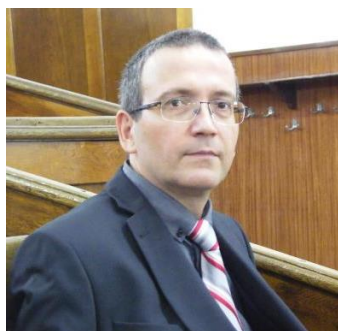




University POLITEHNICA of Bucharest
Faculty of Automatic Control and Computers

Splaiul Independenței nr.313, sector 6, cod 060042,
Bucharest, ROMANIA



Prof. Cătălin Buiu

Conducător științific în domeniul de doctorat ”Ingineria Sistemelor”
Școala doctorală Automatică și Calculatoare
Universitatea Politehnică din București

Contact:

Prof. dr. ing. – dr. sc. nat. Cătălin Buiu
Universitatea Politehnică din București
Facultatea de Automatică și Calculatoare
Departamentul AIS
Splaiul Independenței, 313, sala ED207, sector 6, 060042, București
România
Tel: +40214029167, Fax: +40214029587
E-mail: catalin.buiu@acse.pub.ro
Web: catalin.buiu.net

Profil de cercetare:

Prof. Buiu desfășoară activități de cercetare la frontiera dintre inginerie, robotică și științele biologice cu scopul înțelegerii profunde a mecanismelor de procesare a informațiilor și de adaptare la nivelul sistemelor biologice și de utilizare a acestor mecanisme pentru crearea de sisteme de programe pentru sisteme artificiale cu performanțe cognitive și interactive ridicate, cum ar fi roboții. Prof. Buiu acordă un interes aparte sistemelor de interfață creier-calculator și aplicațiilor acestora în dezvoltarea de sisteme eficiente utilizate în medicina asistivă și în interacțiunea om-calculator.

Aplicațiile cercetărilor desfășurate de către Prof. Buiu și colaboratorii săi se referă la tehnici de deep learning aplicate la clasificarea imaginilor medicale, interacțiunea naturală cu sistemele robotice de tip swarm, la utilizarea roboților umanoizi drept companioni sociali, educativi și adaptivi pentru copii și la utilizarea tehnicilor de calcul natural în bioinformatică.

Conducator de doctorat din anul 2011:

- 2 teze finalizate;
- 5 teze in derulare;

Publicatii stiintifice: 17 monografii / capitole de carte; 103 articole si comunicari stiintifice.

Proiecte de cercetare (selectie, in ultimii 10 ani):

- 2012-2016, ALLSKY, „*Stație audio-video pentru detecția meteorilor*”, PCCA
- 2013-2016, NEWSWARM, „*Tehnici bioinspirate pentru asigurarea securității sistemelor robotice colective*”, PCE
- 2008-2011, „*Dezvoltarea de arhitecturi cognitive de inspirație biologică*”, IDEI
- 2006-2008, 3DroboVis, „*Dezvoltarea unei platforme autonome controlate într-un mediu 3D generat folosind vederea stereoscopică*”, CEEEX

Pozitii de conducere / Apartenenta la organizatii si comitete stiintifice, editorial boards

Membru al IEEE, ACM; Academic Editor la revista PLOS ONE și la revista Journal of Membrane Computing (Springer)

Teme de cercetare doctorala propuse:

1. Interacțiunea copii-roboti umanoizi – noi aplicații pedagogice: ne propunem găsirea de noi modalități de utilizare a roboților umanoizi în interacțiunea cu copii de vârstă preșcolară și școlară, modalități care să implice utilizarea de sisteme de recunoaștere a mișcării, precum și de sisteme de detecție și recunoaștere a emoțiilor, gesturilor și intențiilor utilizatorului. Un exemplu de aplicație pentru această temă este predarea interactivă a muzicii de către un robot umanoid pentru copii de vârstă preșcolară.
2. Monitorizarea culturilor agricole folosind camere multi-spectrale/hiperspectrale: scopul acestui proiect este dezvoltarea de aplicații software care să permită utilizarea acestor tipuri de camere pentru detecția/clasificarea suprafețelor și elementelor chimice. Aplicațiile sunt foarte diverse: agricultură (de precizie), dar și protecția mediului, calitatea alimentelor etc.