

Manifestări științifice

EUFIT'96 *The Fourth European Congress*

On Intelligent Techniques and Soft Computing

Începând cu ultimii patru ani, la sfârșitul lunii august și începutul lunii septembrie se desfășoară în localitatea Aachen din Germania congresul european EUFIT. De o importanță particulară în Europa, acest congres facilitează cooperarea dintre cercetători și specialiști din instituții academice, guvernamentale, de învățământ superior și din instituții industriale prin discutarea rezultatelor și a noilor perspective de dezvoltare în domeniul tehnologiilor inteligente.

Localitatea Aachen nu a fost aleasă întâmplător. Cu o istorie de peste 1200 ani, în acest oraș prietenos, ospitalier și deschis pentru colaborare, în care culturile belgiene, olandeze și germane se împletesc, există un puternic centru universitar și de cercetare științifică care cuprinde vestita universitate "Technical University" (RWTH), "European Institute of Technology" care numără peste 40.000 de studenți, șase colegii de inginerie, o școală de business și una de medicină.

Cu două decenii în urmă la Aachen s-au pus bazele teoriei fuzzy și a domeniilor conexe cu aceasta iar tehnicile acestora au fost aplicate cu succes într-o varietate mare de probleme. Tehnologia Fuzzy, rețelele neuronale și algoritmi genetici sunt reunite și se regăsesc în domeniul "Soft Computing", "Intelligent Techniques" sau "Computational Intelligence", iar realizările obținute în domeniu au fost facilitate de contribuția altor discipline cum ar fi Inteligența Artificială, Ingineria Controlului, Cercetarea Operațională, Teoria Deciziilor, Logica, Psihologia, Informatică și nu în ultimul rând Matematica. La Aachen se află laboratorul ELITE - "European Laboratory for Intelligent Techniques Engineering", care are ca obiectiv principal facilitarea cooperării dintre specialiștii europeni și realizarea progresului în domeniul ingineriei tehnicilor inteligente. Acest laborator este gazda centrului "ERUDIT-European Network in University Techniques Developments for Use in Information Technologies - ERUDIT", recunoscut de Comunitatea Europeană în cadrul Programului IV, în care "Computational Intelligence" joacă un rol important. În calitate de membru al acestui centru de excelență menționez pe scurt obiectivele sale:

- stabilirea unei comunicări infrastructurale între cercetătorii și specialiștii europeni cu preocupări în "soft computing", în particular în modelarea incertitudinii și tehnologiei fuzzy;

- aplicarea rezultatelor cercetării acestor metode spre domenii industriale;

- definirea unei platforme pentru viitoare dezvoltări în domeniile industriale și universitare;

- coordonarea cercetărilor viitoare și activităților de "training" în acest domeniu în funcție de cerințele industriei europene;

- promovarea transferului tehnologic din universități spre mediul industrial cu accent pe transferul celei mai bune tehnici ale nodului spre nodurile industriale;

- susținerea și promovarea acestei tehnologii în noi direcții tehnologice.

Atât laboratorul ELITE, cât și centrul ERUDIT, joacă un rol principal în pregătirea și organizarea congresului EUFIT asigurând succesul acestuia din toate punctele de vedere.

Programul complex al congresului EUFIT'96 a fost structurat astfel: prezentarea de tutoriale; prezentări structurate, prezentări flexibile, demonstrații software, de produse-program, hardware și prezentarea unor publicații (cărți, reviste, jurnale etc.); întâlniri ale diferitelor grupuri de lucru etc.

Tutorialele prezentate de renumiți cercetători și specialiști au avut ca scop familiarizarea specialiștilor cu noi concepte și au facilitat înțelegerea prezentărilor din timpul conferinței. Dintre tutorialele prezentate amintim:

- Introduction To Fuzzy Modelling - Basic Theory and Applications. Prof. Hans-Jurgen Zimmermann, ELITE-Foundation, Germania;
- Comparative Analysis Of Neural Nets And Fuzzy Systems For Adaptive Control Prof. Hugues Bersini, IRIDIA, Belgia;

- Basics Of Genetic Algorithms And Evolutionary Computing. Prof. Jean Sagaut, AI Access, Franța;
- A Sampler Of Non-Neural Fuzzy Models For Clustering And Classification. Prof. James Bezdek, University of West Florida, SUA;
- Applications Of Genetic Algorithms And Evolutionary Computing. Prof. Jean Sagaut, AI Access, Franța;
- Fuzzy Decision Support Systems. Prof. Hans-Jurgen Zimmermann ELITE - Foundation, Germania;
- Fuzzy Expert Systems And Fuzzy Hybrid Systems. Prof. Abraham Kandel, University of South Florida, SUA;
- Data Analysis Applications Of Neural and Fuzzy Systems In Industry. Prof. Richard Weber, MIT GmbH, Germania.
- Algoritmi genetici și calcul evolutiv;
- Teoria Fuzzy în inteligența artificială;
- Sisteme neuro-fuzzy și învățarea;
- Baze de date fuzzy și regăsirea informației;
- Control fuzzy- metodologie și aplicații;
- Sisteme suport de decizie;
- Analiza datelor și prelucrarea semnalelor.

Programul științific al conferinței a fost compus dintr-o sesiune plenară, sesiuni semi-plenare, sesiuni structurale, sesiuni flexibile și discuții pe baza de panel și a numărat 100 de sesiuni tehnice și sesiuni orientate pe aplicații, fiecare dintre ele având prezentari ale cercetătorilor și specialiștilor în domeniu.

Deschiderea sesiunii plene a fost făcută de Prof. Hans-Jurgen Zimmermann și a fost urmată de discursurile următorilor profesori de prestigiu:

- Opening Address And Award Of The Winner Of The Competition. Prof. Hans-Jurgen Zimmermann, ELITE-Foundation, Aachen Institute of Technology, Germania;
- Developments And Projects Based On Intelligent Technologies in Europe. Prof. Simon Bensasson, Belgia;
- The Pivotal Role Of Information Granulation In Fuzzy Logic, Computing With Words And Decision Analysis. Prof. Lotfi Zadeh, University of Berkeley, SUA;
- Computational Intelligence: New Developments. Prof. James Christian Bezdek, University of West Florida, SUA.

Referitor la lucrurile prezentate, menționez că acestea au fost structurate în următoarele secțiuni:

- Bazele teoriei fuzzy și modelarea incertitudinii;
- Rețele neuronale - concepte și aplicații;

În timpul congresului EUFIT'96 au avut loc întâlniri ale Comitetului Funcțional și Tehnic și a Grupurilor de Interes Special (Special Interest Groups) - SIGs precum și ale centrului ERUDIT în care au fost discutate următoarele problematice legate de prelucrarea semnalelor și folosirea tehnicilor incerte în procesele industriale. Alte discuții și dezbateri au fost purtate referitor verificarea și validarea rezultatelor de cercetare ale tehnicilor neuro-fuzzy, imagini fuzzy, modelarea incertitudinii în sistemele de informare ale traficului, estimarea performanțelor privind elaborarea software-ului european în Computational Intelligence precum și la organizarea centrului ERUDIT și perspectivele acestuia.

Nu în ultimul rând doresc să subliniez prezența și contribuția cercetătorilor și specialiștilor români la congresul EUFIT'96, care s-au remarcat prin prezența și calitatea lucrărilor prezentate, numărând 29 de lucrări și 39 de specialiști.

Prezența mentorului teoriei și logicii fuzzy la Aachen, Prof. Lotfi A. Zadeh, ca de altfel și a altor personalități de prestigiu ca H.-J. Zimmermann (Germania), Ph. Smets (Belgia), D. Dubois (Franța), J. Baldwin (Anglia), C. Carlsson (Finlanda) care ne-au întâmpinat cu prietenie și bucurie și care ne-au încurajat în continuarea activității noastre de cercetare în domeniu constituie un semnal edificator al contribuției și integrării cercetării științifice românești în cercetarea științifică europeană.

În încheiere doresc să-mi exprim întreaga mea grațitudine și recunoștință față de Prof. H. G. Zimmermann, Prof. Carl Lieven și întregul comitet de organizare care au sprijinit participarea mea la acest congres.

Dr. mat. Maria Moise

Institutul de Cercetări în Informatică