





INFORMAȚII PERSONALE


 Str. Donat nr. 67-103, Cluj-Napoca, 400293, Romania
 +40264584037

 bogdan.belean@itim-cj.ro
 bogdan_belean@yahoo.com

Sex Masculin | Date nașterii 07/02/1983 | Nationalitate Română

EXPERIENȚĂ PROFESIONALĂ

Iulie 2011 – present

Cercetător Științific gradul II (CS II)

Dep. de Spectrometrie de Masă, Cromatografie și Fizică Aplicată, Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice și Moleculare (INCDTIM), Cluj-Napoca, www.itim-cj.ro

Activități: - Dezvoltare de algoritmi pentru prelucrarea semnalelor și imaginilor, bioinformatică și biologie computațională (ecuații cu derivate parțiale - PDE, rețele neuronale - NN, morfologia matematică, estimarea nivelelor de expresie genică.

- Proiectarea, simularea și testarea de arhitecturi hardware în tehnologie FPGA pentru: prelucrarea semnalelor în timp real, prelucrarea imaginilor, procesul de decodare LDPC, interfețe de comunicație, implementarea algoritmilor iterativi (PDE, NN).

Sector de activitate: Cercetare dezvoltare

October 2007 – Iunie 2011

Asistent Cercetare

Dep. Comunicații, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

Dezvoltare de algoritmi și arhitecturi hardware în tehnologie FPGA pentru prelucrări de imagini.

Activități didactice – Teoria informației și Codării, Decizie și Estimare în Teoria Informației

Sector de activitate: Cercetare dezvoltare

October 2011 – present

Cadru didactic asociat

Dep. Comunicații, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

Activități didactice: responsabil cursuri Master – Arhitecturi reconfigurabile pentru prelucrări de semnale și imagini, Tehnici de secretizare a informației.

Sector de activitate: Cercetare dezvoltare

November 2006 – October 2007

Inginer software

Gericom AG, Linz, Austria

Dezvoltare software de tip ERP (Enterprise Resource Planning) pentru management și producție.

Sector: Privat

EDUCAȚIE ȘI FORMARE

2007 – 2010

Titlul de doctor în domeniul inginerie electronică și telecomunicații

EQF level 8

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

Teză de doctorat intitulată: " Arhitecturi reconfigurabile pentru prelucrări de imagini cu aplicații în procesarea automată a imaginilor microarray "

- dezvoltarea de algoritmi pentru procesarea automată a imaginii microarray;
- proiectare, simulare și testare de arhitecturi hardware pentru prelucrarea imaginilor (integrarea arhitecturilor hardware proiectate într-un sistem încapsulat);
- compararea timpului de calcul al arhitecturilor hardware propuse cu cel obținut folosind un procesor de uz general, în cazul algoritmilor de procesare de imagini dezvoltati;
- achiziția imaginilor microarray pe plăci de dezvoltare FPGA folosind interfața de uz general USB.

2006 - 2007

Diplomă de Master

EQF level 7

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

2001-2006 Domeniul: Prelucrarea semnalelor și imaginilor, master în limba franceză
 Titlul lucrării de dizertație: "Arhitecturi hardware pentru segmentarea imaginilor microarray" EQF level 5
 Titlul de inginer, domeniul inginerie electronică și telecomunicații
 Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
 Lucrarea de licență intitulată: „Sistem automat în tehnologie FPGA pentru achiziția și prelucrarea imaginilor microarray”

COMPETENTE PERSONALE

Limba maternă Română

Alte limbi străine cunoscute

	INTELEGERE		VORBIRE		SCRIERE
	Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	
English	C1	C2	C1	C1	C2
French	B1	B2	B1	B1	B2

Levels: A1/A2: Basic user - B1/B2: Independent user - C1/C2 Proficient user
 Common European Framework of Reference for Languages

Competențe de comunicare Bune abilități de comunicare dobândite prin activitatea didactică și de cercetare desfășurată, participarea în programe de mobilitate internaționale și participarea cu prezentare de lucrări științifice la conferințe naționale și internaționale.

Competențe organizaționale/manageriale Practic, sistematic și analitic sunt unele dintre abilitățile manageriale / organizaționale dobândite prin participare la proiecte de cercetare și dezvoltare ca responsabil proiect sau membru în cadrul acestora.
 - Responsabil proiect post-doctoral în cadrul programului POSDRU PARTING.
 - Responsabil proiect național de cercetare în colaborare cu Agenția Spațială Română (ROSA)
 - Responsabil grant de cercetare avansată DAAD
 - Membru în echipa de cercetare pentru alte 3 proiecte naționale și internaționale de cercetare (a se vedea informațiile suplimentare – secțiunea proiecte)
 Alte activități: - Expert pe termen lung pentru proiectul POSDRU QDOC (2008-2011)

Competențe dobândite la locul de muncă Prelucrarea imaginilor:
 - Tehnici de îmbunătățire a imaginilor
 - Segmentarea imaginilor folosind PDE, morfologia matematică, proceduri de clusterizare
 Teoria informației și codării, telecomunicații și prelucrarea semnalelor:
 - Modelarea canalelor de comunicații, algoritmi de codare/decodare pentru protecția la erori
 - Algoritmi de decodare LDPC
 Arhitecturi în tehnologie FPGA pentru calcul paralel
 - Arhitecturi hardware pentru implementarea algoritmilor specifici prelucrărilor de imagini
 - Arhitecturi hardware pentru decodare LDPC de înaltă performanță
 Limbaje de programare: MATLAB, C ++ , OpenCV, CUDA
 Unele și limbaje specifice dezvoltării de circuite digitale: VHDL, ModelSim, Xilinx ISE, EDK, XPS.

INFORMAȚII ADIȚIONALE

Proiecte *Mai 2014 – decembrie 2015*
 Responsabil proiect de cercetare **post-doctorat** câștigat prin concurs
 Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
Denumire proiect: "Algoritmi de complexitate redusă pentru prelucrarea imaginilor microarray" în cadrul programului european POSDRU PARTING 159/1.5/S/137516
Activități: Dezvoltare de algoritmi pe baza de vectori suport SVM si PDE pentru generarea automată a grid-ului microarray și estimarea automată a nivelelor de expresie genică pe baza algoritmilor propuși.

Proiecte	<p><i>Iunie 2014– sept 2014</i> Responsabil grant de cercetare tip DAAD câștigat prin concurs Dep.de Bioinformatica Moleculara, Universitatea Goethe, Frankfurt am Main (http://www.uni-frankfurt.de/56189279/molbi - people section) <i>Denumire proiect:</i> Studiu privind tehnologiile de procesare paralelă a imaginilor medicale reprezentând probe de țesut etichetat HL și a imaginilor CGH microarray. <i>Activități:</i> - dezvoltare de algoritmi pe baza funcției de autocorelație, ecuațiilor cu derivate parțiale PDE și a clusterizării de tip k-means pentru segmentarea imaginilor microarray și estimarea nivelelor genice, segmentarea imaginilor medicale reprezentând probe de țesut etichetat HL.</p> <p><i>Oct 2014– dec 2015</i> Responsabil proiect – Programul Național PN09 440117 Dep. de Spectrometrie de Masă, Cromatografie și Fizică Aplicată, INCDTIM, Cluj-Napoca <i>Denumire proiect:</i> Determinarea harții de insolație a platoului Transilvan pentru eficientizarea surselor alternative de energie – în colaborare cu Agenția Spațială Română Romanian (ROSA) <i>Activități:</i> - Dezvoltare de algoritmi pe baza de rețele neuronale celulare și PDE pentru estimarea nivelelor de insolație în imaginile satelitare; - Proiectarea unui sistem de urmărire solară pentru concentratoare solare.</p> <p><i>2014 – prezent</i> Membru în echipa de cercetare – Modulul de colaborare CERN-RO Denumire proiect: ATLAS Experiment, CERN Collaboration (INCDTIM Membership), <i>Activități:</i> - proiectare, simulare și testare a modulelor de comunicații în sisteme cu FPGA.</p> <p><i>Oct 2015– prezent</i> Membru în echipa de cercetare – Programul național: Tinere Echipe RU-TE- 2015 Dep. de Spectrometrie de Masă, Cromatografie și Fizică Aplicată, INCDTIM, Cluj-Napoca <i>Denumire proiect:</i> Dezvoltarea unor metodologii opto-termice active de evaluare nondistructivă și imagistică dentară. <i>Activități:</i> Corecția inomogenității de intensitate și segmentare pe baza de PDE pentru detectia crack-urilor.</p> <p><i>Oct 2007– Oct 2010</i> Membru în echipa de cercetare – Programul național PNII IDEI Dep. Comunicații, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca <i>Denumire proiect:</i> Sistem de achiziție și procesare a imaginilor livrate de microarray-uri cDNA. <i>Activități:</i> Dezvoltare de algoritmi și arhitecturi hardware pentru prelucrări de imagini.</p> <p><i>Martie 2008 – Decembrie 2009</i> Responsabil proiect: program național BD competiție pentru burse doctorale <i>Denumire proiect:</i> Analiza datelor obținute în urma unui experiment cDNA microarray utilizând circuite digitale FPGA.</p>
Software dezvoltat	<p>Platforme software pentru analiză de imagini microarray și estimarea nivelelor de expresie a genelor publicată ca și cod „open-source” în baza de date internațională SourceForge: https://sourceforge.net/projects/pde-for-microarray-images/</p>
Premii	<p><i>Medalie de aur</i> - International Warsaw Invention Show IWIS 2010 și <i>Medalie de argint</i> - INVENTICA Bucuresti: “Method and hardware architecture for the automatic addressing of microarray images”, Belean B., Borda M., Terebes R., Măluțan R, RO127341-A2 <i>Altera Best Paper Award</i> for the paper „Genomic Microarray Image Processing on a FPGA for Portable Remote Applications”, authors: Rodellar, V., Díaz, F., Belean, B., et al., Proceedings of IEEE 3rd Conference on Programmable Logic, Mar del Plata, Argentina.</p>
Publicații	<p>26 articole în jurnale și proceeding-uri ale unor conferințe naționale și internaționale 1 brevet național de invenție 2 cărți și 1 capitol de carte</p>
Citări	<p>Citări în reviste cu factor de impact ridicat: IEEE Signal Processing Letters (2016), Signal, Image and Video Processing (2016), Engineering Applications of Artificial Intelligence (2015), Bio-Medical Materials and Engineering (2015).</p>