

Maris Bogdan Mihai

Dipartimento di Informatica

bogdan.maris@univr.it

+39-3483043768

Università di Verona, Italia

Strada le Grazie 15 -37134, Verona

<http://www.di.univr.it/?ent=persona&id=6714&lang=it>

Dati personali

- **Nazionalità:** rumena
- **Indirizzo e residenza:** 37014 Castelnuovo del Garda (VR)

Istruzione

Università di Verona

- Dottorato in informatica: gennaio 2011- giugno 2014.

Tesi (in inglese): 'Registration of medical images for applications in minimally invasive procedures'.

Data della discussione: 10 giugno 2014.

Referente: prof. Paolo Fiorini.

Revisori: prof. Leo Joskowicz, The Hebrew University of Jerusalem, Israele e prof. Ferrigno Giancarlo, Politecnico di Milano.

Università di Verona

- Laurea in informatica multimediale, settembre 2005 - ottobre 2008, voto finale 110/110 cum laudae.

Tesi (in inglese): 'Constraints Implementation on the Minimum Penetration Trajectory in a Deformable Environment'.

Referente: prof. Paolo Fiorini.

Università 'BabesBolyai', Cluj Napoca, Romania

- Laurea in matematica, settembre 1993- giugno 1997, voto finale 9.5/10.

Tesi (in inglese): 'Optimal Approximation of Linear Functionals'.

Referente: prof. Gheorghe Micula.

Università di Padova

- Riconoscimento del titolo rumeno come laurea italiana in matematica (vecchio ordinamento), 2002.

Interessi nella ricerca

- Registrazione delle immagini, robotica in medicina, chirurgia assistita dal computer, matematica applicata, programmazione, sviluppo di nuovi dispositivi e strumenti tecnologici.

Esperienza e partecipazione a progetti internazionali di ricerca

- **Assegnista di ricerca** presso il laboratorio Altair, Dipartimento di Informatica, Università di Verona, Verona – progetto ACCUROBAS (accurate robot assistant), <http://www.ipr.ira.uka.de/accurobas>, novembre 2008 - ottobre 2009. Durante il progetto si è occupato dello studio e l'implementazione di algoritmi per la pianificazione e modellazione delle traiettorie in tessuto deformabile, durante un intervento chirurgico laparoscopico, attraverso modelli adattativi e soluzioni geometriche del rilevamento delle collisioni.
- **Assegnista di ricerca e collaboratore** presso il laboratorio Altair, Dipartimento di Informatica, Università di Verona, Verona – progetto SAFROS (PatientSafety in RoboticsSurgery) FP7-ICT-2009.5.2, <http://www.safros.eu/safros/>, aprile 2010 - aprile 2013. Durante il progetto si è occupato della registrazione di immagini mediche rilevate prima e dopo un intervento chirurgico, allo scopo di incrementare la sicurezza del paziente e dell'intervento durante un'operazione chirurgica assistita dal robot.
- **Assegnista di ricerca** presso il laboratorio Altair, Dipartimento di Informatica, luglio 2014- luglio 2016, referente prof. Paolo Fiorini.
- **Assegnista di ricerca** presso il laboratorio Altair, Dipartimento di Informatica, luglio 2016- marzo 2018, progetto di ricerca MURAB (MRI and Ultrasound Robotic Assisted Biopsy) nell'ambito Horizon 2020 ICT-24-2015 – Robotics.

Attività di insegnamento

- *Sistemi*, docente titolare del corso presso il Dipartimento di Informatica dell'Università di Verona; marzo 2020 – giugno 2020
- *Sistemi*, docente titolare del corso presso il Dipartimento di Informatica dell'Università di Verona; marzo 2021 – giugno 2021
- *Linguaggio Programmazione Matlab-Simulink* docente titolare del corso presso il Dipartimento di Informatica dell'Università di Verona; AA 2017/18, 2018/19, 2019/2020, 2020/21
- *Sistemi (laurea breve)*, docente titolare del corso presso il Dipartimento di Informatica dell'Università di Verona; marzo 2019 – giugno 2019
- *Robotica (laurea specialistica)*, docente titolare del corso presso il Dipartimento di Informatica dell'Università di Verona; ottobre 2018 – febbraio 2019
- *Insegnante di matematica* presso la scuola di recupero 'Exedra' (Verona), anno scolastico 2017-2018

- *Informatica di base per Laurea in Biotecnologie*, professore a contratto; ottobre 2014- settembre 2015, Università di Verona.
- *Informatica di base per Laurea in Lingue e culture per il turismo e il commercio internazionale*, professore a contratto; febbraio 2014- gennaio 2014, Università di Verona.
- *Sistemi e segnali*, esercitazioni; ottobre 2013- gennaio 2013, prof. Paolo Fiorini, Università di Verona.
- *Algebra lineare*, teoria ed esercizi; ottobre 2011- gennaio 2012, ottobre 2013- gennaio 2014 prof. Enrico Gregorio, Università di Verona.
- *Sistemi e segnali*, laboratorio; ottobre 2008- gennaio 2009, prof. Paolo Fiorini, Università di Verona.
- *Matematica*, insegnante, 1997-1999, Liceul Teoretic 'Pavel Dan', CampiaTurzii, Romania.

Altre attività didattiche

- 2017, 2018, 2019 Organizzatore dell'evento 'Kid's University' presso il laboratorio di robotica Altair, Dipartimento di Informatica, Università di Verona.
- 2017, 2018, 2019 Organizzatore dell'evento 'European Robotics Week' presso il laboratorio di robotica Altair, Dipartimento di Informatica, Università di Verona.

Attività lavorative

- 1998 – 1999 – insegnante di matematica presso Liceul Teoretic 'Pavel Dan', CampiaTurzii, Romania.
- Febbraio 1999- novembre 2000, operaio agricolo, 'Cooperativa Albero della Vita', Lanuvio (Roma).
- Novembre 2000- marzo 2001, operaio metalmeccanico, 'Forgital', Velo d'Astico (VI).
- Marzo 2001- dicembre 2008, assistente di volo certificato presso le compagnie aeree: 'Volare Airlines', 'Airtaly', 'Clubair', presso gli aeroporti di Venezia Tessera e Verona Villafranca.
- Novembre 2008 – marzo 2018, assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Informatica dell'Università di Verona
- Aprile 2018 – ricercatore di tipo A presso il Dipartimento di Informatica dell'Università di Verona

Pubblicazioni (riviste)

- **A virtual reality study on postretrieval extinction of smoking memory reconsolidation in smokers** T Zandonai, G Benvegnù, F Tommasi, E Ferrandi, E Libener, S Ferraro, Journal of Substance Abuse Treatment, 2021
- **Magnetic resonance (MR) for mural nodule detection studying Intraductal papillary mucinous neoplasms (IPMN) of pancreas: IMAGING-PATHOLOGIC correlation'** Mirko D'Onofrio, Giorgia

Tedesco, Nicolò Cardobi, Riccardo De Robertis, Alessandro Sarno, Paola Capelli, Paolo Tinazzi Martini, Gabriele Giannotti, Alessandro Beleù, Giovanni Marchegiani, Stefano Gobbo, Giovanni Butturini, Maris Bogdan, Roberto Salvia, Claudio Bassi, in *Pancreatology*, doi.org/10.1016/j.pan.2020.11.024., Year 2020

- **'Needle and Biopsy Robots: A Review'** Françoise J. Siepel, Bogdan Maris, Marcel Welleweerd, Vincent Groenhuis, Paolo Fiorini, Stefano Stramigioli in *Current Robotic Reports* 2021
- **'Quantitative Evaluation of an Automated Cone-based Breast Ultrasound Scanner for MRI – 3D US Image Fusion'** Anton V. Nikolaev, Leon de Jong, Gert Weijers, Vincent Groenhuis, Ritse M. Mann, Françoise J. Siepel, Bogdan M. Maris, Stefano Stramigioli, Hendrik H.G. Hansen, Chris L. de Korte, in *IEEE Transactions on Medical Imaging* 2021, doi: 10.1109/TMI.2021.3050525
- **'Correlation of MR features and histogram-derived parameters with aggressiveness and outcomes after resection in pancreatic ductal adenocarcinoma'**, Riccardo De Robertis, Alessandro Beleù, Nicolò Cardobi, Isabella Frigerio, Silvia Ortolani, Stefano Gobbo, Bogdan Maris, Davide Melisi, Stefania Montemezzi, Mirko D'Onofrio, *Abdominal Radiology*, 2020
- **'Iterative Simulations to Estimate the Elastic Properties from a Series of MRI Images Followed by MRI-US Validation'**, Francesco Visentin, Vincent Groenhuis, Bogdan Maris, Diego Dall'Alba, Françoise Siepel, Stefano Stramigioli, Paolo Fiorini, *Medical & Biological Engineering & Computing*, 2018.
- **'Can histogram analysis of MR images predict aggressiveness in pancreatic neuroendocrine tumors?'**, Riccardo De Robertis, Bogdan Maris, Nicolò Cardobi, Paolo Tinazzi Martini, Stefano Gobbo, Paola Capelli, Silvia Ortolani, Sara Cingarlini, Salvatore Paiella, Luca Landoni, Giovanni Butturini, Paolo Regi, Aldo Scarpa, Giampaolo Tortora, Mirko D'Onofrio, *European Radiology*, pp 1-10, 2018
- **'Analytical derivation of elasticity in breast phantoms for deformation tracking'**, Vincent Groenhuis, Francesco Visentin, Françoise J Siepel, Bogdan M Maris, Diego Dall'alba, Paolo Fiorini, Stefano Stramigioli, *International journal of computer assisted radiology and surgery (IJCARS)*, 2018
- **'Virtual Reality for Neuroarchitecture: Cue Reactivity in Built Spaces'**, Chiamulera, Cristiano, Elisa Ferrandi, Giulia Benvegnù, Stefano Ferraro, Francesco Tommasi, Bogdan Maris, Thomas Zandonai, and Sandra Bosi. *Frontiers in psychology* 8 (2017).
- **'Generalized Shapes and Point Sets Correspondence and Registration'**, B.M. Maris, P. Fiorini, *Journal of Mathematical Imaging and Vision*, 2015.

Publicazioni (conferenze)

- **'Trajectory planning with task constraints in densely filled environments'**, Bogdan Maris, Debora Botturi, Paolo Fiorini; 2010 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS), Taipei, Taiwan.
- **'A geometric approach to improve performance of a collision detection algorithm derived from GJK and LC algorithms'**, Bogdan Maris, Debora Botturi, Paolo Fiorini; IASTED International Conference on Computer Graphics and Imaging -CGIM 2011, Innsbruck, Austria.

- **'A compact navigation system for free hand needle placement in percutaneous procedures'**, Dall'Alba, D.; Maris, B.; Fiorini, P. Intelligent Robots and Systems (IROS), 2012 IEEE/RSJ International Conference on, Vilamoura, Portugal.
- **'A phantom study for the validation of a surgical navigation system based on real-time segmentation and registration methods'** Bogdan Maris, Diego Dall'Alba, Paolo Fiorini, CARS 2013(Computer Assisted Radiology) 27th International Congress and Exhibition, Heidelberg, Germany.
- **'Needle Mounted Navigation System for Free Hand Percutaneous Procedures'** Dall'Alba, D.; Maris, B.; Fiorini, P. Third Joint Workshop on New Technologies for Computer/Robot Assisted Surgery 2013, Verona, Italy.
- **'Surgical Navigation System Based on Real-Time Segmentation and Registration Methods'**, B.M. Maris, the Hamlyn Symposium workshop on Surgical Imaging, London, UK, 2014.
- **'Medical image registration in the operating room: phantom study'**, B.M. Maris, P. Fiorini, 4rd Joint Workshop on New Technologies for Computer/Robot Assisted Surgery 2014, Genova, Italy.
- **'Retrospective study on phantom for the application of medical image registration in the operating room scenario'**, Maris, B. and Fiorini, P., Biomed 2016, 15-16th February, Innsbruck.
- **'2D to 3D registration of manually segmented MRI prostate data'**, Maris, B. and Fiorini, P., CARS 2016, Heidelberg, Germany.
- **'Segmentation of pancreatic solid tumors and texture analysis to discriminate pancreatic ductal adenocarcinomas from neuroendocrine neoplasms'**, B.M. Maris, P. Fiorini, R. De Robertis Lombardi, CRAS 2016, Pisa, Italy.
- **'Deformable surface registration for breast tumors tracking: A phantom study.'** Maris, Bogdan Mihai, and Paolo Fiorini. Biomedical Engineering (BioMed), 2017 13th IASTED International Conference on. 2017.
- **'Quantitative CT texture and shape analysis: which features can differentiate benign and malignant pulmonary nodules?'** R. Casale, B. Maris, G. Addonisio, P. Orlando, P. Fiorini, CARS (Computer Assisted Radiology and Surgery), June 20-24, 2017 Barcelona (Spain)
- **'Quantitative MRI texture analysis: can it predict metastases in Patients with soft-tissue sarcomas of the extremities?'** R. Casale, B. M. Maris, C. Casale, G. Addonisio, P. Orlando, P. Fiorini; Portogruaro, Verona, ESSR Annual Scientific Meeting (European Society of Musculoskeletal Radiology), June 15-17, 2017 Bari (Italy)
- **'Patient specific FE modeling for deformable breast registration'**, E. Tagliabue, B. Maris, P. Fiorini, 8th Joint Workshop on New Technologies for Computer/Robot Assisted Surgery, London (Great Britain), 2018.
- **'Multi-planar pose prediction in medical imaging'**, B. Maris, E. Ghignoni, P. Fiorini, CARS 2019
- **'Convolutional network for multi-planar pose prediction in medical imaging'**, Bogdan Maris, Eros Ghignoni and Paolo Fiorini, CRAS 2019, Genova, Italy.
- **'Ultrasound-guided breast biopsy of ultrasound occult lesions using multimodality image co-registration'**, Anton Nikolaev, Hendrik H.G. Hansen, Leon de Jong, Eleonora Tagliabue, Bogdan Maris,

Vincent Groenhuis, Françoise Siepel, Marco Caballo, Ioannis Sechopoulos and Chris L. de Korte, Proceedings of SPIE 2019.

- **'Ultrasound-guided breast biopsy of ultrasound occult lesions using multimodality image co-registration and tissue displacement tracking'**, Nikolaev, Anton; Hansen, Hendrik H. G.; de Jong, Leon; Tagliague, Eleonora; Maris, Bogdan; Groenhuis, Vincent; de Korte, Chris L., 2019 International Congress on Ultrasonics (ICU), Bruges, Belgium, 3-8 Sept. 2019.
- **'Ultrasound-guided breast biopsy based on multimodality image fusion and lesion tracking'**, Anton Nikolaev and Gert Weijers and Hendrik Hansen and Leon de Jong and Eleonora Tagliabue and Bogdan Maris and Vincent Groenhuis and Françoise Siepel and Chris de Korte, 2019 IEEE International Ultrasonics Symposium (IUS), October 6-9, 2019, Glasgow, Scotland
- **'A virtual reality study on post-retrieval extinction of smoking memory reconsolidation in smokers'**, Thomas Zandonai, Giulia Benvegnù, Francesco Tommasi, Elisa Ferrandi, Elettra Libener, Stefano Ferraro, Maris Bogdan, Cristiano Chiamulera in 'Addictive Behaviors' 2019 (under review)
- **'Challenges of Autonomous Robotic Surgery'**, Fiorini Paolo, Dall'Alba Diego, Ginesi Michele, Maris Bogdan Mihai, Meli Daniele, Nakawala Hirenkumar, Roberti Andrea, Hamlyn Symposium 2019, London, UK
- **'Logistic regression to predict malignancy of breast tumors using IVIM parameters'** M. Statache, B. M. Maris, R. Menghini, A. Cybulski, M. Barillari, G. Zamboni, Paolo Fiorini, CARS 2020, Muenchen, Germany
- **'ADAGSS: Automatic Dataset Generation for Semantic Segmentation'**, L. Palladino, B. Maris, P. Fiorini, CARS 2020, Muenchen, Germany
- **'Deformation Compensation in Robotically-Assisted Breast Biopsy'**, Vincent Groenhuis, Eleonora Tagliabue, Marcel K. Welleweerd, Françoise J. Siepel, Juan D. Munoz Osorio, Bogdan M. Maris, Diego Dall'Alba, Uwe Zimmermann, Paolo Fiorini, Stefano Stramigioli, 11th International Conference on Information Processing in Computer-Assisted Interventions, IPCAI 2020 - Konferenzzentrum München, Munich, Germany
- **'Increasing the precision of the biopsy with robots: two case studies'** Bogdan Maris, Paolo Fiorini, Andrea Calanca, Chiara Tenga, Françoise Siepel, Vincent Groenhuis and Stefano Stramigioli, I-RIM 3D 2020

Publicazioni (abstracts e posters)

- **'Multimodal Data Fusion and Registration for Needle Guidance in Percutaneous Procedures'**, B. Maris, D. Dall'Alba, P. Fiorini, CARS 2012 (Computer Assisted Radiology) 26th International Congress and Exhibition, Pisa, Italy.
- **'Marker based accuracy analysis of RGB-D sensor for image guided applications'** D. Dall'Alba, B. Maris, C. Reghelin, P. Fiorini, CARS 2012(Computer Assisted Radiology) 26th International Congress and Exhibition, Pisa, Italy.

- **'Breast Tissue Parameter Estimation Using Finite Element Analysis'** F. Visentin, B.M. Maris, P. Fiorini, 7th Joint Workshop on New Technologies for Computer/Robot Assisted Surgery, September 14-15, Montpellier, France, 2017
- **'MURAB: A new robotic system for high precision biopsy'**, Bogdan M. Maris, Françoise J. Siepel, Diego Dall'Alba, Vincent Groenhuis, Paolo Fiorini, Stefano Stramigioli, IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, Vancouver, BC, Canada, September 24–28, 2017
- **'Quantitative MRI texture and shape analysis: which features can predict metastases in Patients with soft-tissue sarcomas of the extremities?'**, R. Casale, C. Messina, B Maris, G. Addonisio, P. Orlando, L. Sconfienza, RSNA 103rd Annual Meeting 2017, 26th Nov - 1st Dec, 2017, Chicago, IL, USA.
- **'MURAB: MRI and ultrasound robotic assisted biopsy'**, Bogdan M. Maris, Françoise J. Siepel, Diego Dall'Alba, Vincent Groenhuis, Paolo Fiorini, Stefano Stramigioli, 29th International Congress of the Society for Medical Innovation and Technology (iSMIT) 2017, Turin, Italy.
- **'CNN for Automatic Prostate Segmentation'**, E.Ghignoni, B. Maris, P. Fiorini, 30th Conference of the Society for Medical Innovation and Technology - International Biomedical Engineering Conference 2018, Seoul, Korea.
- **'3D Slicer module for semantic segmentation of ultrasound images in prostate biopsy using deep learning techniques'** , L. Palladino, B. Maris, P. Fiorini, CARS 2020, Muenchen, Germany

Documenti di progetto (deliverables)

- **'SAFROS - Deliverable 2.3 – Report on real time computation/registration of deformable models'**, Dr. Juri Gavšin, Bogdan Maris, October 2012.
- **'MURAB – Deliverable 3.1 - Review on local feature extraction in 3D medical images'**, A.S.S. Meelvan den Abeelen, Bogdan Maris, Diego Dall'Alba. September 2017.
- **'MURAB – Deliverable 3.2 - Review on non-rigid local deformation models in 3D medical images'**, Bogdan Maris, Francesco Visentin, Vincent Groenhuis, Françoise Siepel, Leon de Jong, June 2017.
- **'MURAB – Deliverable 3.3 - US/MR image registration'**, Eleonora Tagliabue, Bogdan Maris, Francesco Visentin, Vincent Groenhuis, Françoise Siepel, Diego dall'Alba, Anton Nikolaev, Rik Hansen, December 2017.

Brevetti

- **'Sistema e metodo per guidare l'inserimento manuale di un ago nel corpo di un paziente durante una procedura chirurgica percutanea'**, Diego Dall'Alba, Bogdan Maris, Paolo Fiorini, brevetto numeroEP2716252, aprile 2014.

Organizzazione scuole di dottorato

- 2016: 1st Biannual Summer School on Control of Surgical Robots (COSUR). Organizer and speaker. Lecture and laboratory title: 'Advanced topics in ultrasound imaging'.
- 2018: 2nd Biannual Summer School on Control of Surgical Robots (COSUR). Organizer and speaker. Lecture title: 'Robot-Assisted Breast Biopsy MURAB'.
- 2020: "3D Tissue segmentation, modelling and deformation", Bioengineering PhD School within Atlas project, July 20th to 24th, 2020, Politecnico di Milano. Lecture title: 'Medical image registration for robotic procedures'

Partecipazioni a scuole internazionali

- Summer School on Registration in Image Analysis and Computer Graphics organizzato da Danmarks Tekniske Universitet (DTU)– Falsterbo, Sweden, June 5-8, 2012.
- Summer School on Surgical Robotics organizzato da LIRMM, CNRS-Université Montpellier 2– Montpellier, France September 2011.
- 2nd PLUS Advanced School on Computer Vision, Pattern Recognition, and Image Processing organizzato da Italian Institute of Technology (IIT)– Genova, Italy March 21-24, 2011.
- 2nd Biomedical Image Analysis Summer School: Modalities, Methodologies & Clinical Research, organizzato da Institut Henri Poincaré–Paris, July 8-12, 2013.
- Hamlyn Winter School on Surgical Imaging and Vision, Imperial College London, December 8-12, 2014, vincitore del 'Best Project Award'.

Partecipazioni a congressi internazionali come speaker

2010	IEEE International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS), Taipei, Taiwan
2011	Signal Processing, Pattern Recognition, and Applications / 722: Computer Graphics and Imaging (SPPRA,CGIM 2011), Innsbruck, Austria
2012	IEEE International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS), Villamoura, Portugal
2012	CARS (Computer Assisted Radiology) 26th International Congress and Exhibition, Pisa, Italy
2013	Third Joint Workshop on New Technologies for Computer/Robot Assisted Surgery, Verona, Italy.
2014	Hamlyn Symposium workshop on Surgical Imaging, London, UK, 2014.
2014	4rd Joint Workshop on New Technologies for Computer/Robot Assisted Surgery, Genova, Italy.
2016	2th IASTED International Conference on Biomedical Engineering BioMed, Innsbruck, Austria.
2016	CARS (Computer Assisted Radiology) 30th International Congress and Exhibition, Heidelberg, Germany.

2016	6th Joint Workshop on New Technologies for Computer/Robot Assisted Surgery, Pisa, Italy
2017	3rd IASTED International Conference on Biomedical Engineering BioMed, Innsbruck, Austria.
2017	7th Joint Workshop on New Technologies for Computer/Robot Assisted Surgery, Montpellier, France
2017	29th International Congress of the Society for Medical Innovation and Technology (iSMIT) 2017, Turin, Italy
2019	9th Joint Workshop on New Technologies for Computer/Robot Assisted Surgery, Genova, Italy.

Competenze informatiche

- **Programmazione:** C++, Matlab, Python, C, Java, PHP, MySQL.
- **Sistemi operativi:** Linux, Windows, Mac OS.
- **Editing:** Microsoft Office, Latex, Photoshop.

Lingue parlate

- **Rumeno, italiano, inglese:** eccellentescritto e orale.
- **Tedesco, francese:** livello medio scritto e parlato.

Hobby e interessi personali

- **Fotografia:** creatività e tecnica, ottimo utilizzatore di Adobe Creative Suite CS6.
- **Disegno:** ritratti a matita
- **Sport:** ciclismo, trekking, corsa, nuoto, pallacanestro, ...

Il sottoscritto dichiara che quanto riportato in questo curriculum corrisponde a verità e che le dichiarazioni in esso contenute vengono rese ai sensi degli art. 46 e 47 del D.P.R. 445/2000.

Autorizzo l'Istituto Comprensivo di Castelnuovo del Garda al trattamento dei dati personali.

Castelnuovo del Garda, 30 aprile 2021