reprezintă sintetizarea rezultatelor originale despre structuri cu suport finit)
3. A. Alexandru, B. Aman, R.J. Horne (Editors.), *Theories of Life and Computation*, Theoretical Computer Science, **Elsevier**, 2022 ISSN: 0304-3975, <https://www.sciencedirect.com/journal/theoretical-computer-science/special-issue/1089171V7J4> (volum editat la Elsevier)

Articole ISI - JCR Q1 (cea mai bună clasificare Web of Science - Journal Citation Reports din ultimii 3 ani respectiv 2022, 2021 și 2020):

1. A. Alexandru and G. Ciobanu. Fixed Point Results for Infinite Fuzzy Sets with Atoms, *Journal of Multiple-Valued Logic and Soft Computing*, Vol. 40, No. 1-2, pp. 75-120, 2023.
2. A. Alexandru and G. Ciobanu. Soft Sets with Atoms, *Mathematics* Vol. 10, No. 12, 1956, pp. 1–14, 2022. WOS: 000818342200001
3. A. Alexandru and G. Ciobanu. Fuzzy Results for Finitely Supported Structures, *Mathematics* Vol. 9, No. 14, 1651, pp. 1–23, 2021. WOS:000676214900001
4. A. Alexandru and G. Ciobanu. Fixed Point Results for Finitely Supported Algebraic Structures, *Fuzzy Sets and Systems*, Vol. 397, pp. 1–27, 2020. WOS: 000562375500001
5. A. Alexandru and G. Ciobanu. Uniformly Supported Sets and Fixed Points Properties, *Carpathian Journal of Mathematics*, Vol. 36, No. 3, pp. 351–364, 2020. WOS: 000574776600003
6. A. Alexandru and G. Ciobanu. Relaxing the Fraenkel-Mostowski Set Theory, *Journal of Multiple-Valued Logic and Soft Computing*, Vol. 34, No. 5-6, pp. 499–526, 2020. WOS:000570545500006
7. A. Alexandru and G. Ciobanu. On the foundations of finitely supported sets, *Journal of Multiple-Valued Logic and Soft Computing*, Vol. 32, No. 5-6, pp. 541–564, 2019. WOS:000466982400008
8. A. Alexandru and G. Ciobanu. Fuzzy sets within Finitely Supported Mathematics, *Fuzzy Sets and Systems*, Vol. 339, pp. 119–133, 2018. WOS:000427500400008
9. A. Alexandru and G. Ciobanu. Pawlak approximations in the framework of nominal sets, *Journal of Multiple-Valued Logic and Soft Computing*, Vol.26, No.3-5, pp. 439–466, 2016. WOS:000371438900014

Articole ISI - JCR Q2 (cea mai bună clasificare Web of Science - Journal Citation Reports din ultimii 3 ani respectiv 2022, 2021 și 2020):

1. A. Alexandru and G. Ciobanu. Finitely supported binary relations between infinite atomic sets, *Symmetry-Basel*, Vol 13, No. 11, 2028, pp. 1–12, 2021. WOS:000725339300001
2. A. Alexandru and G. Ciobanu. Various forms of infinity for finitely supported structures. *Archive for Mathematical Logic*, Vol. 61, No. 1-2, pp. 173–222, 2022. WOS:000670834500001
3. A. Alexandru and G. Ciobanu. Properties of the Atoms in Finitely Supported Structures, *Archive for Mathematical Logic*, Vol. 59, No. 1-2, pp. 229-256, 2020. WOS:000522232600011
4. A. Alexandru and G. Ciobanu. Abstract interpretations in the framework of invariant sets, *Fundamenta Informaticae*, Vol 144, No. 1, pp. 1–22, 2016. WOS:000371721000001
5. A. Alexandru and G. Ciobanu. Nominal groups and their homomorphism theorems, *Fundamenta Informaticae*, Vol. 131, No.3-4, pp. 279–298, 2014. WOS:000333424000002

Articole ISI JCR Q3-Q4:

1. A. Alexandru, B. Aman and R. Horne. Theories of life and computation: Special issue on the occasion of the 65th birthday of Professor Gabriel Ciobanu. *Theoretical Computer Science*, Vol. 926, pg. 1-2, 2022. WOS: 000828190800002.
2. A. Alexandru and G. Ciobanu. Fuzzy subgroups of an invariant group in Finitely Supported Mathematics ,-. *Mathematical Reports*, Vol. 22(72), No. 2, pp. 177--190, 2020. WOS: 000605891700007
3. A. Alexandru and G. Ciobanu. Dedekind Infinite Sets in Fraenkel-Mostowski Axiomatic Set Theory, *Bulletin Mathématique de la Société des Sciences Mathématiques de Roumanie*, Tome 62 (110), No. 1, pp. 21--35, 2019. WOS: 000460431000002
4. A. Alexandru and G. Ciobanu. On logical notions in the Fraenkel-Mostowski cumulative universe, *Bulletin Mathématique de la Société des Sciences Mathématiques de Roumanie*, Tome 60 (108), No. 2, pp. 113--125, 2017. WOS: 000403625600002
5. A. Alexandru and G. Ciobanu. Finitely supported subgroups of a nominal group, *Mathematical Reports*, Vol. 18(68), No.2, pp. 233--246, 2016. WOS: 000377321600008
6. A. Alexandru and G. Ciobanu. Generalized multisets: From ZF to FSM, *Computing and Informatics*, Vol. 34, No. 5, pp. 1133--1150, 2015. WOS: 000368864300008
7. A. Alexandru and G. Ciobanu. Mathematics of multisets in the Fraenkel-Mostowski framework, *Bulletin Mathématique de la Société des Sciences Mathématiques de Roumanie*, Tome 58(106), No.1, pp. 3--18, 2015. WOS: 000351194200001
8. A. Alexandru and G. Ciobanu. A nominal approach for fusion calculus, *Romanian Journal of Information Science and Technology*, Vol. 17, No. 3, pp. 265--288, 2014. WOS:000356974300005
9. A. Alexandru and G. Ciobanu. Nominal techniques for pil-calculus, *Romanian Journal of Information Science and Technology*, Vol. 16, No. 4, pp. 261--286, 2013. WOS:000336723900002
10. A. Alexandru and G. Ciobanu. Nominal event structures, *Romanian Journal of Information Science and Technology*, Vol. 15, No. 2, pp. 79--90, 2012. WOS:000314525100001
11. A. Alexandru and G. Ciobanu. Nominal semantics of mobility, *Romanian Journal of Information Science and Technology*, Vol.15, No. 3, pp. 171--214, 2012. WOS:000323705800001

Alte lucrări indexate WoS (ESCI and ISI Proceedings):

1. A. Alexandru. Properties of Finitely Supported Self-Mappings on the Finite Powerset of Atoms, *Computer Science Journal of Moldova*, Vol. 29, No. 1, pp. 41-58, 2021. WOS:000637090500003
2. A. Alexandru and G. Ciobanu. Essentials of finitely supported structures, *Bulletin of the European Association for Theoretical Computer Science*, No. 133, pp. 95-110, 2021. WOS: 000620692700005
3. A. Alexandru and G. Ciobanu. Order Relations over Finitely Supported Structures. *Post-proceedings of the 20th International Symposium on Symbolic and Numeric Algorithms for Scientific Computing (SYNASC 2018)*, IEEE, pp. 117--125, 2019.
4. A. Alexandru. The Theory of Finitely Supported Structures and Choice Forms, *Scientific Annals of Computer Science*, Vol.28, No. 1, pp. 1--38, 2018. WOS:000445556300001
5. A. Alexandru and G. Ciobanu. Main steps in defining Finitely Supported Mathematics, *Information and Communication Technologies in Education, Research, and Industrial Applications*, Communications in Computer and Information Science, Springer, Vol. 594, pp. 73--91, 2016. WOS:000385789000005
6. A. Alexandru and G. Ciobanu. Static analysis in Finitely Supported Mathematics. *Post-proceedings of the 17th International Symposium on Symbolic and Numeric Algorithms for Scientific Computing (SYNASC 2015)*, IEEE Computer Society, pp. 312--319, 2016. WOS:000384643800049
7. A. Alexandru and G. Ciobanu. Algebraic properties of generalized multisets. *Post-proceedings of the 15th International Symposium on Symbolic and Numeric Algorithms for Scientific Computing (SYNASC 2013)*, IEEE Computer Society, pp. 369--377, 2014. WOS:000360988000050
8. A. Alexandru and G. Ciobanu. A topological approach in the Extended Fraenkel Mostowski model of set theory, *Annals of the Alexandru Ioan Cuza University - Mathematics*, Vol. 60, pp. 261--277, 2014. WOS: 000342655800001
9. A. Alexandru and G. Ciobanu. Nominal fusion calculus. *Post-proceedings of the 14th International Symposium on Symbolic and Numeric Algorithms for Scientific Computing (SYNASC 2012)*, IEEE Computer Society, pp. 376--384, 2013. WOS:000317189000053
10. A. Alexandru and G. Ciobanu. Nominal semantics of the pil-calculus. *Post-proceedings of the 13th International Symposium on Symbolic and Numeric Algorithms for Scientific Computing (SYNASC 2011)*, IEEE Computer Society, pp. 331--339, 2012. WOS:000393311800049
11. A. Alexandru and G. Ciobanu. An extension of a permutative model of set theory, *Annals of the Alexandru Ioan Cuza University - Mathematics*, Vol. 58, pp. 1--18, 2012. WOS:000303302100001

CONFERINȚE ȘI SEMINARE

Lucrări invitate:

- A. Alexandru and G. Ciobanu. Cardinalities, Infinities and Choice Principles for Finitely Supported Sets. WoLLIC 2022, September 2022 Iasi, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 13468, pp. xxiii-xxv (CORE Conference B).
- A. Alexandru. Finitely Supported Structures: A Framework for Computing within Infinite Structures. WIIS2020, December 04-05, 2020, Chisinau, Republic of Moldova, pp. 3-15.
- A. Alexandru and G. Ciobanu. Several definitions for infinity in Finitely Supported Mathematics. MFOI2019, July 3-6, 2019, Iasi, Romania, "Alexandru Ioan Cuza" University Press, pp. 15-31, 2019.
- A. Alexandru and G. Ciobanu. Various definitions of infinity for finitely supported sets. 9th CMR, Galați, Romania, June 28- July 3, 2019, pp. 24-25, 2019.
- A. Alexandru and G. Ciobanu. Defining Finitely Supported Mathematics over sets with atoms. Specification and Verification SMSV 2015, Lviv, Ukraine, 14-16 May 2015, CEUR-WS, Vol. 1356, pp. 382-395, 2015.
- A. Alexandru and G. Ciobanu. Axiom of choice in finitely supported mathematics. 8th CMR, Iasi, Romania, 26-31 June 2015, pp. 153, 2015.

Extended Abstracts:

- A. Alexandru. Finitely Supported Mappings Defined on the Finite Powerset of Atoms. MFOI 2021, pp. 20-34, Kyiv, Ukraine, 13-15 January 2021.
- A. Alexandru and G. Ciobanu. Properties of Finitely Supported Binary Relations between Atomic Sets. MFOI 2021, pp. 5-20, Kyiv, Ukraine 13-15 January 2021.
- A. Alexandru and G. Ciobanu. Finitely Supported Sets Containing Infinite Uniformly Supported Subsets. FROM 2019, Timișoara, 3-5 September 2019, EPTCS, vol. 303, pp. 120-134, 2019.
- A. Alexandru and G. Ciobanu. Approximations of finitely supported sets. MFOI 2019, July 3-6, 2019, Iasi, Romania, "Al. I. Cuza" University Press, pp. 123-137, 2019.
- A. Alexandru and G. Ciobanu. Infinite Sets in Fraenkel-Mostowski Theory. FROM 2018, Iasi, pp. 22-25, 2018.
- A. Alexandru and G. Ciobanu. Results regarding cardinalities in FSM. MFOI 2017, Chisinau, Republic of Moldova, 9-11 November 2017, pp. 3-6, 2017.
- A. Alexandru and G. Ciobanu. Countable sets in Finitely Supported Mathematics. MFOI 2016, Vadul lui Voda, Republic of Moldova, 25-29 July 2016, pp. 125-143, 2016.
- A. Alexandru and G. Ciobanu. On Finitely Supported Mathematics and choice principles. TAAPSD 2016, Kyiv, Ukraine, 5-9 December 2016, pp. 5-11, 2016.
- A. Alexandru and G. Ciobanu. Finitely Supported Mathematics. International Conference on Complex Systems (CCS 2016), Beurs Van Berlage, Amsterdam, The Netherlands, 19-22 September 2016.

PROIECTE

PN-II-ID-PCE-2011-3-0919 "Calcul membranal și formalisme inspirate din biologie: calculabilitate, complexitate, cauzalitate", valoare 1,274,900 lei

membru al echipei proiectului

DISTINȚII ONORIFICE ȘI PREMII

Premierea rezultatelor cercetării:

UEFISCDI

- PN-III-P1-1.1-PRECISI-2021-57699, premiere lucrare "Fuzzy Results for Finitely Supported Structures", Jurnal MATHEMATICS (Vol. 9, No. 14, 1651, pp. 1-23, 2021. WOS:000676214900001), Q1-zona roșie, 6000 lei (autori Andrei Alexandru și Gabriel Ciobanu)
- PN-III-P1-1.1-PRECISI-2018-24053, premiere lucrare "Fuzzy sets within Finitely Supported Mathematics", Jurnal "FUZZY SETS AND SYSTEMS" (Vol. 339, pg. 119-133, 2018, WOS:000427500400008), Q1-zona roșie, 6000 lei (autori Andrei Alexandru și Gabriel Ciobanu)
- PN-III-P1-1.1-PRECISI-2020-43007, premiere lucrare "Fixed Point Results for Finitely Supported Algebraic Structures", Jurnal "FUZZY SETS AND SYSTEMS" (Vol. 397, pg. 1-27, 2020, WOS:000562819600001), Q1-zona roșie, 6000 lei (autori Andrei Alexandru și Gabriel Ciobanu)
- PN-III-P1-1.1-PRECISI-2020-48736, premiere lucrare "Uniformly supported sets and fixed points properties", Jurnal "Carpathian Journal of Mathematics" (Vol. 36(3), pg. 351-364, 2020, WOS: 000574776600003), Q1-zona roșie, 6000 lei (autori Andrei Alexandru și Gabriel Ciobanu)

- PN-III-P1-1.1-PRECISI-2019-33087, premiere lucrare "On the foundations of finitely supported sets", Jurnal "JOURNAL OF MULTIPLE-VALUED LOGIC AND SOFT COMPUTING" (Vol. 32, No. 5-6, pg. 541—564, 2019, WOS:000466982400008), Q2-zona galbenă, 2000 lei (autori Andrei Alexandru si Gabriel Ciobanu)
- PN-III-P1-1.1-PRECISI-2020-43070, premiere lucrare "Properties of the atoms in finitely supported structures", Jurnal "ARCHIVE FOR MATHEMATICAL LOGIC" (Vol. 59(1-2), pg. 229—256, 2020, WOS:000522232600011), Q2-zona galbenă, 2000 lei (autori Andrei Alexandru si Gabriel Ciobanu)
- PN-III-P1-1.1-PRECISI-2020-43094, premiere lucrare "Relaxing the Fraenkel-Mostowski Set Theory", Jurnal "JOURNAL OF MULTIPLE-VALUED LOGIC AND SOFT COMPUTING" (Vol. 34(5-6), pg. 499--526, 2020, WOS: 000570545500006), Q2-zona galbenă, 2000 lei (autori Andrei Alexandru si Gabriel Ciobanu)

Premiul "Grigore Moisil"

Academia Română [07/12/2022]

COMPETENȚE DE COMUNICARE ȘI INTERPERSONALE

Competențe de comunicare, coordonare, colaborări

- Bune abilități de comunicare și lucru în echipă dobândite în urma activității de cercetare.
- Dedicat activității de cercetare științifică și preocupat de dezvoltarea pregătirii profesionale individuale.
- Abilități în analiza și rezolvarea problemelor legate de activitatea de cercetare.
- Eficacitate și eficiență în îndeplinirea sarcinilor de serviciu.
- Creativitate în identificarea unor potențiale subiecte/topicuri de succes în cercetare - dezvoltare.
- Colaborare cu cercetători de top în rezolvarea unor probleme de actualitate în cercetare - dezvoltare.

DOMENII DE INTERES

Aria de cercetare

- Fundamentele matematicii
- Teoria mulțimilor
- Logică aplicată în informatică
- Computarea structurilor infinite
- Algebre de procese
- Algebră comutativă
- Teoria laticelor
- Teoria grupurilor
- Mulțimi fuzzy

Sumar al Realizărilor Științifice

Am contribuit la dezvoltarea unei teorii a structurilor finit suportate, pornind de la modelele permutative ale teoriei Zermelo - Fraenkel a mulțimilor cu atomi. Această teorie permite o reprezentare discretă/computațională a structurilor foarte mari (posibil infinite) folosind noțiunea de suport finit și tratând ca echivalente (modulo o acțiune a grupului de permutări ale unor elemente bazice) elementele care au un anumit grad de similaritate. Translatarea algebrei clasice în acest nou cadru matematic a reprezentat unul dintre scopurile lucrărilor mele. Sinteza rezultatelor proprii obținute în acest domeniu situat la intersecția dintre informatică și fundamentele matematicii este prezentată în cele două monografii acceptate pentru publicare la editura de prim rang Springer-Nature. Articolele mele au fost publicate cu precădere în jurnale ISI internaționale de zonă roșie sau galbenă (JCR Q1/Q2) precum Fuzzy Sets and Systems, Archive for Mathematical Logic, Multiple Valued Logic and Soft Computing, Mathematics, Symmetry, Fundamenta Informaticae, Carpathian Journal of Mathematics sau în alte jurnale ISI interne sub coordonarea Academiei Române. În prezent lucrez la extinderea și aplicabilitatea practică a acestor rezultate. Sunt editor al unor jurnale bine cotate precum Theoretical Computer Science (editor invitat), Romanian Journal of Information Science and Technology, Scientific Annals of the "Al. I. Cuza University" Mathematics.

EDITOR JURNALE

Sunt membru al comitetului editorial/de redacție pentru următoarele jurnale:

- Theoretical Computer Science - Elsevier (indexat JCR) - editor invitat ISSN: 0304-3975
- Romanian Journal of Information Science and Technology (indexat JCR) ISSN: 1453-8245
- Annals of the "Alexandru Ioan Cuza" University of Iași (New Series). Mathematics ISSN 1221-8421 (indexat SCOPUS)

- Surveys in Mathematics and its Applications. ISSN 1843-7265 (indexat SCOPUS)
- Annals of Oradea University - Mathematics Fascicola. (Analele Universității din Oradea - Fascicola Matematică) ISSN: 1221-1265
- Scientific Studies and Research. Series Mathematics and Informatics. ISSN-L 2067-3566