



ROMÂNIA
UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA
Str. Mihail Kogălniceanu, nr. 1, 400084 Cluj-Napoca
Tel. (00) 40 - 264 - 40.53.00*; 40.53.01; 40.53.02 ; 40.53.22
Fax: 40 - 264 - 59.19.06
E-mail: staff@staff.ubbcluj.ro

RECTORATUL

Universitatea Babeș-Bolyai Competiția Excelenței 2010

Dosar Grup de Cercetare

Notă: Toate datele se referă la perioada 2005-2009

A. Grupul de cercetare

Numele grupului de cercetare	CENTRU DE STUDIUL COMPLEXITĂȚII
Persoana de contact (nume, prenume, grad didactic)	Dumitrescu Dumitru
Domeniul științific	Sisteme de complexitate
Adresa paginii web a grupului	www.csc.ubbcluj.ro
Adresa e-mail a persoanei de contact	ddumitr@cs.ubbcluj.ro

B. Programul de cercetare al grupului, rezultate preconizate în următorii 2-3 ani

(maximum 1 pagina, în manieră cât mai accesibilă)

Centrul de Studiul Complexitatii (CSC) isi propune sa abordeze probleme complexe ale lumii reale prin metode interdisciplinare. Emergenta tehnicilor inteligentei artificiale inspirate din natura ofera premisa unei astfel de interdisciplinaritati in abordarea si rezolvarea cu succes a problemelor complexe.

Programul de cercetare al CSC reflectă schimbarea de paradigmă științifică punând accentul pe interconexiuni și abordări globale în rezolvarea problemelor complexe. Complexitatea problemelor reale valorizează modelele neconvenționale de calcul și metaeuristicile în defavoarea modelelor secvențiale și abordărilor standard. Programul are ca scop principal dezvoltarea de noi modele ale complexității reflectate în noi concepte, teorii, tehnici, algoritmi și aplicații practice semnificative. Direcțiile principale de cercetare sunt orientate spre aspectele calitative și computaționale ale complexității.

Programul reflectă evoluția conceptelor și modelelor pe plan mondial. Importanța științifică, socială și culturală a domeniului de cercetare este evidențiată prin existența a numeroase reviste de specialitate în domeniul studiului complexității și succesul raportat în abordarea problemelor complexe folosind modele de calcul neconvențional.

În următorii trei ani centrul isi propune in primul rand crearea unei baze de date de lucru cuprinzand ultimele tehnici/metode aplicabile in rezolvarea problemelor complexe. Se doreste pregatirea terenului pentru dezvoltarea unei noi paradigme in abordarea complexitatii, o paradigma care sa permita rezolvarea efectiva a acestor probleme. Un astfel de obiectiv ambitios poate fi atins doar printr-o abordare de tip colaborativ in cadrul unui grup de cercetatori cu diferite specializari.

Aria de cercetare

Studiul fenomenelor complexe

Abordarea unor probleme reale complexe prin efort interdisciplinar

Dezvoltarea de noi concepte, modele și tehnici în studiul complexității

Crearea de noi cunoștințe prin transferul de idei și model între discipline

Obiective

- Cercetare în domeniile: Sisteme și Rețele Complexe, Inteligența Computațională, Fenomene Colective, Auto-organizare și Calcul departe de Echilibru
- Elaborarea de noi modele pentru abordarea problemelor complexe prin extinderea unor modele existente sau prin crearea de noi concepte pe baza unei colaborări interdisciplinare și transferul de modele între domenii (Inteligența Computațională, Fizică, Biologie, Psihologie, Sociologie, etc)
- Aplicarea paradigmatelor complexității și Inteligenței Computaționale pentru rezolvarea unor probleme din psihologie, biologie, economie, fizică, antropologie, sociologie, științe politice, teoria comunicării, teoria interpretării
- Participarea în proiecte naționale și internaționale
- Diseminarea rezultatelor științifice obținute prin publicații, organizarea de seminarii și conferințe
- Valorizarea modelelor dezvoltate prin transferul lor în viața reală

Programul are ca obiectiv principal abordarea problemelor complexe prin metode interdisciplinare. Complexitatea crescândă a provocărilor lumii reale impune o schimbare de paradigmă în abordarea științifică. Punctul de pornire este reprezentat de ultimele modele ale complexității și tehnici/metode efective aplicabile în rezolvarea problemelor complexe. Se vizează dezvoltarea unei noi paradigme în abordarea complexității. Un astfel de obiectiv ambițios poate fi atins doar printr-o abordare de tip colaborativ în cadrul unui grup de cercetători cu diferite specializări.

Noua paradigmă va fi aplicată în rezolvarea unor probleme reale semnificative din domenii precum dezvoltarea durabilă, analiza interacțiunilor conflictuale în grupuri sociale, bioinformatică (predicția structurii proteinelor, filogeneza, alinierea secvențelor) și economie (teoria computațională a jocurilor, echilibre structurale).

În realizarea obiectivelor programului sunt valorizate legături circulare între domenii ale cunoașterii precum biologia, științele cognitive și sociale, fizica, economia și teoria complexității, rezultând un caracter marcat interdisciplinar.

C. Membrii grupului

(Membrii grupului pot fi din catedre/facultăți diferite; o persoană poate face parte dintr-un singur grup, conform opțiunii proprii)

Numele și prenumele, grad did.	Facultatea, Catedra	Semnătura
Dumitrescu Dumitru, prof.	Matematică și Informatică, Catedra de Limbaje și Metode de Programare	
Pop F. Horia, prof.	Matematică și Informatică, Catedra de Limbaje și Metode de Programare	
Csató Lehel, conf.	Matematică și Informatică, Catedra de Limbaje și Metode de Programare	
Varga Viorica, conf.	Matematică și Informatică, Catedra de Sisteme Informaticice	
Groșan Crina, lect.	Matematică și Informatică, Catedra de Limbaje și Metode de Programare	
Chira Camelia, cercetător	Matematică și Informatică, Catedra de Limbaje și Metode de Programare	
Gog Anca, lect.	Matematică și Informatică, Catedra de Sisteme Informaticice	
Săcărea Cristian, lect.	Matematică și Informatică, Catedra de Limbaje și Metode de Programare	
Simon Károly, lect.	Matematică și Informatică, Catedra de Limbaje și Metode de Programare	

D. Se atașează dosarul individual pentru fiecare membru al grupului

Data:

22.03.2010

Semnătura