

Curriculum Vitae
Prof.Dr.Ing. Ioan Dumitache
Membru al Academiei Romane

1. Date Personale

Data nasterii:	26 august 1940
Localitatea:	Darmanesti - Arges
Casatorit:	Da
Domiciliul:	Bucuresti, Bd. Decebal nr. 7, sector 3
	Telefon acasa: 323 97 81
	Telefon universitate: 402 91 67 / 311 32 42
	Tel./Fax: 402 95 87

2. Scurta descriere

A absolvit Universitatea Politehnica din Bucureşti în anul 1962 și a obținut titlul de *Doctor Inginer* în Automatică în anul 1970. Si-a completat studiile prin programe de specializare efectuate în S.U.A. (1969, 1971, 1991, 1994), în Germania, Franța s.a.

La absolvirea facultății de Energetică a fost recomandat pentru a ocupa o poziție de cadre didactice în cadrul catedrei de Automatică, înființată în acel an. A parcurs toate treptele academice, ocupând, prin concurs, pozițiile de *Sef de Lucrări* (1967), *Conferențiar* (1974) și *Profesor Universitar* (1982).

A ocupat mai multe poziții de conducere în cadrul universității, printre care: *Prodecan* al facultății de Automatică și Calculatoare (1976 - 1984), *Decan* (1984-1990) al facultății de Automatică și Calculatoare, *Sef de catedră* al catedrei Automatică și Ingineria Sistemelor (1996-2012) și *Rector* al Universității Politehnica București (2000-2004).

În anul 1994 înființeașă Centrul pentru Pregătirea Resurselor Umane (CPRU), primul centru de cercetare interdisciplinară și formare a resurselor umane, înființat prin ordin al ministrului Învățământului. Este director al acestui centru de la înființare și până în prezent.

În perioada 1994 – 1998 a fost ales *vicepreședinte* al Consiliului Național al Cercetării Stiințifice din Universități (CNCSU), iar în perioada 1998-2011 a fost ales *președinte* al Consiliului Național al Cercetării Stiințifice din Invățământul Superior (CNCSIS). În perioada 2000-2011 a fost ales *vicepreședinte* al Colegiului Consultativ pentru Cercetare, Dezvoltare al ministerului Cercetării sau al Autorității pentru Cercetare din cadrul Ministerului Educației și Cercetării.

A fost reprezentantul României în grupul guvernatorilor (Board of Gouvernes) JRC în perioada 2005-2012 și membru în Consiliul de Coordonare (Governing Council) al Fundației Europene pentru Stiință (ESF) în perioada 2002-2011.

Incepând cu anul 1991 este ales ca *Președinte* al Societății Române pentru Automatică și Informatică Tehnică (SRAIT), ocupând această funcție și în prezent.

Este inițiatorul și coordonatorul, ca *Editor șef*, al revistei Control Engineering and Applied Informatics (CEAI) din anul 1999.

A participat în calitate de director sau membru în echipe de cercetare în peste 100 contracte de cercetare științifică, inclusiv proiecte internaționale.

Principalele domenii de cercetare vizează: Algoritmi și Strategii Avansate de Conducere, Sisteme Inteligente de Conducere cu aplicații în biotecnologie, fabricație, energetică și transporturi,

Conducerea Inteligentă a Robotilor Mobili, Proiectarea și Simularea Sistemelor Dinamice (SIMSID, PROSIM, PACSID), Sisteme Integrate Complexe (Cyber-Physical Systems).

Este autor a peste 40 cărți și monografii, acoperind domenii ca: conducerea inteligentă a robotilor, conducerea numerică a proceselor, optimizarea proceselor, ingineria reglării automate, automatizări electronice, sisteme inteligente de conducere și altele, și a peste 300 lucrări științifice publicate în jurnale și reviste științifice și în volumele unor Conferințe Internaționale de specialitate. Este editorul a peste 24 volume publicate în edituri naționale și internaționale în domeniile automatică și tehnologia informației.

Incepând cu anul 1979 este nominalizat ca *Membru* în Comitetul Tehnic IFAC – Componente și Instrumente, iar din anul 2008 este ales *Vicepreședinte*, iar din 2011 este *Președintele* Comitetului Tehnic TC-4.1, IFAC – Components and Techniques for Control.

Incepând cu anul 1974, a fost invitat ca membru în comitete internaționale de programe, la peste 100 manifestări științifice, organizate sub egida IFAC și IEEE. A organizat mai multe manifestări științifice IFAC în Romania, și în calitate de coordonator a organizat Conferința Internațională de Automatică și Calculatoare (Control Systems and Computer Science – CSCS).

Este membru în comitetele editoriale ale mai multor reviste de specialitate.

Pentru întreaga sa activitate a fost recompensat cu mai multe premii și distincții la nivel național.

3. Studii și specializări

1947-1954	Scoala elementara Darmanesti
1954-1957	Liceului Teoretic "N. Balcescu" - Pitesti
1957-1962	Institutul Politehnic Bucuresti, Facultatea Energetica

Specializări postuniversitare

1965-1970	Stagiu doctoral în specialitatea: Automatizari în Sisteme Electrice și obținerea titlului de <u>Doctor inginer</u>
1969	Cursuri de vară de la Institutul Politehnic din Worcester – SUA-(durată: trei luni, calificativul la absolvire A)
1970	Bursa Fullbright în cadrul Centrului pentru Știința Sistemelor de la Oklahoma State University
1978	Documentare la Universitatea Tehnica din Magdeburg și Dresden (3 luni)
1991, 1995	Profesor invitat la Oklahoma State University (o lună)
1994-1999	Stagiile de documentare de cîte o săptămîna la: Universitatea Tehnica din Hanovra, Universitatea din Lille, Laboratorul de Automatică din Grenoble, Universitatea Tehnica din Sheffield și Universitatea Tehnica din Bristol, Universitatea din Darmstadt, Universitatea din Viena
1994-1999	Profesor invitat la Universitatea Tehnica din Viena – cîte o lună în fiecare an universitar - pentru a predă cursul „Conducerea inteligentă a robotilor”
1994-2000	Vizite anuale (1-2 săptămâni) în cadrul programului bilateral de cercetare științifică cu Institutul de Reglare Automată de la Universitatea din Darmstadt

4. Titluri științifice și poziții academice

1967	Sef de lucrări la Catedra de Automatică a Institutului Politehnic Bucuresti
------	---

1970	Doctor inginer
1974	Conferentiar universitar – prin concurs - la Catedra de Automatica a Institutului Politehnic Bucuresti
1982	Profesor universitar – prin concurs - la Catedra de Automatica a Institutului Politehnic Bucuresti
1987- prezent	Conducator de doctorat în specialitatea “ Sisteme Automate”
1998	Profesor onorific al Universitatii Tehnice din Timisoara
1999	Membru al Academiei de Stiinte Tehnice
2000	Doctor Honoris Causa al Universitatii Politehnica din Timisoara
2001	Doctor Honoris Causa al Universitatii din Pitesti
2001	Doctor Honoris Causa al Universitatii din Craiova
2003	Membru corespondent al Academiei Romane
2005	Doctor Honoris Causa al Universitatii Tehnice din Cluj-Napoca
2006	Doctor Honoris Causa al Universitatii din Arad
2015	Doctor Honoris Causa al Universitatii Petrol-Gaze din Ploiești
2017	Membru titular al Academiei Romane

5. Functii

5.1. Functii profesional stiintifice

a. in tara

1963-1974	Coordonator de proiect in cadrul programului national de asimilare a sistemelor fluidice.
1979-1986	Director al programului de cercetare si proiectare a sistemelor distribuite de conducere
1987-1989	Coordonator al programului de cercetare si realizare a regulatoarelor numerice cu microprocesoare inclusiv al sistemelor de conducere tolerante la defecte
1989-1993	Coordonator al programului national de cercetare si realizare a regulatoarelor electronice pentru controlul turatiei motoarelor Diesel
1972-1985	Cercetator principal si coordonator al proiectului de elaborare a programelor pentru simulare si proiectare asistata a sistemelor de reglare automata
1975-1980	Coordonatorul programului de cercetare privind conducerea cu calculator a proceselor biotecnologice
1988-1990	Coordonatorul programului de cercetare in domeniul modelarii si automatizarii generatoarelor sincrone
1991-1995	Coordonatorul programului de cercetare privind structurile modularizate cu procesoare de 32 biti pentru conducerea proceselor industriale
1991-prez.	Coordonatorul programului de cercetare in domeniul Conducerii Inteligente si

	al Bioingineriei
1991-prez.	Presedintele Societatii Romane de Automatica si Informatica Tehnica (SRAIT)
1991-1999	Membru in Comisia Electrotehnica, Electronica si Automatica a Colegiului Consultativ al Ministerului Cercetarii si Tehnologiei
1992-1995	Coordonatorul programului de cercetare privind Conducerea Inteligenta a Bioproceselor
1994-1998	Vicepresedintele Consiliului National al Cercetarii Stiintifice Universitare (CNCSU)
1998-2011	Presedintele Consiliului National al Cercetarii Stiintifice din Invatamantul Superior
1998-2011	Vicepresedinte al Colegiului Consultativ al Ministerului Cercetarii si Tehnologiei (respectiv al Agentiei Nationale pentru Stiinta, Tehnologie si Inovare)
1999-2008	Vicepresedinte CNATDCU si Presedinte al Comisiei de Automatica
2012 - prezent	Presedinte - Asociația COALIȚIA ROMÂNĂ pentru EDUCAȚIE în INGINERIE - CREDING

5.2. Functii de conducere

1976-1984	Prodecan al Facultatii de <i>Automatica si Calculatoare</i> , Institutul Politehnic din Bucuresti
1984-1990	Decan al Facultatii de <i>Automatica si Calculatoare</i> , Institutul Politehnic din Bucuresti
1994- prezent	Directorul Centrului pentru Pregatirea Resurselor Umane (CPRU-UPB), www.cpru.ro
1994-1998	Vicepresedintele Consiliului National al Cercetarii Stiintifice Universitare (CNCSU)
1996- 2012	Seful Catedrei de <i>Automatica si Ingineria Sistemelor</i> , Universitatea POLITEHNICA din Bucuresti
1998-2012	Presedintele Consiliului National al Cercetarii Stiintifice din Invatamantul Superior
1998-2012.	Vicepresedinte al Colegiului Consultativ al Ministerului Cercetarii si Tehnologiei (respectiv al Agentiei Nationale pentru Stiinta, Tehnologie si Inovare)
1991-prez.	Presedintele Societatii Romane de Automatica si Informatica Tehnica (SRAIT) – IFAC National Member Organisation
2000- 2004	Rector al Universitatii POLITEHNICA din Bucuresti
2004-prez.	Presedintele Fundatiei „Politehnica”
2011-prez.	Presedintele Coalitiei Romane pentru Educatia in Inginerie (CREDING)

6. Activitati stiintifice

6.1 Manifestari stiintifice

a. in tara

1995	Presedintele Comitetului de organizare al Workshop-ului international IFAC <i>Intelligent Manufacturing Systems (IMS)</i> 1995 - Bucuresti
1998	Presedintele comitetului de organizare al Simpozionului International de <i>Concurrent Enterprising</i> – Sinaia
2007	Co-chairman MCPL – 4 th IFAC Conference on Management and Control of Production and Logistics
1985-prezent	Presedintele Comitetului de organizare al Conferintei Internationale <i>Control Systems and Computer Science (CSCS)</i> : CSCS-6(1985), CSCS-7(1987), CSCS-8(1991), CSCS-9(1993), CSCS-10(1995), CSCS-11(1997), CSCS-12 (1999), CSCS-13 (2001), CSCS-14 (2003), CSCS-15 (2005), CSCS-16 (2007), CSCS-17 (2009), CSCS-18 (2011), CSCS-19 (2013), CSCS-20 (2015) - Bucuresti
2009	Presedintele Comitetului de organizare al Workshop-ului international IFAC <i>Supplementary Ways for Improving International Stability (SWIIS)</i> 2009 - Bucuresti
2010	Presedintele Comitetului de organizare al Workshop-ului international IFAC <i>Intelligent Control Systems (WICS)</i> 2010 - Sinaia
2010	Vicepresedintele Comitetului de organizare al Simpozionului international IFAC on <i>Telematics Applications (TA)</i> 2010 - Timisoara
2012	Initiatorul si coordonatorul seriei de International Workshops on Cyber-Physical Systems - IWOCPs

b. in strainatate(selective)

1974	Membru în Comitetul International de Program pentru conferinta <i>Fluidic Power Systems-Shefield</i>
1976	Membru în Comitetul International de Program - a 6-a <i>Conferinta Internationala de Fluidica</i> - Moscova
1978	Membru în Comitetul International de Program - a 7-a <i>Conferinta Internationala de Fluidica</i> - Dresda
1980	Membru în Comitetul International de Program - a 8-a <i>Conferinta Internationala de Fluidica</i> - Bucuresti
1980	Membru în Comitetul International de Program – <i>Microprocesors Based Control Systems Conference</i> - Londra
1982	Membru în Comitetul International de Program - <i>Distributed Control Systems Conference</i> - Paris
1986	Membru în Comitetul International de Program - <i>First IFAC Symposium on Low Cost Automation</i> - Valencia
1989	Membru în Comitetul International de Program - <i>Second IFAC Symposium on Low Cost Automation</i> - Milano
1989-prez.	Recenzent permanent la <i>Zentralblatt fur Mathematic</i>
1992	Membru în Comitetul International de Program - <i>Third IFAC Symposium on Low Cost Automation</i> - Viena
1993	Membru în Comitetul International de Program - <i>IMACS Symposium</i> –

	Bruxelles
1993-1994	Expert al Bancii Mondiale pentru Reforma Invatamintului si Cercetarii Stiintifice
1994	Membru în Comitetul International de Program - <i>IMACS Symposium</i> – Lille
1995	Membru în Comitetul International de Program - <i>IFAC Workshop on Intelligent Manufacturing Systems</i> - Bucuresti
1996-prez.	Membru în Comitetul tehnic IFAC \ OPTIMAL CONTROL
1997	Membru IPC ; <i>The 3rd International Conference of System Structure and Control SSC-97</i> - Bucuresti
1997	Membru IPC; <i>The Second World Congress on Intelligent Manufacturing Processes and Systems</i> - Budapest
1998	Membru IPC ; <i>The 5th Symposion on Low Cost Automation</i> , Shenyang-China
1998	Membru IPC; <i>The IFAC LSS'98 Symposium</i> -Patras
1998	Membru IPC; <i>The CESP-98, Symposium on Industrial Systems and Manufacturing</i>
1999	Membru IPC, <i>The 5th International Conference on Concurrent Enterprising</i> – Haga
2000	Membru IPC, <i>The 6th International Conference on Concurrent Enterprising</i> – Toulouse
2003	Chairman for <i>Human Issues within concurrent engineering Session</i> , 10th ISPE International Conference on Concurrent Engineering, Madeira, Portugalia
2003-2011	Membru in cadrul <i>Governing Council of European Science Foundation</i>
2006 - prezent	Membru in <i>Comitetul Tehnic IFAC – Optimal Control / Swiss / Low Cost Aut</i>
2005-2012	Membru in cadrul <i>Board of Governeros – Joint Research Centre (JRC)</i>
2007	Membru IPC – The 5 th IFAC International WS DECOM-TT, Cesme, Turkey
2007	Membru IPC – Low Cost Automation Conference, Havana
2007	Membru IPC – ICPS'07, IFAC Workshop <i>Conference of Information Technologies and Control Methods with Power Plant and Power Systems</i>
2007 - prezent	Recenzor COMPEL Journal
2008	Chairman – 17 th IFAC World Congress, July 6-11, 2008, Seoul, Korea
	Recenzor IFAC Congress 2008, Seoul, Korea
2014	Presedinte IPC al International workshop on Cyber-Physical Systems
2014	Organizarea Conferintei Nationale „Educatia in Inginerie”
2014	Organizare sesiune invitata „Model Predictiv Control for Embedded Systems” la 19th IFAC World Congress
2014	Organizare sesiune invitata „Intelligent Cyber-Physical Enterprise” la 19th IFAC World Congress
2014	Organizare masa rotunda „CPS driver for next industrial revolution”

6.2. Domenii de interes si directii de cercetare

a. Domenii de interes

- Algoritmi si strategii avansate de conducere;
- Bioinginerie si bioinformatica;
- Conducerea inteligenta a robotilor mobili.
- Metodologii si sisteme inteligente de conducere a proceselor cu aplicatii in domeniile: robotica mobila, biotehnologie, sisteme de fabricatie, energetica, transporturi;
- Proiectarea asistata de calculator a sistemelor automate;
- Sisteme integrate complexe - Cyber Physical Systems

b. Directii de cercetare

- Elaborarea unor noi metodologii si strategii de conducere a proceselor;
- Conceperea unor arhitecturi avansate de sisteme de conducere in timp real a sistemelor complexe;
- Dezvoltarea unor pachete de programe pentru analiza si proiectarea sistemelor dinamice;
- Modelarea si interpretarea sistematica a proceselor biologice si elaborarea de structuri si algoritmi de conducere a bioproceselor;
- Tehnici inteligente si arhitecturi hibride pentru conducerea proceselor;
- Sisteme autonome hibride de conducere;
- Tehnici inteligente pentru conducerea proceselor biotecnologice
- Conducerea proceselor cu timp mort
- Inginerie concurenta;
- Sisteme inteligente pentru conducerea robotilor;
- Sisteme multi-agent aplicate in conducerea proceselor de fabricatie si in transporturi;
- Diagnoza asistata de calculator;
- Cyber-Physical Systems Sisteme autonome
- Sisteme autonome inspirate din biologie
- Sisteme inteligente de fabricatie

Dintre temele de cercetare abordate in cariera stiintifica mentionez cu precadere urmatoarele:

1. Elaborarea unei teorii unitare pentru analiza si sinteza sistemelor fluidice discrete bazate pe fenomenul atasarii jeturilor la pereti solizi.

In aceasta directie sunt de remarcat mai multe rezultate:

- Elaborarea unui model matematic general pentru caracterizarea functionarii elementelor logice.
- Calculul performantelor dinamice si optimizarea parametrilor constructivi si functionali ai elementelor si circuitelor fluidice numerice.
- Elaborarea unui sistem unitar de elemente fluidice logice intr-o tehnologie originala pe baza careia au fost dezvoltate aplicatii industriale.
- Elaborarea conceptuala si fizica a primului element fluidic cu logica de prag si dezvoltarea unei metodologii unitare de sinteza a sistemelor fluidice cu logica de prag.
- Dezvoltarea unor structuri complexe de sisteme de comanda si protectie avand la baza sistemul unificat de elemente fluidice discrete conceput si realizat intr-o tehnologie originala.

Cele mai semnificative rezultate ale cercetarilor teoretice in domeniul sistemelor fluidice au fost prezentate in monografia "Elemente si circuite fluidice" publicata in Editura Academiei 1979.

În anul 1973 am primit premiul Academiei " Traian Vuia " pentru contributiile aduse în domeniul fluidică și a logicii cu prag.

2. Conceperea și elaborarea unor algoritmi de reglare și conducere a proceselor.

Dintre cele mai importante rezultate menționez:

- Elaborarea unor structuri de reglare și a algoritmilor de reglare cu predicție cu ridicată robustețe pentru procesele cu timp mort.
- Elaborarea unor proceduri originale de acordare optimă a regulatoarelor PID pentru procese cu timp mort, inclusiv pe baza tehniciilor fuzzy în cazul unor structuri de reglare cu predictori Smith.
- Conceperea și elaborarea bibliotecii de algoritmi de reglare pentru sistemul distribuit SDC inclusiv a programelor de aplicație.
- Elaborarea unui studiu privind utilizarea tehniciilor de optimizare stationară în rezolvarea unei clase largi de probleme din domeniul automaticii realizând analiza sistematică și evaluarea performanțelor diverselor proceduri de optimizare.
- Dezvoltarea și testarea unor algoritmi neliniari duali și cu structură variabilă.
- Conceperea unor structuri adaptive de conducere a proceselor și analiza robustetei algoritmilor adaptivi.
- Elaborarea unor strategii de conducere MPC pentru procese nelineare
- Conceperea și dezvoltarea unor strategii euristică pentru conducerea în timp real a proceselor.
- Dezvoltarea unor sisteme expert cu aplicații în automatice, bioinginerie și biotecnologie.
- Dezvoltarea unor strategii adaptive de conducere, având la bază rețele neuronale.
- Dezvoltarea unor strategii fuzzy de conducere a proceselor din centrale electrice.

3. Conceperea și dezvoltarea unor sisteme de programe pentru proiectarea și simularea sistemelor dinamice.

În această direcție pot fi remarcate următoarele rezultate semnificative:

- Elaborarea pachetului de programe de simulare a sistemelor dinamice SIMSID cu largă aplicabilitate pentru simularea sistemelor dinamice continue și discrete, liniare și neliniare. Pachetul s-a impus prin facilitățile deosebite oferite atât în procesul de instruire cât și în cercetare fiind preluat de institute de cercetare din țara.
- Conceperea și elaborarea pachetului de programe PROSIM cu largi facilități de proiectare și simulare a sistemelor automate liniare și neliniare, continue și discrete. Acest pachet de programe interactiv a fost omologat internațional împreună cu ICI și preluat de țări din Est și de China.
- Elaborarea pachetului de programe PACSID pentru analiza și sinteza sistemelor cu parametrii distribuiți.
- Conceperea și elaborarea unor pachete de programe destinate analizei și sintezei sistemelor cu fluid.
- Elaborarea unor pachete de programe pentru proiectarea asistată a unor sisteme de stabilizare adaptiva a generatoarelor sincrone.

4. Cercetarea si elaborarea unor modele matematice pentru caracterizarea unor biosisteme si procese biotehnologice.

Relevante in aceasta directie sunt cercetarile intreprinse in domeniul modelarii sistemului vizual si al sistemului respirator. Au fost obtinute modele matematice pentru caracterizarea sistemului pupilar si al functiei retiniene in conjunctie cu interactiunea om-masina.

Prin modelarea sistemului respirator s-a evideniat caracterul variant in timp al acestui proces si necesitatea realizarii unor sisteme adaptive pentru controlul artificial al respiratiei. Pe baza acestei cercetari cu pronuntat caracter fundamental a fost conceput si realizat un sistem electropneumatic pentru controlul automat al respiratiei, sistem insusit de medici si brevetat .

O directie de cercetare initiată încă din anul 1975 o constituie modelarea și conducerea proceselor biotehnologice. Am abordat într-o concepție unitară problemele construcției modelelor matematice pentru caracterizarea unor clase de procese biotehnologice apelând atât la tehnici de modelare analitică cat și la tehnici experimentale. Am elaborat mai multe proceduri de modelare și identificare a bioproceselor pe baza cărora am conceput structuri de conducere asistată de calculator.

Caracterul variant in timp si neliniar al modelelor matematice ale proceselor biotehnologice au determinat o serie de cercetari vizând conducerea adaptiva si euristica a acestor procese, inclusiv conducerea inteligenta.

Pe baza acestor cercetari au fost dezvoltate structuri evoluat de conducere a bioreactoarelor după raportul concentratiilor de CO și CO₂ urmarind optimizarea vitezei de producere a biomasei. Am coordonat elaborarea unor pachete de programe expert pentru conducerea în timp real a proceselor biotehnologice. Au fost dezvoltate și testate noi tehnici de conducere a bioproceselor inclusiv tehnici fuzzy și neurale.

Incepand cu anul 2005 am initiat programul de cercetare si am constituit grupul interdisciplinar pentru studiu si ingineria mintii.

5. Conceperea si elaborarea unor algoritmi si structuri pentru reglarea si conducerea adaptiva si optimala a actionarilor electrice.

Au fost elaborate in cadrul programului de cercetare atat probleme specifice construcției unor modele matematice cu adevarata maxima la realitate pentru caracterizarea actionarilor cu motoare de curent continuu cat si probleme de sintaza a unor algoritmi evoluati de reglare si conducere.

Am elaborat algoritmi adaptivi si optimali inclusiv algoritmi de reglare după stare pentru conducerea actionarilor analizand posibilitatea implementarii acestora pe structuri hardware cu microprocesoare.

Am elaborat, in colectiv cu specialisti din domeniul masinilor electrice, modele matematice pentru generatoare sincrone de mare putere si am elaborat proceduri pentru stabilizarea acestora la functionarea in sistemul energetic.

Au fost elaborati algoritmi de conducere optimala a actionarilor de c.c. si tehnici inteligente pentru controlul actionarilor electrice.

6. Cercetari in domeniul Controlului intelligent.

In cadrul Centrului de Control Intelligent si Bioinginerie creat in Universitatea Politehnica din Bucuresti in anul 1991 au fost abordate sistematic problemele specifice conducerii inteligente a proceselor industriale.

Am elaborat mai multe studii si rapoarte tehnice privind conducerea inteligenta a proceselor, in care au fost prezentate o serie de metode, modele, arhitecturi de sisteme, de concepție originala, incluzand:

- sisteme expert pentru conducerea bioproceselor cu regulatoare fuzzy.

- algoritmi genetici in identificarea si conducerea proceselor .
- arhitecturi de conducere hibrida si autonoma a proceselor.
- sistem de optimizare a arhitecturilor hibride de conducere (geno-fuzzy, neuro-fuzzy, geno-neuro-fuzzy).
- arhitecturi de sisteme inteligente de conducere a sistemelor de fabricatie, inclusiv apeland la agenti intelectuali.
- arhitecturi de sisteme inteligente a robotilor mobili, apeland la retele neuronale si tehnici fuzzy.
- arhitecturi hibride de conducere intelectuala a robotilor mobili
- metodologii inteligente hibride pentru diagnosticarea asistata, cu aplicatii in medicina
- tehnici si arhitecturi de sisteme de conducere intelectuala a proceselor de epurare a apelor uzate
- arhitecturi de conducere intelectuala a sistemelor de fabricatie
- controlul si monitorizarea traficului rutier
- sisteme inteligente hibride pentru diagnoza asistata, inclusiv diagnoza medicala
- solutii multi-agent pentru sisteme autonome in energetica
- sisteme de procesare membranare, cu aplicatii in robotica mobila
- arhitecturi inteligente hibride pentru controlul proceselor nelineare si amortizarea oscilatiilor seismice
- sisteme avansate de conducere si monitorizare a irigatiilor

7. Cercetarea teoretica si realizarea unor echipamente si sisteme de automatizare a proceselor industriale.

Printre cele mai reprezentative rezultate mentionez:

- Elaborarea structurii si realizarea unui regulator fluidic cu amplificatoare operationale fluidice.
- Elaborarea si realizarea unor structuri evoluate de regulatoare electronice adaptive si cu structura variabila cu larga aplicabilitate in domeniul reglarii turatiei motoarelor Diesel precum si al reglarii unor parametrii tehnologici. Una dintre solutiile originale de regulator electronic face obiectul unui brevet de inventie. [*Regulator electronic cu structura variabila*
- Conceperea si realizarea unor structuri de regulatoare numerice (multicanal) cu microprocesoare de 8 si 16 biti. De remarcat structura bi-procesor de regulator numeric cu toleranta la defecte.
- O preocupare deosebita am avut-o in domeniul conceperii si realizarii sistemului distribuit de conducere SDC. In cadrul activitatii de elaborare a sistemului distribuit de conducere am coordonat intreg programul participand direct la elaborarea conceptiei intregului sistem, la conceperea, proiectarea si realizarea unitatii de reglare de baza si a programelor de aplicatie.
- Am participat in calitate de coordonator de program la elaborarea sistemului distribuit evoluat DISTRIPROM si la integrarea regulatoarelor numerice cu microprocesoare de 16 biti in cadrul acestui sistem.

- Elaborarea unor pachete de programe de aplicatie apeland la algoritmi evoluati de reglare neliniari, adaptivi si optimali, programe implementate pe structuri de regulatoare numerice cu procesoare de 16 biti
- Conceperea, proiectarea si implementarea unor solutii de automatizare pentru clase largi de procese din industria chimica, energetica si constructoare de masini inclusand atat echipamente conventionale cat si calculatoare de proces si regulatoare numerice. Printre acestea remarc solutiile originale de conducere cu calculator a proceselor biotehnologice.
- Cercetarea si elaborarea unor arhitecturi modularizate cu microprocesoare de 32 de biti destinate conducerii proceselor industriale apeland la strategii evolute.

8. Sisteme inteligente de fabricatie

Au fost elaborate arhitecturi de conducere avansata a sistemelor de fabricatie, inclusand metodologii inteligente, arhitecturi multiagent si de tip cognitiv, introducand concepte noi in caracterizarea intreprinderilor viitorului – Intelligent Cyber-Enterprise.

B. Activitatea tehnico-stiintifica legata de industrie

Aceasta activitate s-a desfasurat fie sub forma unor contracte de colaborare cu diverse institute si intreprinderi, fie sub forma unor consultatii, expertize etc., efectuate la diverse intreprinderi.

In perioada 1963-1969 am participat la verificarea unor proiecte privind automatizarea instalatiilor energetice, am participat la omologarea si punerea in functiune a unor sisteme de automatizare in industria energetica si chimica.

In anul 1969 am efectuat impreuna cu colectivul de fluidica un studiu asupra posibilitatilor elementelor fluidice pentru aplicarea lor in productie, studiu intocmit pe baza unui contract de colaborare cu IPA.

O lucrare importanta realizata in anul 1970 pe baza de contract cu IFA a permis rezolvarea problemelor de semnalizare, protectie si comanda a unui sistem de iradiere a probelor de combustibil. In cadrul acestei lucrari pe baza unui studiu tehnico-economic s-a demonstrat superioritatea elementelor fluidice in comparatie cu elementele electronice pentru asemenea conditii tehnologice.

In cadrul lucrarii am efectuat sinteza logica a sistemului, am intocmit scheme de principiu, am proiectat elemente fluidice ce au stat la baza realizarii schemei, am participat la realizarea echipamentelor de interfata ale sistemului si am colaborat la realizarea si experimentarea intregului sistem de protectie si comanda. Echipamentul proiectat si realizat dupa o conceptie originala a constituit prima aplicatie a fluidiciei la noi in tara.

Au fost realizate deasemenea alte aplicatii ale acestor echipamente la ICPMUA, Combinatul Chimic Ramnicu Valcea.

Pe linia sprijinirii industriei la rezolvarea unor probleme de automatizare in anii 1970-1971 sub forma unor discutii tehnice am dat sugestii la punerea in functiune a unor masini-unei cu comanda numerica la FMUAB si Automatica. In anul 1971 luna aprilie am participat intr-o comisie de specialisti la rezolvarea unor probleme de automatizare la CEIL-Sebes.

In anul 1971 (februarie-iulie) si 1973 am participat prin cursuri, lucrari de laborator si alte activitati tehnice la pregatirea inginerilor de la IEPAM-Barlad pentru asimilarea in bune conditii a echipamentelor pneumatice si fluidice.

In anul 1971 am efectuat un stagiu de 6 luni de specializare in SUA, timp in care, pe langa activitatea stiintifica si profesionala amintita am desfasurat o bogata activitate de documentare tehnica. Am purtat discutii tehnice cu peste 40 de specialisti de la diverse companii pe care le-am vizitat, cum ar fi: **General Electric, IBM, Vickers, Corning Glass** si altele.

Am participat in calitate de coordonator sau in calitate de membru in colective de elaborare a peste 100 de contracte de cercetare cu diverse institutii si intreprinderi industriale.

Astfel am coordonat activitatea de elaborare a unui sistem de conducere a procesului de fermentatie dupa raportul dintre concentratia de oxigen si bioxid de carbon participand direct la implementarea sistemului. Am participat la proiectarea sistemului de automatizare a unei fabrici de zahar.

De asemenea am participat la cercetarea, proiectarea si realizarea unor echipamente de automatizare fluidice, pneumatice si electronice care au intrat in fabricatie.

Am participat in calitate de coordonator la elaborarea sistemului distribuit de conducere precum si la elaborarea unor programe de aplicatie destinate sistemului ECAROM 880.

Am elaborat mai multe programe pentru proiectarea asistata de calculator a sistemelor automate.

Printre lucrările de cercetare cu implicații deosebite în economie, materializate în produse concrete, preluate în industrie, menționez:

- Conceperea si realizarea primului sistem fluidic cu elemente discrete functionand pe principiul interactiunii jeturilor cu pereti solizi.
- Elaborarea unor pachete de programe pentru proiectarea asistata de calculator, incluse in BNP si omologate international.
- Elaborarea unor algoritmi si programe de aplicatie pentru echipamente numerice cu microprocesoare destinate conducerii in timp real a proceselor inclusiv a unor algoritmi de conducere adaptiva.
- Conceperea si realizarea unor structuri numerice de regulatoare cu microprocesoare inclusiv a regulatoarelor tolerante la defecte.
- Elaborarea sistemului distribuit de conducere SDC si a sistemului evoluat DISTIPROM cu larga aplicabilitate in conducedrea proceselor industriale de mare complexitate.
- Elaborarea unor structuri evolute de sisteme de automatizare a actionarilor electrice.
- Elaborarea unor pachete de programe pentru optimizari parametrice.
- Elaborarea unor proceduri si structuri de conducere a proceselor biotecnologice implementand primul sistem de conducere cu microcalculator a unui bioreactor.
- Conceperea si realizarea regulatoarelor electronice destinate reglarii turatiei motoarelor termice.
- Elaborarea sistemului de conducere numerica a generatorului sincron pentru centrale hidro-electrice

Urmatoarele idei au stat la baza unor lucrari eleborate de doctoranzi :

- Sistem expert pentru conducedrea in timp real al unui bioreactor
- Sistem expert pentru supervizarea on line a dispecerului national
- Conducerea optimala a unui bioreactor

- Sistem adaptiv pentru conducerea unui robot cu cinci grade de libertate
- Sisteme adaptive multimodel
- Structura de sistem autonom pentru vehicule mobile
- Arhitecturi si modele de sisteme hibride
- Supevizor intelligent in sisteme flexibile de fabricatie
- Sisteme inteligente pentru roboti mobili
- Regulator electronic cu structura variabila
- Agenti intelligenti cooperativi
- Sisteme tolerante la defecte si algoritmi de diagnoza
- Tehnici inteligente hibride pentru conducerea proceselor
- Sistem multiagent pentru conducerea unor sisteme de fabricatie a pieilor
- Sisteme Inteligente de transport

S

Programe de cercetare dezvoltate:

- Sistem fluidic unificat cu elemente logice bazare pe efectul Coanda
- Sistem distribuit de conducere
- Regulatoare bi-procesor tolerate la defecte
- Pachet de programe pentru proiectarea optimala a sistemelor si regulatoarelor
- Pachet de programe pentru simularea sistemelor hidraulice
- Conducerea optimala a bioreactoarelor dupa raportul CO/CO₂
- Regulator Fuzzy pentru sisteme electro-hidraulice de pozitionare
- Modelarea si optimizarea motoarelor sincrone
- Sisteme inteligente de conducere
- Arhitecturi modularizate de conducere a proceselor
- Tehnici de conducere hibride inteligente
- Conducerea inteligenta a robotilor mobili

7. Activitatea didactica

7.1. Evolutia carierei didactice

1962 - 1963	sef laborator in Catedra de Automatica, prin repartitie guvernamentală
1963 - 1967	asistent universitar
1967 - 1974	sef de lucrari – pozitie obtinuta prin concurs
1974 - 1982	conferentiar universitar - pozitie obtinuta prin concurs
1982 - prezent	profesor universitar la Departamentul Automatica si Ingineria Sistemelor

7.2 Activitatea didactica

Pe parcursul celor peste 50 de ani de activitate in cadrul UPB am desfasurat activitati didactice la facultatile Automatica si Calculatoare, Electronica, Mecanica si Energetica. In paralel cu activitatea nemijlocita de formare si indrumare a studentilor am participat la organizarea si dezvoltarea invatamantului superior de automatica si informatica aplicata din Romania.

Dintre activitatile pe care le-am desfasurat in acest context mentionez:

- indrumare lucrari de laborator si conducerea proiectelor de an la disciplinele Automatizari electronice, Automatizari in energetica, Elemente de executie pneumatice si hidraulice, Elemente de reglaj si electronica
- organizare de laboratoare si concepere de lucrari si platforme de laborator (elemente de executie, automatizari electronice, proiectarea asistata a sistemelor de reglare automata, ingineria reglarii automate, electronica si automatizari, sisteme inteligente de conducere, robotica, etc.)
- elaborarea unor pachete de programe pentru analiza si proiectarea sistemelor de reglare/conducere automata (SIMSID, PROSIM, PACSID, SIMOHID)
- elaborarea si publicarea materialelor didactice pentru toate disciplinele predate. Unele dintre materialele publicate au fost adoptate ca manuale unice la nivel national (Tehnica Reglarii Automate, Automatizari electronice, Elemente de automatizare si electronica, Regulatoare automate, etc.)
- elaborarea si implementarea planurilor de invatamant din domeniul automaticii si informaticii aplicate, inclusiv introducerea unor specializari si cursuri de specialitate
- organizarea unor cursuri postuniversitare de specialitate cu aplicatii in energetica, biotehnologie, agricultura, fabricatie si transporturi;
- am initiat si organizat Centrul pentru Pregatirea Resurselor Umane (CPRU) prin care se asigura organizarea de cursuri postuniversitare practic in toate domeniile ingineresti, precum si derularea unor programe de cercetare inter- si trans-disciplinare
- am sustinut cursul: "Intelligent Control of Industrial Robots" la Universitatea Tehnica din Viena in perioada 1994-1999, cate o luna in fiecare an
- am initiat si organizat mai multe programe de studii aprofundate si programe de master (Biomecatronica, Sisteme Inteligente de Conducere, Inginerie Conculenta, Ingineria si Managementul sistemelor de afaceri, Sisteme Informatiche Integrate, Managementul Intreprinderilor Mici si Mijlocii, Sisteme Avansate de Programare, Cyber-Physical Systems)
- am introdus si predat pentru prima data in Romania mai multe cursuri de specialitate (Sisteme Inteligente de Conducere a Proceselor, Inginerie concurrenta, Ingineria Cunostintelor, Sisteme Inteligente de Fabricatie, Automatizarea Proceselor Complexe, Sisteme Avansate de Conducere, Cyber-Physical Systems, Managementul Cunostintelor, Proiectarea Structurilor de Reglare, Algoritmi Evoluati de Conducere, Bazele Sistemelor Automate, Intelligent Control of Industrial Robots, Sisteme Adaptive Complexe)
- am coordonat elaborarea monografiei "Automatica" (3 volume), publicata in Editura Academiei – lucrare utila atat studentilor, cat si cercetatorilor
- am participat, in calitate de co-autor si coordonator la elaborarea lucrarilor "Retele neurale in identificarea si conducerea proceselor" si "Algoritmi genetici in conducerea proceselor", utile studentilor si cercetatorilor

8. Pozitii de conducere si recunoastere nationala

1984-1990	Decan- Facultatea de Automatică și Calculatoare
1967 - prezent	Membru în Consiliul Profesoral al Facultății
1994 -prezent	Director Centrul pentru Pregătirea Resurselor Umane (C.P.R.U.)
1994- prezent	Director- Centru de Cercetare -Control Intelligent și Bioinginerie
1994-1998	Vicepreședinte C.N.C.S.I.S.
1998-2011	Președinte C.N.C.S.I.S.
1998-2011	Vicepreședinte Colegiul Consultativ pentru Cercetare- Dezvoltare
2000-2004	Rector –Universitatea Politehnica București
1991-prezent	Președinte- Societatea Română de Automatică și Informatică Tehnică (S.R.A.I.T)
2004-prezent	Președinte al Fundației “Politehnica”
2011- prezent	Președintele Coaliției Romane pentru Educație în Inginerie (CREDING)
1996-2012	Şeful Catedrei Automatică și Ingineria Sistemelor
1987-prezent	Conducător de doctorat- Sisteme Automate (30 de doctori + 6 doctoranzi in stagiu)
2010- prezent	Președintele Consiliului Științific IPA
1999-2010	Vicepreședinte CNATDCU și președintele Comisiei Automatică, Calculatoare
2003	Cetățean de onoare al județului Arges
2000	Doctor <i>Honoris Causa</i> al Universitatii Tehnice din Timisoara
2003	Doctor <i>Honoris Causa</i> al Universitatii din Craiova
2004	Doctor <i>Honoris Causa</i> al Universitatii din Pitesti
2005	Doctor <i>Honoris Causa</i> al Universitatii Tehnice din Cluj
2006	Doctor <i>Honoris Causa</i> al Universitatii din Arad
2000	Ordinul “Serviciul Credincios ” în grad de “ Comandor ”
2008	Ordinul “Serviciul Credincios ” în grad de “ Mare Ofiter ”
2000	Membru al Academiei de Științe Tehnice din Romania (ASTR).
2003	Membru Corespondent al Academiei Romane
2017	Membru Titular al Academiei Romane
1999-prezent	Editorul șef al revistei CEAI (<i>Control Engineering and Applied Informatics</i>)- http://ceai.srait.ro/index.php/ceai indexată ISI Web of Science din 2012

2017 Membru titular al Academiei Romane

Membru în Colectivul editorial al revistelor : (Selectiv)

ROMJIST (*Romanian Journal Of Information Science and Technology*) a Academiei Romane ,
<http://www.imt.ro/rimjist,indexata> ISI Impact Factor= 0,2;

SIC (*Studies in Informatics and Control*) <http://sic.ici.ro> Impact factor /2010=0,671;

Proceedings of Romanian Academy, seria A (impact Factor/2010=0,2) <http://www.acad>;

Revue Romain des sciences techniques –serie Electrotechnique et Energetique ; www.ear.ro
UPB Scientific Bulletin -Series C –Electrical Engineering and Computer Science –ISSN -1454-234x.
Environmental Engineering and Management Journal; <http://www.ecozone.ro>, Journal
Citation Raports (Impact factor =1.435)
Cyber-Physical Systems - Taylor & Francis - ISSN 2333-5777 (Print), 2333-5785 (Online)

Premii

1973	Laureat al Premiului Academiei "Traian Vuia"
------	--

9. Recunoastere internațională

Membru în Comitetele Internaționale de Program (IPC) a peste 80 de manifestări științifice internaționale

Burse și poziții de profesor invitat:

1969	Bursa Fullbright (<i>Worcester Polytechnic Institute</i>), 3 luni, calificativul A la cele doua examene sustinute
1971	Bursa Fullbright (<i>Centrul pentru Știința Sistemelor, Oklahoma State University</i>), 6 luni
1991	Profesor invitat la <i>Oklahoma State University</i>
1991 - 1992	Profesor invitat la <i>Universitatile din Darmstadt și Bruxelles</i>
1995	Profesor invitat (o lună) la <i>Oklahoma State University</i> (sustinut prelegeri în domeniul <i>Sistemelor Inteligente</i>)
1994 – 2000	Profesor invitat (o lună în fiecare an) la <i>Universitatea Tehnică din Viena</i> (conceput și predat cursul " <i>Intelligent Control of Industrial Robots</i> ")
1996 – 2003	Profesor invitat la <i>Universitatea Tehnică Darmstadt, Institutul de Reglare Automată</i> (coordonatorul programului de colaborare științifica în domeniul sistemelor de conducere inteligentă)
2004	Profesor invitat la <i>Oklahoma State University</i> , sustinut conferința " <i>Complex Control Systems - Intelligent Systems Approaches</i> "

Recenzent pentru publicații internaționale

2007	COMPEL Journal
1998	International Journal of Automation
2000	Engineering Applications of Artificial Intelligence
2001	Control Engineering Practice
2008	Recenzor IFAC Congress, Seoul, Korea
2011	Recenzor IFAC Congress, Milano, Italia
2014	Recenzor IFAC Congress, Cape Town, Africa de Sud

2011, 2014, Associate Editor al IFAC World Congress Proceedings
2017

Membru IFAC-TC

Membru in *Comitetul Tehnic IFAC – Optimal Control*

Membru in *Comitetul Tehnic IFAC SWIIS (Supplemental Ways for Improving International Stability)*

Membru in *Comitetul Tehnic IFAC Low Cost Automation*

Membru in *Comitetul Tehnic IFAC Components and Technologies for Control*

Vice-chairman (2008-2011) si ulterior Chairman al *Comitetului Tehnic IFAC Components and Technologies for Control (TC4.1) din 2011-2017*

Diverse

1976 - Membru fondator al Comitetului Tehnic International de Fluidica

1969 - prezent - Organizator si coordonator a peste 25 sesiuni invitate in cadrul congresului IFAC, conferinte sau simpozioane IFAC si IEEE

1985 – prezent - Organizator in calitate de chairman al Conferintei de Automatica si Calculatoare (CSCS), ajungand la cea de a 21-a editie

Organizatorul sau coorganizatorul unor manifestari IFAC in Romania: (selectiv)

- Intelligent manufacturing Systems, Bucuresti 1995;
- Inginerie Conculenta, Sinaia 1998;
- Suplimental Ways for International Stability, Bucuresti 2010;
- The Second IFAC Symposium on Telematics, 2010 Timisoara;
- First Workshop on Intelligent Control Systems, Sinaia 2010;
- Intelligent Manufacturing Systems, Bucuresti 1995;
- Inginerie Conculenta, Sinaia 1998

2005 – 2012 - Membru in Board of Governors "JRC - DG Research"

2002 – 2012 - Membru in Consiliul Guvernatorilor "European Science Foundation"

2004 - Expert in cadrul programului "Invatamantul superior si cercetarea stiintifica in 2020" organizat de EU-CHEEPS, Universitatea Triente

1995 – present - Editor a mai multor volume de lucrari publicate in Springer si PaperPlaza (IMS 95, SWIS 98, WICS 2010, TA 2010, SWISS 2010, MCPL 2007, etc) – cf. *lista lucrari*

Senior Member of IEEE

Lista de lucrari

Prof.dr.ing Ioan Dumitache, Membru al Academiei Romane

Sectiuni

A. Carti publicate in edituri nationale	2
B. Carti publicate in edituri internationale	4
C. Capitole in carti publicate de edituri internationale	6
D. Articole publicate in reviste/jurnale	7
E. Brevete de inventive	16
F. Articole publicate in volumele unor conferinte internationale	17
G. Lucrari publicate in volumele unor conferinte nationale – selectiv	39
H. Comunicari/ Invited papers	44
I. Rapoarte stiintifice – selective	52
J. Contracte de cercetare – selectiv	56
K. Manifestari stiintifice organizate	63
L. Teze de doctorat finalizate	64

A.Carti publicate in edituri nationale

1. S.Florea, I.Dumitrache, **Elemente de executie hidraulice si pneumatice**, Ed. Didactica si Pedagogica,1967.
2. S. Florea, I. Dumitrache, **Automatizari electronice**, curs tiparit Ed. Didactica si Pedagogica, 1973.
3. S. Calin,M.Tertisco,I. Dumitrache, **Optimizari in sistemele industriale**, Ed.Tehnica, 1979.
4. S. Florea, I. Dumitrache, **Elemente si circuite fluidice**, Ed. Acad. RSR., 1979.
5. I. Dumitrache, **Tehnica reglarii automate**, Ed. Didactica si Pedagogica, 1980.
6. S. Florea, I.Dumitrache s.a., **Elemente de electronica si automatizari**, Ed. Didactica si Pedagogica, 1980.
7. I. Dumitrache s.a., **Automatizari si echipamente electronice**, Ed. Didactica si Pedagogica, 1982.
8. S. Florea, I. Dumitrache s.a., **Elemente de electronica industriala si automatizari**, Ed. Didactica si Pedagogica, editie completata 1983.
9. S. Calin, I. Dumitrache s.a., **Reglarea numerica a proceselor tehnologice**, Ed.Tehnica, 1984.
10. S. Calin, I. Dumitrache, **Regulatoare automate**, Ed. Didactica si Pedagogica, 1985.
11. I. Dumitrache s.a., **Automatizari electronice**, Ed. Didactica si Pedagogica, 1993.
12. I. Dumitrache, C. Buiu, **Introduction to Genetic Algorithms**, Editura Politehnica, Bucuresti, 1995
13. I. Dumitrache, **Intelligent Control of Industrial Robots** - Editura MEDIAMIRA Cluj, 1995.
14. Sylviane Gentil ,D.Popescu, I.Dumitrache, I. Tabus, **Comande Numerique et Intelligence Artificielle en Automatique** Ed.Tehnica 1997, ISBN 973-31-1001
15. I.Dumitrache, N.Constantin, M.Dragocea, **Retele neuronale in Identificarea si Conducerea Proceselor**, Ed. Matrix 1999
16. I.Dumitrache, C.Buiu, **Algoritmi genetici**, Ed. MEDIAMIRA Cluj, 2000
17. I. Dumitrache, C. Buiu, O. Ghica, **Sisteme numerice pentru conducerea proceselor**, Ed. Electra, 2002
18. I. Dumitrache, M.Popescu (Editors) – “**File de Istorie**” – 195 de ani in Universitatea Politehnica Bucuresti, Politehnica Press.
19. I. Dumitrache, **Ingineria Reglarii Automate**, Editura Politehnica Press, 2005
20. I. Dumitrache, **Ingineria Reglarii Automate**, editie noua revizuita, 750 de pagini, Editura Politehnica Press, 2010

In calitate de Editor

1. **Tertiary education and innovation system analysis**, Editura Academiei Române, Bucureşti, 2006 (impreuna cu I.Mihailescu si A.Curaj)
2. **Automatica** vol. I. - Editura Academiei Române, Bucureşti, 2009, ISBN 978-973-1883-4,
3. **Automatica** vol. II - Editura Academiei Române, Bucureşti, 2013
4. **Automatica** vol.III – Aplicatii – *sub tipar* - Editura Academiei Române, Bucureşti, 2015

Carti de uz didactic

1. **I.Dumitache, Elemente de electronica si automatizare**, curs tiparit IPB, 1973.
2. **I.Dumitache, Metoda variabilelor de stare pentru analiza sistemelor automate liniare continue si discontinue**, curs tiparit IPB - 1969.
3. **I.Dumitache s.a., Algoritmi de calcul pentru sisteme automate liniare**, tipografie IPB, 1973.
4. **I.Dumitache s.a., Elemente de electronica si automatizari**, indrumar de laborator IPB, 1974.
5. **S. Florea, I. Dumitache, I. Catana, Elemente de automatizari pneumatice si hidraulice**, indrumar de laborator, tiparit IPB, 1975.
6. **I.Dumitache, M. Atodiroaiei, Simularea sistemelor dinamice SIMSID**, IPB, 1975.
7. **I.Dumitache, Elemente de teoria sistemelor automate**, curs tiparit IPB, 1977.
8. **I.Dumitache, Elemente si echipamente de automatizare pentru masini unelte**, tiparit IPB, 1977.
9. **I.Dumitache, Tehnica reglarii automate**, indrumar de laborator, tiparit IPB, 1977.
10. **I.Dumitache, Tehnica reglarii automate**, curs tiparit IPB, 1979.
11. **I.Dumitache, M. Dumitru, Pachet de programe pentru proiectarea si simularea sistemelor automate**, Tipografia IPB, 1980.
12. **I.Dumitache, Proiectarea sistemelor numerice de reglare**, Tipografia IPB, 1985.
13. **I.Dumitache s.a., Structuri de reglare**, indrumar de laborator, Tipografia IPB, 1985.
14. **I.Dumitache s.a., Bazele teoretice ale reglarii automate**, indrumar de laborator, Tipografia IPB, 1986.
15. **I.Dumitache_s.a., Bazele teoretice ale reglarii automate, culegere de probleme**, Tipografia IPB, 1987
16. **I.Dumitache s.a., Tehnici de conducere inteligenta a proceselor**, Editura Politehnica, 1993

B. Carti publicate in edituri internationale

In calitate de editor

1. Advances in Intelligent Control Systems and Computer Science, Springer, 2012
2. **The Proceedings of 6th International Conference on Control Systems and Computer Science** - 1985
3. **The Proceedings of 7th International Conference on Control Systems and Computer Science** - 1987
4. **The Proceedings of 8th International Conference on Control Systems and Computer Science** - 1991
5. **The Proceedings of 9th International Conference on Control Systems and Computer Science** - 1993
6. **The Proceedings of 10th International Conference on Control Systems and Computer Science** – 1995
7. **Proceedings of the IFAC/IFIP/IFORS Workshop**, Bucharest, Romania, 1995 – impreuna cu Th.Borangiu, ISBN: 0-08-042595-X
8. **The Proceedings of 11th International Conference on Control Systems and Computer Science** – 1997
9. **The Proceedings of 12th International Conference on Control Systems and Computer Science** – 1999
10. **The Proceedings of 13th International Conference on Control Systems and Computer Science** – 2001
11. **The Proceedings of 14th International Conference on Control Systems and Computer Science** – 2003
12. **The Proceedings of 15th International Conference on Control Systems and Computer Science** – 2005
13. **The Proceedings of 16th International Conference on Control Systems and Computer Science** – 2007
14. **The Proceedings of 17th International Conference on Control Systems and Computer Science** – 2009
15. **The Proceedings of 18th International Conference on Control Systems and Computer Science** – 2011
16. **The Proceedings of the second Workshop on Intelligent Manufacturing Systems** - 1996
17. **Proceedings of the IFAC International Conference Supplemental Ways for Improving International Stability SWIIS'98** – impreuna cu F.Kile si P. Kopacek – 1998, ISBN: 0-08-04231-X

18. **The Proceedings of the First International Symposium on Concurrent Enterprising ISOCE'98** – impreuna cu Prof. A.M.Stanescu – 1998
19. **The Proceedings of the 9th IFAC / IFORS / IMACS / IFIP / Symposium on Large Scale Systems** – 2001, impreuna cu F.Filip si S.Ilieșcu; ISBN: 0-08-043691
20. **The Proceedings of the International Workshops on Intelligent Control Systems**, Ed. Printech, ISBN 973-652-730-1, 2003
21. **The Procedings of IFAC Conference on Manufacturing and Control of Production and Logistics, MCPL 2007**, impreuna cu F.Filip
22. **The Proceedings of the IFAC International Conference Supplementary Ways for Improving International Stability SWIIS'2010**– impreuna cu Prof. Kopacek, prof. Caramihai - 2010
23. **The Proceedings of the second IFAC Symposium on Telematics Applications**, TA 2010
24. **The Proceedings of the 14-th IFAC, Symposium on Informatic Control Problems in Manufacturing** – INCOM , impreuna cu Th. Borangiu, A.Dolgui, Fl.Filip, 2012
25. **I.Dumitrache, Adina Magda Florea, Florin Pop – The Proceedings of the 19-th International Conference on Control Systems and Computer Science**, Published by the IEEE Computer Society, 2013
26. **I. Dumitrache, A.Florea, F. Pop, A. Dumitrașcu (Editors) – “The Proceeding of 20-th International Conference CSCS – 20/2015.** Editura Politehnica Press, Published by the IEEE Computer Society, 2015

C. Capitole in carti publicate de edituri internationale

1. A.B. Pavel, C.I. Vasile , I. Dumitrache, **Membrane Computing in robotics Beyond Artificial Intelligence: Contemplations, Expectations, Applications** (Topics in Intelligent Engineering and Infoprmatics), Springer, 2012
2. I. Necoara, I. Dumitrache, J. Suykens, **Smoothing techniques-based model predictive control algorithms for networks**, capitol carte in "Time Delay Systems: Methods, Applications and New Trends", Lectures Notes in Computer Science, Springer 2012, vol. 243
3. C.M. Dumitrescu, I. Dumitrache, **Human Skin Detection Using Texture Information and Vector Processing Techniques by Neural Networks**, pp. 59-77, capitol in Advances in Intelligent Control Systems and Computer Science, Springer, 2012
4. S.I. Caramihai, I. Dumitrache, **Urban Traffic Monitoring and Control as a Cyber Physical Systems Approach**, pp. 355-367, capitol in Advances in Intelligent Control Systems and Computer Science, Springer, 2012
5. I. Dumitrache, Simona Iuliana Caramihai –**The Intelligent Manufacturing Paradigm in Knowledge Society** capitol in "Knowledge Management"; Ed: Pasi Virtanen and Nina Helander, ISBN: 978-953-7619-94-7, Publisher: InTech, 2010S.
6. A. Guta, I. Dumitrache, D. McFarlane, T. Masood – **Rationals of Holonic Manufacturing Systems in Leather Industry**, pg. 199-212, in Lecture Notes in Artificial Intelligence, Springer 2013
7. S.Olaru, I.Dumitrache, D.Dumur – **Geometrical Analysis of Model Predictive Control: A Parametrized Polyhedral Approach**, pg.439-447 in Lecture Notes in Computer Science – Numerical Analysis and its Applications, Springer 2008

D. Articole publicate in reviste/ jurnale

1. S. Florea,
I. Dumitache,
V. Gaburici **Elemente folosite in tehnica calculului analogic si numeric,**
Automatica si Electronica, vol.8, nr.2/1964, pag.73-79.
2. S. Florea,
I. Dumitache **Elemente de calcul numeric pneumatice, bazate pe interactiunea curentilor de aer,** Automatica si Electronica, vol.8, nr.3/1964, pag.121-126.
3. S. Florea,
I. Dumitache **Consideratii asupra elementelor de calcul pneumatice, bazate pe interactiunea jeturilor de aer,** IPB, nr.1/1966, pag.
4. S. Florea,
I. Dumitache **Calculul organelor de executie pentru reglarea debitelor de fluid,**
Automatica si Electronica, vol.8, nr.2/1966, pag.70-75.
5. S. Florea,
I. Dumitache **Unele probleme privind dinamica sistemelor hidraulice,** Bul. IPB, nr.6/1967, pag. 101-112.
6. S. Florea,
I. Dumitache **Amplificatoare fluidice interconectate,** Automatica si Electronica, nr.1/1968, pag.11-16.
7. **I. Dumitache** **Elemente fluidice utilizate in tehnica calcului numeric,** AMC, nr.12/1969, pag. 97-105.
8. **I. Dumitache** **Contributii la sinteza sistemelor si circuitelor fluidice numerice,** teza de doctorat in 1970.
9. **I. Dumitache** **Proiectarea asistata de calculator a echipamentelor si circuitelor numerice,** Automatica si Electronica, 20/1970, nr.4, pag.171-177.
10. **I. Dumitache** **Principii de realizare a sumatoarelor binare fluidice,** Automatica si Electronica, nr.6/1970, pag.254-259.
11. **I. Dumitache,**
S. Florea **Sistem de comanda automata cu elemente fluidice,** Constructia de Masini, nr.4/1971, pag.200-206.
12. **I. Dumitache** **Simulator fluidic de elemente si circuite numerice SELF-1,**
Automatica si Electronica, nr.5/1971, pag.

- 13. I. Dumitrache** Cercetarea experimentală a elementelor fluidice, Automatica și Electronica, nr.5/1971, pag.
- 14. S. Florea,
I. Dumitrache** Echipament fluidic pentru protecția tehnologică a buclei de iradiere a probelor de combustibil nuclear, Automatica și Electronica, nr.1/1972, pag.
- 15. I. Dumitrache** Circuite fluidice comparatoare și de memorie, Automatica și Electronica, nr.2/1972, pag. 64-69.
- 16. I. Dumitrache** Sinteza unor circuite fluidice cu logica de prag, Bul.IPB, nr.3/1972, pag.59-67.
- 17. I. Dumitrache** Analiza regimului stationar și tranzitoriu a elementelor fluidice numerice, AMC, nr.19/1973, pag.
- 18. S. Florea,
I. Dumitrache** Threshold logic by means fluidic elements, Automatica IFAC, vol.9, Pergamon Press, 1973, pag. 47-52.
- 19. I. Dumitrache,
S. Dumitriu,
M. Atodiroaiei** Algoritm de calcul a sistemelor de calcul automate cu reacție după stare, Automatica și Electronica, nr.1/1974, pag.13-21.
- 20. I. Dumitrache** Algoritm de calcul al timpului de răspuns al unui bistabil fluidic, Bul.I.P.B., nr.2/1975, pag.51-57
- 21. I. Dumitrache** Proiectarea asistată de calculator a sistemelor fluidice numerice, Automatica și Electronica, nr.4/1976, pag.171-177
- 22. I. Dumitrache,
D. Popescu** Metoda sectionării planelor pentru optimizarea sistemelor multivariabile, Bul.I.P.B., nr.1/1977, pag.67-78
- 23. I. Dumitrache** Sistem de comandă fluidică pentru mașini-unelte, AMC, nr.22/1977
- 24. I.Dumitrache,
M.Atodiroaiei** Limbaj de simulare a sistemelor din camice SIMSID, AMC, nr.22/1977, pag.181-188
- 25. I. Dumitrache** Simularea numerică a sistemelor hidraulice, Bul.I.P.B., 1978, pag.75-82

26. I. Dumitache,
D. Popescu **Metode de gradienti pentru optimizare**, AMC, nr.26/1978
27. I. Dumitache,
D. Popescu **Metode de optimizare prin “cautari” fara evaluarea derivatei**,
AMC nr.27/1978, pag. 67-102
28. I. Dumitache,
S. Dumitriu,
F. Munteanu **Automatic Control of Biochemical Fermentation Process**, Bul.IPB,
seria Elth., tom.XL, 1978,pag.83-89
29. M.Dumitache,
I. Dumitache **Rolul sistemului vizual in relatia om-masina**, Rev. Oftalmologie,
nr.4/1979.
30. I. Dumitache,
S.Dumitriu **Conducerea numerica cu microcalculator a unui fermentator**,
Studii de biotecnologie, nr.7/1979, pag.34-45.
31. I. Dumitache,
D. Streja **Sistem pupilar studiat cu ajutorul multimilor vagi**, Studii si
cercetari de biotecnologie, nr.10/1980.
32. I. Dumitache,
M. Mugescu **Sistemul respirator uman ca sistem adaptiv**, Studii si cercetari de
biotecnologie, nr.10/1980.
33. I. Dumitache,
S. Dumitriu,
F. Munteanu **Optimal control algorithms for c.c. motor**, Revue
Electrotechnique, nr.1/1981, pag. 63-71.
34. I. Dumitache **Utilizarea calculatoarelor in diagnosticarea automata**, Studii de
Biotecnologie, nr.12/1981, pag.
35. I. Dumitache,
S. Dumitriu **Sintez descretnove algoritma speremeno structuri deia upravlenii**
tiristornih provodov, Bul. IPB, seria Electrotehnica, nr.3/1983,
pag.257-262.
36. I. Dumitache,
s.a. **Conducerea on-line a proceselor de biosinteza-achizitie de date si**
identificarea cu microcalculator de proces SPOT-80, Revista de
chimie, nr.10/1986, pag.865-869.
37. I. Dumitache,
F. Munteanu,
G. Musca **Sistem cu microcalculator de proces pentru supravegherea**
automata a unui bioreactor, BUL.IPB, Tom. XLVIII, seria
Automatica, 1986, pag.11-28.
38. C. Spataru, **Sistem adaptiv cu regulator dead-beat si estimare prin metoda**

- G. Ionescu, **variabilelor instrumentale**, Bul. IPB, 1987, pag.71-84.
I.Dumitrache
39. **I.Dumitrache, I. Mihu, G. Musca** **Nonlinear algorithms for slow processes**, Bul.IPB, seria C.C/1988.
40. P. Galan, **I. Dumitrache, S. Dumitriu** **Modelul matematic simplificat al masinii sincrone trifazate**, Electrotehnica, Electronica, Automatica, EEA, nr.7/1989, pag.279-285.
41. **I.Dumitrache, I. Mihu, G. Musca** **Non-standard Control Algorithms Implemented on Microprocessor based Digital Controller**, Bul.IPB, 1989.
42. **I.Dumitrache, S. Dumitriu, G. Galan** **Acordarea blocurilor de stabilizare ale regulatorilor de tensiune al generatorului sincron**, EEA nr.3/1990, pag.126-130.
43. **I. Dumitrache, C. Buiu** **Genetic Algorithms in Process Identification and Control**, Studies in Informatics in Control, vol.3, nr.4, 1994, pag.383-385.
44. **I.Dumitrache, G.Calcev, C.Buiu** **“ A survey on Tuning techniques in Fuzzy Logic Control ”**, Bul.I.P.B., Seria Inginerie Electrica, LIV, no 1-2, 1991
45. **I.Dumitrache, C.Buiu** **Genetic Learning of Fuzzy Controllers**, Mathematics and Computers in Simulation 1610 (1999), pp. 1-14
46. C.Buiu, M.Albu, **I.Dumitrache, D.Gillet** **Advanced technologies for remote experimentation**, U.P.B. Scientific Bulletin, Series C, vol. 62, No. 1, pag. 73-82, 2000
47. **I.Dumitrache, M.Caramihai** **Optimal Fed-Batch Bioprocess Control via Intelligent System Based on Hybrid Techniques**, Control Engineering and Applied Informatics Revue, April 2001, Vol. 3, No. 1, ISSN 1454-8658, pag. 5-14
48. **I. Dumitrache** **Intelligent Autonomous Systems**, Revue Roumaine des Sciences Techniques, no. 3, pp. 439-454, Bucuresti, 2000
49. C. Buiu, **I. Dumitrache**, **Advanced technologies to serve robotics education**, Buletinul Stiintific al Universitatii “Politehnica” din Timisoara, Romania, Seria

- F. Mihai Automatica si Calculatoare (Periodica Politehnica, Transactions on Automatic Control and Computer Science), Vol. 47 (61), pp. 48-51, 2002
- 50. I Dumitache,**
A. M. Stanescu,
A. Curaj,
S. Caramihai **Supervisory Control and data acquisition for virtual enterprise,**
Int. Journal of Production Research, vol. 2, no. 15, pp. 3545-3559, 2002
- 51. I. Dumitache,**
M. Dragoicea **Neural Mechanisms of Learning and Control in Mobile Robotic Systems,** Buletinul Stiintific al Universitatii Politehnica din Timisoara, Romania, Seria Automatica si Calculatoare, Periodica Politehnica, Transactions on Automatic Control and Computer Science, Vol.48 (62), 2003, ISSN 1224-600X, 2003
- 52. M. Dragoicea,**
I. Dumitache,
D.S. Cuculescu **Multi-behavioral model based autonomous navigation of the mobile robots,** International Journal Automation Austria, Vol. 11, Nr.1, pp:1-20, ISSN 1562-2703, 2003
- 53. C. Buiu,**
I. Dumitache,
M. Zainea **Design and optimization of a fuzzy logic controller for a simulated autonomous robot,** Control Engineering and Applied Informatics, Vol. 5, Nr. 3-4, pp. 55-63, ISSN 1454-8658, 2003
- 54. A. Cosmescu,**
I. Dumitache **Multivariable fuzzy controller for the activated sludge process,**
Control Engineering and Applied Informatics, Vol. 5, Nr. 3-4, pp. 64-72, ISSN 1454-8658, 2003
- 55. I.Dumitache,**
M. Dragoicea **Intelligent Techniques for Cognitive Mobile Robots,** Journal of "Control Engineering and Applied Informatics", 2004, No. 2, Vol. 5, pp: 3-8 , ISSN 1454-8658
- 56. I. Dumitache, M.**
Dragoicea **Some Problems of Advanced Mobile Robot Control,** Journal of "Control Engineering and Applied Informatics", 2005, No. 4, Vol. 7, pp: 11-30, ISSN 1454-8658
- 57. S. Olaru, D.**
Dumur, **I.**
Dumitache **Continuity of Control Laws Based on Multiparametric Linear Programs,** International Journal of Tomography and Statistics, vol. 5, 2006
- 58. I. Dumitache,**
A. Chirvase, **Progress in Characterization Modeling&Control of Aerobic Bioprocesses,** Revue Romaine de Chimie, ISSN 0035-3930, 2006

M. Caramihai

59. S. Munteanu,
I. Dumitrache **The intelligence of a Hybrid System: DiaMed**, CEAJ Journal, vol. 8, nr. 2, pp. 54-60, 2006
60. S. Munteanu,
I. Dumitrache **Applying DiaMed Hybrid Algorithm to the Diagnosis of Dynamic System**, The Scientific Bulletin of Politehnica University, vol. 68, 2006
61. **Dumitrache I.** **From Model-Based Strategies to Intelligent Control Systems**, WSEAS Trans. on Systems and Control, nr. 6, vol. 3, June 2008, pp. 569-575, ISSN 1991-8763
62. **Dumitrache I.**, Iliescu S., Teta P., Fagarasan I. **Towards Autonomous Control of Electrical Power Systems**, Journal of Control Engineering and Applied Informatics, ISSN 1454-8658, vol. 10, nr. 1, pp. 15-22, 2008
63. I. Necoara,
I. Dumitrache **An accelerated optimization alforithm for distributed model predictive control**, Control Engineering and Applied Informatics, vol. 11, no. 3, pp. 16–23, September 2009, ISSN 1454-8658, pp. 8, impact
64. I. Fadi,
I. Dumitrache **Optimization of Control Strategy Assignment.A Framework Structure for Multiple Mobile Robots**, Journal of Control Engineering and Applied Informatics, Vol.11, No. 4, 2009, ISSN 1454-8658, pp. 36-44, impact
65. M. Caramihai,
I. Dumitrache, A. A. Chirvase **Progress in characterization, modeling and control of aerobic bioprocess. Part II. Aerobic bioprocess modeling and control**, - Revue Roumaine de Chimie, Vol.54, No. 8, 2009, ISSN 0035-3930, pp. 619-635, impact 0.262
66. Fadi Issa,
Dumitrache **I. Hybrid Geno-Neuro for optimization of Control Solution selection in multi mobile robots**, Buletinul UPB – seria C, numarul 3, anul 2010
67. Olumide OBE,
Dumitrache **I. Fuzzy Control of Autonomous mobile robots**, Buletinul UPB, seria C, numarul 3, anul 2010

68. Sorin Olaru, Didier **On the feasibility of Constrained generalized Predictive Control**,
Dumur, I. Buletinul UPB, seria C, nr. 4, anul 2010
Dumitrache
69. O.Arsene, **I. Medicine expert system dynamic Bayesian Networks and**
Dumitrache, **I. Ontology based**, Expert Systems with Applications, 38, 15253-15261, ISSN 0957-4
- Mihu
70. I. Necoara, **V. Parallel and distributed optimization methods for estimation and**
Nedelcu, **I. control in networks**, Journal of Process Control, vol.21, nr.5, pp 756-766, 2011
Dumitrache
71. I.D. Niculae, **I. Design of embedded systems able to adapt both scheduling and**
Dumitrache **control parameters**, Buletinul U.P.B., seria C, Nr. 4, 2011
72. V. Balanica, **I. Evaluation of breast cancer risk using fuzzy logic**, Buletinul U.P.B.,
Dumitrache, M. seria C, nr. 1, 2011
Caramihai
73. C.I. Vasile, **On the power of enzymatic numerical P systems**, Acta
A.B.Pavel, Informatica, September 2012, ISI indexed Vol. 49, Issue 6, pp. 395-
I. Dumitrache, 412, <http://link.springer.com/journal/236>
Gh. Paun
74. B.A.Hanchevici, **A hybrid PID-Fuzzy Control Linear SISO Systems with variant**
M.Patrascu, **Communication Delays**, Advances in Fuzzy Systems, 2012
I. Dumitrache
75. S.Avram, **A new approach to bibliometrics based on semantic similarity of**
D.Caragea, **I. scientific papers**, Control Engineering and Applied Informatics, ISI
Dumitrache indexed vol.14, nr.3, pp.35-43, 2012
76. C.I.Vasile, **Universality of Enzymatic Numerical P Systems**, International
A.B.Pavel, **I. Journal of Computer Mathematics**
Dumitrache
77. V.Balanica, **Breast Cancer Diagnosis based on Speculation Feature and**
I.Dumitrache, Network Techniques International journal of Computers
Preziosi L. Communications and Control Vol.8, Issue, pg. 354-365, 2013.
78. Adrian Bogdan **Robustness of fuzzy optimal control for variable communication**
Hanchevici, Ioan

- Dumitrache **delays in networked control systems** – UPB, Sci.Bull, Series C, vol. 75, Iss 4, pg.13-24, 2013
79. I.Dumitrache **Cyber-Physical-Systems (CPS) – factor determinant in economia bazata pe inovare si cunostinte** -. Revista Romana de Informatica si Automatica, vol.23, nr.4, 2013
80. S.Avram, V.Velter, **Semantic Analysis Applications in Computational Biometrics** – I.Dumitrache Control Engineering and Applied Informatics Journal, Vol.16, no.1, pp.62-69, 2014
81. O.Arsene, I.Dumitrache, Ioana Mihu **Expert System for medicine diagnosis using software agents** – Expert Systems and Applications, 42(2014), pag 1825-1834
82. D. Repta, M.Moisescu, I.Sacală, I. Dumitrache, A.M.Stănescu **Towards the development of semantically enabled flexible process monitoring systems**, International Journal of Computer Integrated Manufacturing, 1-13
83. S.Guță I.Dumitrache, Jadonnis Ioannidis **Towards the Smart Tannery Enterprise** – Journal of the Society of Leather Technologists and chemists" (SLTC – Journal) pag. 151-156.
84. S. Guță, I.Dumitrache **A multi-agent approach for leather processing monitoring and quality control**” – Buletin UPB, seria C, nr.2/2015, pag.17-30.
85. V.Vlădăreanu, I.Dumitrache, L.Vlădăreanu, I.Sacală, M Moisescu **Versatile Inelligent Portable Robot Control Platform Based on Cyber-Physical- Systems Principles**” – Studies in Informatics and Control; Vol.24/2015; pag.409-419.
86. NAE, Andrei C., and Ioan DUMITRACHE. **"Airborne Collision Avoidance System as a Cyber-Physical System."** INCAS Bulletin 7, no. 4 (2015).
87. Cristian Ioan Vasile, I.Dumitrache **"Multi-agent membrane system"**, Scientific Bulletin UPB, U.P.B. Sci. Bull., Series C, Vol. 78, Iss. 2, 2016 ISSN 2286-3540
88. Cătălin Mircea DUMITRESCU, I.Dumitrache **"HUMAN SKIN DETECTION USING NEURAL NETWORKS AND BLOCK PROCESSING TECHNIQUES"**, U.P.B. Sci. Bull., Series C, Vol. 78, Iss. 1,

2016 ISSN 2286-3540

89. Ana Brandusa Pavel "HYBRID NUMERICAL P SYSTEMS", U.P.B. Sci. Bull., Series A, Vol. 78, Iss. 2, 2016 ISSN 1223-7027
Ioan Dumitache

90. **Dumitache, Ioan,** and Dragos C. Popescu. "Evolutionary Networks with Generalized Neurons Applied in Battery SoC Estimation." ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY 19, no. 1-2 (2016): 98-115.

2017

91. Octavian Arsene, "Mind as multiresolution system based on multiagents architecture"
Ioan Dumitache Biological Inspired Cognitive Architectures — martie 2017.([https://www.iournals.elsevier.com/biologically-inspired cognitive-architectures/](https://www.iournals.elsevier.com/biologically-inspired-cognitive-architectures/))

92. Daniela Sârbu, **Ioan Dumitache** "IA Conceptual Framework for Artificial Creativity in Visual Arts" International Journal of Computers, Communication and Control -N ^Q3, 2017

<http://www.scimagoir.com/ijournalsearch.php?q=11800154542&tip=sid>

93. Daniela Sârbu, **Ioan Dumitache** "Artificial Creativity with Kinetic Drawing systems based on stochastic motion" Buletinul UPB, seria C, N e 2, 2017

(https://www.scientificbulletin.upb.ro/SeriaC_Inginerie_Electrica_si_Stiinta_Calculatoarelor.php)

94. 95. Repta, Dragos, Mihnea Alexandru Moisescu, Ioan Stefan Sacala, **Ioan Dumitache**, and Aurelian Mihai Stanescu.

"Towards the development of semantically enabled flexible process monitoring systems." International Journal of Computer Integrated Manufacturing 30, no. 1 (2017): 96-108.

96. **DUMITRACHE, Ioan**, Ioan Stefan SACALA, Mihnea Alexandru MOISESCU, and Simona Iuliana CARAMIHAI. "A Conceptual Framework for Modeling and Design of Cyber-Physical Systems." Studies in Informatics and Control 26, no. 3 (2017): 325-334.

E. Brevete de inventive

1. **I. Dumitrache, M.Mugescu, A. Penta** **Aparat pentru ventilatie pulmonara artificiala**, Brevet de Inventie nr.71814/1979
2. **I. Dumitrache, s.a** **Respirator electro-fluidic (electro-pneumatic)** - Brevet de Inventie nr.71814/ 1979
3. **I.Dumitrache, s.a** **Regulator electronic cu structura variabila**, Brevet de Inventie nr. 105027/ 10.01.1992
4. **L. Vladareanu, R. I. Munteanu, T. Sireteanu, Ioan Dumitrache s.a.** **Metoda si dispozitiv de control hibrid "Viteza-Pozitie" cu aplicatii la platforma inteligenta de control.** Brevet N P
Medalie de aur la salonul de inventii de la Geneva 31.03.2017
Diploma si medalie de aur cu mentiunea- Expozitia mondiala a inventiilor , cercetarii si noilor tehnologii — Barcelona 05.05.2017

F. Articole publicate in volumele unor conferinte internationale

1. S. Florea, I.Dumitrache, A.M. Stanescu **Fluidic controller for slow processes in chemistry**, Proceedings for the Fourth Fluidic Conference, 1970, J2-13-24.
2. S. Florea, I.Dumitrache, V.Gaburici **A point of point positioning system**, Proceedings of the first International Fluidic Application Conference, Bratislava, 1973, pag.254-266.
3. I. Dumitrache **The algorithm for optim design of fluidic digital circuits**, The Proceedings of the Fifth Jablona Fluidics Conference, Budapesta 1974
4. S. Florea, I.Dumitrache **The protection systems for chemical plants**, The Proceedings of the Fifth Jablona Fluidics Conference, Budapesta 1974.
5. I. Dumitrache, G.Murad **A hybrid fluidic controller for hydrostatic transmission**, The Proceedings of the Fluidic Conference, Sheffield 1975.
6. I.Dumitrache, D.Popescu **An algorithm for optimisation of non-linear chemical systems**, The Proceedings of the Fifth Symposium Computers in Chemical Engineering, pag.670-676, 1975
7. I.Dumitrache, S.Florea **The methods for the synthesis of the fluidic logic circuits realised by using threshold elements**, The Proceedings of the Sixth Jablona Fluidics Conference, Moscova 1976
8. S. Florea, I.Dumitrache **Technological protection system achieved by fluidic elements**, The Proceedings of the Sixth Jablona Fluidics Conference, Moscova 1976.
9. I.Dumitrache, F.Munteanu, S.Dumitriu **Some problems concerning automatic control and optimization of the fermentation processes**, The Proceedings of 3-rd Computer and Control Systems Conference, 1979, pag.516-526
10. I.Dumitrache, S.Dumitriu **On the microcomputer control of electrical D.C.Devices**, The Proceedings of 3-rd Computer and Control Systems

Conference, 1979, pag.583-593

11. I. Dumitrache **Non-linear fluidic controller realised by threshold logic**, The Proceedings of the 7-th Jablona Fluidics Conference,Dresda, 1979
12. I. Dumitrache **Some problems about the fluidics an electronics equipments compatibility**, The Proceedings of the 7-th Jablona Fluidics Conference, Dresda, 1979.
13. V.Catuneanu, C.Penescu, **Blood Pressure Control System**, The Proceedings of 3th Control Systems and Computer Science CSCS-3, 1979, vol.III, pag.712-718.
14. I.Dumitrache, G.Braileanu **Some nonlinear algorithm implemented on microcomputer controller**, The Proceedings of IFAC Symposium, Londra, 1980.
15. I.Dumitrache, S.Florea **Fluidic Systems with Threshold Logic Elements**, Proceedings of 8th Fluidic Conference 1980, vol.I, pag.140-148.
16. I.Dumitrache **Computer-Aided Design of Fluidic Circuits**, Proceedings of 8th Fluidic Conference 1980, vol.I, pag.165-173.
17. I. Dumitrache, S.Dumitriu **Diskretnii algoritm s permenoi structurnii dlja upravlenija tiristorovo privoda**, 6-ia Naucine Tech. Conf. Interelectro, vol.1, nr.22, 1982.
18. I.Dumitrache **Some problems about design of distributed control systems**, The Proceedings of IFAC Symposium, Paris, 1982.
19. I.Dumitrache, S.Dumitriu **Discret-time variable structure algorithm for micoprocessor control of thyristor D.C. Drives**, MECO (IASTED) International Symposium Atena, 1983, paper no. 142, Preprints.
20. I. Dumitrache, M.Dumitrache **PROSIM-A package program for computer-aided design**, The Proceedings of IASTED Symposium Lille, 1983, vol.III, pag.75-79.
21. I. Dumitrache, S.Dumitriu **Adaptive structure algorithms for microprocessor control of D.C.motors**, 1-st European Power Electronics Conf. Bruxells, 1985, vol.2, pag.257-262.

22. I. Dumitrache, G.Musca "PROSID-A program package for CAD of digital control systems", SAI-6, Bucuresti, 1985.
23. I. Dumitrache Numerical control algorithms for time delay system, SAI-6, Bucuresti, 1985.
24. I. Dumitrache, S.Dumitriu PACSID-Program package for computer aided of distributed parameters systems, IMACS, Lille, 1986.
25. I. Dumitrache, s.a. Non-standard control algorithms for slow-processes, implemented on microprocessor based digital controller, LCA'86, IFAC, Symposium, Valencia, 1986, pag.263-270.
26. I. Dumitrache, S.Dumitriu Adaptive control algorithms for D.C.Drives, Intern. Conf. on Electrical Machines and Driving Systems INCEMADS, Eforie Nord, vol.2, 1986, pag.61-66.
27. I. Dumitrache Some problems about digital implementation of adaptive control algorithms, SAI-7, IPB, 1987, vol.I, pag.66-97.
28. I. Dumitrache, F.Munteanu, G.Musca Direct digital control of a biosynthesis processes, SAI-7, IPB, Bucuresti, 1987, vol.II, pag.76-80.
29. I. Dumitrache, C.Constantinescu A low cost fault-tolerant microcomputer for industrial control, LCA Symposium Milano, 1989.
30. I. Dumitrache Some problems about digital implementation of predictive control algorithms, The Proceedings of 8-th CSCS, 1991, vol.I, pag.239-244.
31. I. Dumitrache, S.Dumitriu State feedback stabilizing compensator design for synchronous generator connected to the line, The Proceedings of 8-th CSCS, 1991, vol.I, pag.254-260.
32. . Dumitrache, C.Nitu s.a. Algorithms and computer control structure of a drying batch process, The Proceedings of 8-th CSCS, 1991, vol.III, pag.10-15.
33. I. Dumitrache, G.Calcev An Expert System for Bioreactor Control, IFAC Conference SICICA '92, Malaga, Spain, 1992, pag.465-471.

34. I. Dumitrache, G.Calcev, A Real-time Control Experiment Using a Neural Network-based Linguistic Approach, AIRTC 92, IFAC/IFIP/IMACS Int. Conf. on Art. Intelligence in Real Time Control, Delft, Netherlands, 1992.
35. I. Dumitrache, A Survey of Tuning Techniques in Fuzzy Logic Control, First Int. R.Constantinescu, C. Buiu, Conf. on Fuzzy Systems and AI, Iasi, 1992.
G.Calcev
36. I. Dumitrache, I.Mihu The Robustness of a Smith Controller, 8th Int. Conf. on Control Systems and Computer Science, Bucuresti, 1991, vol.I, pag.308-313.
37. I. Dumitrache, I.Mihu On the Robustness of PI Algorithms for Time-Delay Processes, Proceedings of the 9-th International Conference of Control Systems and Computer Science, Bucuresti, 1993, vol.I, pag.166-172.
38. I. Dumitrache Intelligent Techniques for Control Applications, Proceedings of the 9-th International Conference of Control Systems and Computer Science, Bucuresti, 1993, vol.I, pag.178-185.
39. G.Calcev, I.Dumitrache Synthesis of a NeuroFuzzy Controller Using CMAC Approach, Proceedings of the 9-th International Conference of Control Systems and Computer Science, Bucuresti, 1993, vol.II, pag.247-252.
40. P. Teta, I.Dumitrache Advanced Control Techniques in Power Systems, Proceedings of the 9-th International Conference of Control Systems and Computer Science, Bucuresti, 1993, vol.II, pag.346-352.
41. I. Dumitrache, C.Janikow, Tuning Fuzzy Logic Controllers using Genetic Algorithms, C.Buiu Proceedings of the 9-th International Conference of Control Systems and Computer Science, Bucuresti, 1993, vol.II, pag.450-462.
42. S.Bradatan, A.Stanescu, I.Dumitrache Modelling an Intelligent Supervisor for Flexible Assembly Systems, Proceedings of IMACS/IFAC 2nd International Symposium on Mathematical and Intelligent Models in System Simulation, Bruxelles, 1993.

43. I. Dumitrache, G.Calcev, M.Caramihai **Neural Networks in Modeling and Control of Bioprocesses**, IMACS Symposium, Bruxelles, vol.I, pag. 351-355.
44. I. Dumitrache **Problems Concerning the Design of Knowledge-Based Controllers**, Proceedings of the 4th International Conference on Optimization of Electric and Electronic Equipments", 1994, vol.II, pag.341-347.
45. I. Dumitrache, Th. Borangiu, A.Popescu **Neural Networks in Intelligent Manufacturing Systems**, IFAC Symposium IMS'94, Vienna.
46. I. Dumitrache, S.Ilieșcu, P.Teta, P. Zdrăfcovici **New approaches in Power Systems Control**, Proceedings of National Energy Conference, Bucuresti, 1994, vol.4, pag.83-89.
47. I. Dumitrache, C.Catana, A.Militaru **Fuzzy controller for an Electrohydraulic Positioning System**, ASME 1994, Chicago, pag.1-7.
48. I. Dumitrache, C.Buiu **Genetic Algorithms in Intelligent Control System Design**, 2nd IFAC Symposium on Intelligent Components and Instruments for Control Applications, Budapest, Hungary, 1994, Preprints, pag.189-193.
49. I. Mihu, I.Dumitrache **Decision Support Systms for Medical Diagnosis**, International Conference on Technical Informatics CONT'94, Timisoara, Romania, Proceedings, vol.I, pag,232.237.
50. C. Nicolae, I.Dumitrache **Performance in Pole Assignment Adaptive Controller Design**, The Proceedings of 10th Int. Conf. in Control Systems and Computers Science, 1995, vol.I, pag.186-192.
51. I. Dumitrache, S.Ilieșcu, C.Chiculescu **State Prediction by Neural Networks**, The Proceedings of 10th Int. Conf. in Control Systems and Computers Science, 1995, vol.I, pag.197-203.
52. A. Popescu, I.Dumitrache **Vision Based Control for External Adaptive Robots**, The Proceedings of 10th Int. Conf. in Control Systems and Computers Science, 1995, vol.II, pag.141-148.
53. Th. Borangiu, I.Dumitrache, A.Popescu **Artificial Neural Networks in Robot Motion Control**, The Proceedings of 10th Int. Conf. in Control Systems and

- Computers Science, 1995, vol.II, pag.155-162.
54. **I. Dumitrache**, C.Buiu **Learning the Algebraic Model of a Fuzzy Controller by a Genetic Algorithm**, The Proceedings of 10th Int. Conf. in Control Systems and Computers Science, 1995, vol.III, pag.108-116.
55. **I. Dumitrache**, I.Mihu, K. Rosu **Hybrid Decision Making System for Medical Diagnosis**, The Proceedings of 10th Int. Conf. in Control Systems and Computers Science, 1995, vol.III, pag.174-180.
56. **I. Dumitrache**, S.I.Caramihai, A.M.Stanescu **Intelligent Supervisory for Manufacturing Systems** Preprints OF 3rd IFAC / IFIP / IFORS Workshop- Intelligent Manufacturing Systems 1995,vol I,pag.107-113
57. A.M.Stanescu, **I.Dumitrache**, A.Curaj **Hierarchical ObjectOriented Mission Planning for Multilegged Autonomous Robots** Preprints OF 3rd IFAC / IFIP / IFORS Workshop- Intelligent Manufacturing Systems 1995,vol I,pag. 133-139
58. **I. Dumitrache**, A.Craciunescu, S.Dimitriu **Intelligent Techniques in motion Control** Proceedings of the 5th International conference on Optimization of electric and Electronic Equipments, Brasov 1996, pag 1491-1499
59. A.Ionita, **I.Dumitrache**, T.Ionescu **Noise Reduction in Biomedical Applications. A high order spectra approach**;Proceedings of the 13th IFAC World Congress, San Francisco 1996, vol.B, pag.441-447
60. G.Calcev, R.Gores, **I.Dumitrache** **A Popov Type Approach to Stability Analyses of Fuzzy Control Systems** - Proceedings of the 4th European Congress on Intelligent Techniques and Soft Computing Aachen 1996- Vol.1, pag 3-8
61. S. Dimitriu, **I.Dumitrache** **Advanced Robotic Motion Control – Proceedings of International Conference-** Univ.Arad, 1996 , pag. 756-761
62. **I. Dumitrache**, S.Iliescu, S.Dimitriu **Adaptation of undergraduate curricula at the Faculty of Automatics and Computers Bucharest & ensure the compatibility with EU partners and use of ECTS”- Workshop on University Autonomy, Curricula Compatibility and ECTS**, Iasi,

1996, Proceedings, Pag.85-90

63. I. Dumitrache, S.Dimitriu, "Use of ECTS for postgraduates studies programs in CACE offered by the Faculty of Automatics and Computers" Workshop on University Autonomy, Curricula Compatibility and ECTS-Iasi 1996, Proceedings , pag. 137-140
64. Constantin N., I.Dumitrache "Multimodel Self-Tuning Predictive Control", Proceedings CSCS 11, pp.161-166, Bucharest, Mai 1997.
65. I. Dumitrache, Mihu I., Musca Gh. "Control time delay processes based on Smith predictor", IFAC 4th SSC'97, Proceedings 455-460, Bucharest, Octombrie 1997.
66. I. Dumitrache, Buiu C. "Fuzzy control: from manual design and tuning to geno-fuzzy control", Proceedings of AIRTC 97 Conference, pp 43-48, Kuala Lumpur, Malaysia, Septembrie 1997 (invited paper)
67. I. Dumitrache, Dumitriu S., Calcev G. "Fuzzy Controller for a Biotechnological Process – A case study", IFAC 4th SSC'97, Proceedings, pp.480-484, Bucharest, Octombrie 1997
68. Filip F., I.Dumitrache, Dumitriu S. "Cross-cutting issues concerning medical informatics education in Romania", Proceedings of the Health Computing Conference, pp.235, Harrogate, UK, 19-23 Martie 1997
69. Mihu I., I.Dumitrache, Ionescu R. "Hybrid diagnosis support system based on Dempster – Schafer theory", CSCS 11, vol. II, pp.123-125, Bucharest, Mai 1997
70. S.I.Caramihai, I.Dumitrache, A.M.Stanescu "Real Supervision fi intelligent Manufacturing Supported by T-Temporal Petri net Models", Proceedings of the 1998 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics SMC'98, 11-14 Octombrie, San Diego, USA
71. S.I.Caramihai, I.Dumitrache, A.M.Stanescu, Curaj A. "Intelligent Supervising for virtual FMS", Preprints of the First International Symposium ISOCE'98, 4-6 Iunie 1998, Sinaia, Romania, pp.117-126.
72. A.Curaj, A.M.Stanescu, I.Dumitrache "FABRICATOR – A virtual factory based concept for Extended Enterprise including SMEs", Preprints of the First International Symposium ISOCE'98, 4-6 Iunie 1998, Sinaia, Romania, pp.187-

195.

73. M.Dragoicea,
I.Dumitrache
“**Dynamical Process Modelling Using Neural Networks**”, 6th International Symposium on Automatic Control and Computer Science SACCS’98, 20-21 Noiembrie 1998, Iasi, Romania.
74. I. Dumitrache, I. Mihu,
K.Rosu
“**Hybrid decision making for medical system diagnosis**”, Proceeding the third International Conference on NNSMED’98, pp. 279-285, Pisa Italia.
75. I. Dumitrache, C.Buiu,
C.Ceconciuc
“**Towards new frontiers in evolutionary computing based fuzzy control systems**”, Proceedings of Joint Conference on Information Science, Sheraton Imperial Hotel&Convention Centre, Research Triangle park, N.C., 23-28 Octombrie 1998, pp.448-451.
76. I. Dumitrache,
M.Dragoicea
“**Nonlinear Control Structure Based on Neural Networks for a Reactor**”, 6th International Symposium on Automatic Control and Computer Science SACCS’98, 20-21 Noiembrie 1998, Iasi, Romania
77. I. Dumitrache,
M.Dragoicea
“**From PI Control to Neural Networks Control of Mobile Robots**”, Preprints of IFAC Symposium on Low Cost Automation LCA’98, Shenyang, 8-10 Septembrie 1998, China, pp.TS3 22 – TS3 26.
78. I. Dumitrache, I.Mihu,
Gh. Musca
“**Design of Smith Predictor Controller By Meansof Rule Based Algorithms**”, Preprints of IFAC Symposium on Low Cost Automation LCA’98, Shenyang, 8-10 Septembrie 1998, China, pp.TS7 28 – TS7 33
79. I. Dumitrache, C.Buiu,
C.Ceconciuc
“**Hybrid Intelligent Techniques in Autonomous Control Systems**”, Proceedings of the 1998 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics SMC’98, 11-14 Octombrie, San Diego, USA.
80. I. Dumitrache,
A.M.Stanescu,
S.I.Caramihai, A.Curaj
“**Virtual Enterprise – A Strategical Approach to Improve Socio-Economic Stability**”, Proceedings of the IFAC Conference SWIIS’98, 14-16 Mai 1998, Sinaia Romania, pp.15-20.
81. N.Constantin,
Advanced Adaptive Techniques for Multivariable Nonlinear

- I.Dumitrache** **Processes**, Proceedings of the 14th IFAC World Congress, 1999, vol I, pp.174-180
82. **I.Dumitrache, C.Buiu, C.Ceconciuc** **Advanced Geno-Fuzzy Techniques for Drum Level Control in Thermal Power Plant**, Proceedings of the 14th IFAC World Congress, 1999, vol.I, pp.137-142
83. N.Constantin, **I.Dumitrache** **Neural Adaptive Control for Multivariable Non-Linear Processes**, European Control Conference (ECC99), 1999, CD-ROM-F508
84. N.Constantin, **I.Dumitrache** **Advanced Adaptive Control for Complex Non-linear Processes**, Proceedings of CSCS 12 (1999), vol. I, pp. 41-47
85. **I.Dumitrache, I.Mihu, L.Margarit** **Multimodel Adaptive Smith Predictor Controller**, Proceedings of CSCS-12 (1999), pp. 143-150
86. L.Margarit, **I.Dumitrache** **Model Reference Adaptive Control using Multiple Models –** Proceedings of CSCS-12 (1999), vol.I, pp.150-156
87. A.M.Stanescu, **I.Dumitrache, A.Curaj** **Multi-model based system design within virtual factory synergetic framework**, Proceedings of the 4th International Conference on Concurrent Enterprising (1997), pp.173-184
88. A.M.Stanescu, **I.Dumitrache, A.Curaj, S.I.Caramihai, G.Neagu** **Towards a Human Factors Focused Modelling Framework for Teambuilding in Concurrent Enterprising**, Proceedings of the 5th International Conference on Concurrent Enterprising (1999), pp.393-400
89. **I.Dumitrache, S.I.Caramihai, A.M.Stanescu** **Intelligent Agent-Based Control Systems in Manufacturing**, 2000 IEEE International Symposium on Intelligent Control, pp.369-374
90. N.Constantin, **I.Dumitrache, I.Mihu** **Self-Organizing Neural Fuzzy Inference Network for Intelligent Control**, 2000 IEEE International Symposium on Intelligent Control, pp.375-380
91. C.Buiu, **I.Dumitrache** **Advanced Technologies for Intelligent Control Research and Teaching**, 2000 IEEE International Symposium on Intelligent Control, pp.381-384

92. C.Buiu, **I.Dumitrache** **Remote experimentation in intelligent control systems design**, 2nd International Workshop on intelligent Control Systems, aprilie 2000, Bucuresti, Romania
93. N. Constantin **I.Dumitrache** **Intelligent control based on selforganizing Networks**, 2nd International Workshop on intelligent Control Systems, aprilie 2000, Bucuresti, Romania
94. **I.Dumitrache** N. Constantin **Neural Adaptive Control for Multivariable Nonlinear Processes**, UKACC International Conference CONTROL2000, CD-Rom 155.ps, Univ. Cambridge, UK, September 2000
95. **I.Dumitrache** S. Dumitriu **Academic Quality Assurance Procedures in Technical Higher Education**, proc. of Workshop on Quality Management in Higher Education, Technical University of Vienna, nov. 2000, pp. 92-98
96. **I.Dumitrache**, S.I.Caramihai, A.M.Stanescu **Intelligent Information Systems in Advanced Manufacturing**, Proceedings of the 6th International Conference on Concurrent Enterprising (2000), pp.241-246
97. **I.Dumitrache**, S.I.Caramihai, A.M.Stanescu **Intelligent Agent-based Control Systems in Manufacturing**, Proceedings of the 2000 International Symposium on Intelligent Control, July 17th –19th, 2000, Rio Patras, Greece, pag. 369-374
98. S.I.Caramihai, **I.Dumitrache**, A.M.Stanescu **Intelligent Supervision for Flexible Manufacturing Systems**, Computers and computational engineering in control, Patras, Greece, 2000, ISBN 960-8052-12-2, pp. 43-48
99. N.Constantin, **I.Dumitrache**, I.Mihu **Self-Organizing Neural Fuzzy Inference Network for Intelligent Control**, Proceedings of the 2000 International Symposium on Intelligent Control, July 17th –19th, 2000, Rio Patras, Greece, pag. 375-379
100. C.Buiu, **I.Dumitrache** **Advanced Technologies for Intelligent Control Research and Teaching**, Proceedings of the 2000 International Symposium on Intelligent Control, July 17th –19th, 2000, Rio Patras, Greece, pag. 381-384

101. **I.Dumitrache, G.Simion, Intelligent Control System Based on the Brain Model, M.Truta**
 Proceedings of the 2000 International Symposium on Intelligent Control, July 17th –19th, 2000, Rio Patras, Greece, pag. 385-388
102. **I.Dumitrache, I.Mihu** **Rule-Based Smith Predictor Controller**, Preprints of the 4th IFAC International Symposium on Intelligent Components and Instruments for Control Applications, September 13th-15th, 2000, Buenos Aires, Argentina, pag. 397-401
103. **I.Dumitrache, N.Constantin, M.Dragoicea** **Adaptive Predictive Control Based on Neural Networks**, Preprints of the 4th IFAC International Symposium on Intelligent Components and Instruments for Control Applications, September 13th-15th, 2000, Buenos Aires, Argentina, pag. 403-407
104. **N.Constantin, I.Dumitrache** **Robust Control of Nonlinear Process Using Multiple Models**, Proceedings of the 13th International Conference on Control Systems and Computer Science, May 31st-June 2nd, 2001, Bucharest, Romania, pag. 34-39
105. **I.Dumitrache, M.Dragoicea** **Mobile Robots Adaptive Control Using Neural Networks**, Proceedings of the 13th International Conference on Control Systems and Computer Science, May 31st-June 2nd, 2001, Bucharest, Romania, pag. 176-181
106. **N.Nezam, I.Dumitrache** **Intelligent System and Wastewater Treatment**, Proceedings of the 13th International Conference on Control Systems and Computer Science, May 31st-June 2nd, 2001, Bucharest, Romania, pag. 192-197
107. **I.Dumitrache, I.Mihu, N.Constantin** **The Robustness of Smith Compensator Based on Fuzzy Controller**, Proceedings of the 13th International Conference on Control Systems and Computer Science, May 31st-June 2nd, 2001, Bucharest, Romania, pag. 198-203
108. **C.Buiu, M.Albu, I.Dumitrache, D.Gillet** **Remote Automatic Control Via Internet**, Proceedings of the 13th International Conference on Control Systems and Computer Science, May 31st-June 2nd, 2001, Bucharest,

Romania, pag. 214-219

109. N.Constantin,
I.Dumitrache
Neuro-Fuzzy Inference Network for Adaptive Control,
Proceedings of the 13th International Conference on Control
Systems and Computer Science, May 31st-June 2nd, 2001,
Bucharest, Romania, pag. 220-225
110. **I.Dumitrache,**
S.I.Caramihai,
A.M.Stanescu, J.Culita,
C.Munteanu
Intelligent Autonomous Agents in Manufacturing, Preprints of
the 9th IFAC/IFORS/IMACS/IFIP/ Symposium on Large Scale
Systems, July 18th-20th, 2001, Bucharest, Romania, pag. 503-
508
111. **I.Dumitrache,**
N.Constantin
Adaptive Control Based on Neural Fuzzy Inference Network,
European Control Conference ECC'01, September 4th-7th, 2001,
Porto, Portugal, pag. 2115-2119
112. **I.Dumitrache, I.Mihu**
On the Robustness of Smith Predictor Controller, European
Control Conference ECC'01, September 4th-7th, 2001, Porto,
Portugal, pag. 3022-3025
113. S.I.Caramihai,
I.Dumitrache
Hybrid Agent-based Control Archietcture Supported by T-
temporal Petri Nets, 2001 IEEE Joint International Conference
on Control Applications & International Symposium on
Intelligent Control CCA/ISIC'01, September 5-7, 2001, Mexico
City, Mexic
114. N. Constantin,
I. Dumitrache, M.
Dragoicea
Multiple Model Learning for Modeling and Control, proc. Of
7th Int. Symp. An Automatic Control And Computer Science -
pp. 37 CDROM, SACCS, Iasi, 2001
115. M. Dragoicea,
I. Dumitrache,
N. Constantin
Adaptive Neural Control for Mobile Robots Autonomous
Navigation, Proceedings of the 7th Int. Symposium on
Automatic Control and Computer Science SACCS, Iasi,
Romania, October 26-27, 2001, ISBN 973-8292-11-5
116. **I.Dumitrache, M.**
Dragoicea,
G. Simion
Reprezentation of the Internal Model in Brain and Artificial
Systems, 3rd Int. Workshop on Intelligent Control Systems ICS,
November 29-30, 2001, Bucharest, Romania
117. **I.Dumitrache,**
Advanced Motion Control using DSP Based Fuzzy Controller
for Brushless Servodrives, International Conference on Control

- S. Dumitriu Theory and Applications ICCTA'01, Pretoria, South Africa, December 2001

118. I.Dumitrache,
I. Mihu **Knowledge-Based Smith Predictor Controller**, ICS'2001, November 3rd International Workshop, Bucuresti, Romania

119. N. Constantin,
I. Dumitrache **Robust control of nonlinear process using multiple models**, CSCS 13 proceedings, Bucuresti, pp. 34-39, 2001

120. **I Dumitrache**,
N.Constantin **Robust Nonlinear Control based on Multiple Models**, Proceedings, 15th World IFAC Congress, CDROM,Barcelona, Spain, 2002

121. C. Buiu,
I. Dumitrache,
F. Mihai **Complex behaviors of teleoperated robots**, IFAC World Congress, Barcelona, 2002

122. **I Dumitrache**,
M. Dragoicea **Intelligent control techniques for mobile robotics**, IFAC Workshop Intelligent Assembly and Disassembly IAD'03, October 9-11, Bucharest, Romania, pp:198-203, 2003

123. M. Dragoicea,
I. Dumitrache **Reactive behaviours and environment exploration strategies**, Proceedings of the 14th Int. Conference on Control Systems and Computer Science CSCS14, Bucharest, Romania, pp:82-88, 2003

124. C. Buiu,
I. Dumitrache,
M. Zainea **Design and optimization of a fuzzy logic controller for a simulated autonomous robot**, Proceedings of CSCS14 (I. Dumitrache and C. Buiu, editors), Vol. I, pag. 24-31, 2003

125. **Ioan Dumitrache**, Mihai Spataru **PID control of the real inverted pendulum process**, Proceedings of the 14th International Conference on Control Systems and Computer Science (Editors : I. Dumitrache,C. Buiu), Bucharest,Romania, pp.375-380, 2003

126. **I Dumitrache**,
I. Mihu,
R. Misleanu **Advanced Smith Predictor Controller Based On Fuzzy Decision Functions**, Proceedings of the 14th International Conference on Control Systems and computer Science CSCS14, Bucharest, Romania, pg. 60-64, July 2003

127. N.Constantin,
I. Dumitrache **Advanced Multimodel Adaptive Control**, Int. Workshop on

- I.Dumitache** Intelligent Control Systems, pp.87-93, 2003
128. N.Constantin,
I.Dumitache **Neural Networks in Predictive Control**, Int. Workshop on Intelligent Control Systems pp.72-77, 2003
129. N.Constantin,
I. Dumitache **Model predictive control based on multimodel estimation**, Proc Int. Conf. on Control Systems and Computer Science, CSCS-14, 354-359, 2003
130. **I Dumitache**, A.M. Stanescu, S.I. Caramihai, A. Curaj **Concurrent Systems Approach for Designing Virtual Enterprise**, Proceedings of the 9th ICE in Enterprise Engineering in the Networked Economy, Espoo, Finland, 16-18 June, 2003
131. A.M.Stanescu,
I. Dumitache, S.I. Caramihai, P.Pascu, D. Nitescu **Knowledge management modeling framework for distributed concurrent engineering**, Proceedings of the 10th ISPE International Conference on Concurrent Engineering: Research and Applications, Madeira, Portugal, 26-30 July, 2003
132. **I Dumitache**, s.a. **DECID-e – a e-learning Pilot in the Politehnica University of Bucharest**, Proceedings of the 10th ISPE International Conference on Concurrent Engineering: Research and Applications, Madeira, Portugal, 26-30 July, 2003
133. **I.Dumitache**, M.. Dragoicea **Intelligent control techniques for mobile robotics**, Proceedings of the IFAC Workshop Intelligent Assembly and Disassembly AD'03, 2004, Elsevier Press, pag. 149-153, ISBN 0-08-044065-7, SSN 1474-6670
134. **I. Dumitache** **Intelligent Control of Mobile Robots**, The 7th International Conference on Mechatronics and Precision Engineering, Bucuresti, Mai, pp. 2004, 79-83.
135. **I. Dumitache**, s.a. **A Des-Supported Agent-Based Control Arhitecture for Flexible Manufacturing System**, IFAC DECOM-TT 2004, Automatic Systems for building the Infrastructure in Developing Countries, Bulgaria, Oct, 2004, pp.59-67.
136. **I. Dumitache**, S.Olaru **Embedded Irrigation Controllers – an Integrated Solution for Optimal Water**, IFAC DECOM-TT 2004, Automatic Systems for building the Infrastructure in Developing Countries, Bulgaria, Oct, 2004, pp.331-337.
137. **I. Dumitache**, N. **Multimodel learning techniques for predictive control**, 10th

- Constantin IFAC Symposium on Large Scale Systems: Theory and Application, CDRom, Osaka, Japan, 2004.
138. **I. Dumitache,**
N.Constantin **A New Neural Predictive Design Method for Complex Processes Control**, 10th IFAC Symposium on Large Scale Systems: Theory and Application, CDRom, Osaka, Japan, 2004
139. **I. Dumitache, C.**
Buiu, Mihai F., Gillet D. **Experiments in Remote Collective Robotics. New Pedagogical Scenarios**, World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and telecommunications, Lugano, June 21-26, 2004
140. N. Constantin, I. **Dumitache** **Advanced Predictive Control Based on Multimodel Learning Techniques**, 16th IFAC World Congress, Praga, 4-8 Iulie 2005
141. C. Buiu, I. **Dumitache**, A. **Dumitrașcu** **A Conversational Man-Robot Interface to Assist Robotics Education**, 16th IFAC World Congress, Praga, 4-8 Iulie 2005
142. D. Garlasu, I. **Dumitache** **A New Approach for E-Learning in Collaboration Networks**, Proc. of 6th Conference on Virtual Enterprise, Valencia, Spain, 2005, pp.243-248
143. A.M.Stanescu, I. **Dumitache** **A structural Approach for E-learning Paradigm**. Proc. of 12th ISPE International Conference on Concurrent Engineering, Dallas, USA, 2005, pp. 167-172
144. **I. Dumitache, I.**
Mihu, R. Misleanu **On the Robustness of Modified Smith Predictor Controller for Time Delay Processes**, Proc. of 15th International Conference on Control Systems and Computer Science, Bucuresti, Mai 2005, pp. 354-359
145. **I. Dumitache, D.**
Garlasu, A.M. Stanescu, C. **A New Approach for E-learning in Robotics**, Proc. Of RAAD'05 14th International Workshop on Robotics in Alpe-Adria-Danube Region, Bucuresti, Mai 2005, pp. 240-245
146. S. Olaru, D.
Dumur, I. **Dumitache** **On the Continuity of Control Laws Based on Multiparametric Linear Programming**, 13th IFAC Workshop on Control Applications of Optimisation, Paris, France, 2006
147. A.M. Stanescu, I. **Synergy-focus to Develop Complex Adaptive Systems within**

- Dumitrache, I. Mihu, Collaborative Network Environment to Health Paradigm, 8th M.A. Moisescu, M.IFIP Working Conference on Virtual Enterprises, Portugal, 2007**
Voinescu, O.
Cangea
148. A.M. Stanescu, **I. Dumitrache** **Towards Interoperability Based Collaborative Research to Support Environment and Health, Projects in common Europe** – Sophia Antipolis 2002, Bruxelles, 2007
149. **Dumitrache I., Stanescu A.M., Caramihai S.** **Next generation of intelligent manufacturing systems: a survey**, Conferinta IFAC MCPL 2007, Manufacturing and Control of Production and Logistics, Sibiu, Romania, ISBN 978-973-739-481-1, 2007
150. Caramihai S., **Dumitrache I., Stanescu A.M., Munteanu C., Culita J.** **Using mobile agent-based techniques in knowledge management for organisational network interoperability**, Conferinta IFAC MCPL 2007, Manufacturing and Control of Production and Logistics, Sibiu, Romania, ISBN 978-973-739-481-1, 2007
151. Stanescu, A. M., **Dumitrache, I., Mircea, A., Gherman L., Moisescu, M.** **Towards holistic approach for business informatics, Metasystem**, Conferinta IFAC MCPL 2007, Manufacturing and Control of Production and Logistics, Sibiu, Romania, ISBN 978-973-739-481-1, 2007
152. Garlasu, D., **Dumitrache, I., Mihu, I., Moisescu, M. A., Voinescu, M., Sacala, I. S.** **Crossdomain «ENVIRONMENT-HEALTH» Interoperable Metasystem**, Conferinta IFAC MCPL 2007, Manufacturing and Control of Production and Logistics, Sibiu, Romania, ISBN 978-973-739-481-1, 2007
153. Caramihai S., **Dumitrache I., Stanescu A.M., Culita J.** **A cooperative agent based control architecture**, The 5th IFAC Intl. WS DECOM-TT 2007, Cesme, Turkey, Proceedings Conf., ISBN 978-975-01864-1-1
154. **Dumitrache, I., Stanescu A.M.** **Collaborative networks for complex adaptive systems**, Proceedings of the 16th International Conference on Control Systems and Computer Science CSCS16, Bucharest, 2007, ISBN 978-973-718-741-3

155. Dumitache, I., Mihu, I., A Hybrid Medical Decision Support System, Proceedings of the Voinescu, M. 16th International Conference on Control Systems and Computer Science CSCS16, Bucharest, 2007, ISBN 978-973-718-741-3
156. Fadi Halal, Dumitache, Genetic optimization of Fuzzy controller for mobile robots, I. Proceedings of the 16th International Conference on Control Systems and Computer Science CSCS16, Bucharest, 2007, ISBN 978-973-718-741-3
157. Dumitache I., Mihu I., An Advanced Decision Support System for Medical Diagnosis, Voinescu, M. Proceedings of the 17th IFAC WC 2008, Seoul, Korea, 1:9607-9612., ISBN 978-3-902661-00-5, 2008
158. Dumitache I., Dragoicea Agent-based Theory Applied in Mobile Robotics, Proceedings M. of the 17th IFAC WC 2008, Seoul, Korea, pp. 13719-13724, ISBN 978-3-902661-00-5, 2008
159. Dumitache I., Caramihai Towards a New Generation of Intelligent Manufacturing S. Systems, IS 2008 4th International IEEE Conference on Intelligent Systems, 2-6 Sept., Varna, Bulgaria, Conf. Proceeding pp. 433-438
160. Caramihai M., Progress in Aerobic Bioprocess Modeling and Control. Case Dumitache I., Chirvase Study, Int. Conference on Industrial Microbiology and Applied A.A. Biotechnology, October 9 - 11, 2008, Galați
161. I. Necoara, I. Smoothing Techniques for Distributed Model Predictive Dumitache, J. Control Algorithms in Networks, 8th IFAC Workshop on Time Suykens Delay Systems, Sinaia, Romania, September 2009, pp. 6
162. I. Dumitache, S. I. Knowledge management in intelligent manufacturing Caramihai, M. A. enterprise, Proceedings of AIKED'09 the 8th WSEAS Stanescu international conference on Artificial intelligence, knowledge engineering and data bases, ISBN 978-960-474-051-2 Cambridge, UK, Feb. 2009, pp. 453-458

163. I. Dumitache, A. M. Stanescu, S. Caramihai, Organization, 13th IFAC Symposium on Information Control Problems in Manufacturing, 3-5 June 2009, Moscow, Russia, Moisescu, I. S. Sacala pp. 6
164. I. Dumitache, I. Mihu, An Agent-Based Approach for Medical Diagnosis, Conference on Control Systems and Computer Science-17, May 26-29 2009, Bucharest, Romania, ISSN 2066-4451, pp. 331-336
165. I. Dumitache, I. Catana, V. Panduru, M. Patrascu Fuzzy control strategies for magnetorheological dampers, 17th Intl. Conference on Control Systems and Computer Science, May 26-29 2009, Bucharest, Romania, ISSN 2066-4451, pp. 215-220
166. S. Caramihai, M. Voinescu, C. Munteanu, I. Dumitache An Agent-Based Approach for Urban Traffic Simulation and Control, 6th IFAC International Workshop on Knowledge and Technology Transfer in/to Developing countries: Automation and Infrastructure, September 26-29, 2009, Ohrid, Macedonia
167. M. Voinescu, S. Caramihai, I. Dumitache A simulation tool for an agent-based mobile robot application, 10th European Control Conference 2009 - ECC'09, 23-26 August 2009, Budapest, Hungary, ISSN 0947-3580, pp. 6
168. I. Dumitache, I. Mihu, M. Voinescu An Agent-Based Approach for Medical Diagnosis, 17th Intl. Conference on Control Systems and Computer Science, May 26-29 2009, Bucharest, Romania, ISSN 2066-4451, pp. 331-336
169. A. M. Stanescu, I. Dumitache, C. Burileanu, N. Vasiliu, M. A. Moisescu, I. S. Sacala ARCHE3S: first Living Lab enabler in Romania aiming at cross domain synergy-based approach to sustain SMEs, Proceedings of 15th Intl. Conference C. Engineering, ICE 2009, ISBN 978085358, pp. 25-32
170. M. Stanescu, I. Dumitache, S. Caramihai, M. A. Moisescu, I. S. Sacala The Grand Unification : Emerging Sciences to Support Interoperability Based Complex Adaptive Systems in Intelligent Manufacturing, 8ème Congrès International de Génie Industriel, 10-12 Juin 2009, Toulouse, France, pp. 6

171. S. Caramihai, I. Dumitrache **An Agent Oriented Software platforme for Urban Traffic Networks Modelling Analysis and Control**, The proceedings of the Second IFAC Symposium on Telematics Applications – TA 2010, pag. 7 – 13
172. O. Arsene, I. Dumitrache, I. Mihu **Colaborative Medical Software Agents**, The Proceedings of IFAC Workshop on Intelligent Control Systems – WICS 2010, pag. 39 – 45
173. I.Necoara, I. Dumitrache, J.A.K. Suykens **Fast primal-dual projected linear iterations for Distributed Consesnsus in constrained convex optimization**, The Proceedings of Conference of Decizion and Control, Atlanta, dec. 2010
174. S. Caramihai, I. Dumitrache **Integral modeling and control platforme for urban Traffic Networks**, 2010 IEEE International Conference on Man and Cybernetics – SMC 2010, Istanbul, 10-13 oct. 2010
175. M. Patrascu, A.B. Hanchevici, I. Dumitrache **Tuning of PID Controllers for Non-Linear MIMO Systems Using Genetic Algorithms**, Proceedings of the 18th Congres, Milano, Italy, pp.12644-12649, 2011
176. I.Necoara, V.Nedelcu, I.Dumitrache, N.Constantin **A primal-dual consensus algorithm for convex problems from network control and estimation**, Proceedings of the IFAC World Congress, 2011
177. C. Dumitrascu, I. Dumitrache **Human Skin Detection using Texture information and vector Procesing by Neural Networks**, The proceedings of CSCS 18, 2011, pp.112-121
178. S.I. Caramihai, I. Dumitrache, M.C. Voinescu **Inteligent Agent-Based Systems for Urban Traffic Monitoring and Control**, The proceedings of CSCS 18, 2011, pp.744-750
179. C. Buiu, A.B. Pavel, C. Vasile, I. Dumitrache **Perspective of using Membrane Computing in the Control of Mobile Robots**, Proceedings of The International Conference Beyond AI: Interdisciplinary Aspects of a Artificial Intelligence 2011, pp.20-26

180. A.B. Hanchevici,
I.Dumitrache
On Line tuning of PID Controller for linaer SISO system with random Communication delay by using Genetic Algorithms,
IFAC Conference of Advances in PID Control – PID 12, Brescia,
28-30 martie 2012
181. A.B. Hanchevici, I.
Dumitrache
Intelligent PID control for linear SISO systems with Random Communication Delay by using On-line GA, Proceedings of 11-th IFAC/IEEE International Conference on Programmable Devices and Embedded Systems, Brno, 2012
182. A.B.Pavel, C.I.Vasile,
I. Dumitrache
Numerical P systems and applications in robot controlling, 10-th Brainstorming week Membrane Computing – Seville, 2012
183. O.Arsene, **I.**
Dumitrache
Design of Complex Software Systems, First International Workshop on Cyber Physical Systems – IWOCPS – 2012
184. A.B.Pavel, C.I.Vasile,
I. Dumitrache
Robot localization implemented with enzymatic numerical P systems, Living Machines 2012 – the International Conference on Biomimetic and Biohbrid Systems, Barcelona, Spain 2012, Proceedings in Lecture Notes in Artificial Intelligence, Springer, ISI Vol. 7375, <http://rd.springer.com/chapter/10.1007/978-3642-31525-1-18>
185. A.B.Pavel, C.I.Vasile,
I. Dumitrache
Improving the universality results of Enzymatic Numerical P Systems, Proceedings of 10-th Brainstorming week on Membrane Computing. (<http://www.gen.us.es/icsmc2012> proceedings) ISI vol. 2, pp. 207-214
186. A.B.Pavel, C.I.Vasile,
I. Dumitrache, J. Kelemen
Implementing obstacle avoidance and follower behaviors on robots using Numerical P systems, ISI Proceedings of the 10-th Brainstorming Week on Membrane Computing, vol. 2, pp.215-228, 2012
187. **I.Dumitrache, S.Caramihai, A.M.Stanescu**
From Mass Production to Intelligent Cyber-Enterprise”, pg.399-405; The Proceedings of 15-th International Conference on Control Systems and Computer Science, Published by the IEEE Computer Society – 2013

188. **I.Dumitrache, S.Caramihai**
The Enterprise of Future as a Cyber-Physical-Systems pg. 1326-1330; The proceedings of the Conference on Munufacturing, Modeling, Management and Control – IFAC Conference (Sankt Petersburg) Paper Plaza, 2013
189. **Ioan Dumitrache, Nicolae Constantin, Ovidiu Stoica**
Some challenges for the Cyber-Physical Energy Systems pg. 3-9;
The proceedings of the 2-th IFAC workshop (ICPS-2013) Convergence of Information technologies and control methods with power Systems – IFAC Paper Plaza, 2013
190. **Ioan Dumitrache, Simona Caramihai**
Intelligent Cyber-Enterprise in Production Systems, 19th IFAC World Congress Proceedings, IFAC-Papers Online pag. 821-826
191. **I.Necoara, I.Dumitrache**
Iteration Complexity of inexact augmented Lagrangian method, 19th IFAC World Congress Proceedings, IFAC-Papers Online pag. 2927-2932
192. **I.Dumitrache, S.Caramihai**
Some Challenges of Big Data on CPS modeling, Proceedings of the 3th International Workshop on Cyber-Physical Systems IWOCS-3, pag.7-18
193. **S.Caramihai, I.Dumitrache**
CPS-Driver for next Industrial revolution – Industrie 4.0, Proceedings of the 3th International Workshop on Cyber-Physical Systems IWOCS-3, pag.27-37
194. Dogaru, Delia Ioana, and **Ioan Dumitrache.**
"Cyber-physical systems in healthcare networks." In E-Health and Bioengineering Conference (EHB), 2015, pp. 1-4. IEEE, 2015.
195. Caramihai, Simona Iuliana, and **Ioan Dumitrache.**
"Agricultural Enterprise as a Complex System: A Cyber Physical Systems Approach." In Control Systems and Computer Science (CSCS), 2015 20th International Conference on, pp. 659-664. IEEE, 2015.
196. **Dumitrache, I. and Dogaru, D.I.,**
Smart Grid Overview: Infrastructure, Cyber-Physical Security and Challenges. In Control Systems and Computer Science (CSCS), 2015 20th International Conference on (pp. 693-699). IEEE, 2015, May.

197. Nedelcu, Valentin, Ion Necoara, and Ioan Dumitache. **"Complexity of an inexact augmented lagrangian method: Application to constrained MPC."** In 19th World Congress of the International Federation of Automatic Control, pp. 2927-2932. 2014.
198. Dumitache, Ioan. **"Factories of future towards next industrial revolution."** In Automation, Quality and Testing, Robotics (AQTR), 2016 IEEE International Conference on, pp. 3-4. IEEE, 2016.
199. Repta, D., I. S. Sacala, M. A. Moisescu, I. Dumitache, and A. M. Stanescu. **"Automated Process Model Generation for Internet of Things Oriented Enterprise Systems."** In Enterprise Interoperability VII, pp. 139-149. Springer International Publishing, 2016.
- 2017**
200. Dogaru, Delia Ioana, and Ioan Dumitache. **"Cyber security in healthcare networks."** In E-Health and Bioengineering Conference (EHB), 2017, pp. 414-417. IEEE, 2017.
201. Dogaru, Delia Ioana, and Ioan Dumitache. **"Robustness of Power Systems in the Context of Cyber Attacks."** In Control Systems and Computer Science (CSCS), 2017 21st International Conference on, pp. 506-512. IEEE, 2017.
202. Dogaru, Delia Ioana, and Ioan Dumitache. **"Holistic perspective of big data in healthcare."** In E-Health and Bioengineering Conference (EHB), 2017, pp. 418-421. IEEE, 2017.
203. Dumitache, Ioan, Simona Iuliana Caramihai, Ioan Stefan Sacala, and Mihnea Alexandru Moisescu. **"A Cyber Physical Systems Approach for Agricultural Enterprise and Sustainable Agriculture."** In Control Systems and Computer Science (CSCS), 2017 21st International Conference on, pp. 477-484. IEEE, 2017.
204. Moisescu, Mihnea Alexandru, Ioan Stefan Sacala, Ioan Dumitache, and Dragos Repta. **"Cyber physical systems based model-driven development for precision agriculture."** In Proceedings of the Symposium on Model-driven Approaches for Simulation Engineering, p. 6. Society for Computer Simulation International, 2017.

G. Lucrari publicate in volumele unor conferinte nationale – selectiv

1. A. Oprean,
F. Ionescu,
I. Dumitache

Probleme ale reglarii automate ale sistemelor de actionare hidraulice a masinilor-unelte, Lucrarile primei conferinte nationale de masini-unelte, Bucuresti, 1974, vol.2, pag.90-97.
2. A. Popescu,
I. Dumitache,
F. Ionescu

Proiectarea unui sistem electrohidraulic pentru selectarea turatiilor la masinile-unelte cu cutii de viteza cu roti baladoare, Lucrarile conferintei a 2-a de Masini-Unelte, Bucuresti, 1976, vol.I, pag.90-101.
3. **I. Dumitache**,
I. Catana,
A. Moldoveanu

Proiectarea asistata de calculatora sistemelor hidraulice pentru masini-unite, Lucrarile Conferintei a II-a de Masini-Unelte, Bucuresti, 1976, pag. 141-150.
4. **I. Dumitache**,
S. Dumitriu

Time optional control algorithm of electrical D.C. Drives, Preprints of Second National Conference on Electrical Drives, Cluj-Napoca, 1980.
5. **I. Dumitache**,
M. Sturzoiu

Utilizarea microcalculatoarelor in conducerea robotilor industriali, Lucrarile primului simposion de Teoria Sistemelor, Craiova, 1980, vol.I, pag.221-229.
6. **I. Dumitache**,
S. Dumitriu,
F. Munteanu

Algoritmi de reglare numerica a actionarilor de curent continuu, Lucrarile primului simposion de Teoria Sistemelor, Craiova, 1980, vol.I, pag.257-263.
7. **I. Dumitache**,
A.M. Stanescu

Structuri si algoritmi de conducere pentru roboti, Lucrarile Simpozionului National de Roboti, 1981, vol.I, pag.85-92.
8. **I. Dumitache**,
V. Iorga

Programe si algoritmi de reglare implementati pe microcalculatoare-regulatoare, Lucrarile celei de-a 4-a Conferinte de Sisteme Automate si Informationale in Industrie, SAI, Bucuresti, 1981.
9. **I. Dumitache**
s.a.

Sistemul distribuit de conducere SDC-2050, Lucrarile celei de-a 4-a Conferinte de Sisteme Automate si Informationale in Industrie, SAI, Bucuresti, 1981.
10. **I. Dumitache**,
A.M. Stanescu

Algoritmi si structuri de conducere pentru R.I., Lucrarile primului simposion de Roboti Industriali, Bucuresti, 1981, pag.85-92.

- 11. I. Dumitache,
A.M. Stanescu** **Consideratii privind alegerea optima a algoritmilor si structurilor de
conducere a R.I.,** Lucrarile primului simposion de Inteligenta Artificiala,
1981.
- 12. I. Dumitache,
G. Musca** **Algoritmi de reglare numerica a proceselor cu timp mort,** Lucrarile
primului simposion de Microprocesoare, microcalculatoare si
microaplicatii, Bucuresti, 1981.
- 13. I. Dumitache,
S. Dumitriu** **Algoritmi evoluati in conducerea cu microprocesoare a proceselor
rapide,** Conferinta CNETAC, 1982, pag. 157-161.
- 14. I. Dumitache** **Algoritm de reglare dupa stare a proceselor cu timp mort,** Lucrarile
celui de-al doilea simposion de Teorie a Sistemelor, vol.2/1982, pag.
- 15. I. Dumitache,
s.a.** **Programe de aplicatii pentru SRA-100,** Lucrarile celei de-a 9-a sesiuni
IPA, 1982, pag.
- 16. I. Dumitache,
s.a.** **Sistem distribuit de conducere a proceselor SDC-2050,** Lucrarile celei
de-a 9-a sesiuni IPA, 1982, pag.
- 17. I. Dumitache,
s.a** **Unitate de reglare pe baza de SRA-100,** Lucrarile celei de-a 9-a sesiuni
IPA, 1982, pag.
- 18. I. Dumitache,
S. Dumitriu
F. Munteanu** **Some nonlinear digital algorithms of tiristor convertes fed D. motor,**
Lucrarile Conferintei a 3-a de Actionari electrice, vol.3, pag. 61-66.
- 19. I. Dumitache** **Unele probleme privind proiectarea asistata de calculator a
sistemelor de conducere a robotilor,** Lucrarile conferintei, CNETAC,
1982.
- 20. I. Dumitache** **Structuri ale sistemelor numerice pentru comanda motoarelor de
c.c.,** Lucrarile conferintei CNETAC, 1982.
- 21. I. Dumitache,
M. Mugescu** **Unele probleme privind proiectarea optima a interfetei de proces
pentru MCR-802,** Lucrarile celei de-a 5-a conferinte SAII/8, vol.II,
pag.66-74.
- 22. I. Dumitache,
I. Mihu** **Proceduri de sinteza a sistemelor multivariabile cu timp mort,**
Lucrarile celei de-a 5-a conferinte SAII/8, 1983, pag.76-81.

23. I. Dumitrache,
S. Dumitriu,
F. Munteanu **Algoritmi si structuri de conducere a proceselor**, Sesiunea de comunicari tehnico-stiintifice a Inst. Politehnic Galati, 1983, pag. 209-215.
24. I. Dumitrache,
R. Chervase **Modelarea proceselor de biosinteza**, A 3-a conferinta nationala de Cibernetica, vol.1, 1985.
25. I. Dumitrache,
s.a. **Conducerea cu calculator a unui bioreactor de laborator**, Lucrarile celi de-a 3-a conferinte nationale de Cibernetica, vol.II, 1985
26. I. Dumitrache,
I. Mihu **Acordarea unui regulator discret cu predictor Smith pentru procese cu timp mort, pe baza functiilor de sensibilitate**, Al 4-lea simpozion national de Teoria Sistemelor, Craiova, 1986.
27. I. Dumitrache,
S. Dumitriu,
F. Munteanu **Sisteme de achizitie si prelucrare primara de date pentru un proces de biosinteza**, SAMTEC, Bucuresti, 1986, vol.3., pag. 91-94.
28. I. Dumitrache,
s.a. **Algoritmi neliniari de reglare numerica implementati pe structuri de regulatoare cu microprocesor**, Lucrarile Conferintei CNETAC, Bucuresti, 1986.
29. I. Dumitrache,
S. Dumitriu **Optimizarea functionarii hidrogeneratoarelor prin acordarea regulatorului de excitatie cu semnale aditionale**, CNETAC, Bucuresti, 1986.
30. I. Dumitrache,
S. Dumitriu **Metoda de acordare asistata de calculator a regulatorului cu semnale auxiliare pentru sistemul de excitatie al generatoarelor sincrone**, Al 4-lea simpozion national de Teoria Sistemelor, Craiova, 1986, vol.2, pag.98-102.
31. I. Dumitrache,
S. Dumitriu **Optimizarea parametrica asistata de calculator a blocului de stabilizare a alunecarii generatoarelor sincrone**, Simp. de Electronica de putere si aplicatii, SEPA Bucuresti, 1987, B.210.
32. I. Dumitrache **Proiectarea asistata de calculator a sistemelor fluidice**, Conferinta Internationala de fluidica, Bucuresti, 1980., vol.I.
33. I. Dumitrache,
s.a. **Conducerea on-line a proceselor de biosinteza. Conducerea numerica directa cu microcalculatorul de proces ECAROM-881**, Revista de chimie nr.8/1987.

34. I Dumitrache,
S. Dumitriu **Ameliorarea functionarii in sistem a gemaeratoarelor sincrone prin utilizarea stabilizarii alunecarii**, SIMECS, 1987, c16. 1-10.
35. I.Dumitrache **Actualitati si tendinte in conducerea proceselor**, INFOTEC,1988, pag.67-76.
36. I.Dumitrache,
F. Munteanu **Organizarea algoritmilor de conducere numerica sub controlul unui executiv de timp real**, Al 5-lea simpozion de Teoria Sistemelor, Craiova, 1988.
37. I.Dumitrache,
S. Dumitriu **Simularea pe calculator a regimului dinamic al generatorului sincron pe baza unui model dinamic neliniar**, SEPA, Bucuresti, 1988, pag. 48-55.
38. I.Dumitrache **Stadiul actual si tendinte in automatizarea proceselor**, Lucrarile Conferintei Nationale INFOTEC, vol.I, 1988, pag.67-76.
39. I. Dumitrache,
s.a. **Algoritmi neliniari pentru reglarea proceselor cu timp mort**, Al 5-lea simpozion de Teoria Sistemelor, Craiova, vol.I, 1988.
40. I.Dumitrache,
S. Dumitriu **Sinteza unui compensator-stabilizator pentru un generator sincron**, Al 2-lea smpozion de Structuri si Algoritmi de Conducere a Proceselor (SACP), Iasi, 1989, pag.521-526.
41. I.Dumitrache,
G. Musca **Algoritmi de reglare in numere intregi**, SACP-II, Iasi, 1989, pag.561-566.
42. I.Dumitrache,
N. Tatar **Sistem expert pentru conducerea in timp real a unui bioreactor**, SACP-II, Iasi, 1989, pag.
43. I.Dumitrache **Strategii euristice in conducerea proceselor**, Al 4-lea simpozion de Teoria Sistemelor, Craiova, vol.I,1991.
44. I.Dumitrache **Advanced Process Control Techniques**, National Scientific Seminar "Process Control", 1994, pag.193-197.
45. I. Dumitrache,
I.Mihu,
K.Rosu **Hybrid Decision Systems for Medical Dyagnosis** 1996 INFOMEDICA
46. I. Dumitrache,
S. Dumitriu, **" Metoda si program de calcul pentru determinarea accordarii optime**

- C. Murichescu **a canalelor semnalelor de reactie suplimentare ale regulatoarelor de excitatie** " Sesiunea de Comunicari Stiintifice ICSITEE-IMGB-Bucuresti, 1987, pag.491-496
47. **I. Dumitache,**
M. Dragoicea **Design of a reactive implementation for autonomous navigation of the mobile robots**, Conferinta Nationala de Robotica CNR'2002, 17-19, Craiova Ed. Universitaria, pp. 111 – 118, Octombrie 2002
48. **I. Dumitache** **Intelligent Control of Mobile Robots**, The 7th International Conference on Mechatronics and Precision Engineering, Bucuresti, Mai, pp. 2004, 79-83.

H. Comunicari/ Invited papers

Comunicari stiintifice - selectiv

1. Elemente pneumaticice cu piese mobile in tehnica calculului,

Cercul de Automatica din I.P.B., dec.1964

2. Principii noi utilizate in constructia elementelor pneumatice,

Cercul de Automatica I.P.B., dec.1964.

3. Elemente pneumatice miniaturizate pentru tehnica calculului numeric,

Sesiunea cadrelor didactice din I.P.B., Mai 1965

1. Sumatoare binare cu doua si trei intrari realizate cu elemente pneumatice tip,

Sesiunea cadrelor didactice din I.P.B., Mai 1965

5. Consideratii teoretice asupra elementelor de calcul pneumatice bazate pe interactiunea jeturilor de aer,

Sesiunea cadrelor didactice din I.P.B., Mai 1965

6. Dispozitive de calcul numeric realizate cu elemente pneumatice imprimante,

Sesiunea cadrelor didactice din I.P.B., Mai 1966

7. Analiza sistemelor hidraulice cu sertaras prin metoda modernizarii analogice,

Sesiunea cadrelor didactice din I.P.B., Mai 1967

8. Dinamica interconexiunii microelementelor pneumatice,

Sesiunea de comunicari a Comisiei de Automatizari a Academiei R.S.R., oct.1967

9. Consideratii asupra interconexiunii elementelor pneumatice miniaturizate,

Sesiunea cadrelor didactice din I.P.B., Mai 1968

10. Determinarea vitezei optime de deplasare a pistonului elementelor de executie pneumatice comandate cu elemente fluidice,

Sesiunea cadrelor didactice din I.P.B., Noiembrie 1968

11. Unele consideratii privind proiectarea elementelor fluidice numerice,

Sesiunea cadrelor didactice din I.P.B., Noiembrie 1968

12. Principii constructive si personale a elementelor fluidice,

Sesiunea de comunicari stiintifice in domeniul calculatoarelor si Automaticii,
I.P.Timisoara, Mai 1968

13. Amplificatoare operationale cu elemente fluidice,

Sesiunea cadrelor didactice, I.P.B., noiembrie 1968

14. Regulatoare fluidice cu amplificatoare jet-jet,

Sesiunea de comunicari stiintifice a cadrelor didactice, I.P.Cluj, decembrie 1969

15. Unele probleme ale proiectarii elementelor fluidice cu atasarea jeturilor la pereti solizi,

Cercul de Automatica, I.P.B., 1970.

16. Circuite fluidice pentru operatii aritmetice,

Sesiunea cadrelor didactice, Univ. Craiova, Mai 1970

17. Elemente fluidice cu logica de prag,

Sesiunea cadrelor didactice, I.P.B., Mai 1970

18. Sisteme de protectie la temperaturi ridicate intr-un reactor nuclear,

Sesiunea cadrelor didactice, I.P.B., Mai 1970

19. Unele consideratii privind siguranta in functionare a circuitelor fluidice numerice,

Sesiunea cadrelor didactice, I.P.B., Aprilie 1971

20. Echipamente fluidice pentru comanda numerica a masinilor unelte,

Sesiunea cadrelor didactice, I.P.Brasov., februarie 1971

24. Algoritmi de proiectare optima a elementelor si sistemelor automate hidraulice si pneumatice,

Sesiunea cadrelor didactice, I.P.B., 1972

25. Unele probleme privind proiectarea optima a elementelor fluidice discrete din sistemul SELF,

Comunicare prezentata la Sesiunea de Fluidica, Ploiesti, 1972

26. Circuite fluidice numerice pentru comanda, protectia si semnalizarea unor parametri tehnologici,

Comunicare Ploiesti, 1972

27. Sistem fluidic cu reglare extremala,

Comunicare Ploiesti, 1972

28. Subsisteme de calcul fluidic cu elemente de logica de prag,

Comunicare Ploiesti, 1972

29. Sinteza unui sistem fluidic pentru comanda unui motor pneumo-hidraulic de tip pas cu pas,

Sesiunea de comunicari ICPMUA, 1973

30. Analiza unui sistem hidraulic optimal in timp,

Sesiunea cadrelor didactice, I.P.B., 1973

31. Proiectarea unui cititor de banda fluidic,

Sesiunea cadrelor didactice, I.P.B., 1973

32. Simularea sistemelor dinamice cu ajutorul limbajului SIMSID,

Sesiunea de comunicari stiintifice IPA, 1974

33. Sistem de protectie tehnologica realizat cu elemente fluidice,

Prima sesiune de comunicari stiintifice a Facultatii Automatica, Aprilie 1975

34. Unele aspecte ale simularii sistemelor hidraulice,

Comunicari stiintifice a Facultatii Automatica, Aprilie 1975

35. Proiectarea sistemelor automate folosind simulare numerica,

Sesiunea de comunicari a Academiei R.S.R., 1975

36. Tehnici de optimizare parametrica a sistemelor multivariable,

Sesiunea de comunicari a Academiei R.S.R., 1975

37. Proiectarea unui selector automat electro-hidraulic pentru cutiile de viteza cu roti baladoare,

A II-a Conferinta de Masini Unelte, 1976

38. Proiectarea optimala a sistemelor hidraulice cu ajutorul limbajului SIMGHID,

A II-a Conferinta de Masini Unelte, 1976

39. Metode moderne pentru analiza si sinteza sistemelor cu fluid,

A II-a Sesiune de Comunicari a Facultatii Automatica, 1977

40. Alegerea si acordarea regulatoarelor pentru procese lente prin intermediul limbajului SIMSID,

A II-a Sesiune de Comunicari a Facultatii Automatica, 1977

41. Optimizarea parametrica a unui sistem hidraulic folosind metoda cautarii planelor principale,

A II-a Sesiune de Comunicari a Facultatii Automatica, 1977

42. Structuri de sisteme si algoritmi de conducere a proceselor cu microcalculatoare,

Sesiunea de Comunicari a Facultatii de Electrotehnica din Magdeburg, Mai 1978

43. Unele probleme privind automatizarea unui fermentator pilot,

Sesiunea de comunicari IPA, 1977

44. Comanda numerica adaptiva a actionarilor de c.c. folosind micropocesoare,

Conferinta a II-a de Actionari electrice, Cluj, 1980

45. Sisteme de conducere distribuita a proceselor inductriale SDC,

Sesiunea de comunicari jubiliara IPA-TC-T, 1980

46. Unele probleme privind conducerea optimala a actionarilor de c.c. cu ajutorul microcalculatoarelor,

Sesiunea de comunicari jubiliara IPA-TC-T, 1980

47. Proiectarea asistata de calculator a sistemelor numerice,

Simpozionul de Teoria Sistemelor, Craiova, 1982

48. Algoritmi de reglare adaptivi cu auto-acordare,

Simpozionul de Teoria Sistemelor, Craiova, 1982

49. Algoritmi si structuri de conducere distribuita a proceselor din industria metalurgica,

Simpozionul Automatizari in metalurgie, Gialati, 1983

50. Structuri de reglare si algoritmi pentru conducerea cu calculator a proceselor de biosinteza,

Simpozionul de microprocesoare 1985

51. Sistem de conducere cu calculator de proces SPOT-80 pentru procese de biosinteza,

Conferinta nationala de microbiologie, 1985

52. Optimizarea functionarii hidrogeneratoarelor prin acordarea regulatorului de excitatie cu semnale aditionale,

CNETAC, 1986

53. Unele probleme ale proiectarii regulatoarelor numerice cu microprocesoare,

INFOTEC 1986.

54. Echipament cu microcalculator pentru probe si incercari ventilatoare,

CNETAC, 1986

55. Probleme ale conducerii numerice a proceselor de biosinteza,

Simpozion ICECHIM 1986.

56. Conducerea adaptiva optimala a unui bioreactor,

Simpozion ICECHIM 1987

57. Metoda si program de calcul pentru determinarea acordarii optime a canalelor semnalelor de reactie suplimentare ale regulatorului de executie,

Sesiunea jubiliara ICSITEE - IMGB, 1987

58. Ameliorarea stabilitatii generatoarelor sincrone prin optimizarea acordarii regulatoarelor de excitatie,

Simpozionul de Masini Electrice, SIMECS 1987.

59. Contributii la proiectarea si realizarea sistemelor distribuite de conducere,

Sesiunea jubiliara - 100 ani de la reorganizarea scolii nationale de Poduri si Sosele din Bucuresti, 1981

60. Strategii euristice pentru conducerea proceselor industriale,

PROCOMP, 1989

61. Modelarea compartmentala a proceselor biologice,

Sesiunea Academiei Romane, 1990

62. Sisteme expert in conducerea proceselor,

Lucrarile sesiunii IPA, Bucuresti, 1990

63. Conducerea proceselor biotecnologice apelând la tehnici de inteligență artificială,

Sesiunea Academiei Romane, 1991

64. Unele probleme privind robustetea algoritmilor adaptivi,

AI 40lea simpozion de Teoria sistemelor, Craiova, 1991.

65. Expert Systems in Power Application,

First Workshop on Intelligent Control, Bucharest, 1992.

66. Towards Autonomous Control in Power Systems,

First Workshop on Intelligent Control, Bucharest, 1992.

67. A procedure to Design a Neuro-controller,

First Workshop on Intelligent Control, Bucharest, 1992.

68. Methods for tuning the fuzzy controllers,

The Third International Conference on Fuzzy Logic and Artificial Intelligence, oct.1994.

69. Bioprocesses Fuzzy Control,

The Third International Conference on Fuzzy Logic and Artificial Intelligence, oct.1994.

70. Neural Networks in Predictive Control,

ICS'2001, 3rd International Workshop On Intelligent Control Systems Bucharest, 2001

71. Advanced Multimodel Adaptive Control,

3rd International Workshop On Intelligent Control Systems, Bucharest, 2001

72. Cyber-Physical Systems – new challenges for Science, Technology and Education

20th European Concurrent Engineering Conference – ECEC 2014, Bruges

73. From Computer Controlled Process to Intelligent Cyber-Physical Systems

International Computer, Communications, Control Conference, ICCCC6, 2014

74. Hybrid Intelligent Techniques in Autonomous Complex Systems

6th International workshop on soft computing applications SORA2014

75. Intelligent Cyber-Energy-Systems

**ICTSCC-18th International Conference on System Theory, Control and Computing, 2014
2017**

76. Ioan Dumitache, **Pregatirea inginerilor pentru noua revolutie industrial** — Lucrarile celei de a 6-a Conferinta CREDING, mai 2017, Iasi

77. Ioan Dumitache, Octavian Arsene — **Perspectiva inginereasca asupra mintii** — Al 15-lea Congres al Societatii de Neurologie, mai 2014, Bucuresti

78. Ioan Dumitache “**Scoala si Educatia in viziunea Academiei Romane**”- prelegeri sustinute la Universitatea din Constanta, la universitatea din Pitesti, filiala Academiei Romane din Iasi si Cluj-Napoca.

79. Coordonatorul proiectului: “**Scoala si educatia in viziunea Academiei Romane**” - in colaborare cu reprezentanti ai Academiei Romane (acad.Emil Burzo, acad. Ioan Aurel Pop, Mircea Dumitru M.C.) si reprezentanti ai universitatilor(prof.dr.ing. Ecaterina Andronescu, prof.dr.ing. Radu Munteanu, prof.dr. David Daniel, prof.dr.ing. Romeo Resiga, prof.dr.ing. Simona Iuliana Caramihai, prof.dr.Cazacu George, s.a.)

Invited papers/ plenary papers

1. **I. Dumitache** **Modeling and Control of Bioprocesses**, IMACS Symposium, Bruxelles, vol.II, pag.1-12, invited paper.
2. **I. Dumitache** **Towards a New Generation of Control System**, Plenary paper of SISTES 13, The International Symposium on System Theory, Automation, Robotics, Computers, Informatics, Electronics and Instrumentation, Craiova, Romania, ISBN 978-973-742-839-4, 2007
3. **Dumitache, I.** **From Model-Based Strategies To Intelligent Control Systems**, Plenary Lecture, WSEAS ICAL'08, The 9th International Conference on Automation and Information, 24-26 June, Bucharest, Romania, pp. 14, ISBN 978-960-6766-77-0, ISSN 1790-5117, 2008
4. **I. Dumitache, S. Caramihai, A.M. Stanescu** **Advanced Manufacturing as a Cyber Phisical Systems** – Plenary lecture on AQTR, IEEE Conference, Cluj Napoca, 2010

5. I. Dumitrache **Cyber Physical Systems – A new challenge for Control Engineering** – Plenary lecture – The second IFAC Symposium on Telematics Applications, TA 2010
6. I. Dumitrache **Sisteme Autonome Complexe – O noua provocare** - Lucrare invitata la cea de a V-a Conferinta ASTR, 28-29 sept. 2010
7. I. Dumitrache, S. Caramihai **Intelligent Manufacturing Systems – A new Paradigm** – invited paper IFAC – Workshop on Intelligent Control WICS 2010
8. I. Dumitrache **Cyber Physical Systems – New challenges for Electric Power Systems** – invited paper on 7th International Conference on Deregulated Electricity Market Issues in South – Eastern Europe – DEMSEE 2012
9. I. Dumitrache **Some Modeling and Design Challenges in Cyber Physical Systems** – invited paper on ICSTCC 2012, IEEE Conference, 2012
10. I. Dumitrache **Cyber Physical Systems- new challenges on Science and Technology**, invited paper on First International Workshop on Cyber Physical Systems – Bucharest 2012
11. I. Dumitrache **Cyber Physical Systems – Interdisciplinary vision**, lucrare invitata sustinuta in cadrul Conferintei Scolii Doctorale din Universitatea Politehnica din Timisoara, martie 2012
12. I. Dumitrache **Managementul Cercetarii Stiintifice**, lucrare invitata sustinuta in cadrul Conferintei Scolii Doctorale din Universitatea Politehnica din Timisoara, martie 2012
13. I. Dumitrache **Some problems on modeling and design of Cyber-Physical Systems (CPS)**, martie 2016 - China
14. I. Dumitrache **Factories of Future towards next industrial revolution**, martie 2016 - China

I.Rapoarte stiintifice – selective

1. I. Dumitrache,
C. Nitu,
s.a. **Sisteme de conducere implementate cu procesoare de 32 de biti,**
RT-CIB-101-1991.
2. I. Dumitrache,
S. Dumitriu,
G. Calcev **Modelarea matematica a Bioreactoarelor, RT-CIB-102-1991.**
3. I. Dumitrache,
I. Mihu,
G. Calcev,
N. Constantin **Tendinte in stadiul actual de conducere a sistemelor multivariable robuste, RT-CIB-103-1991**
4. I. Dumitrache,
F. Munteanu,
S. Dumitriu,
G. Musca **Structuri cu microprocesor pentru conducerea proceselor, RT-CIB-104-1992**
5. I. Dumitrache,
I. Mihu,
G. Calcev,
N. Constantin **Algoritmi de conducere robusti pentru procese multivariable,**
RT-CIB-105-1992.
6. I. Dumitrache,
C. Buiu,
K. Rosu **Sisteme expert pentru diagnoza medicala bioenergetica bazata pe metoda Ryodoraku, RT-CIB-106,1992.**
- 7.R.Constantinescu,
I. Dumitrache **Introducerea in conducerea proceselor apeland la tehnici neurale, RT-CIB-107, 1992.**
8. I. Dumitrache,
C. Nitu,
I.Mihu,
s.a. **Dezvoltarea structurilor modulare cu microprocesoare de 32 de biti pentru conducerea proceselor industriale, RT-CIB-109-1992.**
9. I. Dumitrache, **Poceduri pentru sinteza sistemelor multivariable robuste, RT-**

I.Mihu, s.a.	CIB-110-1992.
10. C. Buiu, I. Dumitache	Tehnici inteligente de control , RT-CIB-111-1992.
11.I.Dumitache, S. Dumitriu, R.Constantinescu	Algoritmi avansati de conducere a sistemelor , RT-CIB-112-1992.
12. G. Calcev, I.Dumitache	Sisteme de control fuzzy , RT-CIB-113-1992.
13. I.Dumitache, s.a.	Studii teoretice privind controlul euristic al proceselor neliniare multivariable modelate cu incertitudini parametrice si structurale , RT-CIB-115.1993.
14.I.Dumitache, G. Calcev, s.a.	Studiu comparativ privind tehnicile de conducere inteligenta pentru bioprocese , RT-CIB-115.1993.
15. F. Munteanu, I. Dumitache , s.a.	Studiu privind alegerea sistemului de operare pentru conducerea in timp real a proceselor industriale , RT-CIB-116.1993.
16. I. Dumitache, s.a.	Dezvoltarea programelor de aplicatii utilizand sistemul de operare in timp real OS-9 , RT-CIB-117.1993.
17. I. Dumitache, s.a.	Proceduri pentru proiectarea unui sistem expert pentru conducerea proceselor biotecnologice , RT-CIB-118.1993.
18. I. Dumitache, S. Dumitriu, B. Penescu	Strategii de conducere adaptiva pentru diferite clase de bioprocese , RT-CIB-123.1993.
19. S. Dumitriu , I. Dumitache , G. Calcev, B. Penescu	Optimizarea modurilor de functionare a bioproseselor , RT-CIB-120.1993.
20. I. Dumitache,	Structuri de conducere a proceselor industriale , RT-CIB-121.1993.

	F. Munteanu, S. Dumitriu	
21. I. Dumitrache, I. Mihu, G. Musca	Algoritmi adaptivi si optimali de control , RT-CIB-122.1993.	
22. O.K. Rosu, D. Peretianu, I. Dumitrache	Unele aspecte privind modelarea si diagnoza asistata de calculator a sistemului endocrin , RT-CIB-119.1993.	
23. I. Dumitrache, S. Dumitriu, G. Calcev	Dezvoltarea sistemelor fuzzy pentru controlul sistemelor modelate cu incertitudini , RT-CIB-124.1994.	
24. I. Dumitrache , G. Calcev, S. Dumitriu	Dezvoltarea unui sistem adaptiv de control utilizand tehnici neurale cu aplicatii in conducearea bioproceselor , RT-CIV-125.1994.	
25. I. Dumitrache, s.a.	Sisteme bazate pe procesarea cunostintelor , RT-CIB-126.1994.	
26. I. Dumitrache, C. Bratianu, C. Buiu	Sisteme hibride cu procesare numERICA si simbolICA. Tehnici neurale, tehnici fuzzy, algoritmi genetici , RT-CIB-127.1994	
27. I. Dumitrache, S. Dumitriu, G. Calcev, A. Militaru	Optimizarea modurilor de lucru a bioreactoarelor: Studiul bioproceselor de tip Batch si Fed-Batch , RT-CIB-128.1994.	
28.I. Dumitrache, F. Munteanu, G. Musca, S. Dumitriu	Optimizarea structurilor de control si a programelor de aplicatii pentru controlul in timp real cu structuri modularizate , RT-CIB-129.1994.	
29. I. Dumitrache, G. Calcev, C. Buiu, B. Penescu,	Arhitecturi pentru controlul autonom a proceselor , RT-CIB-130.1994.	

K. Rosu

30. R.Iserman,
I.Dumitache,
s.a.
- Architectures for hibrid Systems in control Applications**, Technical Report 1996; IRT- Technische Hochschule Darmstadt, 63.
- 31.**I.Dumitache,**
C. Buiu
- Agenti inteligenți comparativ Raport tehnic 1998**

J. Contracte de cercetare – selectiv

NOTA: *- reprezinta responsabil de contract

Internationale

- 1*. **Centru pentru inteligenta artificiala in educatia inginerescă, MCT – colaborare Japonia**
2. **Concurrent Engineering Network of Excellence – ESPRIT Project no. 25946**
- 3*. **Technology Transfer Centre in Advanced Manufacturing –TEMPUS CME-03547-97**
4. **QUALIMAN – TEMPUS UM_JEP-13133-98**
5. **Upgrading Excellence by Strengthening Cooperation between research Teams in an enlarged Europe – UNITE, membru in echipa de cercetare, Nr. 248583 – Comisia Europeana, 2011**
6. **Upgrading Excellence by Strengthening Cooperation between research Teams in an enlarged Europe – UNITE, membru in echipa de cercetare, Nr. 248583 – Comisia Europeana, 2012**

Nationale - selectiv

1. **Studii si cercetari asupra elementelor fluidice cu efect Coanda,**
Contract IPA, 1969
2. **Sisteme de protectie la cresterea temperaturii in bucla de reglare a temperaturii combustibilului nuclear-realizare cu elemente fluidice discrete,**
Contract IPA, 1970
- 3*. **Sisteme de pozitionare in doua coordonate realizate cu elemente fluidice, Contract ICPMUA, 1971-1973.**
- 4*. **Studii si cercetari privind conducerea numerica a proceselor,**
Contract IPA, 1975
- 5*. **Elaborarea de noi algoritmi si programe pentru simularea sistemelor,**
Contract ICI, 1975.
6. **Proiectarea si realizarea unui sistem de protectie cu elemente fluidice,**

- Contract IEPAM-Barlad.
- 7. Cercetari privind realizarea unui sistem unificat de automatizare pneumatice,**
Contract I.P.A., 1975.
- 8*. Studiul tehnico-economic privind climatizarea centrelor de calcul,**
Contract I.S.Automatica, 1975
- 9*. Elaborarea unui program pentru simularea proceselor din industria chimica,**
Contract cu Centrul de Calcul al Ministerului Industriei Chimice, 1976
- 10. Cercetari privind elaborarea unor algoritmi de conducere optimala a proceselor,**
Contract cu ICI, 1976
- 11*. Cercetari privind conducerea procesului de fermentatie dupa raportul CO₂/O₂,**
Contract cu ICCF, 1976.
- 12. Proiectarea instalatiilor de automatizare pentru fabrica de zahar,**
Contract cu ICICA, 1977
- 13*. Cercetarea, proiectarea unui sistem de protectie si semnalizare cu circuite fluidice integrate,**
Contract cu Centrala Gaz-Metan Medias, 1978
- 14*. Cercetari privind Realizarea unui echosistem cu microcalculator,**
Contract cu MICM si Ministerul Sanatatii, 1978
- 15*. Cercetari privind realizarea unui sistem de conducere cu microcalculator,**
Contract cu I.P.A., 1979
- 16*. Cercetari privind realizarea unui sistem cu microcalculator pentru controlul parametrilor fiziologici in salile de operatii,**
Contract cu IAUC 1980
- 17*. Cercetari privind realizare sistemului de conducere pentru roboti industriali,**
Contract cu IPA-TC-T, 1980
- 18. Cercetari privind realizarea unui sistem de control automat al tensiunii arteriale”,**
Contract cu Academia de Stiinte medicale, 1978-1980
- 19*. Cercetari privind realizarea sistemului distribuit de conducere SDC-2050,**
Contract cu IPA 1980-1983.

20*. Studii si cercetari privind elaborarea pachetului de programe pentru proiectarea asistata de calculator PROSIM MINI,

Contract cu ICI, 1981-1982-1983.

21*. Cercetari privind elaborarea unui pachet de programe aplicative pentru ECAROM 880/881,

Contract cu IEA 1982-1983.

22*. Cercetari privind elaborarea algoritmilor binari si adaptivi cu autoacordare pentru regulatorul RM-16,

Contract cu IPA, 1984.

23*. Studiu tehnic privind sistemele distribuite si de conducere cu calculator,

Contract cu IPA, 1985.

24*. Cercetari privind conducerea cu microcalculatorul de proces a unui biofermentator de laborator,

Contract cu ICECHIM, 1985.

25*. Analiza functionala a sistemului de conducere distribuit DISTIPROM,

Contract cu IPA, 1985

26*. Regulator numeric multicanal, realizat cu module MULTIPROM,

Contract cu IPA, 1985.

27*. Sistem de programe de aplicatie destinate conducerii proceselor industriale,

Contract cu IPA, 1985

28*. Sistem de programe pentru reglare numerica cu algoritmi neliniari a proceselor tehnologice,

Contract cu IPA, 1985

29*. Simularea pe calculator a sistemului de excitatie si de reglare a tensiunii generatoarelor sincrone ale grupurilor energetice (hidrogeneratoare si turbogeneratoare),

Colaborare cu Catedra de Masini electrice, Contract cu IPA, 1985.

30*. Algoritmi si programe de conducere pentru un bioreactor de laborator,

Contract cu ICECHIM, 1986

31* Regulator multicanal, pe module MULTIPROM,

Colectiv mixt IPA-IPB, Contract cu IPA, 1986.

32*. Simularea sistemului de reglare a tensiunii generatoarelor sincrone de mare putere,

Contract cu IPA, 1986.

33*. Modelarea proceselor de biosinteza in vederea conducerii adaptiv-optimale,

Contract cu ICECHIM, 1987.

34*. Cercetari privind interconectarea regulatorului multicanal MR 16 in cadrul sistemului distribuit DISTriprom,

Contract cu IPA, 1987

35*. Metode si module de acordare asistata de calculator, cu semnale auxiliare, a regulatorului pentru sistemul de excitatie al generatoarelor sincrone,

Contract cu IPA, 1987.

36*. Cercetarea si proiectarea unei unitati centrale cu microprocesor MC 68000,

Contract cu IPA, 1987.

37*. Cercetari privind elaborarea structurii de comanda si reglare procese tehnologice cu module Multiprom cu algoritmi PID si algoritmi binari,

Contract cu IPA, 1986

38*. Executiv de timp real MRTX 80 destinat elaborarii programelor de conducere a proceselor tehnologice,

Contract cu IRNE Pitesti, 1988-1989

39*. Regulator numeric performant cu toleranta la defecte,

Contract IPA, 1988-1989.

40*. Cercetarea, proiectarea si omologarea instalatiei de automatizare a autoclavelor de vopsire,

Contract cu CIChFS Savinesti 1989.

41*. Cercetarea, proiectarea si omologarea unor regulatoare electronice pentru motoare Diessel, Contract cu ICPE, 1987-1990.

42*. Regulator pentru motor cu aprindere prin scanteie destinat agregatelor frigorifice,

Contract cu INMT, 1989-1990.

43*. Structuri modularizate cu procesoare de 32 biti pentru conducedrea proceselor,

Contract MCT, 1990-1994

44*. Sisteme multivariable Robuste, Contract MCT, 1991-1993

45*. Sisteme expert pentru diagnoza medical bioenergetica bazata pe metoda Ryodorak,

Contract cu IPA, 1992

46*. Conducerea inteligenta a proceselor biotecnologice, Contract cu MCT, 1991-1995.

47*. Conducerea adaptiv-optimala a bioproceselor, Contract cu MCT, 1992-1994.

48*. Procesarea paralela a cunostintelor, Contract cu MCT, 1994-1996.

49*. Sisteme hibride de conducere, Contract cu MCT, 1994-1996.

50*. Sisteme autonome de conducere a proceselor, Contract cu CNCSU, 1995.

51*. Sisteme de conducere Fuzzy Multivariable”, Contract cu Insititutul de Microtehnologie, 1994-1996.

52*. Optimizarea sistemelor microelectronice apeland la algoritmi genetici,

Contract cu Insititutul de Microtehnologie, 1994-1996.

53*. Tehnici avansate de conducere a bioproceselor, Contract ICECHIM, 1995.

54*. Tehnici de conducere inteligenta a actionarilor electrice,

Contract cu MCT, 1994-1996.

55*. Sisteme de aprindere electronica cu tensiune si putere marita,

Contract cu INMT, 1993-1996.

56*. Conducerea adaptiva a unui manipulator cu doua grade de libertate,

Contract (Colaborarea) Univ. de Constructii Bucuresti, 1995-1996.

57*. Modelarea proceselor biotecnologice, Contract cu ICLVF.

58*. Dezvoltarea bibliotecii de obiecte cu descriere formala a acestora si proiectarea mecanismului de interactiune intre ele pentru sisteme de productie,
MCT.

59*. Sisteme autonome de comanda a proceselor complexe, Grant CNCSU

60*. Studiul de fezabilitate documentare WWW cadru de integrare EU, Standarde internationale (STEP), MCT

61*. Tehnici de conducere avansata a actionarilor electrice, Grant Academia Romana

62*. Modelare si problematica conducerii inteligente a sistemelor de actionare, MCT

- 63*. Agenti robotici colaborativi, CNCSU
- 64*. Tehnici inteligente in conducerea actionarilor electrice de mica si medie putere cu aplicatii in robotica, MCT
- 65*. Tehnici de conducere avansata a actionarilor electrice, MCT
- 67*. Sisteme Inteligente de Conducere, CNCSIS – Banca Mondiala, 2000 - 2002
68. FABRICATOR – Fabrica Virtuala bazata pe agenti intelligenti, programare orientate obiect si tehnologii informatice – CNCSIS – Banca Mondiala
- 71*. Retea de Centre de Educatie Continua in domeniul Managementului Intreprinderilor Virtuale – CNFIS – Banca Mondiala
- 73*. Tehnici inteligente de conducere a proceselor complexe – 531/MEC- A40 – programul “Orizont 2000” 2000 – 2002
- 74*. Echipament intelligent de comanda si reglare pentru sistemele de excitatie ale hidrogeneratoarelor – programul “Relansin”, contract 46, 2002 – 2003
- 75* Sistem informatic integrat pentru conducerea si monitorizarea amenajarilor de irigatii
INFOSOC – 155 / 2004, 2005, 2006
- 76*. Sisteme autonome avansate pentru controlul oscilatiilor structurilor
Contract CEEX – 51 / 2005, 2006, 2007, 2008
- 77*. Integrarea resurselor din institutele de cercetare si universitati intr-o retea moderna bazata pe TIC, cu scopul sprijinirii inovarii, transferului tehnologic si accesarii programului *Competitivitate si Inovare* – Strategia Lisabona 2007-2013, IN-TECH-TRANSFER, CEEX Modul CERES 72-2 / 2006, 2007, 2008
78. Tehnici Inteligente pentru modelarea, analiza si optimizarea traficului urban, proiect TIM OUT, participare in calitate de expert, 2010
- 78*. Cresterea competitivitatii intreprinderilor prin perfectionarea resurselor umane in domeniul tehnologiilor avansate, intr-o societate bazata pe cunoastere si dezvoltare durabila - Com HighTech, director de proiect, contract nr.53084 (2010-2013)
- 79*. Doctoratul in scoli de excelenta – Evaluarea cercetarii stiintifice din universitati – ENEC – responsabil in proiectul nr.4141 (2009-2011) –2011

80. Algoritmi avansati de decizie multicriteriala si conducerea inteligenta a biotehnologiilor de preparare a produselor terapeutice de uz uman – membru in echipa de cercetare pentru proiectul Nr. 62051 (2008-2011), 2011, Planul National ATHENA

K. Manifestari stiintifice organizate

1. CSCS21 —The 21th International Conference on Control Systems and Computer Science (<http://cscs21.hpc.pub.ro/>)
2. Perspective interdisciplinare in cercetarea structurii si functiilor creierului uman — Simpozion - GFCC in cadrul Congresului de Neurologie
3. AI IV-lea workshop — IWOCPS in cadrul CSCS 21
4. Sesiune invitata: Cyber-Physical Systems Paradigm-Challenges for New Generation of Advanced Engineering Systems- 23 rd/ICE/ IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation — Madeira 27-29 June 2017.
5. Prima conferinta nationala - Neurostiente — Neuroinformatica — Neurotehnologie — Neuro-psihofarmacologie organizata sub egida Academiei Romane- Grupul Roman pentru Ceretarea Creierului

L. Teze de doctorat finalizate

2017

1. "Artificial Systems for Creativity in Visual Arts" - Autor: Ing. Daniela Sârbu
Conducător științific: Prof.dr.ing. Ioan Dumitache - 2017