


INFORMATII PERSONALE

Horia Cucu

 horia.cucu@upb.ro <http://www.speed.pub.ro/horia-cucu>

EXPERIENTA PROFESIONALA

2008 – Prezent

Conferentiar universitar

Universitatea Politehnica din București, București (România)

<http://www.upb.ro>

Activitate de cercetare: Tehnologia Vorbirii și Procesarea Limbajului Natural.

Activitate didactică: Tehnologia Vorbirii (proiect de cercetare și dezvoltare), Microcontrolere (curs și laborator), Arhitectura Microprocesoarelor (curs și laborator), Programare Orientată Obiect (laborator).

Activitate de coordonare: multiple proiecte de diplomă, de dizertație și doctorat în domenii precum recunoașterea vorbirii/vorbitorului, detecția de termeni vorbiți, sisteme embedded.

May 2020 - Prezent

Director de proiect și cercetător științific în proiectul în proiectul EECV-ML-v2 - "Efficiency and Effectiveness of Circuit Verification using Machine Learning Methods v2" (proiect de cercetare-dezvoltare finanțat de Infineon Technologies Romania & Co. SCS).

Sep 2020 - Prezent

Director de proiect și cercetător științific în proiectul în proiectul DAIA „Proiectarea circuitelor integrate inteligente asistată de inteligență artificială” (proiect de cercetare-dezvoltare finanțat de Guvernul României prin UEFISCDI, coordonator Infineon Technologies Romania & Co. SCS).

Aug 2020 - Prezent

Manager de proiect și cercetător științific la Universitatea Politehnica din București, în proiectul CLARA „Aerosol climatology – from remote sensing measurements to deep learning” (proiect de cercetare-dezvoltare finanțat de Guvernul României prin UEFISCDI, coordonator Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Optoelectronică - INOE 2000).

Mai 2020 – Mai 2021

Director de proiect și cercetător științific la Universitatea Politehnica din București, în proiectul EECV-ML "Efficiency and Effectiveness of Circuit Verification using Machine Learning Methods" (proiect de cercetare-dezvoltare finanțat de Infineon Technologies Romania & Co. SCS).

Aug 2019 – Dec 2019

Manager de proiect și cercetător științific la Universitatea Politehnica din București, în proiectul "RISC V-based hardware-software system for Machine Learning Applications" (proiect de cercetare-dezvoltare finanțat de NXP Semiconductors Romania SRL).

Apr 2019 – Jul 2019

Director de proiect și cercetător științific la Universitatea Politehnica din București, în proiectul "Non-native English Automatic Speech Recognition System" (proiect de cercetare-dezvoltare finanțat de Amia Software SRL).

Feb 2019 – May 2020

Director de proiect și cercetător științific la Universitatea Politehnica din București, în proiectul "Multi-objective Optimization for Analog / Mixed-Signal Circuit Designs" (proiect de cercetare-dezvoltare finanțat de Infineon Technologies Romania & Co. SCS).

Mar 2018 – Apr 2021

Manager de proiect și cercetător științific la Universitatea Politehnica din București, în proiectul ReTeRom, proiectul component TADARAV (proiect de cercetare-dezvoltare finanțat de Guvernul României prin UEFISCDI, coordonator Institutul de Cercetări pentru Inteligență Artificială al Academiei Române).

Feb 2017 – Apr 2020

Cercetător științific la Universitatea Politehnica din București, în în proiectul SPIA-VA (proiect de cercetare-dezvoltare finanțat de Guvernul României prin UEFISCDI, coordonator Universitatea Politehnica București).

- Oct 2014 – Sep 2017 **Cercetător științific** la Universitatea Politehnica din București, în proiectul SPLANN (proiect de cercetare-dezvoltare finanțat de Guvernul României prin UEFISCDI, coordonator Softwin Group, București, România).
- Oct 2014 – Sep 2017 **Cercetător științific** la Universitatea Politehnica din București, în proiectul AFLR (proiect de cercetare-dezvoltare finanțat de Guvernul României prin UEFISCDI, coordonator Softwin Group, București, România).
- July 2014 – Sep 2017 **Director de proiect** la Universitatea Politehnica din București, în proiectul ANVSIB (proiect de cercetare-dezvoltare finanțat de Guvernul României prin UEFISCDI, coordonator Universitatea Politehnica București).
Coordinated a consortium of three institutions and UPB R&D team (7 members). Performed research in distant speech recognition, multilingual speech recognition and spoken term detection.
- May 2014 – Nov 2015 **Expert de implementare** la Universitatea Politehnica din București, în proiectul PRACSIS (proiect POS-DRU/161/2.1/G/135813, coordonator Universitatea Politehnica din București). Consilierea în carieră a peste 45 de studenți.
- Jan 2014 – Jan 2016 **Cercetător științific** la Universitatea Politehnica din București, în proiectul eWALL (proiect de cercetare-dezvoltare finanțat de Comisia Europeană prin programul FP7).
Coordonarea dezvoltării unei aplicații de monitorizare audio a vizitatorilor, unui sistem de detecție de cuvinte cheie și unui sistem de detecție și monitorizare a crizelor de tuse.
- Oct 2013 – Jun 2014 **Director de proiect și cercetător științific** la Universitatea Politehnica din București, în proiectul LVCSR-ROM (proiect de cercetare-dezvoltare finanțat de Fundația Româno-Americană).
Coordonarea unei echipe de patru cercetători și dezvoltarea mai multor module software în vederea creșterii performanțelor sistemului de recunoaștere automată a vorbirii cu vocabular extins pentru limba română. Crearea unui serviciu web de transcriere pentru fișiere multimedia.
- Aug 2007 – Mar 2009 **Asistent de cercetare** la Universitatea Politehnica din București, în proiectele PALIROM și BIOACS (proiect de cercetare-dezvoltare finanțat de Guvernul României, coordonator Softwin Group, București, România). Crearea de resurse lingvistice pentru limba română. Implementarea și testarea unui compilator de limbaj natural. Colectarea unei baze de date de semnături olografe și dezvoltarea de algoritmi de procesare a semnalului digital pentru recunoașterea automată a semnăturii olografe.
- May 2017 – May 2019 **Manager de proiect și Cercetător Științific Principal**
Autonomous Systems
Coordonarea unei echipe de cercetători în vederea proiectării, implementării și evaluării unui sistem de recunoaștere multimodala (audio-video) a vorbirii.
- Jan 2011–Feb 2011 **Consultant IT**
RSM Scot SRL, Bucharest (Romania)
<http://www.rmscot.ro/>
Proiectarea și implementarea unui serviciu web de pontaj al angajaților. Tehnologii utilizate: Java, PostgreSQL, Linux.
- Oct 2009–Jun 2010 **Consultant IT**
Grob Technologies Inc., Arlington, Massachusetts (USA)
<http://www.grobtech.com>
Proiectarea și implementarea mai multor componente software pentru o aplicație de evaluare semantică a profilurilor utilizatorilor rețelelor de socializare.
- Jan 2006–Jan 2009 **Inginer Software**
Ubicore Technology, Bucharest (Romania)
Implementarea unor algoritmi de procesare video pe o arhitectură de calcul nouă de tip SIMD.

Proiectarea și implementarea unei aplicații de procesare distribuită a sarcinilor intens computaționale. Dezvoltarea unui utilitar de depanare pentru o arhitectură de calcul nouă (inclusiv protocoale de depanare, interfață grafică, funcționalități speciale de depanare). Tehnologii utilizate: C/C++, Java, JNI.

EDUCAȚIE ȘI FORMARE

Oct 2008–Oct 2011

Doctor în Inginerie Electronică și Telecomunicații

Universitatea Politehnica din București, București (România)

Calificativul obținut: "foarte bine".

Titlul tezei: "Contribuții la un sistem de recunoaștere de vorbire continuă cu vocabular extins, independent de vorbitor, pentru limba română".

Cea mai importantă contribuție a proiectului de doctorat: dezvoltarea primului sistem de recunoaștere de vorbire continuă cu vocabular extins pentru limba română.

Oct 2003–Jun 2008

Inginer Diplomat în Electronică

Universitatea Politehnica din București, București (România)

Media generală: 9.56/10.00 (șef de promoție).

COMPETENȚE PERSONALE

Limba(i) maternă(e)

română

Alte limbi străine cunoscute

	INTELEGERE		VORBIRE		SCRIERE
	Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	
engleză	C2	C2	C2	C2	C2
franceză	A2	B1	A1	A2	B1

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

Competențe de comunicare

Active listening, Public speaking, Verbal and written communication, Stress management, Ability to adapt to multicultural environments, Non-verbal communication.

Competențe organizaționale/manageriale

Leadership, Organization and delegation, Project management, Team management, Business development, Forward planning and strategic thinking, Problem solving and decision-making, Commercial awareness, Mentoring.

Competențe digitale

AUTOEVALUARE				
Procesarea informației	Comunicare	Creare de conținut	Securitate	Rezolvarea de probleme
Utilizator experimentat	Utilizator experimentat	Utilizator experimentat	Utilizator experimentat	Utilizator experimentat

Digital competences - Self-assessment grid

Deep learning: pytorch, tensor flow, deep neural network architectures and hyper-parameter tuning
 Software engineering: python, Java, C/C++, SQL, Matlab, HTML, bash scripting, assembly (x86, 8051)

Operating systems: Linux and Microsoft Windows
Text/graphics editing: Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint), GIMP

INFORMATII SUPLIMENTARE

Publicații (selectie)

- Oneață, Dan, Beáta Lőrincz, Adriana Stan, and Horia Cucu. "FlexLip: A Controllable Text-to-Lip System." *Sensors* 22, no. 11 (2022): 4104. **ISI IF 3.847. ISI WOS:000808852600001**
- Jain, Rishabh, Mariam Yahayah Yiwere, Dan Bigioi, Peter Corcoran, and Horia Cucu. "A Text-to-Speech Pipeline, Evaluation Methodology, and Initial Fine-Tuning Results for Child Speech Synthesis." *IEEE Access* 10 (2022): 47628-47642. **ISI IF 3.476. ISI WOS:000793774400001**
- Mihai Boldeanu, Horia Cucu, Corneliu Burileanu, and Luminița Mărmureanu. "Multi-Input Convolutional Neural Networks for Automatic Pollen Classification." *Applied Sciences* 11, no. 24 (2021): 11707. **ISI IF 2.838. ISI WOS:000735792400001**
- Boldeanu, Mihai, Mónica González-Alonso, Horia Cucu, Corneliu Burileanu, Jose Maria Maya-Manzano, and Jeroen Buters. "Automatic Pollen Classification and Segmentation using U-nets and Synthetic Data." *IEEE Access* (2022). **ISI IF 3.476.**
- Georgescu, Alexandru-Lucian, Alessandro Pappalardo, Horia Cucu, and Michaela Blott. "Performance vs. hardware requirements in state-of-the-art automatic speech recognition." *EURASIP Journal on Audio, Speech, and Music Processing* 2021, no. 1 (2021): 1-30. **ISI IF 2.114. ISI WOS:000675403700001**
- Dan Oneață and Horia Cucu, "Multimodal speech recognition for unmanned aerial vehicles," *Computers & Electrical Engineering* 90 (2021): 106943. ISSN: 0045-7906. doi: 10.1016/j.compeleceng.2020.106943. **ISI IF 2.663. ISI WOS:000643671500015**
- Valentin Andrei, **Horia Cucu**, Corneliu Burileanu, "Overlapped Speech Detection and Competing Speaker Counting – Humans Versus Deep Learning," in *IEEE Journal of Selected Topics in Signal Processing*, vol 13, issue 4, pp. 850-862, Aug 2019, ISSN 1941-0484, **ISI IF 6.688.**