



Curriculum vitae Europass



Informații personale			
Nume / Prenume		BARBU TUDOR	
Adresă(e)		Iași, jud. Iași, Romania	
Telefon(oane)		+40 332 106505	Mobile:
E-mail(uri)		tudor.barbu@iit.academiaromana-is.ro	
Naționalitate(-tăți)		Română	
Locul nașterii (loc, județ)		Iași, jud. Iași	
Sex		Masculin	
Experiența profesională (în ordine invers cronologică)			
Perioada		2014 - prezent	
Funcția sau postul ocupat		Cercetător științific gradul I (CS I)	
Activități și responsabilități principale		Coordonator al Compartimentului <i>Procesare și Analiză a Imaginilor Digitale și Secvențelor Video</i> al Institutului de Informatică Teoretică, Academia Română – Filiala Iași Membru în Consiliul Științific al Institutului de Informatică Teoretică Evaluator al activității de cercetare din cadrul institutului Conducător de doctorat în cadrul Academiei Române (SCOSAAR) din 2015	
Numele și adresa angajatorului		Academia Română – Filiala Iași (Institutul de Informatică Teoretică) Blvd. Carol I nr.8, Iași, Romania	
Tipul activității sau sectorul de activitate		Cercetare în domeniul Informatică	
Perioada		2009 - 2014	
Funcția sau postul ocupat		Cercetător științific gradul II (CS II)	
Activități și responsabilități principale		Coordonator al Compartimentului <i>Procesare și Analiză a Imaginilor Digitale și Secvențelor Video</i> al Institutului de Informatică Teoretică – Filiala Iași Membru în Consiliul Științific al Institutului de Informatică Teoretică, Academia Română – Filiala Iași	
Numele și adresa angajatorului		Academia Română – Filiala Iași (Institutul de Informatică Teoretică) Blvd. Carol I nr.8, Iași, Romania	
Tipul activității sau sectorul de activitate		Cercetare în domeniul Informatică	

Perioada	2006 - 2009
Funcția sau postul ocupat	Cercetător științific gradul III (CS III)
Activități și responsabilități principale	Coordonator al Compartimentului <i>Procesare și Analiză a Imaginilor Digitale și Secvențelor Video</i> al Institutului de Informatică Teoretică – Filiala Iași Membru în Consiliul Științific al Institutului de Informatică Teoretică
Numele și adresa angajatorului	Academia Română – Filiala Iași (Institutul de Informatică Teoretică) Blvd. Carol I nr.8, Iași, Romania
Tipul activității sau sectorul de activitate	Cercetare în domeniul Informatică
Perioada	2004 - 2006
Funcția sau postul ocupat	Cercetător științific (CS)
Activități și responsabilități principale	Coordonator temă de cercetare în cadrul Compartimentului <i>Procesare și Analiză a Imaginilor Digitale și Secvențelor Video</i> al Institutului de Informatică Teoretică
Numele și adresa angajatorului	Academia Română – Filiala Iași (Institutul de Informatică Teoretică) Blvd. Carol I nr.8, Iași, Romania
Tipul activității sau sectorul de activitate	Cercetare în domeniul Informatică
Perioada	1997 - 2004
Funcția sau postul ocupat	Asistent Cercetare (AC)
Activități și responsabilități principale	Membru în colectiv de cercetare în cadrul Institutului de Informatică Teoretică
Numele și adresa angajatorului	Academia Română – Filiala Iași (Institutul de Informatică Teoretică) Blvd. Carol I nr.8, Iași, Romania
Tipul activității sau sectorul de activitate	Cercetare în domeniul Informatică
Educație și formare	
Perioada	Iunie – Iulie 2023
Calificarea / diploma obținută	Profesor vizitator
Disciplinele principale studiate / competențe profesionale dobândite	Informatică
Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare	Departamentul de Informatică, Universitatea Verona, Italia
Perioada	2014 - 2020
Calificarea / diploma obținută	Profesor invitat, cursuri postuniversitare
Disciplinele principale studiate / competențe profesionale dobândite	Procesarea imaginilor medicale
Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare	Facultatea de Bioinginerie, Universitatea de Medicină și Farmacie “Grigore T. Popa” din Iași, România.
Perioada	August – septembrie 2017
Calificarea / diploma obținută	Profesor vizitator
Disciplinele principale studiate / competențe profesionale dobândite	Informatică
Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare	Facultatea de Științe a Universității din Monastir, Tunisia

Perioada	August – septembrie 2016
Calificarea / diploma obținută	Profesor vizitator
Disciplinele principale studiate / competențe profesionale dobândite	Analiza numerică, procesare de imagini utilizând modele PDE
Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare	Departmentul de Matematică al Universității Pittsburgh, Pennsylvania, SUA
Perioada	August 2016
Calificarea / diploma obținută	Vizită academică
Disciplinele principale studiate / competențe profesionale dobândite	Calcul științific
Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare	Departamentul de Calcul Științific al Universității de Stat din Florida, SUA
Perioada	Iunie - iulie 2015
Calificarea / diploma obținută	Bursă GNAMPA / INdAM
Disciplinele principale studiate / competențe profesionale dobândite	Modele matematice utilizate în procesarea imaginilor statice și video
Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare	Universitatea Bologna, Italia
Perioada	2014 - 2015
Calificarea / diploma obținută	Abilitare în Informatică / Doctor abilitat (Dr. habil.)
Disciplinele principale studiate / competențe profesionale dobândite	Informatică
Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare	Academia Română, București, România
Perioada	August – septembrie 2014
Calificarea / diploma obținută	Bursă post-doctorală DAAD pentru profesori universitari și cercetători seniori / DAAD Alumni
Disciplinele principale studiate / competențe profesionale dobândite	Procesare de imagini, inteligență artificială, viziune computerizată
Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare	Universitatea Bielefeld, Germania
Perioada	Aprilie 2013
Calificarea / diploma obținută	Profesor vizitator
Disciplinele principale studiate / competențe profesionale dobândite	Aplicații ale ecuațiilor cu derivate parțiale, analiză numerică
Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare	Departmentul de Matematică al Universității din Bologna, Italia
Perioada	Mai 2012
Calificarea / diploma obținută	Vizitator academic
Disciplinele principale studiate / competențe profesionale dobândite	Inteligență artificială, viziune computerizată
Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare	Departamentul de Control Automat și Ingineria Sistemelor, Universitatea Sheffield, UK

Perioada	Noiembrie 2000 – ianuarie 2005
Calificarea / diploma obținută	Doctor în Știința Calculatoarelor (PhD)
Disciplinele principale studiate / competențe profesionale dobândite	Informatică
Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare	Facultatea de Automatică și Calculatoare, Universitatea <i>Politehnică</i> București
Perioada	1998 - 1999
Calificarea / diploma obținută	Master în Tehnologia Informației (MSc)
Disciplinele principale studiate / competențe profesionale dobândite	Informatică, Electronică, Telecomunicații
Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare	Departamentul de Tehnologia Informației, Universitatea Jyväskylä, Finlanda
Perioada	1992 – 1997
Calificarea / diploma obținută	Licență în Informatică
Disciplinele principale studiate / competențe profesionale dobândite	Informatică
Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare	Facultatea de Informatică, Universitatea “Al. I. Cuza”, Iași
Perioada	1988 – 1992
Calificarea / diploma obținută	Diploma de Bacalaureat
Disciplinele principale studiate / competențe profesionale dobândite	Matematică, Informatică, Fizică etc.
Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare	Colegiul Național din Iași
Membru al unei Academii din România	Academia Oamenilor de Știință din România – AOSR, Membru Corespondent din 2022 (membru asociat în perioada 2020 – 2022)
Membru al unei Academii din străinătate	
Membru al unor organizații științifice sau profesionale	2016 – 2020, 2024 - prezent: Membru al Comisiei de Informatică a Consiliului Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare (CNATDCU) 2024 - prezent: Membru al Comisiei de evaluare a performanței pentru integrarea activității de cercetare științifică și dezvoltare tehnologică a organizațiilor de cercetare a Ministerului Cercetării, Inovării și Digitalizării - Membru al Consiliului de conducere a Școlii Doctorale de Științe Matematice și Informatică din cadrul SCOSAAR 2015 - prezent: Membru Titular în Societatea Română de Matematică Aplicată și Industrială – ROMAI 2019 - prezent: Evaluator expert al UEFISCDI 2021 - Evaluator Expert în cadrul Ministerului Cercetării, Inovării și Digitalizării

Membru în Comitetul științific de organizare a unei manifestări științifice	1. Organizator principal al <i>International Symposium on Differential Models in Geometry, Computer Science and Hydrotechnics DiMoGeCH</i>, 22-25 May 2019, Iasi, Romania 2. Vice-Președinte al Comitetului Științific de Organizare al <i>25th Conference on Applied and Industrial Mathematics - CAIM 2017</i>, Iasi, Romania, 14-17 sept. 2017 3. Membru al Comitetului Științific al <i>26th Conference on Applied and Industrial Mathematics - CAIM 2018</i>, Chișinău, Moldova, 20-23 sept. 2018 4. Membru al Comitetului Științific al <i>27th Conference on Applied and Industrial Mathematics - CAIM 2019</i>, Târgoviște, România, 19-22 sept. 2019 5. Membru al Comitetului Științific al <i>28th Conference on Applied and Industrial Mathematics - CAIM 2021</i>, Online, 17-18 sept. 2021 6. Membru în Comitetul Științific al <i>29th Conference on Applied and Industrial Mathematics - CAIM 2022</i>, Chișinău, Republic of Moldova, 25-28 aug. 2022 7. Membru în Comitetul Științific al <i>30th Conference on Applied and Industrial Mathematics - CAIM 2023</i>, Iași, Romania, 14-17 sept. 2023, organizatori: ROMAI, AOSR, etc. 8. Membru în Comitetul Științific al <i>31th Conference on Applied and Industrial Mathematics - CAIM 2024</i>, Oradea, Romania, 19-22 sept. 2024, organizatori: ROMAI, AOSR, etc. 9. Membru în Comitetul Științific al <i>32th Conference on Applied and Industrial Mathematics - CAIM 2025</i>, București, Romania, 18-21 sept. 2025, organizatori: ROMAI, AOSR, etc. 10. Membru al Comitetului Științific al <i>18th International Conference on System Theory, Control and Computing ICSTCC 2014</i>, Sinaia, Romania, 17-19 oct. 2014, IEEE 11. Membru al Comitetului Științific al <i>23rd International Conference on System Theory, Control and Computing ICSTCC 2019</i>, Sinaia, Romania, 9-11 oct. 2019, IEEE 12. Membru al Comitetului Științific al <i>24rd International Conference on System Theory, Control and Computing ICSTCC 2020</i>, Sinaia, Romania, 8-10 oct. 2020, IEEE 13. Membru al Comitetului Științific al <i>6th International Conference on e-Health and Bioengineering, EHB 2017</i>, Sinaia, Romania, 22-24 June 2017, IEEE 14. Membru al Comitetului Științific al <i>7th International Conference on e-Health and Bioengineering, EHB 2019</i>, Iași, Romania, 21-23 Nov. 2019, IEEE 15. Membru al Comitetului Științific al <i>8th International Conference on e-Health and Bioengineering, EHB 2020</i>, Iași, Romania, 29-30 oct. 2020, IEEE 16. Membru al Comitetului Științific al <i>9th International Conference on e-Health and Bioengineering, EHB 2021</i>, Iași, Romania, 18-19 Nov. 2021, IEEE, IIT 17. Membru în Comitetul Științific al <i>10th International Conference on e-Health and Bioengineering, EHB 2022</i>, Iași, Romania, 17-19 Nov. 2022, IEEE 18. Membru în Comitetul Științific al <i>11th International Conference on e-Health and Bioengineering, EHB 2023</i>, București, Romania, 9-10 Nov. 2023 19. Membru în Comitetul Științific al <i>12th International Conference on e-Health and Bioengineering, EHB 2024</i>, Iași, Romania, 14-15 Nov. 2024, IEEE 20. Membru în Comitetul Științific al <i>13th International Conference on e-Health and Bioengineering, EHB 2025</i>, Iași, Romania, 13-14 Nov. 2025, IEEE 21. Membru în Comitetul Tehnic al <i>3rd European Symposium on Computer and Communications, ESCC 2021</i>, Belgrade, Serbia, April 16-18, 2021 22. Membru în Comitetul Tehnic al <i>The 2021 International Conference on Mathematics, Algorithm and Computer Simulation, ICMACS 2021</i>, Wuhan, China, November 13-14, 2021. 23. Membru în Comitetul de Organizare al <i>International Conference on Image Processing and Vision Engineering, IMPROVE 2021</i>, Online, April 28-30, 2021. 24. Membru în Comitetul de Organizare al <i>International Conference on Image Processing and Vision Engineering, IMPROVE 2022</i>, Online, April 22-24, 2022. 25. Membru în Comitetul de Organizare al <i>3rd International Conference on Image Processing and Vision Engineering, IMPROVE 2023</i>, Prague, Czech Republic, April 21-23, 2023 26. Comitetul de Organizare al <i>4rd International Conference on Image Processing and Vision Engineering, IMPROVE 2024</i>, Angers, France, May 2-4, 2024 27. Membru în Comitetul de Organizare al <i>5th International Conference on Image Processing and Vision Engineering, IMPROVE 2025</i>, Porto, Portugal, April 7-8, 2025 28. Membru în Comitetul de Organizare al <i>IEEE 11th International Conference on Control, Decision, and Information Technologies, CoDIT 2024</i>, Valetta, Malta, July 1-4, 2024. 29. Membru în Comitetul de Organizare al <i>IEEE 11th International Conference on Control, Decision, and Information Technologies, CoDIT 2025</i>, Split, Croatia, July 15-18, 2025. 30. Membru în Comitetul de Organizare al <i>The 2021 International Conference on Applied Mathematics, Modeling and Computer Simulation (AMMCS 2021)</i>, Wuhan, China, Nov. 2021.
--	--

	31. Membru în Comitetul de Organizare al <i>4th International Conference on Applied Mathematics, Modeling and Computer Simulation (AMMCS 2024)</i>, Wuhan, China, Aug. 17-18, 2024. 32. Membru în Comitetul de Organizare al <i>2021 International Conference on Artificial Intelligence and Big Data in Digital Era, ICABDE 2021</i>, Ho Chi Minh City, Vietnam, December 18-19, 2021. 33. Membru în Comitetul de Organizare al <i>Global Conference on Materials Science and Engineering, GCMSE 2022</i>, Valencia, Spain, November 07-09, 2022. 34. Membru în Comitetul de Organizare al <i>Global Summit and Expo on Robotics, Control and Automation Engineering, ROBOTICS 2023</i>, Tokyo, Japan, September 07-08, 2023. 35. Membru în Comitetul Științific și de Organizare al <i>Anniversary Workshop: Information in Image and Video Analysis. Theory and Applications, IIVA 2016</i>, Iași, Romania, 24 Martie 2016, organizat de IIT al AR-FI și Universitatea Tehnică "Gh. Asachi", Iași. 36. Membru în Comitetul Internațional de Program al <i>6th International Symposium on Computational and Business Intelligence, ISCBI 2018</i>, Basel, Elveția, 27-29 August, 2018, IEEE 37. Membru în Comitetul de Organizare al <i>8th International Conference on Pure and Applied Mathematics, ICPAM 2019</i>, Bruxelles, Belgium, July 22-25, 2019 38. Membru în Comitetul de Organizare al <i>9th International Conference on Pure and Applied Mathematics, ICPAM 2020</i>, Athens, Greece, July 14-17, 2020 39. Membru în Comitetul de Organizare al <i>10th International Conference on Pure and Applied Mathematics, ICPAM 2021</i>, Online, July 16-19, 2021 40. Membru în Comitetul de Organizare al <i>11th International Conference on Pure and Applied Mathematics, ICPAM 2022</i>, Online, Bratislava, Slovakia, July 20-22, 2022 41. Membru în Comitetul de Organizare al <i>12th International Conference on Pure and Applied Mathematics, ICPAM 2023</i>, Porto, Portugal, July 18-21, 2023 42. Membru în Comitetul de Organizare al <i>13th International Conference on Pure and Applied Mathematics, ICPAM 2024</i>, Wien, Austria, July 17-24, 2024 43. Membru în Comitetul Științific și de Organizare al <i>The XIIIth International Conference of Differential Geometry and Dynamical Systems, DGDS 2019</i>, București, Romania, 10-13 Oct. 2019 44. Membru în Comitetul Științific și de Organizare al <i>The XIVth International Conference of Differential Geometry and Dynamical Systems, DGDS 2020</i>, București, Romania, 27-29 August 2020 45. Membru în Comitetul Științific și de Organizare al <i>The XVth International Conference of Differential Geometry and Dynamical Systems, DGDS 2021</i>, București, Romania, 26-29 August 2021 46. Membru în Comitetul Științific și de Organizare al <i>The XVIth International Conference of Differential Geometry and Dynamical Systems, DGDS 2022</i>, București, Romania, 1-4 Sept. 2022 47. Membru în Comitetul Tehnic al <i>2nd European Symposium on Computer and Communications, ESCC 2020</i>, London, United Kingdom, July 26-28, 2020 48. Organizator al sesiunii speciale <i>Advances in Nonlinear PDE-based Models for Artificial Intelligence and Computer Vision</i>, din cadrul <i>The 14th AIMS Conference</i>, Abu-Dhabi, EAU, dec. 16-20, 2024.
--	--

Membru în Colegiul de redacție / referent al unei reviste	1. Mathematics, MDPI, IF = 2.592, membru în Colegiul de redacție (Editorial Topics Board) 2. Mathematical Problems in Engineering, Hindawi, IF = 1.430, membru în Colegiul de redacție 3. Journal of Applied Mathematics, Hindawi, indexat BDI, membru în Colegiul de redacție 4. Frontiers in Applied Mathematics and Statistics, Frontiers, indexat BDI, membru în Colegiul de redacție 5. Journal of Image and Graphics - JOIG, indexat BDI, membru în Colegiul de redacție 6. Journal of Image Processing Theory and Applications, ISSN: 2560-6220, Clausius Scientific Press, indexat BDI, membru în Colegiul de redacție 7. ROMAI Journal, ed. ROMAI Society, ISSN: 1841-5512, CNCSIS B+, membru în Colegiul de redacție 8. Journal of Information Analysis, Innovation Forever Publishing Group Limited, membru în Colegiul de redacție 9. Journal of Intelligent Communication, UK Scientific Publishing Limited, membru Colegiul de redacție 10. IgMin Research – STEM Journal, membru în Colegiul de redacție 11. Trends in Computer Science and Information Technology (TCSIT), Peertechz Publications Inc., membru în Colegiul de redacție 12. Annals of the Academy of Romanian Scientists, Series on Science and Technology and Information, Ed. AOSR, membru în Colegiul de redacție 13. <i>Advances in Variational and Partial Differential Equation-Based Models for Image Processing and Computer Vision</i>, Număr Special al Mathematical Problems in Engineering, Hindawi, IF = 1.430, 2018, Editor Șef. 14. <i>Advanced Image Processing and Analysis Solutions using PDE-based Modeling of the Physics Phenomena</i>, Număr Special al Advances in Mathematical Physics, Hindawi, IF= 1.364, 2019, Editor Șef. 15. <i>Advances in PDE-based Methods for Image Processing</i>, Număr Special al Mathematics, MDPI, IF = 2.592, 2020 - 2021, Editor Șef. 16. <i>Image and Video Processing and Analysis Techniques Using Variational and PDE-based Approaches</i>, Număr Special al Frontiers in Applied Mathematics and Statistics, Frontiers, 2021, Editor de topic. 17. <i>Advances in PDE-based Models, Artificial Intelligence and Deep Learning</i>, Număr Special al Mathematics, MDPI, IF = 2.592, 2022 – 2023, Editor Șef.
PREMII INTERNAZIONALE	1. Premiul Best Paper Award la <i>20th International Conference on System Theory, Control and Computing, ICSTCC 2016</i>, Sinaia, Romania, Oct. 13-15, 2016, IEEE 2. Premiul Best Paper Award la <i>ICDIP 2016: 18th International Conference on Digital Image Processing</i>, Amsterdam, Olanda, August 4-5, 2016. 3. Premiul Best Paper Award la <i>World Congress on Electrical Engineering and Computer Systems and Science, EECSS '15</i>, Barcelona, Spain, 13-14 July 2015
PREMII NATIONALE (17)	1. Premiul Academiei Române “GHEORGHE CARTIANU”, Secția Știința și Tehnologia Informației, conferit în data de 18 Decembrie 2008, pentru cartea <i>Modelling Multimedia Information Systems</i> (în Romanian), Editura Academiei Române, București, 2006 2. Premiul Academiei Oamenilor de Știință din România – AOSR “CORNELIU PENESCU”, Secția Știința și Tehnologia Informației, conferit în 10 iunie 2021, pentru cartea <i>Novel Diffusion-Based Models for Image Restoration and Interpolation</i>, Springer International Publishing, 2019. 3. Diplomă de Excelență conferită de Academia Oamenilor de Știință din România (AOSR) – Filiala Iași cu ocazia prezentării discursului de primire, pe data de 28 ianuarie 2023. 4. Diplomă de Excelență conferită de Primăria Iași pe 22 Mai 2019, pentru organizarea simpozionului internațional DiMoGeCH 2019 5. Premiul UEFISCDI pentru obținerea certificatului de abilitare: PN-II-RU-ABIL-2015-2-0054, 2015. 6. 2 Premii UEFISCDI pentru Rezultatele cercetării în 2021: PN-III-P1-1.1-PRECISI-2021-53568, 2021-54117 7. 2 Premii UEFISCDI pentru Rezultatele cercetării în 2020: PN-III-P1-1.1-PRECISI-2020-44573, 2020-43766 8. Premiul UEFISCDI pentru Rezultatele cercetării în 2019: PN-III-P1-1.1-PRECISI-2019-34779

	9. Premiul UEFISCDI pentru Rezultatele cercetării în 2018: PN-III-P1-1.1PRECISI-2018-26145 10. 2 Premii UEFISCDI pentru Rezultatele cercetării în 2017: PN-III-P1-1.1PRECISI-201716480; PN-III-P1-1.1PRECISI-201714266 11. Premiul UEFISCDI pentru Rezultatele cercetării în 2015: Code PN-II-RU-PRECISI-2015-9-8817 12. Premiul UEFISCDI pentru Rezultatele cercetării în 2013: Code PN-II-RU-PRECISI-2013-7-4176 13. Premiul CNC SIS pentru Rezultatele cercetării în 2008, Cod 789 14. Premiul CNC SIS pentru Rezultatele cercetării în 2007, Cod 119										
Aptitudini și competențe personale											
Limba maternă Română											
Limbi străine cunoscute											
Autoevaluare		Înțelegere				Vorbire				Scriere	
Nivel european (*)		Ascultare		Citire		Participare la conversație		Discurs oral		Exprimare scrisă	
Limba engleză		C2	Nivel ridicat	C2	Nivel ridicat	C2	Nivel ridicat	C2	Nivel ridicat	C2	Nivel ridicat
Limba franceză		A2	Nivel de bază	A2	Nivel de bază	A2	Nivel de bază	A2	Nivel de bază	A2	Nivel de bază
Limba rusă											
Limba italiană											
Competențe și abilități sociale		Experiență cu lucrul în colectiv, relații de colaborare cu alte organizații științifice, activități de predare și instruire									
Competențe și aptitudini organizatorice		1. Experiență în managementul proiectelor, ca lider de compartimente și echipe de cercetare 2. Experiență în organizarea de manifestări științifice internaționale 3. Experiență în organizarea și conducerea de colective editoriale									
Competențe și aptitudini de utilizare a calculatorului		MATLAB, Octave, Python, C / C++, Java, Windows, Word, Tex, Excel, Power Point, Corel PhotoPaint, web-browsing									
Alte competențe și aptitudini		Domenii de competență profesională: - Procesarea și analiza imaginilor digitale statice și video - Recunoașterea formelor și învățarea automată - Învățarea profundă (ierarhică) - Inteligența artificială - Analiză numerică - Teoria grafurilor - Biometrie: autentificarea pe bază de voce, figură, amprente digitale și iris - Viziune computerizată - Ecuatii diferențiale									
Permis(e) de conducere		Categoriea B									

Informații suplimentare	Diseminarea rezultatelor activității de cercetare: (circa 330 de lucrări științifice) • 5 cărți publicate la edituri recunoscute din țară și străinătate • 15 capitole de carte publicate la edituri internaționale recunoscute • 50 articole publicate în reviste internaționale cotate ISI, cu factor de impact • 48 articole publicate în reviste internaționale indexate BDI sau recunoscute CNCSIS B+ • 90 articole publicate în volumele unor manifestări științifice internaționale • 22 lucrări reprezentând discursuri plenare invitate la conferințe internaționale și prelegeri la universități străine de top • Peste 40 lucrări la manifestări științifice naționale, unele dintre acestea publicate în volume de abstracte • 45 rapoarte de cercetare elaborate în calitate de coordonator al colectivului de la institut • 4 teze elaborate: licență, master, doctorat și abilitare • 5 numere speciale ale unor reviste internaționale cotate ISI editate • 1700 de citări ale lucrărilor publicate, conform Google-Academic • Indexul Hirsch: H-index = 24 Membru în numeroase comisii de doctorat și ocupare a unor poziții superioare în cercetare Recenzor pentru numeroase jurnale și conferințe internaționale recunoscute Profile de cercetător: • Research Gate: https://www.researchgate.net/profile/Tudor_Barbu • Google-Academic: https://scholar.google.com/citations?user=FWpmDEgAAAAJ • Web of Science: https://www.webofscience.com/wos/author/record/1197775 • Scopus: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55969625500 • Brainmap: https://www.brainmap.ro/tudor-barbu • ORCID: http://orcid.org/0000-0002-9919-7776 • Academia.edu: https://proiectsbc.academia.edu/TudorBarbu • LinkedIn: https://www.linkedin.com/in/tudor-barbu-56a9b617a
ANEXE	LISTA DE LUCRĂRI ȘTIINȚIFICE Membru / Expert / Responsabil / Director - ÎN ECHIPA DE CERCETARE în cadrul unor proiecte de cercetare

Data completării CV: 02.02.2025

ANEXE LA CV

ANEXA 1.1

LISTA DE LUCRĂRI ȘTIINȚIFICE

Cărți și capitole de carte:

- **T. Barbu**, *Digital Image Processing, Analysis and Computer Vision using Nonlinear Partial Differential Equations*, Springer International Publishing, 160 pages, to appear in 2025.
- **T. Barbu**, *Novel Diffusion-Based Models for Image Restoration and Interpolation*, Book Series: Signals and Communication Technology, Springer International Publishing, 2019 (online August 2018), Hardcover ISBN: 978-3-319-93005-3, eBook ISBN 978-3-319-93006-0.
- **T. Barbu**, *Biometric Authentication Techniques* (in Romanian), edited by Romanian Academy Publishing House, Bucharest, 110 pages, 2012, ISBN 978-973-27-2144-5.
- **T. Barbu**, *Face Analysis, Modeling and Recognition Systems*, published by InTech, 212 pages, September 2011, ISBN: 978-953-307-738-3.
- **T. Barbu**, *Modelling Multimedia Information Systems* (in Romanian), edited by Romanian Academy Publishing House, Bucharest, 225 pages, 2006, ISBN (10)973-27-1352-6; ISBN (13)978-973-27-13526.
- **T. Barbu**, Multimodal Magnetic Resonance Image Restoration Using a Vector-Valued Anisotropic Diffusion-Based Mixed Noise Filtering Technique, In: *Costin, HN., Magjarević, R., Petroiu, G.G. (eds) Advances in Digital Health and Medical Bioengineering. EHB 2023. IFMBE Proceedings*, vol 111, pp. 263–270, Springer, Cham, 2024
- M. Luca, A. Ciobanu, **T. Barbu**, V. Drug, Artificial Intelligence and Deep Learning, Important Tools in Assisting Gastroenterologists, *Handbook of Artificial Intelligence in Healthcare*, Book Series *Intelligent Systems Reference Library*, pp. 197-213, Springer Cham, 2022.
- **T. Barbu**, V. Apopei, *Înțelegerea și interpretarea imaginilor și filmelor (video)*, in *Inteligență Artificială în România*, chapter in *Istoria Informaticii în România*, coord. Acad. F. Filip, seria Civilizația Românească, Editura Academiei Române, 2018.
- **T. Barbu**, Nonlinear Fourth-order Diffusion-based Model for Image Denoising, *Soft Computing Applications. Advances in Intelligent Systems and Computing*, vol. 633, Balas V., Jain L., Balas M. (eds), Springer, Cham, pp. 423-429, 2018.
- D. Tufiş, A. Ioniță, A. Vlad, N. Tăpuș, H. Dragomirescu, **T. Barbu**, C. Niculescu, A. Baci, V. Gaftea, I. Nițu, Ș. Dumitrescu, T. Boroș, A. Munteanu, H. N. Teodorescu, Ș. Iancu, C. Burdun, F. Negru, S. Bănică, M. Oancea, M. Sorin Rusu, A. Minc, *Strategia de dezvoltare a României în următorii 20 de ani*, Vol. I., Proiect 4: *Siguranța Informatică*, Editura Academiei Române, 2015.
- **T. Barbu**, M. Costin, A. Ciobanu, An Unsupervised Content-based Image Recognition Technique, *New Concepts and Applications in Soft Computing, Series: Studies in Computational Intelligence*, Springer-Verlag, Vol. 417, pp. 157-164, Berlin, Eds. V. E. Balas, A. V. Koczy, J. Fodor, 2013.
- **T. Barbu**, M. Costin, A. Ciobanu, Color-based Image Retrieval Approaches Using a Relevance Feedback Scheme, *New Concepts and Applications in Soft Computing, Series: Studies in Computational Intelligence*, Springer-Verlag, Vol. 417, pp. 47-55, Berlin, Eds. V. E. Balas, A. V. Koczy, J. Fodor, 2013.
- A. Ciobanu, M. Costin, **T. Barbu**, Image Categorization Based on Computationally Economic Lab Colour Features, *Soft Computing Applications, Series: Advances in Intelligent Systems and Computing*, 195, pp. 585-593, V. E. Balas et al. (Eds.), Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2013, ISBN 978-3-642-33941-7.

- **T. Barbu**, *Two Novel Face Recognition Approaches*, Chapter 2 of *Face Analysis, Modelling and Recognition Systems*, published by InTech, pp. 19-32, Sept. 2011, ISBN: 978-953-307-738-3.
- **T. Barbu**, *Preface chapter of Face Analysis, Modelling and Recognition Systems*, published by InTech, pp. IX-XII, Sept. 2011, ISBN: 978-953-307-738-3.

Articole publicate în jurnale internaționale recunoscute:

- **T. Barbu**, A. Miranville, C. Moroșanu, On a Local and Nonlocal Second-Order Boundary Value Problem with In-Homogeneous Cauchy–Neumann Boundary Conditions—Applications in Engineering and Industry, *Mathematics*, MDPI, 12, no. 13: 2050, June 2024, IF = 2.3, <https://doi.org/10.3390/math12132050>
- **T. Barbu**, S. -I. Bejinariu, C. Moroșanu, R. Luca, Multiple Vehicle Detection and Information Extraction Framework using Machine and Deep Learning Video Analysis Solutions, *ROMAI Journal*, ROMAI Society, No. 2, 2024, to appear.
- **T. Barbu**, C. Moroșanu, Spatio-temporal Video Restoration Technique using a 3D Anisotropic Diffusion-based Scheme, *Bulletin of the Transilvania University of Brasov. Series III: Mathematics and Computer Science*, Vol. 5 (67), No. 1, 2025, to appear.
- **T. Barbu**, S. -I. Bejinariu, R. Luca, Development of an Annotated Database for Assessing the Performance of Deep Learning-based Vehicle Detection and Tracking Models, *Annals of the Academy of Romanian Scientists, Series on Science and Technology and Information*, Publishing House of the Academy of Romanian Scientists, Vol. 17, No. 2, pp. 22-30, 2024.
- **T. Barbu**, Deep Learning-based Multiple Moving Vehicle Detection and Tracking using a Nonlinear Fourth-order Reaction-Diffusion based Multi-scale Video Object Analysis, *Discrete & Continuous Dynamical Systems - Series S*, AIMS Journals, Volume 16, Issue 1, pp. 6-32, January 2023, <http://dx.doi.org/10.3934/dcdss.2022083> IF = 2.425
- **T. Barbu**, Multispectral Image Restoration using a Vector-valued Reaction-diffusion based Mixed Noise Removal Technique, *ISPRS Annals of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences X - 1 / W1 - 2023*, pp. 351–356, 2023
- **T. Barbu**, CNN-based Temporal Video Segmentation using a Nonlinear Hyperbolic PDE-based Multi-scale Analysis, *Mathematics*, MDPI, pp. 1-12, 2023. IF = 2.592
- T. M. Mortazavi, E. O. M. Ebadati, D. N. Thanh, **T. Barbu**, Detecting Images with Adult Content Using SURF and Haar Wavelet, *Romanian Journal of Information Science and Technology (ROMJIST)*, Volume 26, Number 2, pp. 137–150, 2023. IF = 0.852
- **T. Barbu**, Edge Detection Techniques using Nonlinear Diffusion – based Models, *Bulletin of the Transilvania University of Brasov. Series III: Mathematics and Computer Science*, Vol. 3 (65), No. 1, pp. 199-210, 2023.
- **T. Barbu**, Moving Object Detection and Tracking using Nonlinear PDE-based and Energy-based Schemes, *ROMAI Journal*, ed. ROMAI Society, Vol. 19, Number 1, pp. 35-51, 2023.
- **T. Barbu**, Mixed Noise Reduction Techniques using Nonlinear Partial Differential Equations, *ROMAI Journal*, ed. ROMAI Society, Vol. 18, Number 2, pp. 45-56, 2022.
- **T. Barbu**, Content-based Image Retrieval Framework using Multi-scale Deep Learning – based Feature Extraction and Graph-based Clustering, *Proceedings of the Romanian Academy, Series A: Mathematics, Physics, Technical Sciences, Information Science*, Volume 23, Number 3, pp. 287–296, July-September 2022. IF = 1.523
- **T. Barbu**, Parametric and geometric PDE-based models for automatic image segmentation, *Applied Sciences*, Volume 24, pp. 1 - 11, June 2022.

- **T. Barbu**, A Novel Automatic Voice Recognition System using a Graph-Based Clustering Algorithm, *International Journal of Advanced Computational Engineering and Networking – IJACEN*, Volume 10, Issue 9, pp. 1-6, 2022.
- **T. Barbu**, Digital Image Restoration using Linear PDE-based Filtering Models, *Annals of the Academy of Romanian Scientists, Series on Science and Technology and Information*, Ed. AOSR, Vol. 15, No. 1-2, pp. 45-55, 2022.
- **T. Barbu**, Mixed Noise Removal Framework using a Nonlinear Fourth-order PDE-based Model, *Applied Mathematics & Optimization*, 84, pp. 1865–1876, Springer US, August 17 2021. <https://doi.org/10.1007/s00245-021-09813-4>. **IF = 3.582**
- **T. Barbu**, Automatic Edge Detection Solution using Anisotropic Diffusion-based Multi-scale Image Analysis and Fine-to-coarse Tracking, *Proceedings of the Romanian Academy, Series A: Mathematics, Physics, Technical Sciences, Information Science*, Volume 22, Issue 3, pp. 267-274, July-September 2021. **IF = 1.523**
- **T. Barbu**, Automatic Unsupervised Texture Recognition Framework Using Anisotropic Diffusion-Based Multi-Scale Analysis and Weight-Connected Graph Clustering, *Symmetry*, 13, 925, May 2021. **IF = 2.940**
- **T. Barbu**, Nonlinear PDE-based models for photon-limited image restoration, *Applied Sciences*, Volume 23, pp. 5-16, 2021.
- **T. Barbu**, P. Ungureanu, L. Goraş, Multiscale Texture Recognition using Anisotropic Diffusion-based Scale Space and Combined Rotation-invariant Feature Descriptors, *Proceedings of the Romanian Academy, Series A: Mathematics, Physics, Technical Sciences, Information Science*, Volume 21, Issue 4, pp. 385-393, September – December 2020. **IF = 1.523**
- **T. Barbu**, Feature Keypoint-Based Image Compression Technique Using a Well-Posed Nonlinear Fourth-Order PDE-Based Model, *Mathematics*, MDPI, 8, 930, June 2020. **IF = 2.592**
- **T. Barbu**, A Nonlinear Second-order Hyperbolic PDE-based Photon-limited Medical Microscopy Image Restoration Technique, *Romanian Journal of Information Science and Technology (ROMJIST)*, Volume 23, Number S, pp. S67-S76, 2020. **IF = 0.852**
- **T. Barbu**, Photon-limited Image Restoration Using a Well-posed Nonlinear Fourth-order Hyperbolic PDE-based Model, *Proceedings of the Romanian Academy, Series A: Mathematics, Physics, Technical Sciences, Information Science*, Volume 21, Issue 3, pp. 205-212, June – September 2020. **IF = 1.523**
- **T. Barbu**, Detail-preserving Fourth-order Nonlinear PDE-based Image Restoration Framework, *Journal of Image and Graphics*, Vol. 8, No. 1, pp. 5-8, March 2020.
- **T. Barbu**, Partial Differential Equation-based Digital Image Compression Models, *Applied Sciences*, Volume 22, pp. 17-32, August 2020.
- **T. Barbu**, Structural Inpainting Techniques Using Equations of Engineering Physics, *Physica Scripta*, IOP Publishing Ltd., Vol. 95, No. 4, February 11, 2020. **IF = 3.081**
- **T. Barbu**, A Survey on Nonlinear Second-Order Diffusion-Based Techniques for Additive Denoising, *Soft Computing Applications. SOFA 2018. Advances in Intelligent Systems and Computing*, Balas V., Jain L., Balas M., Shahbazova S. (eds), vol. 1221, pp. 177-185, Springer, Cham, 2021 (online August 2020).
- M. Luca, **T. Barbu**, A. Ciobanu, An Overview on Computer Processing for Endoscopy and Colonoscopy Videos, *Soft Computing Applications. SOFA 2018. Advances in Intelligent Systems and Computing*, Balas V., Jain L., Balas M., Shahbazova S. (eds), vol. 1222, pp. 3-22, Springer, Cham, 2021 (online August 2020).

- **T. Barbu**, Variational PDE-based models for image filtering and inpainting, *Annals of the Academy of Romanian Scientists, Series on Science and Technology of Information*, Ed. AOSR, Volume 13, Number 1, pp. 5 – 15, 2020.
- **T. Barbu**, Second-Order Anisotropic Diffusion-Based Technique for Poisson Noise Removal, *IFAC PapersOnLine*, Elsevier Ltd., Volume 52, Issue 18, pp. 174-178, 2019.
- **T. Barbu**, *The International Symposium on Differential Models in Geometry, Computer Science and Hydrotechnics, DiMoGeCH 2019 - Preface*, *Memoirs of the Scientific Sections of the Romanian Academy*, Series IV, Tome XLII, pp. 7-8, 2019.
- **T. Barbu**, A Survey of Nonlinear PDE-based Structural Image Interpolation Models, *Memoirs of the Scientific Sections of the Romanian Academy*, Tome XLII, Series IV, pp. 33-46, 2019.
- **T. Barbu**, Segmentation-Based Non-Texture Image Compression Framework Using Anisotropic Diffusion Models, *Proceedings of the Romanian Academy, Series A: Mathematics, Physics, Technical Sciences, Information Science*, Volume 20, Issue 2, pp. 122-130, April - June 2019. **IF = 1.523**
- **T. Barbu**, A. Miranville, C. Moroşanu, A Qualitative Analysis and Numerical Simulations of a Nonlinear Second-order Anisotropic Diffusion Problem with Non-homogeneous Cauchy-Neumann boundary conditions, *Applied Mathematics and Computation*, Elsevier, 350, pp. 170-180, June 2019. **IF = 4.091**
- **T. Barbu**, C. Moroşanu, Compound PDE-based Additive Denoising Solution Combining an Improved Anisotropic Diffusion Model to a 2D Gaussian Filter Kernel, *East Asian Journal on Applied Mathematics*, Vol. 9, Issue 1, pp. 1-12, February 2019. **IF = 2.011**
- **T. Barbu**, Compound Second-order Hyperbolic Partial Differential Equation-based structural interpolation model, *Applied Sciences*, Vol. 21, pp. 27-33, 2019.
- **T. Barbu**, Second-order anisotropic diffusion-based framework for structural inpainting, *Proceedings of the Romanian Academy, Series A: Mathematics, Physics, Technical Sciences, Information Science*, Volume 19, Number 2, pp. 329-336, April - June 2018. **IF = 1.523**
- **T. Barbu**, G. Marinoschi, C. Moroşanu, I. Munteanu, Advances in Variational and Partial Differential Equation-Based Models for Image Processing and Computer Vision, *Mathematical Problems in Engineering*, Hindawi Publishing Corporation, Article ID 1701052, Volume 2018, 2 pages, 2018. **IF = 1.430**
- **T. Barbu**, A Nonlinear Second-order Partial Differential Equation-based Algorithm for Additive Noise Reduction, *Bulletin of the Transilvania University of Braşov*, Series III: Mathematics, Informatics, Physics, Vol. 11 (60), Issue 2, pp. 49-56, 2018.
- **T. Barbu**, I. Munteanu, A Nonlinear Fourth-order Diffusion-based Model for Image Denoising and Restoration, *Proceedings of the Romanian Academy, Series A: Mathematics, Physics, Technical Sciences, Information Science*, Volume 18, Issue 2, pp. 108 - 115, April – June 2017. **IF = 1.523**
- **T. Barbu**, I. Munteanu, A well-posed second-order anisotropic diffusion-based structural inpainting scheme, *ROMAI Journal*, ROMAI Society, Vol. 13, No. 1, pp. 1-9, 2017.
- **T. Barbu**, C. Morosanu, *Image Restoration using a Nonlinear Second-order Parabolic PDE-based Scheme*, *Analele Stiintifice ale Universitatii Ovidius Constanta, Seria Matematică*, Volume XXV, Fasc. 1, pp. 33-48, 2017. **IF = 1.045**
- **T. Barbu**, G. Marinoschi, Image denoising by a nonlinear control technique, *International Journal of Control*, Taylor & Francis, Vol. 90, Issue 5, pp. 1005-1017, 2017. **IF = 2.888**
- **T. Barbu**, Book review of "Carola-Bibiane Schonlieb, Partial Differential Equation Methods for Image Inpainting, Cambridge University Press, 2015", *Memoirs of the Scientific Sections of the Romanian Academy*, Tome XL, pp. 2-4, 2017.

- **T. Barbu**, Book review of "Dan Simovici. Linear Algebra Tools for Data Mining, World Scientific Publishing Company, 2012", *Memoirs of the Scientific Sections of the Romanian Academy*, Tome XL, pp. 4-5, 2017.
- **T. Barbu**, Variational image inpainting technique based on nonlinear second-order diffusions, *Computers & Electrical Engineering*, Volume 54, pp. 345–353, August 2016. **IF = 4.152**
- **T. Barbu**, A Nonlinear Parabolic Partial Differential Equation Model for Image Enhancement, *International Journal of Computer and Information Engineering*, Vol. 3, No. 8, 2016.
- **T. Barbu**, Nonlinear Fourth-order Diffusion-based Image Restoration Scheme, *ROMAI Journal*, ROMAI Society, Vol. 12, No. 1, pp. 45-52, 2016.
- **T. Barbu**, A. Ciobanu, C. Niță, Nonlinear second-order partial differential equation-based image smoothing technique, *Memoirs of the Scientific Sections of the Romanian Academy*, pp. 7-14, Tome XXXIX, 2016.
- A. Ciobanu, **T. Barbu**, M. Luca, Image Resolution related Behavior for Iris Identification based on Color Features, *Memoirs of the Scientific Sections of the Romanian Academy*, pp. 47-52, Tome XXXIX, 2016.
- **T. Barbu**, A. Favini, Novel stochastic differential model for image restoration, *Proceedings of the Romanian Academy, Series A: Mathematics, Physics, Technical Sciences, Information Science*, Volume 17, Number 2, pp. 109-116, April-June 2016. **IF = 1.523**
- **T. Barbu**, A nonlinear second-order hyperbolic diffusion scheme for image noise reduction, *U.P.B. Scientific Bulletin, Series C*, Vol. 78, Issue 2, pp. 89-98, 2016. **IF = 0.368**
- **T. Barbu**, Nonlinear Parabolic PDE-based Image Filtering, *Advances in Mathematics and Computer Science and their Applications*, pp. 276-280, 2016.
- **T. Barbu**, Nonlinear PDE Model for Image Restoration using Second-Order Hyperbolic Equations, *Numerical Functional Analysis and Optimization*, Vol. 36, Issue 11, Taylor & Francis, pp. 1375-1387, nov. 2015. **IF = 1.418**
- **T. Barbu**, PDE-based Restoration Model using Nonlinear Second and Fourth Order Diffusions, *Proceedings of the Romanian Academy, Series A: Mathematics, Physics, Technical Sciences, Information Science*, Volume 16, Number 2, pp. 138-146, April-June 2015. **IF = 1.523**
- **T. Barbu**, A Linear Diffusion-based Image Restoration Approach, *ROMAI Journal*, ROMAI Society, Vol. 11, No. 2, pp. 133-139, 2015.
- **T. Barbu**, A. Favini, Rigorous mathematical investigation of a nonlinear anisotropic diffusion-based image restoration model, *Electronic Journal of Differential Equations*, Vol. 2014, No. 129, pp. 1-9, 2014. **IF = 1.282**
- **T. Barbu**, Pedestrian detection and tracking using temporal differencing and HOG features, *Computers & Electrical Engineering*, Volume 40, Issue 4, pp. 1072–1079, May 2014. **IF = 4.152**
- **T. Barbu**, Robust contour tracking model using a variational level-set algorithm, *Numerical Functional Analysis and Optimization*, Taylor & Francis, Vol. 35, Issue 3, pp. 263-274, 2014. **IF = 1.418**
- A. Ciobanu, M. Luca, I. Păvăloi, **T. Barbu**, Iris Identification based on Optimized LAB Histograms Applied to Iris Partitions, *Bulletin of the Polytechnic Institute of Iasi, Automatic Control and Computer Science Section*, Tom LX (LXIV), Fasc. 3, pp. 37-48, published by "Gheorghe Asachi" Technical University of Iași, 2014.
- **T. Barbu**, Variational Image Denoising Approach with Diffusion Porous Media Flow, *Abstract and Applied Analysis*, Volume 2013, Article ID 856876, 8 pages, Hindawi Publishing Corporation, 2013. **IF = 1.442**
- **T. Barbu**, Automatic Moment Based Texture Segmentation, *International Journal of Computer, Information Science and Engineering*, Vol. 7, No. 12, pp. 813-818, 2013.

- **T. Barbu**, Novel Approach for Moving Human Detection and Tracking in Static Camera Video Sequences, *Proceedings of the Romanian Academy, Series A: Mathematics, Physics, Technical Sciences, Information Science*, Vol. 13, No. 3, pp. 269-277, July-September 2012. **IF = 1.523**
- **T. Barbu**, Novel linear image denoising approach based on a modified Gaussian filter kernel, *Numerical Functional Analysis and Optimization*, Vol. 33, Issue 11, pp. 1269-1279, Taylor & Francis Group, LLC, 2012. **IF = 1.418**
- **T. Barbu**, Multiple Object Detection and Tracking in Sonar Movies using an Improved Temporal Differencing Approach and Texture Analysis, *U.P.B. Scientific Bulletin, Series A*, Vol. 74, Issue 2, pp. 27-40, 2012. **IF = 0.903**
- **T. Barbu**, V. Barbu, A PDE approach to image restoration problem with observation on a meager domain, *Nonlinear Analysis: Real World Applications*, Vol. 13, Issue 3, pp. 1206-1215, June 2012. **IF = 2.765**
- **T. Barbu**, Book review of Origami 5: Fifth International Meeting of Origami, Science, Mathematics, and Education, CRC Press; Taylor & Francis Group, 2011, *Memoirs of the Scientific Sections of the Romanian Academy*, Tome XXXV, 2012.
- **T. Barbu**, A. Ciobanu, M. Costin, Unsupervised Color-based Image Recognition based on a LAB Feature Extraction Technique, *Bulletin of the Polytechnic Institute of Iasi, Automatic Control and Computer Science Section*, published by "Gheorghe Asachi" Technical University of Iași, Tome LVII (LXI), Fasc. 3, pp. 33-41, 2011.
- **T. Barbu**, Fingerprint Matching Approach Using a Novel Metric, *U.P.B. Scientific Bulletin, Series A*, Issue 2, Vol. 73, pp. 119-128, 2011. **IF = 0.903**
- **T. Barbu**, A PDE based Model for Sonar Image and Video Denoising, *Analele Stiintifice ale Universitatii Ovidius Constanta, Seria Matematică*, Vol. 19, Fasc. 3, pp. 51-58, 2011. **IF = 1.045**
- **T. Barbu**, An Automatic Face Detection System for RGB Images, *International Journal of Computers, Communications & Control*, Vol. 6, No. 1, pp. 21-32, 2011. **IF = 2.293**
- **T. Barbu**, Gabor filter-based face recognition technique, *Proceedings of the Romanian Academy, Series A: Mathematics, Physics, Technical Sciences, Information Science*, Volume 11, Number 3, pp. 277 - 283, July-September 2010. **IF = 1.523**
- **T. Barbu**, Novel automatic video cut detection technique using Gabor filtering, *Computers & Electrical Engineering*, Volume 35, Issue 5, pp. 712-721, September 2009. **IF = 4.152**
- **T. Barbu**, V. Barbu, V. Biga, D. Coca, A PDE variational approach to image denoising and restoration, *Nonlinear Analysis: Real World Applications*, Vol. 10, Issue 3, pp. 1351-1361, June 2009. **IF = 2.765**
- **T. Barbu**, M. Costin, A Human Person Recognition System using Face and Voice Biometrics, *Scientific Bulletin of the Politehnic University of Timisoara, Romania, Transactions on Electronics and Communications*, Tom (53) 67, Fasc. 2, pp. 5-10, 2008.
- L. Alboaie, **T. Barbu**, An Automatic User Recognition Approach within a Reputation System Using a Nonlinear Hausdorff Derived Metric, *Numerical Functional Analysis and Optimization*, pub. Taylor & Francis, Vol. 29, Issue 11 & 12, pp. 1240 – 1251, Nov. 2008. **IF = 1.418**
- H. Costin, I. Ciocoiu, **T. Barbu**, C. Rotariu, Through Biometric Card in Romania: Person Identification by Face, Fingerprint and Voice Recognition, *International Journal of Computer, Information, Systems and Control Engineering*, Vol. 2, No. 5, 2008.
- **T. Barbu**, A supervised text-independent speaker recognition approach, *International Journal of Computer, Information, Systems and Control Engineering*, Vol. 1, No. 9, pp. 2710-2714, World Acad. Sci. Eng. Technol., 2007.
- **T. Barbu**, An automatic image recognition approach, *Computer Science Journal of Moldova*, Vol. 15, No. 2 (44), pp. 202-211, 2007.
- **T. Barbu**, Eigenimage-based face recognition approach using gradient covariance, *Numerical Functional Analysis and Optimization*, published by Taylor & Francis, Vol. 28, pp. 591 – 601, Issue 5 & 6, May 2007. **IF = 1.418**

- **T. Barbu**, An Automatic Graphical Recognition System using Area Moments, *The WSEAS Transactions on Computers*, Issue 9, Vol. 5, pp. 2142-2147, Sept. 2006.
- H. Costin, I. Ciocoiu, **T. Barbu**, C. Rotariu, A Complex Biometric System for Person Verification and Identification through Face, Fingerprint and Voice Recognition, *Scientific Studies and Research*, Mathematics Series, Number 16, Supplement, Univ. Bacău, pp. 361-393, September 2006.
- **T. Barbu**, An Automatic Unsupervised Pattern Recognition Approach, *Proceedings of the Romanian Academy, Series A: Mathematics, Physics, Technical Sciences, Information Science*, Volume 7, Number 1, pp. 73-78, January-April 2006. **IF = 1.523**
- M. Costin, **T. Barbu**, M. Zbancioc, G. Constantinescu, Techniques for static visual object detection within a video scene, *Bulletin of the Politehnic Institute of Iasi, Automatic Control and Computer Science Section*, Tom LI (LV), Fasc.1-4, pp.75-85, Iași, 2005.
- **T. Barbu**, Speech-dependent voice recognition system using a nonlinear metric, *International Journal of Applied Mathematics*, Volume 18, No. 4, pp. 501-514, 2005.
- M. Costin, **T. Barbu**, A. Grichnik, Automatic Speaker Recognition Decision Tools, *Fuzzy Systems and Artificial Intelligence - Reports and Letters*, Vol. 10, No. 3, pp. 167-181, 2004.
- A. Tudosă, M. Costin, **T. Barbu**, Fingerprint Recognition using Gabor filters and Wavelet Features, *Scientific Bulletin of the Politehnic University of Timisoara, Romania, Transactions on Electronics and Communications*, Tom (49) 63, Fasc. 1, pp. 328-332, 2004.
- **T. Barbu**, M. Costin, Comparing Various Automatic Speaker Recognition Approaches, *Scientific Bulletin of the Polytechnic University of Timisoara, Romania, Transactions on Electronics and Communications*, Tom (49) 63, Fasc. 1, pp. 291-296, 2004.
- **T. Barbu**, A Computer Vision System for Graphical Object Recognition, *The WSEAS Transactions on Circuits and Systems*, Issue 2, Volume 3, pp. 288-294, April 2004.
- **T. Barbu**, Approximations of the filtering problem via fractional steps method, *Communications in Applied Analysis*, Vol. 8, No. 2, Dynamic Publishers, USA, pp. 263-278, April 2004.
- **T. Barbu**, An Approach to Image Object Recognition and Interpretation, *Proceedings of the Romanian Academy, Series A: Mathematics, Physics, Technical Sciences, Information Science*, Volume 4, Number 3, pp. 217-223, Sept-Dec. 2003. **IF = 1.523**
- **T. Barbu**, A Pattern Recognition Approach to Image Segmentation, *Proceedings of the Romanian Academy, Series A: Mathematics, Physics, Technical Sciences, Information Science*, Volume 4, Number 2, pp. 143-148, May-August 2003. **IF = 1.523**
- **T. Barbu**, C. Moroșanu, Numerical Approximation of the Riccati Equation via Fractional Steps Method, *Differential Equations and Control Theory, Series Lecture Notes in Pure and Applied Mathematics*, vol. 225, pp. 55-62, Marcel Dekker, Inc., New York, 2001.

Articole publicate în volumele conferințelor internaționale:

- **T. Barbu**, L. Murgu, Comparison between Novel Machine and Deep Learning-based Skin Tumor Recognition Techniques, *12th International Conference on e-Health and Bioengineering, EHB 2024*, Iași, Romania, pp. 1-4, 14-15 Nov. 2024. IEEE
- **T. Barbu**, S. -I. Bejinariu, CNN-based Moving Vehicle Recognition using GMM-based Foreground Modeling, Level-set based Segmentation and Kalman Filter-based Tracking, *2024 International Conference on INnovations in Intelligent SysTems and Applications, INISTA 2024*, pp. 1-6, Craiova, Romania, 4-6 sept. 2024. IEEE (**menționare afiliere AOSR**)

- **T. Barbu**, S. -I. Bejinariu, R. Luca, Automatic Vehicle Detection and Tracking Using Cascade Classifiers and CNN-Based Multi-Scale Feature Extraction, *2024 IEEE Conference on Advanced Topics on Measurements and Simulation (ATOMS)*, Constanta, Romania, 28-30 aug. 2024, IEEE
- **T. Barbu**, C. Moroşanu, Nonlinear Reaction-Diffusion Based Video Restoration Technique for Noise Mixtures, *IEEE 19th Conference on Industrial Electronics and Applications, ICIEA 2024*, Kristiansand, Norway, pp. 1-4, 2024.
- **T. Barbu**, Hyperspectral Data Volume Restoration using Nonlinear Vector-valued Reaction-diffusion based Filtering Scheme, *10th International Conference on Control, Decision and Information Technologies, CoDIT 2024*, Vallette, Malta, pp. 19-24, 2024. IEEE
- **T. Barbu**, S. -I. Bejinariu, R. Luca, Transfer Learning-based Framework for Automatic Vehicle Detection, Recognition and Tracking, *16th International Conference on Electronics, Computers and Artificial Intelligence, ECAI 2024*, Iasi, Romania, pp. 1-6, 2024. IEEE
- **T. Barbu**, Active Contour-based Image Segmentation Framework using a Nonlinear Second-order Diffusion-based Model, *The 14th AIMS Conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications*, Abu-Dhabi, EAU, December 16-20, 2024.
- **T. Barbu**, S. -I. Bejinariu, C. Moroşanu, Computer Vision Framework for Automatic Vehicle Detection and Information Extraction, *31st Conference on Applied and Industrial Mathematics, CAIM 2024*, Oradea, Romania, pp. 24 - 25, September 19-22, 2024.
- **T. Barbu**, A Nonlinear Fourth-order Diffusion-based Video Filtering Technique, *5th International Conference on Mathematics and Computer Science - MACOS 2024*, Braşov, Romania, June 13-15, 2024.
- **T. Barbu**, Multimodal Magnetic Resonance Image Restoration using a Vector-valued Anisotropic Diffusion-based Mixed Noise Filtering Technique, *The 11th International Conference on e-Health and Bioengineering, EHB 2023*, Bucureşti, Romania, pp. 1-4, 9-10 Nov. 2023.
- **T. Barbu**, Mathematical Models for Object Detection and Tracking, *The 30th Conference on Applied and Industrial Mathematics, CAIM 2023*, Iasi, Romania, pp. 33-34, September 14-17, 2023.
- **T. Barbu**, Spectral Vector-valued Image Restoration using a Hyperbolic Partial Differential Equation-based Filter, *12th Mediterranean Conference on Embedded Computing, MECO 2023*, Budva, Montenegro, June 6-10, 2023. IEEE
- **T. Barbu**, Vector-valued Fourth-order Reaction-diffusion based Photon-limited Multi-channel Image Filtering, *The 16th International Symposium on Signals, Circuits and Systems, ISSCS 2023*, Iasi, Romania, pp. 1-4, July 13 - 14, 2023, IEEE.
- **T. Barbu**, Nonlinear Hyperbolic PDE-based Filter for Mixed Poisson-Gaussian Noise Removal from X-ray Images, *The 10th IEEE International Conference on e-Health and Bioengineering, EHB 2022*, Iaşi, Romania, pp. 1-4, 17-18 Nov. 2022, IEEE.
- **T. Barbu**, Multiple Pedestrian Tracking Framework using Deep Learning-based Multiscale Image Analysis for Stationary-camera Video Surveillance, *8th IEEE International Smart Cities Conference 2022, ISC2 2022*, Paphos, Cyprus, pp. 1-7, 26 - 29 september 2022. IEEE
- **T. Barbu**, Nonlinear Diffusion-based Image Edge Detection Solutions, *4th International Conference on Mathematics and Computer Science - MACOS 2022*, September 15-17, 2022, Braşov, Romania.
- **T. Barbu**, Variational and PDE-based Mixed Poisson-Gaussian Noise Removal Techniques, *29th International Conference on Applied and Industrial Mathematics, CAIM 2022*, Chişinău, Republic of Moldova, August 25-28, 2022.
- **T. Barbu**, A Novel Automatic Voice Recognition System using a Graph-Based Clustering Algorithm, *Proceedings of World Research Society International Conference*, pp. 59 - 64, Malmö, Sweden, August 1 – 2, 2022. ISBN: 978-93-90150-32-8
- **T. Barbu**, M. Luca, A. Ciobanu, Anisotropic Diffusion-based Multiscale Medical Image Analysis Technique for COVID-19 Detection, *The 9th IEEE International Conference on e-Health and Bioengineering, EHB 2021*, Iaşi, Romania, pp. 1-4, 18-19 Nov. 2021, IEEE.

- A. Ciobanu, M. Luca, **T. Barbu**, V. Drug, A. Oltean, R. Vulpoi, Experimental Deep Learning Object Detection in Real-time Colonoscopies, *The 9th IEEE International Conference on e-Health and Bioengineering, EHB 2021*, Iași, Romania, pp. 1-4, 18-19 Nov. 2021, IEEE.
- **T. Barbu**, Novel variational technique for mixed Poisson-Gaussian noise filtering, *The 15th International Symposium on Signals, Circuits and Systems, ISSCS'21*, Iasi, Romania, pp. 1-4, July 15 - 16, 2021, IEEE.
- **T. Barbu**, Automatic Deep Learning-based Temporal Video Segmentation Framework, *The 15th International Symposium on Signals, Circuits and Systems, ISSCS'21*, Iasi, Romania, pp. 1-4, July 15 - 16, 2021, IEEE.
- **T. Barbu**, Variational Quantum Denoising Technique for Medical Images, *The 8th IEEE International Conference on e-Health and Bioengineering, EHB 2020*, Iași, Romania, pp. 1-4, 29-30 Oct. 2020, IEEE.
- **T. Barbu**, Inpainting of Medical Images using a Novel Fourth-order PDE-based Interpolation Technique, *The 7th IEEE International Conference on e-Health and Bioengineering, EHB 2019*, Iași, Romania, 21-23 Nov. 2019, IEEE.
- **T. Barbu**, Anisotropic Diffusion-based Enhancement of Old Historical Photos related to Romanian Centenary, *The 14th International Symposium on Signals, Circuits and Systems, ISSCS'19*, Iasi, Romania, pp. 1-4, July 11 - 12, 2019, IEEE.
- **T. Barbu**, Structural Inpainting Techniques Using Equations of Engineering Physics, *19th International Balkan Workshop on Applied Physics*, Constanța, Romania, pp. 156-157, July 16-19, 2019.
- **T. Barbu**, Additive noise removal using a nonlinear hyperbolic PDE-based model, *The International Conference on Development and Application Systems, DAS 2018*, Suceava, Romania, pp. 1-5, 24-26 May 2018, IEEE.
- A. Ciobanu, M. Luca, **T. Barbu**, C. T. Teodorescu-Soare, Tube center detection in SEM images of Titania Nanotube Arrays, *The International Conference on Development and Application Systems, DAS 2018*, Suceava, Romania, pp. 190-193, 24-26 May 2018, IEEE.
- **T. Barbu**, Compound Hyperbolic PDE-based Additive Gaussian Noise Removal Solution combining Second- and Fourth-order Diffusions, *The 10th International Conference on Electronics, Computers and Artificial Intelligence, ECAI 2018*, Iași, Romania, pp. 1-4, June 28–30, 2018, IEEE.
- A. Ciobanu, **T. Barbu**, M. Luca, Image Restoration for Halftone Pattern Printed Pictures in Old Books, *The 10th International Conference on Electronics, Computers and Artificial Intelligence, ECAI 2018*, pp. 1-6, Iași, Romania, June 28–30, 2018, IEEE.
- **T. Barbu**, Novel Hybrid Fourth-order Anisotropic Diffusion Model for Additive Noise Filtering, *The International Conference on the Science of Electrical Engineering, ICSEE 2018*, pp. 1-5, Eilat, Israel, December 12-14, 2018, IEEE.
- **T. Barbu**, Nonlinear Anisotropic Diffusion-based Structural Inpainting Framework, *The 13th International Conference on Advanced Technologies, Systems and Services in Telecommunications, TELSIKS '17*, Nis, Serbia, pp. 207-210, 18-20 October 2017, IEEE.
- **T. Barbu**, Hybrid Image Interpolation Technique based on Nonlinear Second and Fourth-order Diffusions, *The 13th International Symposium on Signals, Circuits and Systems, ISSCS'17*, Iasi, Romania, pp. 1-5, July 13 - 14, 2017, IEEE.
- **T. Barbu**, A Nonlinear Anisotropic Diffusion-based Edge Detection Scheme, *The 17th International Multidisciplinary Scientific GeoConference, SGEM 2017*, Albena, Bulgaria, pp. 21-28, 27 June - 6 July 2017.
- **T. Barbu**, Structural Image Interpolation using a Nonlinear Second-order Hyperbolic PDE-based Model, *The 6th IEEE International Conference on e-Health and Bioengineering, EHB 2017*, Sinaia, Romania, pp. 5-8, 22-24 June 2017.
- A. Ciobanu, **T. Barbu**, C. Niță, Novel Image Similarity Metric for Evaluating Denoising and Restoration Techniques, *The 6th IEEE International Conference on e-Health and Bioengineering, EHB 2017*, Sinaia, Romania, pp. 470-473, 22-24 June 2017.
- **T. Barbu**, A Novel Variational Framework for Structural Image Completion, *Proceedings of Joint International Conference OPTIM-ACEMP 2017*, Brasov, Romania, pp. 815-820, 25-27 May 2017, IEEE.

- **T. Barbu**, Compound PDE-based Image Restoration Algorithm using Second-order and Fourth-order Diffusions, *Lecture Notes in Computer Science*, vol. 9948 (*Proc. of the 23th International Conference on Neural Information Processing, ICONIP 2016*, Kyoto, Japan, Oct. 16-21), pp. 699 - 706, Springer, Cham, 2016.
- **T. Barbu**, A Hybrid Nonlinear Fourth-order PDE-based Image Restoration Approach, *The 20th International Conference on System Theory, Control and Computing ICSTCC 2016*, Sinaia, Romania, pp. 761-765, October 13-15 2016, IEEE.
- **T. Barbu**, Hybrid Variational Restoration Technique based on Second- and Fourth-order Diffusions, *The 13th International Conference on Development and Application Systems, DAS 2016*, pp. 1-5, Suceava-Scheia, Romania, May 19-21, 2016, IEEE.
- **T. Barbu**, A Nonlinear Fourth-order PDE-based Image Denoising Technique, *The 23rd International Conference on Systems, Signals and Image Processing, IWSSIP 2016*, pp. 177-180, Bratislava, Slovakia, 23-25 May, 2016, IEEE.
- **T. Barbu**, Linear Hyperbolic Diffusion-based Image Denoising Technique, *Lecture Notes in Computer Science (Proc. of the 22th International Conference on Neural Information Processing, ICONIP 2015*, Part III, Istanbul, Turkey, Nov. 9-12), Vol. 9491, pp. 471-478, Springer, S. Arik et. al (Eds.), 2015.
- **T. Barbu**, Nonlinear Fourth-order Hyperbolic PDE-based Image Restoration Scheme, *The 5th International Conference on e-Health and Bioengineering, EHB 2015*, 19-21 November 2015, Iasi, Romania, IEEE.
- **T. Barbu**, A. Ciobanu, M. Luca, Multimodal Biometric Authentication based on Voice, Face and Iris, *The 5th IEEE International Conference on e-Health and Bioengineering, EHB 2015*, Iasi, Romania, 19-21 Nov. 2015.
- **T. Barbu**, Second-order Nonlinear PDE-based Image Restoration Scheme, *Proceedings of the World Congress on Electrical Engineering and Computer Systems and Science, EECSS 2015*, pp. 342-1 - 342-4, Barcelona, Spain, July 13 - 14, 2015.
- **T. Barbu**, M. Luca, Content-based Iris Indexing and Retrieval Model using Spatial Acces Methods, *The 12th International Symposium on Signals, Circuits and Systems, ISSCS 2015*, Iasi, Romania; 9-11 July 2015, IEEE.
- M. Luca, R. Luca, S. Bejinariu, A. Ciobanu, O. Paduraru, M. Zbancioc, **T. Barbu**, An Overview of Several Researches on Fuzzy Logic in Intelligent Systems, *The 12th International Symposium on Signals, Circuits and Systems, ISSCS 2015*, Iasi, Romania, 9-11 July 2015, IEEE.
- **T. Barbu**, Robust anisotropic diffusion scheme for image noise removal, *Procedia Computer Science (Proceedings of 18th International Conference in Knowledge Based and Intelligent Information & Engineering Systems, KES 2014*, Sept. 15-17, Gdynia, Poland), published by Elsevier, Vol. 35, pp. 522-530, September 2014.
- **T. Barbu**, PDE-based Image Restoration using Variational Denoising and Inpainting Models, *The 18th International Conference on System Theory, Control and Computing, ICSTCC 2014*, pp. 694-697, Sinaia, Romania, October 17-19, 2014, IEEE.
- I. Pavaloj, A. Ciobanu, M. Luca, E. Musca, A. Ignat, **T. Barbu**, A Study on Positive and Negative Emotion Automatic Recognition in Speech, *The 18th International Conference on System Theory, Control and Computing, ICSTCC 2014*, Sinaia, Romania, pp. 221-225, October 17-19, 2014, IEEE.
- L. Alboaie, S. Alboaie, **T. Barbu**, Extending swarm communication to unify choreography and long-lived processes, *The 23rd International Conference on Information Systems Development, ISD 2014*, pp. 375-382, Varazdin, Croatia, 2-4 Sept. 2014.
- **T. Barbu**, Nonlinear Diffusion-based Image Restoration Model, *Latest Trends in Circuits, Systems, Signal Processing and Automatic Control (Proc. of the 5th Intl. Conf. on Circuits, Systems, Control, Signals, CSCS'14)*, Salerno, Italy, June 3-5, pp. 122-125, 2014.
- **T. Barbu**, A. Ciobanu, M. Luca, SAM-based Image Indexing and Retrieval System using LAB Color Characteristics, *Latest Trends in Circuits, Systems, Signal Processing and Automatic Control (Proc. of the 5th Intl. Conf. on Circuits, Systems, Control, Signals, CSCS'14)*, Salerno, Italy, June 3-5, pp. 266-270, 2014.

- **T. Barbu**, A Novel Variational PDE Technique for Image Denoising, *Lecture Notes in Computer Science (Proc. of the 20th International Conference on Neural Information Processing, ICONIP 2013*, part III, Daegu, Korea, Nov. 3-7, 2013), Vol. 8228, pp. 501-508, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, M. Lee et al. (Eds.), 2013.
- **T. Barbu**, Unsupervised SIFT-based Face Recognition Using an Automatic Hierarchical Agglomerative Clustering Solution, *Procedia Computer Science (Proceedings of 17th International Conference in Knowledge Based and Intelligent Information and Engineering Systems, KES 2013*, Sept. 9-11, Kitakyushu, Japan), Vol. 22, pp. 385-394, pub. Elsevier, 2013, ISSN: 1877-0509.
- **T. Barbu**, Unsupervised Speaker Recognition Approach using an Automatic Clustering Algorithm, *Proceedings of the 7th Conference on Speech Technology and Human-Computer Dialogue, SpeD 2013*, Cluj-Napoca, Romania, pp. 215-220, 16-19 October 2013, ISBN: 978-1-4799-1063-2.
- **T. Barbu**, A Novel Image Similarity Metric using SIFT-based Characteristics, *Mathematical Models in Engineering and Computer Science: Proceedings of the 2nd International Conference on Computers, Digital Communications and Computing, ICDCC '13*, Brasov, Romania, pp. 15-18, June 1-3, 2013.
- A. Ciobanu, **T. Barbu**, M. Costin, S. Bejinariu, P. Radu, A Novel Iris Clustering Approach Using LAB Color Features, *The 4th International Symposium on Electrical and Electronic Engineering, ISEEE 2013*, Galați, Romania, 11-13 October 2013, ISBN 978-1-4799-2441-7, IEEE.
- **T. Barbu**, SVM-based Human Cell Detection Technique using Histograms of Oriented Gradients, *Mathematical Methods for Information Science & Economics: Proceedings of the 3rd International Conference for the Applied Mathematics and Informatics, AMATHI '12*, Montreux, Switzerland, pp. 156-160, Dec. 29-31, 2012.
- **T. Barbu**, Novel Pattern-based Fingerprint Recognition Technique Using 2D Wavelet Decomposition, *Mathematical Methods for Information Science & Economics: Proceedings of the 3rd International Conference for the Applied Mathematics and Informatics, AMATHI '12*, Montreux, Switzerland, pp. 145-149, Dec. 29-31, 2012.
- **T. Barbu**, Template Matching based Video Tracking System using a Novel N-Step Search Algorithm and HOG Features, *Lecture Notes in Computer Science (Proceedings of the 19th International Conference on Neural Information Processing ICONIP 2012*, part V, Doha, Qatar, Nov. 12-15, 2012), Vol. 7667, pp. 328-336, Springer, Heidelberg, T. Huang et al. (Eds.), 2012, ISBN: 978-3-642-34500-5.
- **T. Barbu**, A. Ciobanu, M. Costin, Automatic Color-based Image Recognition Technique using LAB Features and a Robust Unsupervised Clustering Algorithm, *Latest Advances in Information Science, Circuits & Systems (Proc. of 13th International Conference on Automation & Information, ICAI'12)*, pp. 140-143, June 2012, ISBN:978-1-61804-099-2.
- **T. Barbu**, Automatic Unsupervised Shape Recognition Technique using Moment Invariants, *The 15th International Conference on System Theory, Control and Computing, ICSTCC 2011*, pp. 93-96, Sinaia, Romania, 14-16 Oct. 2011, ISBN: 978-1-4577-1173-2, IEEE.
- **T. Barbu**, M. Costin, A. Ciobanu, Pattern-based Fingerprint Matching Approach, *Proceedings of International Workshop on Intelligent Information Systems, IIS 2011*, pp. 105-108, 12-14 September 2011, ISBN 978-9975-4237-0-0.
- **T. Barbu**, Automatic Texture-based Image Segmentation Technique, *Proceedings of The 6th European Conference on Intelligent Systems and Technologies, ECIT 2010*, October 7-9, Iași, Romania, 2010, ISSN 2069-038X.
- **T. Barbu**, M. Costin, A. Ciobanu, Content-based Image Recognition Technique Using Area Moments, *Proceedings of the 4th International Workshop on Soft Computing and Applications, SOFA 2010*, Arad, Romania, pp. 171-174, 15-17 July 2010, ISBN: 978-1-4244-7985-6.
- **T. Barbu**, M. Dragomir, An Information Retrieval System for E-Learning, *Proceedings of the International Multidisciplinary Scientific Geo-Conference SGEM 2010*, Volume 2, pp. 1033-1038, June 20-25, 2010, Albena, Bulgaria.
- A. Ciobanu, M. Costin, **T. Barbu**, Extraction of main colors from a digital color image, *Proceedings of the International Multidisciplinary Scientific Geo-Conference SGEM 2010*, Volume 1, pp. 1069-1076, June 20-25, 2010, Albena, Bulgaria.

- **T. Barbu**, Automatic Skin Detection Technique for Color Images, *Proceedings of the International Multidisciplinary Scientific Geo-Conference SGEM 2010*, Volume 1, pp. 1047-1052, June 20-25, 2010, Albena, Bulgaria.
- **T. Barbu**, Content-based image retrieval system using Gabor filtering, *Proceedings of the 20th International Workshop on Database and Expert Systems, DEXA '09*, pp. 236-240, 31 August - 4 September, Linz, Austria, 2009.
- **T. Barbu**, M. Costin, A. Ciobanu, Histogram Intersection based Image Retrieval Technique using Relevance Feedback, *Proceedings of the Third International Workshop on Soft Computing and Applications, SOFA 2009*, pp. 65-67, Szeged-Hungary, Arad-Romania, 29 July - 1 August 2009, ISBN: 978-1-4244-5054-1.
- **T. Barbu**, A. Ciobanu, Color-based Image Retrieval Technique Using Relevance Feedback, *The 3rd International Conference on Electronics, Computers and Artificial Intelligence, ECAI 2009*, Vol. 4, pp. 105-108, Pitesti, Romania, 3-5 July 2009, ISSN: 1843-2115.
- **T. Barbu**, M. Costin, A Text-dependent Voice Recognition Approach using the Spectral Distance, *The 9th International Symposium on Signals, Circuits and Systems, ISSCS'09*, Vol. 2, pp. 313-316, Iași, Romania, July 9-10, 2009, ISBN: 978-1-4244-3785-6, IEEE.
- **T. Barbu**, Comparing Various Voice Recognition Techniques, *From Speech Processing to Spoken Language Technology (Proc. of the 5th International Conference on Speech Technology and Human-Computer Dialogue, SPED 2009)*, eds. Academy Publishing House, pp. 33-42, Constanta, Romania, June 18-21, 2009, ISBN: 978-1-4244-4727-5.
- L. Alboai, **T. Barbu**, Reputation System User Classification using a Hausdorf based Metric, *Proceedings of the International Conference on Intelligent Agents, Web Technologies and Internet Commerce, IAWTIC '08*, Vienna, Austria, eds. IEEE Computer Society, pp. 1035-1040, Dec. 10-12, 2008, ISBN: 978-0-7695-3514-2.
- **T. Barbu**, M. Costin, Various Speaker Recognition Techniques Using a Special Nonlinear Metric, *Lecture Notes in Computer Science (Proc. of the 12th International Conference in Knowledge-Based Intelligent Information and Engineering Systems, KES 2008, Zagreb, Croatia, Sept. 3-5, 2008)*, Part III, Springer Berlin/Heidelberg, Vol. 5179, pp. 622-629, 2008.
- H. Costin, **T. Barbu**, C. Rotariu, C. Costin, A Biometric System for Person Verification and Identification through Fingerprint and Voice Recognition, *Proceedings of The 5th European Conference on Intelligent Systems and Technologies, ECIT 2008*, Iași, Romania, July 10-12, 2008, ISSN: 978-973-304-971.
- **T. Barbu**, An automatic no-threshold video shot identification approach, *Proceedings of the 5th European Conference on Intelligent Systems and Technologies, ECIT 2008*, Iași, Romania, July 10-12, 2008. ISSN: 978-973-304-971.
- **T. Barbu**, M. Costin, Combining Various Biometric Technologies Based on a Special Nonlinear Metric, *Proceedings of 9th International Symposium on Automatic Control and Computer Science, SACCs 2007*, Iași, Romania, Nov. 16 - 18, 2007, ISSN: 1843-665-X.
- H. Costin, I. Ciocoiu, **T. Barbu**, C. Rotariu, Through Biometric Card in Romania: Person Identification by Face, Fingerprint and Voice Recognition, *Proceedings of World Academy of Science, Engineering and Technology*, Vol. 17, pp. 107-112, Cairo, Egypt, Dec. 2006, ISSN: 1307-6884.
- **T. Barbu**, A novel automatic image recognition technique, *Proceedings of the 4th European Conference on Intelligent Systems and Technologies, ECIT 2006*, Sept. 2006, eds. H. N. Teodorescu, 2006, ISBN (10): 973-730-246-X, ISBN (13): 978-973-730-246-5Y.
- **T. Barbu**, Moment-based image recognition approach, *Proceedings of the Tenth International Conference on Computers, Vouliagmeni, Athens, Greece*, pp. 390-393, July 13-15, 2006, ISSN: 1843-665-X.
- **T. Barbu**, Content-based Video Recognition Technique using a Nonlinear Metric, *The 47th International Symposium ELMAR-2005, on Multimedia Systems and Applications*, pp. 25-28, Zadar, Croatia, June 2005, IEEE.
- **T. Barbu**, Discrete Speech Recognition Using a Hausdorff Based Metric, *Proceedings of the 1st International Conference of E-Business and Telecommunication Networks, ICETE 2004*, Setubal, Portugal, Vol. 3, pp. 363-368, Aug. 2004, ISBN: 972-8865-15-5.

- M. Costin, **T. Barbu**, A. Grichnik, Tips on New Decision Tools in Automatic Speaker Recognition, *Proceedings of the Third European Conference on Intelligent Systems and Technologies, ECIT 2004*, eds. H. N. Teodorescu, E. Sofron, I. Bogdan, July 2004, ISBN: 973-7994-78-7.
- **T. Barbu**, Fuzzy Matrix Approach for Multirate Sampling in Switching Systems, *Proceedings of the 3rd European Conference in Numerical Mathematics and Advanced Applications, ENUMATH '99*, Jyväskylä, Finland, 26 – 30 July 1999, eds. World Scientific, Singapore, pp. 280-287, 2000, ISBN: 978-981-02-4387-6, 981-02-4387-1.

Lucrări reprezentând discursuri plenare invitate la conferințe internaționale și instituții academice:

- **Tudor Barbu**, *Originile și dezvoltarea informaticii*, Discurs de primire în Academia Oamenilor de Știință din România - AOSR, Filiala Iași, 28 ianuarie 2023.
- **Tudor Barbu**, Geometric and PDE models for moving object detection and tracking, Invited Speech at *The XVIth International Conference of Differential Geometry and Dynamical Systems, DGDS 2022*, Bucharest, Romania, September 1-4, 2022.
- **Tudor Barbu**, Geometry analysis-based models for digital image segmentation, Invited Speech at *The XVth International Conference of Differential Geometry and Dynamical Systems, DGDS 2021*, Bucharest, Romania, August 26-29, 2021.
- **Tudor Barbu**, Mathematical Models for Photon-limited Image Restoration, Invited Speech at *The XIVth International Conference of Differential Geometry and Dynamical Systems, DGDS 2020*, Bucharest, Romania, August 27-29, 2020.
- **Tudor Barbu**, Variational and PDE-based image compression models: a survey, Invited Speech at *The XIIIth International Conference of Differential Geometry and Dynamical Systems, DGDS 2019*, University Politehnica of Bucharest, Romania, October 10 –13, 2019.
- **Tudor Barbu**, Overview of Nonlinear Partial Differential Equation-based Structural Inpainting Techniques, Plenary Speech at *26th International Conference on Applied and Industrial Mathematics, CAIM 2018*, Chișinău, Moldova, September 20-23, 2018.
- **Tudor Barbu**, Hyperbolic second-order partial differential equation-based model for structural interpolation, Invited Speech at *12th International Conference Differential Geometry and Dynamical Systems, DGDS 2018*, Mangalia, Romania, August 30-September 2, 2018.
- **Tudor Barbu**, Nonlinear PDE-based Frameworks for Image Denoising and Inpainting, *Analysis and Control of PDE Seminary*, Faculty of Science, University of Monastir, Tunisia, September 6, 2017.
- **Tudor Barbu**, Nonlinear Differential Model-based Approaches for Image Denoising and Restoration, *Computational Mathematics Seminar*, University of Pittsburgh, United States of America, August 26, 2016.
- **Tudor Barbu**, Nonlinear Diffusion-based Schemes for Image Restoration and Interpolation, *Colloquium at Department of Scientific Computing*, Florida State University, United States of America, August 15, 2016.
- **Tudor Barbu**, Image object detection techniques, *Seminario di Analisi Matematica*, University of Bologna, Italy, July 3, 2015.
- **Tudor Barbu**, Variational PDE Models for Image Inpainting, *Seminario di Analisi Matematica*, University of Bologna, Italy, June 30, 2015.
- **Tudor Barbu**, Fourth-order Diffusion-based Denoising Schemes, *Seminario di Analisi Matematica*, University of Bologna, Italy, June 23, 2015.
- **Tudor Barbu**, Nonlinear Diffusion-based Image Restoration Models, *Bielefeld Stochastics Afternoon (CRC)*, Faculty of Mathematics, Bielefeld University, August 20, 2014.
- **Tudor Barbu**, Novel PDE-based Image Denoising and Restoration Models, *The 5th International Conference on Circuits, Systems, Control, Signals, CSCS'14*, Salerno, Italy, June 3-5, 2014.

- **Tudor Barbu**, Detection and Tracking of Biological Cells, Plenary Speech at *Scientific Circle "Biomedical Signal Processing"*, Faculty of Medical Bioengineering, "Grigore T. Popa" University of Medicine and Pharmacy of Iași, Romania, March 2014.
- **Tudor Barbu**, Novel Human Detection and Tracking Solutions, *The 2nd International Conference on Computers, Digital Communications and Computing, ICDCC '13*, Brasov, Romania, June 1-3, 2013.
- **Tudor Barbu**, Video object detection and tracking solutions, Plenary Talk at *Seminario di Analisi Matematica "Bruno Pini"*, University of Bologna, Italy, April 22, 2013.
- **Tudor Barbu**, Automatic face detection and recognition approaches, Plenary Talk at *Seminario di Analisi Matematica "Bruno Pini"*, University of Bologna, Italy, April 15, 2013.
- **Tudor Barbu**, PDE-based image denoising, restoration and edge enhancement techniques, Plenary Talk at *Seminario di Analisi Matematica "Bruno Pini"*, University of Bologna, Italy, April 8, 2013.
- **Tudor Barbu**, Robust Video Object Detection and Tracking Techniques, *3rd International Conference for the Applied Mathematics and Informatics, AMATHI '12*, Montreux, Switzerland, 29-31 Dec. 2012.
- **Tudor Barbu**, Automatic Face Detection and Recognition Techniques, *International Conference on Automation & Information, ICAI '12*, Iași, George Enescu University, 13-15 June 2012.

Lucrări științifice la conferințe naționale

- **T. Barbu**, S. -I. Bejinariu, R. Luca, Bază de date video pentru antrenarea, validarea și testarea modelelor IA de detecție, recunoaștere și urmărire a autovehiculelor din trafic / Video Database for Training, Validation and Testing of AI models for Autovehicle Detection, Recognition and Tracking in Traffic Sequences, *Conferința Națională Științifică de Toamnă a AOSR 2024*, Iași, Romania, 23-24 sept. 2024.
- **T. Barbu**, Algoritmi de filtrare a zgomotului mixt utilizând modele PDE și energetice / Nonlinear Vector-valued Diffusion-based Spectral Image Restoration Techniques, *Conferința Națională Științifică de Primăvară a AOSR 2024*, București, Romania, 24-25 mai 2024.
- **T. Barbu**, Soluții de segmentare a imaginilor digitale utilizând modele geometrice și energetice / Digital Image Segmentation Solutions using Geometric and Energy-based Models, *Conferința Națională Științifică de Toamnă a AOSR 2023: "Știința pentru o societate sănătoasă"*, Constanța, 20-23 sept. 2023.
- **T. Barbu**, Algoritmi de filtrare a zgomotului mixt utilizând modele PDE și energetice / Mixed Noise Filtering Algorithms using PDE and Energy-based Models, *Conferința Științifică de Primăvară a AOSR 2023: Transformarea digitală în științe*, section "Știința și Tehnologia Informației", București, 19-20 mai 2023.
- **T. Barbu**, Extragerea muchiilor din imaginile digitale utilizând ecuații cu derivate parțiale neliniare / Nonlinear PDE-based Digital Image Boundary Extraction, *Conferința Științifică de Toamnă a AOSR 2022: Rolul științei în soluționarea crizelor contemporane*, section "Știința și Tehnologia Informației", Cluj - Napoca, 3-5 Nov. 2022.
- **T. Barbu**, Soluții de procesare și analiză a imaginilor medicale referitoare la pandemia COVID-19 / Medical Image Processing and Analysis Solutions for COVID-19 Pandemic, *Conferința Științifică de Primăvară a AOSR 2022, ERA DIGITALĂ – PROVOCĂRI ȘI OPORTUNITĂȚI PENTRU SOCIETATEA CONTEMPORANĂ*, section "Știința și Tehnologia Informației", București, May 6-7, 2022.
- **T. Barbu**, Tehnici de filtrare a zgomotului cuantic utilizând modele PDE neliniare / Quantum denoising techniques using nonlinear PDE models, *Conferința Științifică de Toamnă a AOSR 2021: Tradiții și progrese în știința românească*, section "Știința și Tehnologia Informației", București, 18-19 Nov. 2021.
- **T. Barbu**, Modele de codificare a imaginilor utilizând ecuații de difuzie / Diffusion equation-based image coding models, *Conferința Științifică de Primăvară a AOSR 2021*, section "Știința și Tehnologia Informației", București, June 10-11, 2021.

- **T. Barbu**, Modele bazate pe ecuații cu derivate parțiale neliniare pentru reconstrucția structurală a imaginilor / Nonlinear Partial Differential-Based Models for Structural Inpainting, *Conferința Științifică de Toamnă a AOSR 2020*, section "Știința și Tehnologia Informației", 25 nov. 2020.
- V. Apopei, S. I. Bejinariu, **T. Barbu**, Cercetări recente în domeniul procesării imaginilor și secvențelor video, *Conferința Cercetării Științifice din Academia Română, CCSAR 2021*, 22-23 nov. 2021.
- **T. Barbu**, A. Ciobanu, C. D. Niță, Nonlinear Second-order PDE-based Image Filtering Approach, *IIVA - Anniversary Workshop: Information in Image and Video Analysis. Theory and Applications*, Iași, Romania, March 24th, 2016.
- A. Ciobanu, **T. Barbu**, M. Luca, Resolution Constraints for Iris Images in the Case of Identification Based on Color Features, *IIVA - Anniversary Workshop: Information in Image and Video Analysis. Theory and Applications*, Iași, Romania, March 24th, 2016.
- 20 lucrări la *Simpozionul „Sisteme Inteligente și Aplicații”*, Zilele Academice leșene, Iași, Romania, în perioada 2001-2022
- 10 comunicări prezentate la Facultatea de Bioinginerie, Universitatea de Medicină și Farmacie "Grigore T. Popa" din Iași, Romania, în perioada 2014 - 2020.

Teze științifice

- **Tudor Barbu**, *Speech and Image Processing and Analysis Models Applied to Biometrics and Computer Vision*, Habilitation Thesis, Romanian Academy, Bucharest, April 2015.
- **Tudor Barbu**, *Multimedia Information System Modeling Techniques*, PhD Thesis, coord. prof. Moisa Trandafir, Faculty of Automatic Control and Computers of University Politehnica of Bucharest, 204 pages, January 17, 2005.
- **Tudor Barbu**, *Fuzzy Modelling of Switched Systems with Multirate Sampling*, Master Thesis, Mathematical Information Technology Department of Jyväskylä University, Finland, 105 pages, June 1999.
- **Tudor Barbu**, *Expert System for Knowledge Engineering*, Licence Thesis, Faculty of Computer Science of University Al. I. Cuza of Iași, July 1997.

ANEXA 1.2

PROIECTE DE CERCETARE

- **2023 - 2025: SIMPATIA** - Soluții inteligente de monitorizare a participanților la trafic utilizând instrumente avansate de viziune artificială și modelare matematică riguroasă, GAR – 2023: Cercetări avansate trans- și inter-disciplinare – baza a noi dezvoltări tehnologice, Cod proiect 19, Contractor Academia Română – Filiala Iași, **Director - Dr. habil. Tudor Barbu**.
- **2022 - 2024: Generalized nonlinear Fokker-Planck equations**; Cod PN-III-P4-PCE-2021-0006; Contractor Academia Română – Filiala Iași; Dr. habil. **Tudor Barbu** – Cercetător cu experiență.
- **2021: Proiect SIPOCA 592/05.08.2021**, Contract de antrepriză Nr. 55, Beneficiar: Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării; Dr. habil. **Tudor Barbu** – Evaluator expert în Panel 4.
- **2016 - 2019: Analysis and Control of Schrodinger Stochastic Equations and Nonlinear Diffusion Models**; Cod PN-III-P4-ID-PCE2016-0011; Contractor Academia Română – Filiala Iași, Dr. habil. **Tudor Barbu** – Cercetător cu experiență.
- **2015 - 2017: Proiect ARHIMEDES - Algoritmi de Restaurare Hibridă a Imaginilor pe baza Modelelor cu Ecuații de Difuzie și Ecuații Stocastice**, Cod PN-II-RU-TE-2014-4-0083, Contractor Academia Română – Filiala Iași, **Director - Dr. habil. Tudor Barbu**
- **Iunie - Iulie 2015: NADIR – Nonlinear Anisotropic Diffusion Image Restoration**, proiect GNAMPA/INdAM, la Departamentul de Matematică al Universității Bologna, Italia, **Coordonator – Dr. habil. Tudor Barbu**.

- **2015:** Proiect interdisciplinar al Academiei Române, **Strategia de dezvoltare a României în următorii 20 de ani**, Proiect 4 – *Siguranța Informatică, Protecția Cibernetică, Protecția proprietății intelectuale în proiecte și publicarea electronică*, Dr. habil. **Tudor Barbu** – Cercetător Științific I.
- **August – Sept. 2014:** Proiect **VANDIRES** – *Variational and Anisotropic Diffusion based Image Restoration System*, la Departamentul de Matematică al Universității Bielefeld, Germania, în cadrul bursei DAAD pentru profesori și cercetători seniori; **Coordonator – Tudor Barbu**.
- **2011 - 2016:** Proiect *Analysis and control of deterministic and stochastic diffusion equations*, Cod PN-II-ID-PCE-2011-3-0027, Contractor Academia Română – Filiala Iași, Dr. habil. **Tudor Barbu** – Cercetător cu experiență.
- **2008 - 2011:** Proiect IDEI, Cod CNCIS 70/2008, *Ecuatii neliniare de difuzie în teoria mediilor poroase, biometrie și restaurarea imaginilor*, Director - Prof. Gabriela Marinoschi, Institutul de Statistică Matematică și Matematică Aplicată (ISMMA), București; Dr. **Tudor Barbu** – Cercetător cu experiență.
- **2008 - 2011:** **ADBIOSONAR** - *Adaptive Bio-mimetic Sonar Heads for Autonomous Vehicles*, Programul 4: "Parteneriate în domeniile prioritare" 2007-2013, Cod 1286, Contract no. 12079/2008, Director – Prof. Dorel Aiordachioaiei, Universitatea Dunărea de Jos, Galați; Supervizor IIT – Prof. H. N. Teodorescu; Dr. **Tudor Barbu** – Cercetător cu experiență.
- **2006 - 2009:** **PERSIDENT**: *Informatic biometric system for person identification and access authorizing*, Cod CNCIS 835/2006, Director - Prof. Hariton Costin, Universitatea de Medicină și Farmacie, Iași; Dr. **Tudor Barbu** – Cercetător cu experiență.