
Cuprins

1. Introducere - Scurtă prezentare a ICI	5
2. Certificarea institutului	9
3. Structura organizatorică.....	11
3.1 Organigramă	11
3.2 Conducerea Institutului	11
3.3 Consiliul de Administrație	12
3.4 Consiliul Științific	12
3.5 Conducere Departamente / Compartimente / Servicii	13
3.6 Servicii: diseminarea informației; registrul național pt. administrarea domeniilor.....	14
4. Structura resursei umane	19
4.1 Structura de personal pe profesii.....	19
4.2 Structura de personal pe funcții	19
4.3 Structura de personal pe grade profesionale	19
5. Indicatori financiari.....	20
6. Direcții de cercetare – Rezultate	21
Scurtă introducere	21
6.1 Tehnologiile informației și comunicațiilor în domenii de interes public	22
6.2 Rețele de comunicație și tehnologii avansate de dezvoltare aplicații în medii distribuite	43
6.3 Conținut digital, creativitate și dezvoltare personală	53
6.4 Tehnologiile informației și comunicațiilor, suport pentru dezvoltarea afacerilor și a industriei	59
6.5 Modele și tehnologii în ingineria sistemelor și a produselor software.....	66
6.6 Sisteme avansate de calcul și control.....	74
7. Rezultatele activității de cercetare-dezvoltare.....	77
7.1 Cărți și manuale publicate	77
7.2 Articole acceptate spre publicare în reviste	77
7.3 Articole publicate în volume.....	77
7.4 Citări în reviste de specialitate cotate ISI.....	79
7.5 Lucrări științifice/tehnice în reviste de specialitate cotate ISI	83
7.6 Lucrări științifice / tehnice în reviste de specialitate fără cotație ISI	84
7.7 Factor de impact cumulat al lucrărilor cotate ISI.....	85
7.8 Membri în colectivele de redacție ale revistelor recunoscute ISI (sau incluse în baze internaționale de date) și în colective editoriale internaționale	85
7.9 Membri în colectivele de redacție ale revistelor recunoscute național (categoria B în clasificarea CNCSIS).....	85
7.10 Drepturi de autor protejate ORDA sau în sisteme similare legale	86
7.11 Comunicări științifice prezentate la conferințe	86
7.12 Premii naționale (ale Academiei Române, CNCSIS ș.a.)	88

7.13 Prezențe și responsabilități permanente în organisme științifice și asociații profesionale.....	88
7.14 Prezențe și responsabilități ocazionale în organisme științifice și asociații profesionale	90
7.15 Teze de doctorat (conducător / susținute)	91
7.16 Conducători de doctorat, membri ai ICI	91
7.17 Rapoarte de cercetare	91
7.18 Misiuni	93
7.19 Produse / servicii / tehnologii rezultate din activități de cercetare, bazate pe brevete, omologări sau inovații proprii	93
7.20 Studii prospective și tehnologice, normative, proceduri, metodologii și planuri tehnice, noi sau perfecționate, comandate sau utilizate de beneficiari	93
7.21 Activitate didactică	94
7.22 Stagii de cercetare	94
7.23 Recunoaștere științifică	94

Introducere

Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare în Informatică (ICI), cu tradiție și prezență activă de 40 de ani în informatica românească, reprezintă cel mai important institut de cercetare – dezvoltare și inovare în domeniul tehnologiei informației și comunicațiilor din România. În prezent, prin asumarea priorităților științifice și tehnologice ale domeniului, misiunea ICI o constituie **cercetarea de excelență și inovativă** pentru dezvoltarea economiei bazate pe cunoaștere în România și integrarea acesteia în spațiul de cercetare european.

Institutul contribuie la elaborarea strategiei de dezvoltare a domeniului TIC – suport al dezvoltării societății informaționale și la realizarea cu prioritate a obiectivelor științifice și tehnologice, stabilite prin programele naționale de cercetare științifică și dezvoltare tehnologică. Institutul își desfășoară activitatea sub coordonarea MCSI, conform reglementărilor referitoare la organizarea și funcționarea ICI (HG 1621/23 decembrie 2003).

Conform cadrului legal de organizare și funcționare, **obiectul de activitate** al Institutului este efectuarea de cercetări științifice și dezvoltări tehnologice în domeniul Tehnologiei Informației și Comunicațiilor și cuprinde, în principal: *activități de cercetare-dezvoltare* (cercetări fundamentale pentru diferite domenii ale TIC; *cercetări avansate și aplicative* în informatică; elaborarea de *produse și sisteme informatice* pentru diferite domenii etc.); *activități conexe* activității de cercetare-dezvoltare (asistență tehnică, consultanță, servicii); activități de *formare și specializare profesională*; activități de *editare și tipărire publicații de specialitate*; activități de *transfer tehnologic și valorificare a rezultatelor cercetării*; activități de *comerț intern și import-export*.

Clasificarea UNESCO încadrează ICI la domeniul de specialitate 1203 – „**Computer Science**”, iar conform clasificării CAEN, ICI se încadrează la 7219 – „**Cercetare - dezvoltare în alte științe naturale și inginerie**”.

În 15 decembrie 2009, sistemul de management al calității din Institut a fost recertificat de către „SGS România S.A. - Servicii certificare internațională” în raport cu standardul SR EN ISO 9001/2001 pentru activitatea de cercetare - dezvoltare și transfer tehnologic în domeniul Tehnologiei Informației și Comunicațiilor.

Strategia de management

Primul obiectiv al strategiei de management a Institutului, în anul 2010, l-a constituit *creșterea inovării în activitatea de cercetare și dezvoltare tehnologică prin proiecte de cercetare naționale și internaționale*, având în vedere faptul că tehnologiile informației și comunicațiilor au cel mai mare impact asupra dezvoltării societății cunoașterii.

Direcțiile de cercetare avute în vedere în 2010 au fost cele incluse în Programul european Cadru 6 (PC6) și Programul european Cadru 7 (PC 7), mai ales cele specifice ariei tematice „*Tehnologiile Informației și Comunicațiilor*”, în Strategia Națională de Cercetare, Dezvoltare și Inovare 2007-2013 și în Programul Național de Cercetare – Dezvoltare și Inovare pentru perioada 2007 – 2013 (PN II).

Merită subliniat faptul că, deși celelalte teme ale PC7 sunt dedicate cercetărilor proprii unor domenii de activitate precum sănătate, alimentație, agricultură, pescuit și biotehnologie, nanotehnologii, materiale și producție, energie, mediu, transport, cercetare socio-economică, spațiu și securitate, multe din obiectivele acestora fac referire la utilizarea Tehnologiei Informației și Comunicațiilor.

Implicarea în proiectele de cercetare, dezvoltare și inovare, coordonate de Institut, a unor agenți din mediul privat pentru valorificarea și transferul rezultatelor cercetărilor și considerarea cerințelor actualilor și viitorilor clienți a fost al doilea obiectiv al strategiei de dezvoltare a Institutului în 2010.

Eficiențizarea activității Institutului prin reingineria fluxurilor informaționale actuale și utilizarea Tehnologiei Informației și Comunicațiilor, dezvoltarea unor relații de muncă bazate pe responsabilitate, colaborare și respect a reprezentat cel de-al treilea obiectiv al strategiei de management a Institutului.

Conform Planului Strategic al Institutului Național de Cercetare - Dezvoltare în Informatică (ICI), elaborat în 2007, pentru perioada 2008 – 2013, prezent pe site-ul Institutului www.ici.ro, activitățile Institutului se vor desfășura pe baza următoarelor principii: excelență, concentrare, parteneriate, flexibilitate, resursa umană, deschidere și, nu în ultimul rând, responsabilitate, pentru atingerea următoarelor obiective: crearea de cunoaștere, considerarea priorităților cercetării, colaborare, formare continuă, dezvoltarea infrastructurii de cercetare, implicare publică și organizare eficientă.

Implicarea în programele de cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare

Participarea la realizarea proiectelor de cercetare, dezvoltate în Programul Cercetare de Excelență (CEEX), Programul Național de Cercetare – Dezvoltare și Inovare (PN II) și Programul Cadru 6 (PC 6), a evidențiat aria largă de expertiză a personalului Institutului implicat în activități de cercetare, dezvoltare și inovare (CDI).

Pe baza cunoștințelor dobândite și a experienței câștigate prin proiectele naționale și europene de cercetare, ICI poate fi considerat un partener serios și responsabil în abordarea direcțiilor strategice privind dezvoltarea sistemului CDI în România pentru perioada 2007-2013, fiind capabil să contribuie în mod real în realizarea competitivității prin inovare bazată pe soluții, tehnologii, aplicații și sisteme informatice cu un grad ridicat de

Introducere

intelență, participând astfel atât la dezvoltarea socio-economică a României, cât și la diminuarea decalajelor regionale.

Dezvoltarea capitalului uman, atragerea cercetătorilor performanți, orientarea investițiilor în CDI către rezultate cu un grad înalt de inovare și rezolvarea unor probleme de interes național sau cu aplicare directă în mediul economico-social, prin transfer tehnologic, dezvoltarea unei infrastructuri de CDI cu grad ridicat de utilizare și implicarea în proiectele internaționale și naționale - acțiuni incluse în „Strategia CDI pentru perioada 2007-2013” - vor contribui la eficientizarea activității Institutului.

ICI colaborează cu institute de cercetare din diferite domenii de activitate, universități (Universitatea din București, Universitatea Politehnică din București, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Universitatea „Ovidius” din Constanța, etc.), agenți economici și autorități publice centrale sau locale, acordând o importanță deosebită furnizării de soluții inovatoare, bazate pe ultimele tehnologii în domeniul informației și comunicațiilor.

În calitate de coordonator de proiecte naționale de cercetare, dezvoltare și inovare, ICI a realizat consorții și a fost implicat în consorții, în calitate de partener. În respectivele consorții, unii parteneri au făcut parte din categoria dezvoltatorilor de soluții, tehnologii, echipamente, aplicații sau sisteme informatice, fiind institute de cercetare, universități, firme private de cercetare din domenii de activitate abordate prin proiecte, alții fiind beneficiari ai rezultatelor cercetărilor și cofinanțatori direcți. Aceștia din urmă, de regulă agenți economici, IMM-uri sau organisme ale administrației publice centrale sau locale, au avut un rol important în realizarea obiectivelor proiectelor prin definirea cerințelor de detaliu, testarea rezultatelor și utilizarea acestora.

În cadrul Programului „Nucleu” în anul 2010 ICI a coordonat 21 de teme de cercetare – dezvoltare - inovare. În cadrul programului „Plan Sectorial”, în anul 2010, ICI a coordonat 6 proiecte de cercetare-dezvoltare și a fost partener în 3 proiecte. În anul 2010, ICI a coordonat două proiecte în infrastructura națională GRID-GEANT pentru cercetare în cadrul programului „Fonduri Structurale” și în creșterea capacității administrative a institutului.

În proiectele internaționale, ICI a fost și este implicat în consorții multinaționale. Printre parteneri se numără institute de cercetare, universități, IMM-uri, administrații publice și organizații private din 35 de țări europene, precum și din Japonia, Canada și Israel.

Consolidarea poziției ICI pe piață

Importanța domeniului Tehnologiei Informației și Comunicațiilor la nivel european și internațional crește continuu, acesta devenind un sector vital pentru realizarea globalizării prin impulsivarea inovării, creativității, competitivității și nivelului de cunoaștere.

Pentru perioada următoare, ne propunem (Consiliul de Administrație, Consiliul Științific, Comitetul de Direcție) ca poziția ICI să se consolideze ca centru de competență în cercetare, dezvoltare, inovare, dedicat tehnologiilor informației și comunicațiilor. Necesitatea unui astfel de centru este imperativă și de dorit, în special după 1 ianuarie 2007 când România, cu statut de țară membră a UE, trebuie să respecte prioritățile europene privind cercetarea științifică și tehnologică vizând construirea unei Europe a cunoașterii.

În raport cu piața tehnologiilor informației și comunicațiilor, ICI promovează o politică de deschidere și de colaborare cu institute de cercetare, universități, agenți economici și cu instituții din administrația publică centrală și locală.

Portofoliul de produse

Institutul, prin proiectele aflate în curs de desfășurare, contribuie la atingerea obiectivelor strategiei Lisabona, și anume: creșterea economică, crearea serviciilor, protecția mediului, îmbunătățirea sănătății umane și calității vieții.

Portofoliul de produse dezvoltate de Institut poate fi structurat în următoarele categorii: sisteme / aplicații informatice și produse software comercializabile, transferabile în mediul pentru care au fost dezvoltate, prototipuri de sisteme / aplicații informatice și produse - software care pot fi transformate în produse comercializabile printr-o politică de dezvoltare și de marketing adecvată, platforme, tehnologii, modele și algoritmi. O parte dintre sistemele și produsele software comercializabile sunt înregistrate la ORDA, ele fiind menționate în prezentul raport de activitate.

Portofoliul de produse create în institut sau în colaborare cu parteneri interni sau externi constă din: aplicații de bioinformatică, modele avansate de decizie, modele de business, e-business, e-commerce, modele și sisteme de diagnoză și evaluarea riscului, modele, algoritmi și tehnologii GRID, platformă GRID, platforme pentru promovarea afacerilor electronice, produse software pentru educație asistată de calculator, produse software pentru gestionarea informației cultural-științifice, reconstituire și acces la patrimoniul cultural național, produse software pentru informatizarea IMM-urilor, sisteme de administrare a resurselor informaționale în administrația

Introducere

publică, sisteme de informare și educare a opiniei publice în diferite domenii, sisteme de management și arhivare a documentelor, sisteme informatice pentru asistență medicală, prevenire și monitorizarea stării de sănătate a populației, sisteme informatice pentru integrarea populației în societatea informațională, sisteme inteligente de transport, sisteme pentru reingineria proceselor de afaceri și a sistemelor informaționale, sisteme pentru simularea și analiza deciziilor în sisteme economice, managementul riscului.

ICI utilizează și integrează tehnologii diverse precum: Windows, UNIX, Linux, gLite (GT4), ORACLE, MS-SQL, MySQL, Web services, XML, GIS, GPS, GSM, GPRS, RFID, GAMS, tehnologii specifice inteligenței artificiale, și este membru al următoarelor organisme și asociații profesionale naționale: ARIES (Asociația Română pentru Industria Electronică și Software), ANISP (Asociația Națională a Internet Providerilor din România), CPISC (Confederația Patronală a Industriei Serviciilor și Comerțului), PRCP (Uniunea Patronatelor – Patronatul României din Cercetare – Proiectare) și internaționale: CENTR (Council of European National Top Level Domain Registries), euroCRIS (Current Research Information Systems).

Administrare Domeniu. ro

ICI este autorizat de către IANA (Internet Assigned Numbers Authority) ca Registru Național de Administrare Domeniu. ro, această activitate de importanță națională desfășurându-se în cadrul serviciului Administrare Domeniu. ro.

Publicații științifice

Institutul diseminează rezultatele obținute de specialiștii din domeniu în activitatea de cercetare, prin intermediul publicațiilor pe care le editează: Revista Română de Informatică și Automatică, Studies in Informatics and Control și Advanced Modeling and Optimization an Electronic International Journal.

Revista Română de Informatică și Automatică este editată în limba română, pe suport tradițional, dar este disponibilă și pe suport electronic: <http://www.riia.ici.ro>. Revista și are în prezent un colegiu redacțional compus din 24 de specialiști din Institut, din învățământul superior și din firme din domeniu.

Studies in Informatics and Control este editată în limba engleză, pe suport tradițional, dar este disponibilă și pe suport electronic: <http://www.sic.ici.ro>. Revista este cotate CNCSIS la categoria A și are un colegiu redacțional internațional, compus din 33 de membri din diferite țări. Studies in Informatics and Control este clasificată ISI cu factorul de impact 0.671.

Advanced Modeling and Optimization este o publicație disponibilă exclusiv electronic: <http://www.ici.ro/camo/journal/jamo.htm>. Revista are în prezent un colegiu redacțional, internațional, compus din 20 de membri din 13 țări.

Director General

Prof. dr. ing. Doina Banciu

Certificat RO 03/0003

Sistemul de management al

**INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARA-
DEZVOLTARE IN INFORMATICA-ICI**Blvd. Maresal Averescu, nr.8-10
Sect.1, Bucuresti
Romania

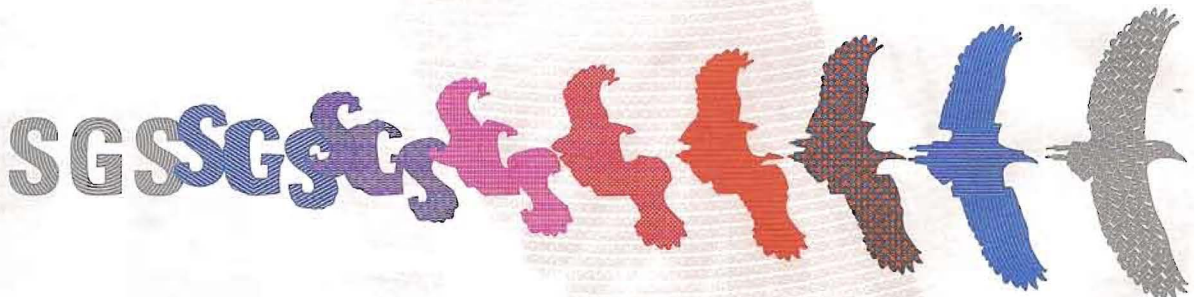
a fost auditat si certificat indeplinind cerintele

ISO 9001:2000

Pentru urmatoarele activitati

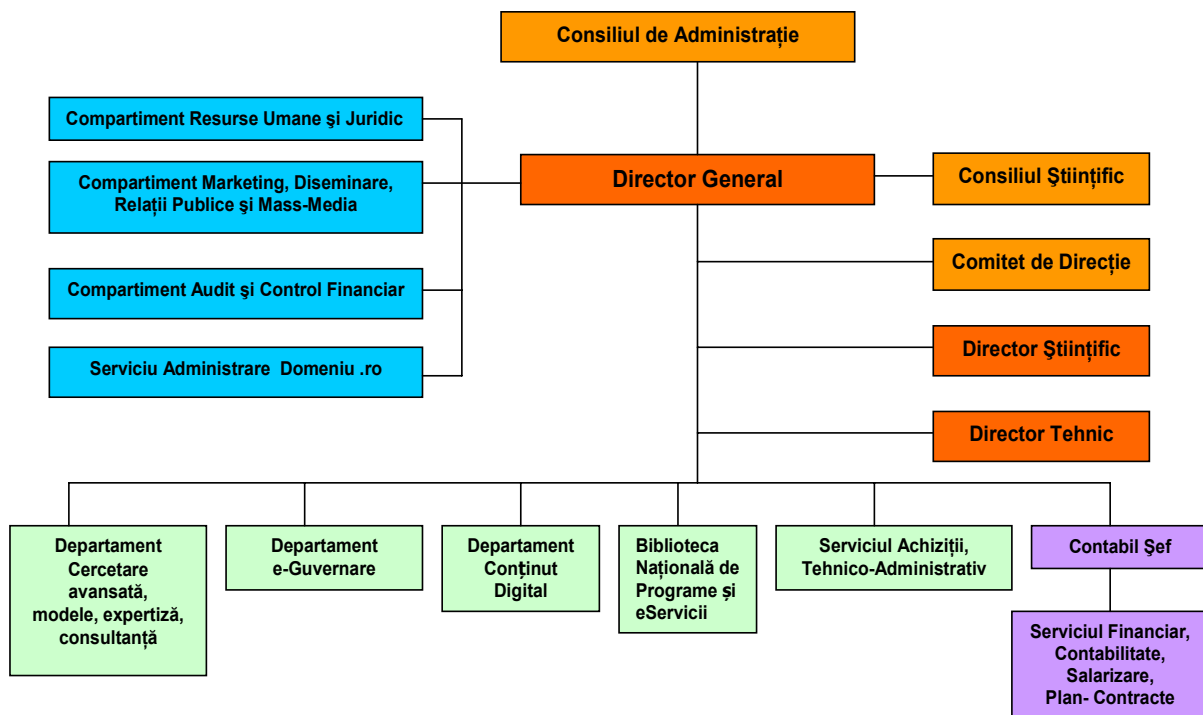
**Activitati de cercetare-dezvoltare si transfer
tehnologic in domeniul tehnologiei informatiei si
comunicatiilor de date.**Clarificari ulterioare cu privire la domeniul acestui certificat si aplicabilitatea
cerintelor ISO 9001:2000 pot fi obtinute prin consultarea organizatieiAcest certificat este valabil de la 15 Decembrie 2006 pana la 14 Decembrie 2009
Editia 3. Data emiterii: 15 Decembrie 2006
Certificata de la data de: 15 Ianuarie 2001Autorizat de
A large, stylized handwritten signature in black ink, appearing to be 'Marek K...'.SGS United Kingdom Ltd Systems & Services Certification
Rossmore Business Park Ellesmere Port Cheshire CH65 3EN UK
t +44 (0)151 350-6666 f +44 (0)151 350-6600 www.sgs.com

Pagina 1 din 1



3. Structura organizatorică

3.1 Organigrama



3.2 Conducerea institutului

Director General:

prof. dr. ing. Doina Banciu

Director Științific:

dr. ing. Neculai Andrei

**coordonează activitatea Dep. Cercetare Avansată,
Modele, Expertiză, Consultanță, până la 15.03.2010**

Director Tehnic:

dr. ec. Alexandru Balog

coordonează activitatea Dep. e-Guvernare

Contabil Șef:

ec. pr. Sevastian Stroe

3. Structura organizatorică

3.3 Consiliul de Administrație

Membri:

Doina Banciu - Director General I.C.I.

Neculai Andrei - Președinte Consiliu Științific ICI (din 07.04.2009)

Andrei Săvulescu - Ministerul Comunicațiilor și Societății Informaționale (din 07.04.2009)

Ionuț – Cristian Negrescu - Ministerul Comunicațiilor și Societății Informaționale (din 07.04.2009)

Mirelle Rădoi - Ministerul Comunicațiilor și Societății Informaționale (din 07.04.2009)

Victor Pătrulescu - Ministerul Economiei și Finanțelor

Georgică Tudorie: Ministerul Muncii, Familiei și Egalității de Șanse

Mihaela Dăneț - Ministerul Comunicațiilor și Societății Informaționale

Geanina Chirazi – Ministerul Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului

Gheorghe Sebestyen-Pal – Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

Secretar:

Georgiana - Cristina Perețeanu

3.4 Consiliul Științific

Președinte:

Neculai Andrei

Vicepreședinte:

Liviu Badea

Membri:

Doina Banciu

Alexandru Balog

Theodor Dan Popescu

Gabriel Neagu

Cornel Resteanu

Eugenie Stăicuț

Adriana Alexandru

3. Structura organizatorică

3.5 Conducere Departamente / Compartimente / Servicii

Ghiță Mihaela Liana	Şef Compartiment „Juridic”
Pleșu Daniela	Şef Compartiment „Resurse Umane”
Perețeanu Georgiana-Cristina	Şef Compartiment „Marketing, Diseminarea Informației, Relații Publice și Mass-Media”
Pătrașcu Elena	Şef Compartiment „Audit și Control Financiar” de la 17.08.2010
Stăicuț Eugenie	Şef Serviciu „Administrare Domeniu.ro”
Alexandru Adriana	Şef Departament Sisteme și Aplicații SMET (eSănătate, eMediu, eEnergie, eTransporturi)
Coardoș Dora	Şef Departament e-Cultură,e-Learning
Rădulescu Constanța Zoie	Şef Departament Cercetare Avansată, modele, expertiză, consultanță de la 15.03.2010
Albu Ludovic	Şef Birou Achiziții până la 15.05.2011
Albu Ludovic	Şef Serviciu „Achiziții și Tehnico Administrativ” – de la 15.05.2010
Iacob Vasile	Şef Serviciu Administrare Resurse Informatice până la 01.02.2010
Avram Doina	Şef Serviciu „Plan Contracte” de la 15.05.2009
Mihai Ștefan Gabriel	Şef Serviciu Administrare Resurse Informatice (01.02-15.05.2010)
Pătrașcu Elena	Şef Serviciul Financiar –Contabilitate-Salarizare până la 17.08.2010
Rădoi Mirelle Carmen	Director Centrul de Expertiză în domeniul Securității Informațiilor– CERT – RO de la 15.01.2010

A. Diseminarea informației, relații publice și mass - media

I. Editura I.C.I.

În cadrul Institutului Național de Cercetare - Dezvoltare în Informatică, ICI, București, **Editura ICI** s-a ocupat în continuare de diseminarea rezultatelor obținute de specialiștii din domeniu în activitatea de cercetare, prin intermediul revistelor pe care le editează:

REVISTA ROMÂNĂ DE INFORMATICĂ ȘI AUTOMATICĂ

- a apărut în 1980, sub denumirea „Buletinul Român de Informatică și Automatică”;
- redactor șef: dr. ing. Neculai Andrei;
- colegiul redacțional format din 9 specialiști din ICI și 14 specialiști din învățământul superior și firme din domeniu;
- secretar general de redacție: Georgiana-Cristina Perețeanu;
- numere apărute în 2010: 4;
- disponibilă și electronic: <http://www.rria.ici.ro/>;
- ISSN: 1220 – 1758;
- Online ISSN: 1841-4303.

STUDIES IN INFORMATICS AND CONTROL

- editată sub egida Academiei Române;
- cotate de CNCSIS la categoria A;
- redactor șef: academician Florin Gheorghe Filip;
- colegiu redacțional internațional compus din 33 de membri din diferite țări;
- secretar general de redacție: Andrei Niculescu;
- numere apărute în 2010: 4;
- disponibilă și electronic: <http://www.sic.ici.ro/>;
- ISSN: 1220 – 1766;
- Online ISSN: 1841-429X.

ADVANCED MODELING AND OPTIMIZATION. An Electronic International Journal

- redactor șef: dr. ing. Neculai Andrei;
- colegiu redacțional internațional compus din 20 de membri din 13 țări;
- disponibilă exclusiv electronic: <http://camo.ici.ro/>.

II. Biblioteca electronică

Biblioteca electronică, destinată diseminării informațiilor științifice și culturale în format electronic are următoarele obiective:

- promovarea noilor forme de prezentare a informațiilor științifice și culturale;
- stimularea utilizării noilor tehnologii în procesul de instruire și formare;
- facilitarea accesului la cunoaștere prin reducerea costurilor de cumpărare a documentului;
- asigurarea de consultanță competentă pentru utilizatorii interesați de introducerea noilor tehnologii în propria activitate;
- organizarea de evenimente promoționale în domeniul tehnologiei informației și comunicațiilor.

Site-ul www.e-librarie.ro, permite accesul la cărți și documente în format electronic și oferă posibilitatea consultării altor baze de date cu conținut similar.

3.6 Servicii: Diseminarea informației

Personalul asigură asistență și servicii cu plată pentru utilizatori (reproducere pe hârtie sau pe suporturi electronice a informațiilor și datelor solicitate).

III. Biblioteca tehnică și servicii de informare documentară

În cadrul acestui serviciu, se pot consulta rapoartele de cercetare și publicațiile Institutului.

Biblioteca Tehnică include:

- 6890 titluri de cărți;
- 820 documentații;
- 220 titluri de reviste.

Serviciul oferă următoarele publicații:

- Revista Română de Informatică și Automatică;
- Studies in Informatics and Control;
- Volume ale conferințelor și seminariilor organizate de Institut;
- Cărți editate de Editura ICI.

B. Site-ul www.ici.ro

În februarie 2007 a fost publicat site-ul ICI în noua formă grafică. Pe parcursul anului au fost adăugate noile numere ale revistelor editate de institut, Raportul de activitate pe 2006, Raportul de autoevaluare 2007 și Planul strategic al institutului. De asemenea, au fost actualizate rubricile „rezultate ale cercetării”, „proiecte de cercetare - dezvoltare naționale și internaționale”, „evenimente” etc. .. imagine noua pentru revista sic, reorganizare informație.

La sfârșitul anului 2007 pagina web a institutului conținea un volum de 16.458 de documente, într-un total de 720 Mb.

În cursul anului 2009 site-ul a fost accesat de peste 55.000 de vizitatori, iar cu informațiile care reflectă activitatea institutului și a angajaților săi s-au efectuat actualizări permanente.

Revistele editate de institut au apărut într-o nouă formă grafică. De asemenea, au fost actualizate rubricile „rezultate ale cercetării”, „proiecte de cercetare - dezvoltare naționale și internaționale”, „evenimente” etc.

La sfârșitul anului 2009, site-ul institutului conținea un volum de 30.728 de documente, informațiile totalizând un volum de 1,54 GB. În cursul anului 2010, site-ul ICI București a fost accesat de peste 70.000 de vizitatori.

Pagina Națională a României (www.ici.ro/romania/) a fost actualizată săptămânal la topicile „curs valutar”, „carte de oaspeți”, „resurse Internet” și au fost adăugate pagini și imagini noi la „turism”, „orașe” etc. Au fost modificate pagini la sugestia cititorilor: corecții, adăugări de informații și legături. La sfârșitul anului 2010, pagina conținea un volum de 8.705 de documente (HTML, imagini, înregistrări audio) într-un total de 436 Mb. În decursul anului 2010, pagina a fost accesată de peste 30.000 de vizitatori.

3.6 Servicii: Registrul național pentru administrarea domeniilor .ro

Pentru asigurarea unei funcționări și operări stabile în Internet, alocarea resurselor unice (adrese IP, nume de domenii, numere de sistem autonom, număr de protocol, număr de port etc.) se face în mod centralizat. Autoritatea cu responsabilitate globală în acest domeniu este IANA (Internet Assignment Numbers Authority).

ICI este administrator al domeniului .ro, conform delegării IANA. Nameserverele principale pentru domeniul .ro sunt primary.rotld.ro și secondary.rotld.ro.

Principii ce stau la baza gestionării domeniului .ro

- tratarea egală a tuturor cererilor, în ordinea primirii acestora, pe principiul „primul-venit, primul-servit”;
- operativitate maximă, în limita timpului disponibil de lucru și a condițiilor tehnice;
- primire cereri prin e-mail și interfață web, pentru operativitate maximă;
- asigurare disponibilitate ridicată pentru serviciile de înregistrare domenii .ro;
- asigurare securitate de acces la nameservere;
- realizare backup pentru baza de date DNS, WHOIS, pentru toate domeniile gestionate din domeniul .ro;
- asigurare viteză de acces satisfăcătoare la nameservere atât din țară, cât și din străinătate;
- furnizarea lunară la RIPE de statistici ce sunt afișate pe serverul www.ripe.net;
- verificarea tuturor subdomeniilor .ro la sfârșitul fiecărei luni;
- afișarea pe serverul whois.rotld.ro a datelor de contact pentru domeniile înregistrate; serverul whois.rotld.ro este apelat automat de către whois.ripe.net atunci când primește o interogare pentru un domeniu .ro;
- furnizarea de facilități de aflare, dacă un nume de domeniu e liber, prin interogarea standard a serverului whois.rotld.ro, cu orice client de serviciu whois, inclusiv folosind serverul www.rotld.ro atât în pagina inițială, cât și în pagina de domenii;
- afișarea formularului de înregistrare, a regulilor și acordului de înregistrare nume de domenii .ro pe serverul www.rotld.ro;
- s-a realizat un robot de validare automată a cererilor de înregistrare nume de domenii, care confirmă automat fiecare cerere de domeniu;
- pentru protecția numelor de mărci înregistrate și personalități publice, nu se admite înregistrarea unui nume de domeniu în scopul de a fi revândut.

Aspecte legate de mărci înregistrate și dreptul de proprietate intelectuală

Se respectă uzanțele internaționale, aplicate și de alte registre:

1. înregistrarea unui nume de domeniu nu constituie marcă înregistrată;
2. registrele de domenii nu se ocupă de aspecte legate de „drepturile și proprietatea” privind domeniile;

3. solicitantul unui nume de domeniu are responsabilitatea de a utiliza legal domeniul alocat, fără a aduce prejudicii unei terțe părți;
4. în cadrul formularului de înregistrare nume de domenii .ro se solicită în mod explicit confirmarea respectării dreptului de marcă înregistrată și nelezarea intereselor unei terțe părți;
5. în cazul unei dispute registrul nu are altă obligație decât de a furniza datele de contact pentru domeniul în dispută. Aceste date de contact sunt afișate public pe serverul www.rotld.ro și pot fi obținute de oricine prin Internet cu o comandă de tipul „whois - h whois.rotld.ro <nume-de-domeniu>.ro” pe un sistem UNIX, sau ceva similar pe alte sisteme de operare;
6. totuși, în cazul unei contestații, registrul .ro încearcă să facă o mediere între cei doi parteneri, oferindu-le posibilitatea unei rezolvări de comun acord;
7. în cazul în care medierea nu reușește, cele două părți pot apela la Comisia de arbitraj acreditate de ICANN:
 - Organizația Internațională pentru Protecția Intelectuală;
 - EResolution;
 - CPR Institute for Dispute Resolution;
 - The National Arbitration Forum (NAF).

Datele de contact pentru aceste comisii sunt afișate pe www.rotld.ro.

8. în cazul în care medierea și arbitrarea nu sunt acceptate de cele două părți, disputa poate fi rezolvată pe calea prevăzută de lege, registrul de domenii .ro va respecta orice hotărâre judecătorească.

Parteneriat pentru realizarea unui registru comun pentru domenii .ro

Ținând seama de tendința care există pe plan mondial și de recomandările ICANN privind introducerea competiției globale în înregistrarea numelor de domenii, în ianuarie 2001 au fost stabilite parteneriate cu alte instituții („registrar” în terminologia ICANN), în special ISP-uri, dar și cu alte organizații interesate în furnizarea de servicii pentru înregistrarea de domenii .ro, în vederea dezvoltării unui registru comun (shared registry) RO. „Shared registry” nu contravine principiului registrului unic. Registrul este unic, însă se oferă acces direct registrar-ilor pentru serviciile de înregistrare domenii.

Evoluția numărului de domenii .ro

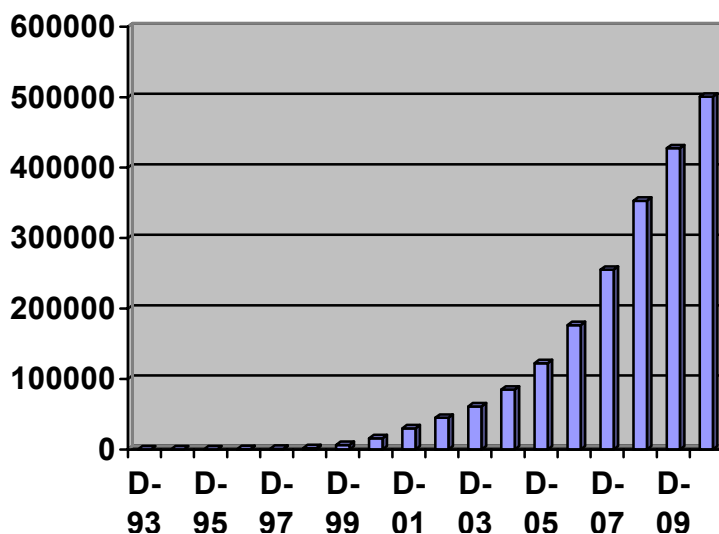
Evoluția numărului de domenii .ro în perioada 1993-2010 este prezentată în diagrama care urmează. Numărul de domenii .ro înregistrate la sfârșitul anului 2010 era de 500.516. Se remarcă o scădere a procentului de creștere anuală a numărului de domenii după anul 2007, creșterea fiind de circa 44% în anii 2005, 2006, 2007, 38% în anul 2008, 21% în anul 2009 și numai 17% în anul 2010.

Deținătorii de domenii .ro sunt împărțiți pe categorii astfel:

- persoane juridice 79%,
- persoane fizice 21%.

3.6 Servicii: Registrul național pentru administrarea domeniilor .ro

Evoluția numărului de domenii .ro



Sistem automat de înregistrare nume de domenii .ro

Având în vedere creșterea din ultimii ani, registrul .ro a pus la dispoziția partenerilor interesați o procedură de înregistrare automată de nume de domenii „.ro”. Această procedură urmează a se extinde la toți partenerii.

De asemenea, a fost pus în funcțiune un nou sistem integrat de înregistrare și administrare online nume de domenii „.ro”, folosind protocolul EPP ca interfață de comunicare cu partenerii.

Înregistrarea de domenii ENUM pentru publicul din România

ENUM este numele dat unui protocol care realizează legătura între telefonia clasică și Internet, în conformitate cu standardul ITU E.164. ENUM definește modul în care un număr de telefon este convertit într-un domeniu Internet, care permite apoi identificarea diferitelor servicii de comunicații asociate cu acel număr de telefon.

Sistemul ENUM constă dintr-un pachet de programe pentru administrarea bazei de date DNS și un program de tip „client”. Interogarea sistemului DNS se face prin programul de tip „client” ce trebuie să fie disponibil pe fiecare sistem de calcul prin care utilizatorul are acces la resursele de comunicații.

Sistemul ENUM permite folosirea numărului de telefon ca unic identificator pentru o multitudine de servicii de telecomunicații de care beneficiază un abonat (client), oferind facilități prin care abonatul poate să-și asocieze serviciile sale cu numărul său de telefon. Unui număr de telefon i se pot asocia următoarele resurse de comunicații:

- alte numere de telefon ale abonatului;
- număr de telefon mobil;
- număr de fax;
- adresă SIP, H323 pentru comunicații multimedia, voce peste IP, teleconferință;

- adresă de email;
- identificator de acces la un canal de tip „chat” (#ICQ, #Yahoo);
- adresă pagină de WEB;
- cheia PGP pentru email securizat.

Utilizatorii unei rețele de comunicații introduc pe PDA, LAPTOP sau calculator numărul de telefon al persoanei cu care doresc să comunice și în mod automat sistemul software, interogând sistemul DNS, va obține toate posibilitățile de a comunica cu persoana respectivă, putând apoi selecta mijlocul de comunicație dorit, eventual se poate selecta soluția optimă (cu costul cel mai mic).

Sistemul software va permite apelarea oricărui serviciu de comunicație cunoscând doar numărul de telefon al destinatarului, ca de exemplu:

- se vor putea transmite mesaje e-mail;
- se va putea accesa pagina web a unei persoane;
- se va putea comunica cu o persoană prin „chat”;
- se va putea transmite un fax unei persoane.

Sistemul ENUM constituie de fapt o carte de telefon accesată automat de pe sistemele de calcul, LAPTOP-uri sau PDA și care are informații de adresare pentru toate tipurile de comunicații electronice folosite în prezent la scară mondială.

Un alt avantaj al sistemului ENUM constă în furnizarea accesului la o bază de date globală, facilitând portabilitatea numerelor de telefon. Un număr de telefon portabil permite unui abonat să-și păstreze numărul de telefon atunci când se mută în altă localitate sau când se mută de la un operator la un alt operator de comunicații. Baza de date ENUM permite stocarea de informații privind numărul de rutare și numărul de identificare al transportatorului de voce.

Sistemul ENUM va contribui substanțial la integrarea serviciilor Internet cu tehnicile clasice de telecomunicații (TDM/IP, SMS, Instant-Messaging, E-mail, Web).

3.6 Servicii: Registrul național pentru administrarea domeniilor .ro

Acțiuni întreprinse până în prezent pentru implementarea ENUM în România:

- ICI este înregistrat la ITU ca operator tehnic al domeniului 0.4.e164.arpa pentru codul de țară +40 al României iar ANRCTI este administrator, având în vedere atribuțiile privind planul de numerotație în România;
- a fost realizat site-ul www.enum.ro;
- au fost testate produse software care recunosc protocolul ENUM;
- este operațional formularul de introducere date despre domeniu ENUM în vederea înregistrării lui, pentru persoanele ce vor dori să participe la test.

Site-ul www.enum.ro prezintă acest serviciu pentru cei interesați.

4. Structura resursei umane

4.1 Structura de personal pe profesii

Categoria de personal	Personal de specialitate în activitatea de C-D	Personal auxiliar activității de C-D	Personal din aparatul funcțional	Conducere executivă	TOTAL
Studii superioare					
Ingineri	27	12	4	2	45
Matematicieni	25	1	-	-	26
Economiști	13	8	9	1	31
Alte profesii	4	6	3	-	13
TOTAL	69	27	16	3	115
Studii medii	11	12	15	-	38
Muncitori calificați	-	-	15	-	15
Muncitori necalificați	-	-	5	-	5
TOTAL salariați	80	39	51	3	173

4.2 Structura de personal pe funcții

Categoria de personal	Personal de specialitate în C-D	Personal auxiliar în C-D	Personal din aparatul funcțional	Conducere executivă	TOTAL
Cercetători științifici	41	4	-	3	48
Asistent Cercetare	1	3	-	-	4
Programatori	13	3	-	-	16
Analiști	6	3	-	-	9
Ingineri	2	5	4	-	11
Matematicieni	1			-	1
Economiști	2	7	9	-	18
Alte specialități	3	2	3	-	8
TOTAL studii superioare	69	27	16	3	115
Studii medii	11	12	15	-	38
Muncitori calificați	-	-	15	-	15
Muncitori necalificați	-	-	5	-	5
TOTAL salariați	80	39	51	3	173

4.3 Cercetători științifici pe grade profesionale

Gradul științific	Număr salariați
Cercetător științific principal I	14
Cercetător științific principal II	7
Cercetător științific principal III	9
Cercetător științific	18
TOTAL Cercetători științifici	48
Asistent Cercetare	4
Număr doctori în științe	21

5. Indicatori financiari

Nr. crt.	Categoria informației	Perioada							
		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
I. Venituri și cheltuieli									
1.	Cash Deschidere balanță la 1 ianuarie	512.479	621.769	1.223.531	2.647.963	7.457.390	12.089.315	18.006.197	20.388.483
2.	Venituri fonduri publice/activitatea de bază	5.552.150	4.523.199	6.325.753	14.681.372	16.356.404	15.148.307	12.835.687	8.394.262
	Alte venituri Servicii	2.237.031	3.986.328	5.247.024	6.854.881	8.321.103	10.814.260	10.215.137	10.998.991
	Altele	338.269	589.674	430.596	895.385	2.402.117	3.784.799	1.092.245	1.687.241
3.	Cheltuieli cu personalul	4.201.861	4.776.308	6.042.126	8.570.554	11.212.947	12.621.742	12.232.707	12.035.499
	Capital	648.691	518.347	493.774	992.008	2.602.533	3.785.305	3.382.032	2.369.170
	Altele	3.167.608	3.202.784	4.043.041	8.059.649	8.632.219	7.423.437	6.146.044	5.683.021
4.	Rezultatul net (profit / pierdere)	109.290	601.762	1.424.432	4.809.427	4.631.925	5.916.882	2.382.286	992.804
5.	Închiderea balanței la 31 decembrie	621.769	1.223.531	2.647.963	7.457.390	12.089.315	18.006.197	20.388.483	21.381.287
II. Total resurse									
1.	Resurse disponibile Resurse disponibile la începutul anului	512.479	621.769	1.223.531	2.647.963	7.457.390	12.089.315	18.006.197	20.388.483
	Contribuția publică/activitatea de bază	5.552.150	4.523.199	6.325.753	14.681.372	16.356.404	15.148.307	12.835.687	8.394.262
	Altele	2.575.300	4.576.002	5.677.620	7.750.266	10.723.220	14.599.059	11.307.382	12.686.232
	Total resurse disponibile	8.639.929	9.720.970	13.226.904	25.079.601	34.537.014	41.836.681	42.149.266	41.468.977
2.	Resurse utilizate Salarii	4.201.861	4.776.308	6.042.126	8.570.554	11.212.947	12.621.742	12.232.707	12.035.499
	Capital	648.691	518.347	493.774	992.008	2.602.533	3.785.305	3.382.032	2.369.170
	Altele	3.167.608	3.202.784	4.043.041	8.059.649	8.632.219	7.423.437	6.146.044	5.683.021
	Total resurse utilizate	8.018.160	8.497.439	10.578.941	17.622.211	22.447.699	23.830.484	21.760.783	20.087.890
3.	Resurse disponibile la sfârșitul anului	621.769	1.223.531	2.647.963	7.457.390	12.089.315	18.006.197	20.388.483	21.381.287

6. Direcții de cercetare

În anul 2010, Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare în Informatică, așa după cum rezultă și din Planul Strategic 2008-2013, a avut ca principală preocupare cercetarea de excelență și inovativă, elaborarea și dezvoltarea tehnologiilor informatice avansate pentru consolidarea economiei bazate pe cunoaștere în România și integrarea în spațiul de cercetare european. Obiectivele strategice constant urmărite în acest an au fost:

- transferul tehnologic;
- excelența științifică.

Este evident că aceste obiective se dezvoltă, se completează și se susțin reciproc, fiind interdependente. Activitatea Institutului în anul 2010 s-a desfășurat în ideea că inovarea în domeniul TIC nu se poate realiza fără o cercetare științifică avansată. În acest sens s-a urmărit introducerea și utilizarea celor mai recente tehnologii informatice bazate pe o prelucrare avansată a informației care conduce la rezultate științifice cu valoare adăugată.

Având în vedere competențele cercetătorilor din ICI, portofoliul de proiecte contractate, rapoartele de (auto)evaluare anuale, documentele de evaluare și orientare strategică, elaborate de Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică, precum și strategiile și programele de cercetare-dezvoltare europene, în cursul anului 2010 în activitatea Institutului s-au regăsit următoarele domenii și direcții de cercetare:

- tehnologiile informației și comunicațiilor în domenii de interes public cum ar fi: sănătate (îmbunătățirea capacității de prevenire a bolilor, diagnosticul precoce și personalizat, realizarea spațiului informațional al sănătății), mediu și dezvoltare durabilă, tehnologii informatice, specifice actului de guvernare, transporturi, incluziune;
- rețele de comunicație și tehnologii avansate de dezvoltare de aplicații în medii distribuite ce se referă, în principal, la dezvoltarea unor infrastructuri pilot de comunicații pentru Grid, a unor organizații virtuale în tehnologie Grid pentru modelare, simulare și optimizare de înaltă performanță, elaborarea de metodologii, instrumente software și produse prototip pentru dezvoltarea aplicațiilor pe infrastructura Grid etc.;
- conținut digital, creativitate și dezvoltare personală, care vizează, în principal, domeniul tehnologiilor avansate pentru instruire și pe cel al resurselor și valorilor culturii digitale;
- tehnologiile informației și comunicațiilor, suport pentru dezvoltarea afacerilor și a industriei, ce se referă la managementul cunoștințelor; noi modele de afaceri și structuri organizaționale, procese de afaceri dinamice, cooperative, în rețea, optimizarea muncii și medii de lucru în cooperare, producție virtuală și digitală, instrumente de modelare, simulare și prezentare;
- modele și tehnologii în ingineria sistemelor și a produselor software, care își propun, în principal, asigurarea cadrului metodologic pentru realizarea și dezvoltarea de sisteme informatice complexe, tehnici și instrumente din domeniul tehnologiilor informației și comunicațiilor, dezvoltarea și implementarea managementului măsurării performanțelor proiectelor și produselor software etc.;
- sisteme avansate de calcul și control, ce au în vedere noi metode și algoritmi a căror dezvoltare este stimulată de noile tehnologii de calcul și care oferă soluții pentru rezolvarea unor probleme complexe în inginerie, economie, biomedicină și sistemele de mediu.

În continuare, se prezintă proiectele care s-au desfășurat în cursul anului 2010, grupate în cadrul celor 6 domenii de activitate și competență tehnologică menționate mai sus, precum și rezultatele obținute.

6.1 Tehnologiile informației și comunicațiilor în domeniul de interes public

1. Proiecte din Planul Național de Cercetare, Dezvoltare și Inovare pentru perioada 2007-2013 - PN II:

a) ICI coordonator:

- Sistem complex multidisciplinar pentru eficientizarea managementului informațiilor anti-aging (anti-îmbătrânire) – AgingNice;
- Sistem bazat pe cunoștințe și pe semantică specifică pentru protecția contra riscurilor majore ocupaționale (Risc-Expert);
- Sistem optic integrat de gestionare a defectelor din industria textilă (TxtDef);
- Sistem flexibil pentru accesarea personalizată a serviciilor destinate persoanelor vârstnice – WebAgeing;

b) ICI partener:

- Sistem integrat pentru digitizarea și valorificarea patrimoniului cultural de documente (SIPADOC).
- Sistem de Întrebare-Răspuns în limbile Română și Engleză cu Spații Deschise de Căutare (SIR-RESDEC)
- Studiul complex, metabolomic, genomic și epigenetic al aterosclerozei și patologiei cardiovasculare în îmbătrânire (AGECVD)
- Sistem informatic integrat pentru identificarea și monitorizarea pacienților (SIMOPAC);
- Studiul comparativ al mecanismelor moleculare implicate în pancreatita cronică și adenocarcinomul ductal pancreatic (MOLPANC);
- Analiza costurilor pe ciclul de viață al construcțiilor, în contextul dezvoltării durabile (COSTCONS);
- Sistem informatic de gestiune a procedurilor medicale cu radiații ionizante și a dozelor primite de pacient (RXINFO);
- Cercetări interdisciplinare pentru proiectarea strategiilor economico-financiare de acțiune în evenimentele de risc extrem. Hazarde naturale și accidente tehnologice (PROSTRACT).
- Sistem informatic de conducere destinat exploatațiunilor piscicole din regiunea de dezvoltare sud est cu implicații asupra pieței (MGRAR)
- Instrumente pentru informarea și îndrumarea utilizatorilor asupra siturilor arheologice direct în locul în care aceștia se află (on-site) – ARCSITE
- Sistem de Management Durabil al Resurselor pentru Monitorizarea și Evaluarea Riscurilor de Mediu în Vederea Prevenirii Efectelor Negative și Gestionării Situațiilor de Criză - MEMDUR

2. Proiecte din Programul Nucleu “Tehnologii avansate și servicii pentru dezvoltarea societății informaționale” – TEHSIN

- Generator de servicii pervasive de e-learning pentru formarea continuă a managerilor întreprinderilor mici și mijlocii
- Modele de interoperabilitate bazate pe ontologii pentru Sistemele Informatice Clinice (MAPPER).
- Modelarea, simularea și aplicarea unor sisteme de producție eficientă a energiei electrice în centralele electroenergetice
- Metode de inteligență artificială pentru analiza sistemelor biologice (“Systems Biology”)

3. Proiecte din Planul sectorial de cercetare-dezvoltare, Programul „ Tehnologia Informației” – MCSI

- Elaborarea de proceduri de evaluare a nivelului de securitate asigurat de aplicațiile și sistemele informatice din domeniul administrației publice.
- Metodologii de implementare a mecanismelor de diseminare a informației și elemente multimedia (MIMDIEM)

4. Proiecte europene:

- Trans-national cooperation among ICT NCP (Idealist2011)

Sistem complex multidisciplinar pentru eficientizarea managementului informațiilor anti-aging (anti-îmbătrânire) – AgingNice

Director proiect:

ing. Marilena Ianculescu

manina@ici.ro, 021-316.07.36/137

Spport financiar:

Proiectul se desfășoară în perioada 18.09.2007 – 18.09.2010 în cadrul Programului 4 „Parteneriate în domeniile prioritare”, PN II, Contract nr. 11-063 din 14.09.2007, finanțat de Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică – ANCS, cu cofinanțare din partea Biotehnos S.A. și a Creative Software Grup S.R.L.

Participanți:

- Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare în Informatică, ICI București – Conducător de proiect;
- Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila” (UMFCD), București;

- Biotehnos S.A., București;
- Spitalul Clinic de Dermato-venerologie „Prof. dr. Scarlat Longhin”, București;
- Academia de Studii Economice, București;
- Creative Software Grup S.R.L, București.

Echipa de cercetare ICI:

ing. Marilena Ianculescu, ec. Monica Pârvan, prof. dr. ing. mat. Adriana Alexandru, ec. Elena Jitaru, ing. Ovidiu Bică, mat. Simona Alecu, ing. Eleonora Tudora.

Obiectiv:

AgingNice este un sistem complex multidisciplinar care, în contextul îmbătrânirii accentuate și constante a populației, creează un mediu pentru dezvoltarea unui management eficient al vârstei, îmbunătățirea corelării cunoștințelor multidisciplinare în domeniul anti-aging, promovarea rezultatelor cercetărilor științifice specifice, optimizarea metodelor și strategiilor de prevenție pentru creșterea calității vieții și a prelungirii perioadei active, consolidarea legăturii dintre personalul medical și pacient prin creșterea gradului de informarea cetățeanului. Soluția include un sistem de baze de date interconectate

6.1 Tehnologiile informației și comunicațiilor în domeniul de interes public

privind metode și strategii anti-aging, investigații clinice și paraclinice pentru prevenirea îmbătrânirii, modificări anatomice, modele educaționale, teste de auto-evaluare, definirea unei conduite personalizate, tendințe în biomedicina anti-aging, campanii anti-aging, precum și aplicații pentru facilitarea diseminării protocolului terapeutic, a studiilor de caz și a cercetărilor recente între specialiști dintr-o gamă largă de domenii medicale.

În cadrul etapei 4 *“Finalizare realizare software și integrare componente”* s-a finalizat construirea modelului experimental pentru modulele „Pentru cetățeni” și „Autentificare”, au fost integrate toate componentele sistemului, a fost testat sistemul AgingNice de către toți partenerii din consorțiu implicați în etapa a IV-a (ICI, UMF, Biotechnos, SLON și CSG), au fost remediate disfuncționalitățile identificate, baza de date a fost încărcată cu date de test și a fost elaborată documentația finală.

Testarea sistemului AgingNice a permis corectarea disfuncționalităților apărute pe parcursul realizării și integrării softului și a demonstrat faptul că aplicația web:

- respectă scopul,
- respectă cerințele de proiectare,
- conexiunile între module funcționează conform modelului arhitectural,
- este ușor de utilizat și de către persoane fără multe cunoștințe informatice,
- instrumentele software folosite sunt actuale și accesibile.

Structurarea sistemului complex multidisciplinar este riguros fundamentată din punct de vedere științific, permițând completarea bazei de date cu informații la zi legate de fenomenul complex al îmbătrânirii.

Rezultate:

În cadrul etapei a 4-a au fost obținute următoarele rezultate:

- modelul experimental pentru modulul “Cetățeni”;
- baza de date încărcată cu un set de date semnificativ pentru testare;
- sistem informatic integrat testat;
- manual de prezentare și manual de utilizare al sistemului AgingNice;
- raport de cercetare care conține secțiuni privind necesitatea dezvoltării de sisteme informatice de sănătate care să susțină o „îmbătrânire sănătoasă și activă”, caracteristicile funcționale și tehnice ale sistemului AgingNice, descrierea implementării modulului ”Pentru cetățeni”, testarea funcționalității și integrității sistemului.

Sistem bazat pe cunoștințe și pe semantică specifică pentru protecția contra riscurilor majore ocupaționale (Risc-Expert)

Director proiect:

prof. dr. ing. mat. Adriana Alexandru

adriana@ici.ro, 021-316.07.36/231

Suport financiar:

Proiectul se desfășoară în perioada 1.10.2008 – 30.09.2011 în cadrul Programului 4, „Parteneriate în domeniile prioritare”, PN II, Contract nr. D12-108 din

1.10.2011, finanțat de Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică – ANCS.

Participanți:

- Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare în Informatică, ICI București – Conducător de proiect;
- Institutul de Virusologie “Ștefan S. Nicolau” (IVN);
- Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Muncii „Alexandru Darabont” - București (INCDPM).

Echipe de cercetare ICI:

prof. dr. ing. mat. Adriana Alexandru, dr. mat. Alexandra Gălătescu, ec. Elena Jitaru, ing. Eleonora Tudora, ing. Ovidiu Bică, prog. aj. Marilena Piperea.

Obiectiv:

Obiectivul general al proiectului este dezvoltarea unui sistem software și a unui portal specializat pentru consultanță și instruire în prevenirea riscurilor ocupaționale majore. Se va facilita analiza, clasificarea și descrierea riscurilor majore ocupaționale și a acțiunilor pentru prevenirea lor, precum și instruirea asistată a personalului privind riscurile ocupaționale care conduc la accidente sau boli profesionale.

Descriere și stadiu:

Proiectul a început în anul 2008 cu Etapa 1 „Analiza domeniului și a tehnologiilor disponibile”, în care s-au realizat următoarele activități: analiza conceptelor, limbajelor și tehnologiilor specifice managementului riscului ocupațional; analiza, selectarea, clasificarea și descrierea factorilor de risc biologic și industrial; analiza tehnologiilor software disponibile pentru realizarea sistemului; realizarea portalului proiectului.

Contribuția ICI în Etapa 1 a constat în analiza tehnologiilor software disponibile pentru realizarea sistemului și anume tehnologii specifice pentru: Web semantic (editor de ontologii, mediu pentru crearea și publicarea serviciilor Web) necesar pentru crearea și utilizarea bazei de cunoștințe și a ontologiilor; server de baze de date, necesar pentru asigurarea persistenței bazei de cunoștințe; instrumente pentru analiza și prelucrarea limbajului natural în documente existente în formate diferite (.doc, .html, .pdf, etc.); instrumente pentru traducere automată din engleză în română; și, instrumente pentru dezvoltarea unui portal și instrumente pentru asigurarea securității sistemului. Analiza tehnologiilor existente s-a făcut după mai multe criterii, inclusiv după compatibilitatea lor tehnologică, și au fost selectate cele mai potrivite instrumente care se vor integra în platforma software a sistemului.

În Etapa 1, ICI a realizat și portalul proiectului.

În anul 2009, a fost finanțată parțial Etapa a 2-a „Proiectarea sistemului și a bazei de cunoștințe”, în cadrul căreia s-au realizat doar activitățile: proiectarea ontologiei de referință în domeniul riscului (principii și metodologie de bază); și, proiectarea ontologiei de risc biologic (nivele de bază). Celelalte activități prevăzute pentru această etapă se vor realiza după ce se va relua finanțarea proiectului.

În această etapă, ICI a realizat:

6.1 Tehnologiile informației și comunicațiilor în domenii de interes public

- proiectarea ontologiei de referință în domeniul prevenirii riscurilor (terminologie, cerințe, principii și metodologie de bază pentru modelarea riscurilor). S-a avut în vedere atingerea următoarelor obiective: compatibilitatea cu legislația în vigoare; compatibilitatea cu legislația în curs de apariție, cum ar fi standardul ISO 31000; folosirea unor dezvoltatori de ontologii diverși, bazați în principal pe OWL (Ontology Web Language), ca document de referință în domeniul ontologic;
- definirea funcțiilor și componentelor de bază ale sistemului de instruire pentru prevenirea riscurilor ocupaționale, compus din platforma de proiectare (definire) a riscurilor și din platforma de instruire.

Contribuția ICI în Etapa 3 „Proiectarea sistemului” a constat în:

- proiectarea limbajului specializat pentru prevenirea riscurilor și a modelului de comunicare operator-activitate-mașină;
- proiectarea platformei software și a portalului sistemului.

Rezultate:

Rezultatele Etapei 1 au fost:

- raport de cercetare privind conceptele, limbajele și tehnologiile specifice managementului riscului;
- raport de cercetare privind analiza, selectarea, clasificarea și descrierea factorilor de risc biologic;
- raport de cercetare privind analiza, selectarea, clasificarea și descrierea factorilor de risc industrial;
- raport de cercetare privind tehnologii software disponibile pentru realizarea sistemului.

Rezultatul Etapei a 2-a (parțială) a fost un raport de cercetare care conține:

- terminologia și definițiile de bază în domeniul managementului riscurilor, al ontologiilor și al modelării bazate pe ontologii;
- etapele modelării bazate pe ontologii pentru prevenirea riscurilor ocupaționale;
- cerințele și principiile de bază, precum și nivelurile superioare ale modelului și ale ontologiei de referință pentru prevenirea riscurilor;
- o metodologie pentru utilizarea ontologiilor în prevenirea riscurilor ocupaționale;
- cerințele și principiile de bază, precum și nivelurile superioare ale ontologiilor de domeniu (pentru riscuri biologice și industriale);
- o ontologie pentru riscuri biologice detaliată;
- funcțiile și componentele de bază ale sistemului de instruire pentru prevenirea riscurilor ocupaționale.

Rezultatul Etapei a 3-a a fost un raport de cercetare care conține:

- definitivarea structurii ontologiei și modelului de referință luându-se în considerare experiența și elementele suplimentare apărute în etapa în proiectarea și realizarea parțială a ontologiilor de risc biologic și industrial;

- definirea unui limbaj și a unui model pentru compunerea regulilor pe modelul de referință al aplicației;
- definirea unui limbaj și a unui model pentru compunerea cererilor pe modelul de referință al aplicației;
- definirea inferențelor pentru interogare și instruire bazată pe semantică și pe cunoștințe. S-au definit pașii algoritmului de căutare pe model în funcție de cererea de instruire;
- proiectarea celor două platforme ale sistemului: platforma de modelare a riscurilor și platforma de execuție a cererilor pentru prevenirea riscurilor. S-au detaliat arhitectura sistemului și funcțiile fiecărei componente din cele două platforme (de modelare și de execuție a cererilor);
- proiectarea portalului sistemului;
- detalierea ontologiilor de domeniu, pentru domeniile virusologie și industrie;
- s-a dezvoltat parțial baza de date și de cunoștințe a sistemului;
- s-au dezvoltat și integrat instrumente din platforma de proiectare a riscurilor: Editor de modele (în curs de completare cu funcții noi), Editor de ontologii, Editor de reguli (dezvoltat parțial), Editor de șabloane pentru cereri de instruire (dezvoltat parțial);
- s-a dezvoltat instrumentul de navigare pe ontologii utilizat în ambele platforme;
- prezentarea unei comunicări științifice la conferința 4th International Conference on Advances in Semantic Processing (SEMAPRO 2010), Florence, Italy, și publicarea unui capitol în cartea „Intelligent Medical Technologies and Biomedical Engineering: Tools and Applications”, IGI - Global Publishing House, 2010.

Sistem optic integrat de gestionare a defectelor din industria textilă (TxtDef)

Responsabil proiect ICI:

ing. Laura Ciocoiu

ciocoiu@ici.ro, 021-316.12.61

Suport financiar:

Proiectul se desfășoară în perioada 14.09.2007 – 30.10.2010 în cadrul Programului 4, „Parteneriate în domeniile prioritare”, PN II, Contract 71-142 din 14.09.2007, finanțat de Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică – ANCS.

Participanți:

- Institutul de Cercetare Dezvoltare Textile și Pielărie - București - Conducător de proiect;
- Institutul de Național de Cercetare-Dezvoltare în Informatică - ICI București;
- Universitatea Tehnică - Iași;
- Universitatea Aurel Vlaicu - Arad.

6.1 Tehnologiile informației și comunicațiilor în domeniul de interes public

Echipa de cercetare ICI:

ing. Laura Ciocoiu, mat. Dragoș Barbu, ing. Ionuț Petre, ing. Dragoș Smada, ing. Dragoș Nicolau, ing. Valentin Răduț, ing. Antonio Cohal

Obiectiv:

Proiectul are ca obiectiv principal realizarea unui sistem optic integrat de monitorizare a defectelor și de gestionare a acestora. În vederea atingerii acestui obiectiv, este necesară realizarea unui software de procesare a imaginii (țesătura) și recunoașterea defectului prin clasificarea acestuia.

Descriere și stadiu:

Contribuția partenerului, reprezentat prin Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare în Informatică - ICI, București, în cadrul proiectului Texdef constă în experimentarea prototipului produsului software de detectare de defecte prin inspecție vizuală și captare automată a imaginii.

Rezultate:

- experimentarea software-ului de detectare de defecte prin inspecție vizuală și captare automată a imaginii;
- obținerea dreptului de proprietate intelectuală ORDA pentru software-ul de detectare de defecte în industria textilă;
- obținerea brevetului pentru software-ul de detectare de defecte în industria textilă.

Sistem flexibil pentru accesarea personalizată a serviciilor destinate persoanelor vârstnice - WebAgeing

Director proiect ICI:

CS II mat. Popa Victor

vpopa@ici.ro

Suport financiar:

Proiectul se desfășoară în perioada 18.09.2007 – 10.12.2010 în cadrul Programului 4, „Parteneriate în domeniile prioritare”, PN II, Contract nr. 11013 din 18.09.2007, finanțat de Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică – ANCS, cu cofinanțare din partea Societății Comerciale pentru Cercetare, Proiectare și Producție de Echipamente și Instalații de Automatizare (SC IPA SA).

Participanți:

- Institutul Național de Cercetare–Dezvoltare în Informatică, ICI București, Conducător de proiect;
- Universitatea Româno–Americană;
- Academia de Studii Economice;
- S.C. IPA S.A. Societate Comercială pentru Cercetare, Proiectare și Producție de Echipamente și Instalații de Automatizare.

Echipa de cercetare ICI:

mat. Victor Popa, ec. Liliana Constantinescu, mat. Carmen Rotună (Petcu), teh. Daniela Chiriță

Obiectiv:

Sistemul WebAgeing se adresează persoanelor vârstnice și are ca scop principal asigurarea accesului personalizat al vârstnicilor la serviciile destinate acestora, acces bazat pe tehnologii semantice. Serviciile sunt furnizate de diferiți furnizori de servicii (agenții guvernamentale, agenții neguvernamentale, fundații, instituții, organizații comerciale etc.), în funcție de profilul persoanelor vârstnice.

WebAgeing oferă acces personalizat la servicii, utilizând reguli bazate pe relațiile de precedență dintre operațiile comunităților de interes.

Descriere și stadiu:

Proiectul a fost realizat în parteneriat, iar un aspect important este complementaritatea expertizelor partenerilor în diverse tehnologii.

Sistemul realizat este unul bazat pe Web, iar comunicația de date joacă un rol esențial. Pentru realizarea lui au fost au fost utilizate tehnologii la nivel de business logic și de date, astfel:

La nivelul dezvoltării sistemului s-a utilizat tehnologia .NET și SQLSERVER iar la nivelul dezvoltării portal-ului pentru validarea sistemului WebAgeing s-au utilizat limbajele PHP, XML și MySQL.

Pentru nivelul de date s-a utilizat server-ul MySQL de gestiune a bazelor de date, cel mai popular software *open-source* de baze de date, proiectat să asigure viteză, fiabilitate și ușurință în utilizare, care lucrează sub aproape orice sistem de operare și a fost integrat în multe limbaje și medii de programare.

Pentru nivelul de prezentare a datelor s-a utilizat PHP și HTML.

Sistemul WebAgeing a fost dezvoltat pentru organizarea, managementul și execuția serviciilor IT (portale și servicii Web).

Pentru organizațiile și instituțiile furnizoare de servicii Web, sistemul WebAgeing permite organizarea și standardizarea serviciilor în scopul înțelegerii capabilităților serviciilor furnizate, de un număr mare de utilizatori, în scopul îmbunătățirii accesului la aceste servicii. Astfel, utilizatorii pot naviga pe taxonomiile de comunități semantice ale acestor instituții, pot selecta comunitățile de interes pentru ei, pot selecta operațiile de interes din comunitățile selectate, pot invoca aceste operații generice. Sistemul generează diagramele proces pentru operațiile invocate, diagrame ce vor fi executate utilizând portale sau servicii Web.

În cadrul etapei au fost modelate și descrise următoarele comunități: Azile, Cămine, Ajutoare Sociale, Pensie Handicap, Boli, Manifestari Sportive.

În anul 2010, contribuția conducătorului de proiect, reprezentat de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Informatică - ICI București, s-a materializat în cadrul etapei a 5-a, cu termen de predare decembrie 2010, astfel:

6.1 Tehnologiile informației și comunicațiilor în domenii de interes public

- dezvoltarea instrumentelor pentru managementul comunităților de servicii;
- dezvoltarea instrumentelor pentru managementul descrierilor de servicii;
- dezvoltarea instrumentelor pentru managementul înregistrării serviciilor Web cu comunitățile de interes;
- dezvoltarea instrumentelor pentru managementul cererilor utilizator;
- dezvoltarea instrumentelor pentru execuția serviciilor;
- prezentarea soluției sistemului WebAgeing;
- validarea modelului experimental, utilizând diverse scenarii de validare;
- prezentarea comportării sistemului.

Pentru managementul serviciilor s-a creat componentă de management servicii; au fost modelate 5 portaluri și un serviciu Web necesare implementării comunităților.

Instrumentele pentru managementul cererilor utilizator și instrumentele pentru execuția serviciilor au fost realizate prin dezvoltarea componentei de Execuție servicii. Testarea acestei componente s-a făcut utilizând cele 6 servicii dezvoltate (5 portaluri și un serviciu Web).

Rezultate:

Rezultatele obținute în urma finalizării proiectului includ o colecție de instrumente care furnizează facilități pentru:

- organizarea serviciilor în comunități. În acest sens, sistemul permite crearea comunităților de servicii utilizând ontologia Community. Ontologia Community este folosită ca template pentru definirea de noi comunități. O comunitate este definită printr-un domeniu și un set de operații generice. Domeniul comunității este specificat printr-o colecție de sinonime, iar fiecare operație generică are atașată o categorie specificată, de asemenea, printr-un set de sinonime. Parametrii de intrare / ieșire pentru fiecare operație generică au atașat un tip de date și un rol de business. Pentru crearea unei comunități, furnizorul de comunitate încarcă în sistem fișierul XML ce conține definiția comunității. Parserul XML furnizat de sistem analizează sintactic și semantic conținutul fișierului și adaugă comunitatea creată în taxonomia de comunități;
- crearea descrierilor de servicii IT. În acest sens sistemul permite crearea descrierilor de servicii utilizând ontologia Service. Ontologia Service este folosită ca template pentru crearea de noi descrieri de servicii IT (portaluri, servicii Web). O descriere de serviciu este definită printr-o colecție de metode și un protocol de comunicare. Fiecare metodă are atașată un domeniu și o categorie, specificate asemănător ca în cazul unei comunități. Pentru crearea unei descrieri de serviciu, furnizorul de serviciu încarcă în sistem fișierul XML ce conține definiția serviciului. Parserul XML furnizat de sistem analizează sintactic și semantic conținutul fișierului și adaugă noua descriere în baza de date;

- reprezentarea descrierilor de comunități și servicii: în acest sens sistemul utilizează standardul WSDL-S (WSDL extins cu atribute semantice). Standardul WSDL-S este utilizat pentru reprezentarea descrierilor de comunități și servicii, în conformitate cu ontologiile Community, respectiv Service;
- înregistrarea serviciilor IT cu comunitățile taxonomiei (creare intrare registru, ștergere intrare registru). O intrare în registrul sistemului conține o pereche formată dintr-o operație generică a unei comunități și o metodă concretă a unui serviciu. Descrierea metodei serviciului trebuie să se potrivească cu descrierea operației generice atât din punct de vedere sintactic, cât și semantic;
- descoperirea serviciilor IT în conformitate cu nevoile utilizatorului: în acest sens sistemul afișează în mod grafic ierarhia de comunități și permite utilizatorului selectarea comunității de interes cât și a operației generice, scop ce este invocat ulterior și va returna rezultatele așteptate;
- selectarea serviciilor IT: în acest sens utilizatorul navighează pe colecția de servicii IT descoperite în scopul selectării unui anumit serviciu. Pentru selectarea serviciului se vor inspecta atributele calitative ale serviciilor descoperite;
- orchestrarea execuției serviciilor; în acest sens sistemul generează pentru fiecare operație generică, invocată de utilizator, diagrama proces atașată acesteia. Diagrama proces conține toate operațiile generice ce trebuie executate înaintea operației invocate.

Rezultatele proiectului au fost colectate și prezentate în articole relevante, la conferințe și alte tipuri de evenimente. A fost publicat articolul „Management of Web Services Communities, WSC System”, în revista indexată ISI “Studies in Informatics and Control”, Vol. 19, Issue 3, Septembrie 2010, ISSN 1220-1766.

Un rol important pentru publicarea rezultatelor îl are site-ul proiectului <http://193.230.3.7/> care a fost activ pe toată perioada realizării proiectului, cât și după finalizarea acestuia, în scopul unui dialog activ cu utilizatorii sistemului.

În România, impactul prin exploatarea sistemului WebAgeing va consta în:

- stimularea dezvoltării platformelor tehnologice pentru îmbunătățirea accesului la serviciile și programele destinate bătrânilor;
- stimularea unei colaborări într-un cadru organizat al agențiilor și organizațiilor care furnizează servicii și programe pentru bătrâni;
- reducerea decalajului nivelului de trai al persoanelor vârstnice din România față de nivelul de trai al persoanelor vârstnice din străinătate;
- eliminarea practicilor birocratice existente în sistemul administrativ, practici care creează mari probleme tuturor cetățenilor, în special persoanelor vârstnice.

6.1 Tehnologiile informației și comunicațiilor în domenii de interes public

Sistem integrat pentru digitizarea și valorificarea patrimoniului cultural de documente (SIPADOC)

Responsabil proiect ICI:

ing. Laura Ciocoiu

ciocoiu@ici.ro, 021-316.12.61

Suport financiar:

Proiectul se desfășoară în perioada 14.09.2007 – 10.12.2010 în cadrul Programului 4, „Parteneriate în domeniile prioritare”, PN II, Contract 11-074 din 14.09.2007, finanțat de Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică – ANCS.

Participanți:

- Universitatea București – Conducător de proiect;
- Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare în Informatică, ICI București;
- Universitatea de Vest Timișoara;
- Universitatea Tehnică Cluj-Napoca.

Echipe de cercetare ICI:

ing. Laura Ciocoiu, mat. Dragos Barbu, ing. Ionuț Petre, ing. Dragoș Smada, ing. Dragoș Nicolau, ing. Valentin Răduț, ing. Antonio Cohal.

Obiectiv:

Obiectivele proiectului constau în catalogarea colecțiilor, crearea unei baze de date care să conțină imagini sau fișiere PDF și înregistrări bibliografice cu date descriptive de bază. Proiectul implică crearea de materiale și cursuri educaționale folosind datele din biblioteca digitală însoțite de diferite tipuri de fișiere (imagini, audio, video).

Descriere și stadiu:

Contribuția partenerului, reprezentat prin Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare în Informatică - ICI, București, în cadrul proiectului SIPADOC constă în elaborarea tehnologiilor pentru biblioteca digitală (instrumente pentru lucru uniform cu informație nestructurată - structurată, permițând să se lucreze în același mod cu informația și nestructurată; catalogarea online a tuturor colecțiilor rare care să conțină imaginile sau fișierele PDF și înregistrări bibliografice conținând informația general-descriptivă), elaborarea tehnicilor de segmentare-unificare pentru extragerea-vizualizarea în Internet a informațiilor din biblioteca digitală, elaborarea tehnicilor de creare de resurse media de studiu, de modelare de procese de învățare și obiecte de studiu pentru educație, care să gestioneze eficient problemele de Protecție a Drepturilor Intelectuale (PDI), în timp ce se gestionează colecția digitală, dezvoltarea site-ului WEB al bibliotecilor care să conțină catalogul online al colecțiilor disponibile; elaborarea tehnicilor pentru Management a Dreptului de Autor Digital Inter-operabil (iMDAD inovativ).

Rezultate:

În anul 2009, s-au elaborat tehnologiile pentru biblioteca digitală (instrumente pentru lucru uniform cu informație

nestructurată - structurată, permițând să se lucreze în același mod cu informația și nestructurată; catalogarea online a tuturor colecțiilor rare care să conțină imaginile sau fișierele PDF și înregistrări bibliografice conținând informația general-descriptivă); s-au elaborat tehnicile de segmentare-unificare pentru extragerea-vizualizarea în Internet a informațiilor din biblioteca digitală.

În anul 2010, s-a realizat implementarea și experimentarea sistemului integrat multimedia și s-a elaborat raportul de implementare. Au fost încărcate 50 de colecții ce cuprind text, imagine și filme; informația a fost prezentată nestructurată și structurată, permițând să se lucreze cu ambele în același mod; catalogarea online a tuturor colecțiilor conține imaginile sau fișierele PDF și înregistrări bibliografice cu informația general-descriptivă. Colecțiile încărcate aparțin perioadelor Renaștere și Modernă și cuprind înregistrări de beletristică și artă (pictură, sculptură română și străină). Ca urmare a experimentărilor făcute, s-a constatat că pentru o înregistrare de 2MB, timpul necesar încărcării este de 1,5 – 2 minute, iar vizualizarea de 1- 1,5 minute. În regim de exploatare, se vor semnala eventualele probleme apărute.

Sistem de Întrebare-Răspuns în limbile Română și Engleză cu Spații Deschise de Căutare (SIR-RESDEC)

Responsabil proiect:

dr. ing. Liviu Badea

badea@ici.ro, 021-316.07.36/161

Suport financiar:

Proiectul se desfășoară în perioada 18.09.2007 – 18.09.2010 în cadrul Programului 4 „Parteneriate în domeniile prioritare”, PN II, Contract nr. D1.1.-0.0.7 /18.09.2007, finanțat de Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică – ANCS.

Participanți:

- Institutul de Cercetări pentru Inteligență Artificială, Academia Română - București (ICIA)– Conducător de proiect;
- Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare în Informatică, ICI București;
- Universitatea „Alexandru Ion Cuza”, Iași (UAIC).

Echipe de cercetare ICI:

dr. Liviu Badea, ec. Doina Țilivea, ing. Anca Hotăran, progr. aj. Mariana Stănescu.

Obiectiv:

Obiectivul general al proiectului este dezvoltarea unor tehnologii, produse și servicii inovative care să permită realizarea unui sistem de întrebare-răspuns în limbaj natural în spații de căutare deschise sau circumscrise. Pentru realizarea acestui obiectiv, proiectul pune în evidență următoarele sub-obiective:

- colectarea și adnotarea automată (adnotare morfosintactică, lematizare, depistarea entităților denumite, a grupurilor sintactice și a dependențelor

6.1 Tehnologiile informației și comunicațiilor în domeniul de interes public

între cuvinte, dezambiguizare semantică automată) a unor volume mari de documente în două domenii de discurs foarte diferite: legislația europeană și literatura științifică în domeniul biomedical. Prima aplicație se adresează cetățeanului comun ca și expertului în legislație internațională, în timp ce a doua aplicație de interogare bazată pe semantică a informațiilor din domeniul biomedical se adresează cercetătorilor din domeniu, precum și medicilor;

- colectarea ontologiilor publice de domeniu, relevante pentru aplicațiile țintă;
- demonstrarea funcționalității sistemului de întrebare-răspuns în două universuri de discurs foarte diferite: domeniul legislativ și respectiv literatura științifică în domeniul biomedical.

Descriere și stadiu:

În anul 2009 în cadrul etapei a 3-a „Construirea corpusurilor aplicațiilor și a ontologiilor specifice. Adnotarea ontologică a corpusurilor” ICI s-a implicat în următoarele activități: construirea unor ontologii specifice (parțiale) pentru aplicația de bioinformatică utilizând tezaurele sau ontologiile specializate din domeniile respective (UMLS), dezvoltarea de instrumente de adnotare ontologică a corpusurilor și evaluarea statistică a adnotării ontologice a corpusurilor .

În etapa următoare „Instrumente de interogare bazată pe semantică și ontologii a surselor de informații biomedicale” ICI s-a implicat în construcția semi-automată a unei baze de cunoștințe pe baza corpusurilor și ontologiilor realizate și realizarea unor instrumente de interogare inteligentă bazată pe semantică și ontologii a surselor de informații biomedicale.

În ultima etapă a fost finalizat sistemul de indexare și interogare a colecțiilor de documente biomedicale Medline sub forma a două implementări bazate pe indexarea textuală și respectiv indexarea semantică. Indexarea textuală este mai rapidă, dar are dezavantajul că nu pune în evidență conceptele din ontologie găsite în documentele răspuns. S-a realizat *indexarea textuală a întregii colecții de peste 17 milioane de documente biomedicale Medline* în aproximativ 5 zile pe un calculator performant, nefiind necesară utilizarea unui cluster de calculatoare. (Avem însă în vedere indexarea semantică a Medline pe un cluster.) Indexarea semantică este de aproximativ 50 de ori mai lentă și necesită utilizarea unui cluster de calculatoare.

Rezultate:

În acest stadiu, în cadrul proiectului, au fost obținute următoarele rezultate:

- construirea unor ontologii specifice (parțiale) pentru aplicația de bioinformatică utilizând tezaurele sau ontologiile specializate din domeniile respective (UMLS) (baza de date);
- extinderea ontologiei cu un dicționar specializat de nume de gene pentru aplicații de text mining în literatura biomedicală (baza de date);
- dezvoltarea de instrumente de adnotare ontologică a corpusurilor - pentru aplicația din domeniul biomedical (software);

- construirea corpusurilor aplicațiilor și a ontologiilor specifice. Adnotarea ontologică a corpusurilor (raport de cercetare);
- crearea unei baze de cunoștințe pentru domeniul biomedical utilizând corpusul Medline și indexarea multi-criterială cu Lucene a textului documentelor și a conceptelor din ontologia extrase din document (software);
- specificație de limbaj pentru interogarea bazei de cunoștințe (raport de cercetare);
- instrumente de interogare bazată pe semantică și ontologii a surselor de informații biomedicale (raport de cercetare).
- sistem de interogare pentru domeniul biomedical bazat pe indexarea textuală
- sistem de interogare pentru domeniul biomedical bazat pe indexarea semantică

Studiul complex, metabolomic, genomic și epigenetic al aterosclerozei și patologiei cardiovasculare în îmbătrânire (AGECVD)

Responsabil proiect ICI:

ing. Marilena Ianculescu

manina@ici.ro, 021-316.07.36/137

Suport financiar:

Proiectul se desfășoară în perioada 01.10.2008 – 01.10.2011 în cadrul Programului 4 „Parteneriate în domeniile prioritare”, PN II, Contract de parteneriat nr. 284 / 4.11.2008 la Contract nr. 62-057 din 01.10.2008, finanțat de Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică - ANCS.

Participanți:

- Universitatea București;
- Institutul de Virusologie Ștefan S. Nicolau;
- Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Științe Biologice;
- Spitalul Clinic Colțea;
- Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare în Informatică - ICI București.

Echipa de cercetare ICI:

ing. Marilena Ianculescu, ec. Monica Pârvan, prof. dr. ing. mat. Adriana Alexandru, ec. Elena Jitaru, ing. Ovidiu Bică, ing. Eleonora Tudora, progr. aj. Marilena Piperea.

Obiectiv:

Obiectivul principal constă în stabilirea unor markeri de predicție a riscului dezvoltării și progresiei proceselor aterosclerotice cu rol în patologia vasculară asociată îmbătrânirii în speranța largirii paletelor de strategii preventive care pot contribui la îmbunătățirea stării de sănătate a populației vârstnice; crearea unui cadru care să faciliteze circulația de cunoștințe, informații și date; susținerea și argumentarea actualității abordării integrate

6.1 Tehnologiile informației și comunicațiilor în domeniul de interes public

a proceselor aterosclerotice asociate îmbătrânirii cu impact asupra stării de sănătate și creșterii speranței de viață; valorificarea avantajelor tehnologiei informațiilor privind stocarea, prelucrarea și accesibilitatea informațiilor.

Descriere și stadiu:

Proiectul AGEVVD lansează o abordare nouă pe plan național a relației dintre stilul de viață, profilul comportamental, metabolism și genom în îmbătrânire, ateroscleroza și patologia cardiovasculară asociată, precum și modularea acestei relații prin mijloace terapeutice farmacologice și nonfarmacologice. Algoritm rezultat din integrarea cercetărilor complexe bio-medicale și psiho-sociale va identifica factorii noi de predicție / risc pentru ateroscleroza și patologia cardiovasculară specifică îmbătrânirii și va conduce la dezvoltarea unor strategii noi de prevenție și tratament.

Etapa a 3-a, desfășurată în 2010, s-a numit “Evaluare geriatrică complexă și screeningul subiecților în vederea includerii în loturile de cercetare în funcție de vârstă, sex și patologia cardiovasculară”.

Partenerul ICI a răspuns de activitatea III. 8 - ”Realizarea specificațiilor de proiectare detaliată” și contribuția lui a constat în efectuarea de activități de cercetare pentru proiectarea modelului arhitectural, cu detalierea componentelor sistemului informatic, a fluxului datelor de intrare, a proceselor la care sunt supuse (încărcare, actualizare, prelucrare, stocare) și a circuitului informațiilor rezultate.

Rezultate:

În cadrul etapei a 4-a, ICI a obținut următoarele rezultate:

- specificații de proiectare detaliată a modelului arhitectural al sistemului informatic și a interfețelor;
- stabilirea modului de achiziție a datelor;
- raport de cercetare care conține informații privind proiectarea detaliată a modulelor principale (Foaie de observație, Morfofiziologia sistemului cardiovascular, Stil de viață, statut socio-economic, sănătate mentală, Cercetări experimentale ”in vivo” și ”in vitro”) și a modulelor secundare.

Sistem informatic integrat pentru identificarea și monitorizarea pacienților (SIMOPAC)

Responsabil proiect ICI:

mat. ec. Ovidiu Pavel (etapa 5)

ovidiu@ici.ro, 021-316.07.36/171

Suport financiar:

Proiectul se desfășoară în perioada 18.09.2007 – 10.09.2010 în cadrul Programului 4 „Parteneriate în domeniile prioritare”, PN II, Contract de parteneriat nr. 237 / 15.09.2007 la Contract nr. 11-011 din 18.09.2007, finanțat de Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică - ANCS.

Participanți:

- Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava – Conducător de proiect;
- Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare în Informatică – ICI București;
- Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr. T. Popa” Iași;
- Spitalul Clinic de Urgență București.

Echipa de cercetare ICI:

ing. Lucian Emanuel Anghel, dr.ing.mat. Gabriela Rodica Hrin, ing. Mihaela Tomescu, progr. Daniel Savu, progr. Marilena Ianculescu, progr. aj. Iuliana Marilena Iliescu, ref. ec. Ovidiu Oprea, ec. Sevastian Stroe, ing. Adrian David, ec. Marioara Duțu. – etapele 1-3

Pentru etapa a 4-a: mat. ec. Ovidiu Pavel, mat. Mircea Răureanu, dr. ing. Adriana Alexandru

Pentru etapa a 5-a: mat. ec. Ovidiu Pavel

Obiectiv:

Obiectivul principal al proiectului este implementarea unui sistem integrat pentru identificarea și monitorizarea pacienților, bazat pe tehnologii RFID, agenți și servicii Web. Sistemul SIMOPAC va contribui la furnizarea în timp real a informațiilor medicale, provenite din diverse surse, având ca scop optimizarea deciziei medicale în vederea creșterii calității actului medical, în beneficiul pacientului.

Descriere și stadiu:

Prima etapă a proiectului denumită „State of the art în monitorizarea și identificarea pacienților” s-a desfășurat în anul 2007.

Contribuția partenerului ICI a constat în efectuarea de activități de cercetare privind identificarea, analizarea și evaluarea soluțiilor și tehnologiilor utilizate la nivel mondial pentru identificarea și monitorizarea pacienților, precum și din elaborarea unui raport de cercetare care conține concepte și metode RFID aplicabile în domeniul medical.

Contribuția partenerului ICI a constat și în elaborarea unui raport de cercetare privind strategii de proiectare și implementare a sistemelor informatice, metode, arhitecturi și tehnologii.

Rezultate:

- raport de cercetare care conține descrierea tehnologiilor de identificare și colectare automată a datelor (AIDC - Automatic Identification and Data Collection), informații referitoare la tehnologia RFID (Radio Frequency IDentification - Identificarea prin radiofrecvență), descrierea unor soluții și sisteme RFID realizate de firme de prestigiu, precum și exemple de utilizări ale sistemelor RFID în medicină;
- raport de cercetare care conține prezentarea unor strategii de proiectare și implementare a sistemelor informatice și a unor aspecte privind dezvoltarea „agilă” a sistemului, descrierea unor metode moderne de proiectare a sistemului și a unei arhitecturi orientate pe servicii (SOA - Service Oriented Architecture), prezentarea de informații referitoare la serviciile Web, protocolul simplu de acces la obiecte (SOAP - Simple Object Access Protocol), limbajul de

6.1 Tehnologiile informației și comunicațiilor în domeniul de interes public

descriere a serviciilor Web (Web Services Description Language - WSDL), standardul Descriere, descoperire și integrare universale (UDDI - Universal description, discovery and integration)", Web Services Enhancements 2.0 pentru Microsoft .Net (WSE - Facilități pentru îmbunătățirea serviciilor Web), standardele pentru asigurarea securității serviciilor Web: WS-Security și WS-BPEL, standarde orizontale și verticale pentru serviciile Web și asigurarea interoperabilității;

- raport de cercetare care conține include informații referitoare la arhitectura globală a sistemului SIMOPAC. Este subliniat faptul că sistemul SIMOPAC va permite eficientizarea și creșterea performanțelor privind gestionarea informațiilor despre pacienți și va asigura reducerea erorilor în stabilirea diagnosticului și tratamentelor pacienților. - informații referitoare la structura fișei medicale a pacientului - aspecte privind arhitectura organizațională a subsistemului de management acte medicale. Este prezentată baza de date a modelului experimental. Este prezentată structura funcțională a subsistemului de management acte medicale. Se precizează faptul că subsistemul va asista activitățile dintr-o unitate sanitară prin managementul centralizat al informațiilor și prin accesul rapid la acestea. De asemenea, sunt prezentate modulele funcționale ale subsistemului.

Studiul comparativ al mecanismelor moleculare implicate în pancreatita cronică și adenocarcinomul ductal pancreatic (MOLPANC)

Responsabil proiect ICI:

dr. ing. Liviu Badea

badea@ici.ro, 021-316.07.36/161

Suport financiar:

Proiectul se desfășoară în perioada 18.09.2007 – 17.09.2010 în cadrul Programului 4, „Parteneriate în domeniile prioritare”, PN II, Contract nr. 41024 din 18.09.2007, finanțat de Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică – ANCS.

Participanți:

- Institutul Clinic de Boli Digestive și Transplant Hepatic Fundeni – Conducător de proiect;
- Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Microbiologie și Imunologie „Cantacuzino”;
- S.C. RNTECH SRL;
- Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare în Informatică, ICI București;
- S.C. Genetic Lab SRL.

Echipa de cercetare ICI:

dr. ing. Liviu Badea, ec. Doina Țilivea, ing. Anca Hotăran, prog. aj. pr. Mariana Stănescu.

Obiectiv:

Proiectul MOLPANC își propune o comparație a datelor de microarray pe un lot de pacienți cu pancreatită cronică, cu

cele pentru adenocarcinomul pancreatic, obținute anterior și obținerea unui set de gene specifice pentru carcinogeneza pancreatică. După analiza căilor de semnalizare implicate vor fi selectate proteine cheie, care vor fi testate ulterior prin metode diferite de fosforilare.

Proiectul de față va aborda procesul tumoral într-o manieră complexă, completă pornind de la caracterizarea clinică la evaluarea la nivel de medicină moleculară și genomică în vederea identificării unor soluții terapeutice inovatoare.

Activitățile desfășurate în parteneriat în cadrul acestui proiect vor duce la consolidarea unui grup interdisciplinar ce va folosi tehnici avansate de genomică și proteomică: microarray, phosphoproteomică, și ARN pentru gene candidat și analiza bioinformatică integrată complexă.

Descriere și stadiu:

Contribuția partenerului, reprezentat prin Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare în Informatică, ICI, București, în cadrul proiectului MOLPANC constă în analiza datelor de microarray pentru pancreatită cronică împreună cu datele de cancer de pancreas, determinarea genelor specifice carcinogenezei, precum și a celor implicate în fibroză, analiza bioinformatică a altor seturi de date publice de pancreatită cronică și adenocarcinom ductal și comparația cu literatura, analiza bioinformatică a pathway-urilor implicate.

Rezultate:

ICI nu a fost implicat în lucrările aferente fazei din anul 2007.

Obiectivul etapei a 2-a a constat în analiza genomică a pancreatitei cronice în corelație cu cea a adenocarcinomului de pancreas pentru determinarea genelor specifice procesului neoplasic în celulele epiteliale tumorale și respectiv a modificărilor stromale asociate. Etapa a presupus colectarea și organizarea datelor, preprocesarea unor date de microarray pentru adenocarcinomul ductal de pancreas și respectiv de pancreatită cronică, precum și analiza acestora pentru determinarea genelor implicate.

Etapa a 3-a “Validarea rezultatelor de microarray” a avut ca obiectiv utilizarea informațiilor și cunoștințelor din baze de date specializate de pathway-uri biologice pentru a reduce numărul genelor care vor face obiectul unor experimente mai laborioase și pentru a înțelege funcțiile biologice ale acestor gene. Au fost găsite asocieri cu calea de semnalizare TGF-beta, cu procesele de interacțiune cu matricea extracelulară, apoptoza, angiogeneze, dezvoltare și diferențiere celulară, răspuns imun la stres, etc.

Obiectivul etapei a 4-a a fost determinarea cu mijloace bioinformatică a proteinelor crescute în adenocarcinomul ductal de pancreas care suferă modificări prin fosforilare. Deoarece cele mai multe modificări post-tranlaționale implicate în semnalizarea celulară implică fosforilarea proteinelor, ne-am concentrat în această etapă pe punerea în evidență a subsetului de gene (din listele obținute anterior) care codifică proteine implicate în semnalizare prin fosforilare. Astfel de informații sunt extrem de importante pentru design-ul experimental (de exemplu pentru selecția unor anticorpi specifici unor variante fosforilate pentru detectarea activării căilor respective de semnalizare). Baza de date PhosphoSitePlus înregistrează numeroase tipuri diferite de modificări post-tranlaționale, însă toate modificările cu elemente de control cunoscute ale proteinelor cu nivel crescut în

6.1 Tehnologiile informației și comunicațiilor în domeniul de interes public

carcinomul ductal implică fosforilarea. Se remarcă în mod particular genele selectate în cadrul proiectului ca fiind corelate cu supraviețuirea: stratifină, PFKP, anexina A2 și MAP4K4.

Etapa a 5-a "Formularea concluziilor" a presupus analiza integrată a datelor experimentale. Combinând studiul ICF pentru țesut total PDAC cu cel al lui Grützmann-Pilarsky bazat pe microdisecție am reușit să identificăm cu mai multă robustețe o listă de gene specific crescute în epiteliul neoplasic al PDAC. Suprapunerea acestei liste de gene cu alte studii despre cancerul pancreatic precum și cu literatura publicată este foarte semnificativă. Mai mult, am observat un număr de gene care sînt (marginal) corelate cu supraviețuirea pacienților și este remarcabil că toate aceste gene sînt supra-exprimate în mod specific în epiteliul neoplasic față de stroma tumorală.

Rezultatele experimentelor MOLPANC sînt în bună concordanță cu cele obținute anterior pe o platformă Affymetrix. Acest lucru arată încă o dată robustețea rezultatelor noastre, în ciuda numărului semnificativ mai redus de eșantioane în datele MOLPANC.

Analiza costurilor pe ciclu de viață al construcțiilor, în contextul dezvoltării durabile (COSTCONS)

Responsabil proiect ICI:

mat. Mircea Răureanu

mircea@ici.ro, 021-316.07.36/171

Suport financiar:

Proiectul se desfășoară în perioada 18.09.2007–30.09.2010 în cadrul Programului 4, „Parteneriate în domeniile prioritare”, PN II, Contract nr. 31-026.1/2007(E239-ICI), finanțat de Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică – ANCS, cu cofinanțare din partea Societății Comerciale pentru Cercetare, Proiectare și Producție de Echipamente și Instalații de Automatizare (SC IPA SA).

Participanți:

- Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare în Construcții și Economia Construcțiilor, INCERC București – Conducător de proiect;
- Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare în Informatică, ICI București;
- S.C. IPA S.A. Societate Comercială pentru Cercetare, Proiectare și Producție de Echipamente și Instalații de Automatizare;
- Universitatea Tehnică de Construcții, UTC București;
- Academia de Științe Economice, București;
- Centrul de Documentare pentru Construcții, Arhitectură, Urbanism și Amenajarea Teritoriului, CDCAS București.

Echipa de cercetare ICI:

mat. Mircea Răureanu, mat. ec. Ovidiu Pavel, dr. ec. Alexandru Balog, mat. Emil Stănescu, mat. Victor Popa

Obiectiv:

Obiectivele generale ale proiectului sunt:

- transformarea consorțiului constituit într-o rețea de cercetare integrată în programele de cercetare europene desfășurate în cadrul rețelelor tematice CRISP și SUDEN;
- creșterea capacității partenerilor implicați, instituții și colective de cercetare reprezentative, și, implicit, a sistemului de cercetare-dezvoltare inovare din România de a acumula cunoștințe, rezultate și experiență cu privire la problematica analizei costului pe ciclu de viață al construcțiilor.

Descriere și stadiu:

Partenerul reprezentat prin Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare în Informatică, ICI, București, a participat în cursul anului 2007 la realizarea etapei „Studii și analize comparative asupra utilizării conceptului de cost pe ciclu de viață al construcției în contextul dezvoltării pe plan național și în spațiul statelor membre U.E.”, și anume la realizarea unor activități privind structuri uzuale de costuri pentru analiza pe ciclu de viață al construcțiilor utilizate pe plan național și în spațiul statelor membre U.E.

Ca urmare, au rezultat:

- definirea cerințelor sistemului informatic COSTCONS;
- termenii de referință și planul de calitate ale sistemului.

În anul 2008 a fost realizat studiul de fezabilitate a sistemului, care a fost structurat pe următoarele direcții principale:

- analiza cerințelor și soluțiilor de implementare
- componentele viitorului sistem;
- analiza resurselor de realizare a sistemului informatic;
- cerințele privind realizarea Prototipului de sistem;
- aspecte privind Instruirea personalului.

În plus, au fost definite componentele esențiale ale sistemului COSTCONS, și anume:

1. Subsistemul de analiză a costului pe ciclu de viață al construcțiilor (SCVC) .
2. Componenta de analiză a deșeurilor (CAD).
3. Subsistemul de administrare a elementelor de construcții (CAEC). Are următoarele componente:
 - Componenta de administrare a tehnologiilor de construcții (CATC). Permite introducerea de tehnologii de construcții în baza de date a sistemului;
 - Componenta de definire a normelor de consum (CDNC). Permite definirea de norme de consum;
 - Componenta de descriere propriu-zisă a construcțiilor (CDC). Permite descrierea structurată a construcțiilor prin intermediul lucrărilor complexe;

6.1 Tehnologiile informației și comunicațiilor în domeniul de interes public

4. Subsistemul de administrare a resurselor (CAR).
5. Componenta de administrare a bazei de date (CABD).
6. Subsistemul de raportare (SR).

În anul 2009, a fost definită o primă versiune stabilă a modelului de date inițial al sistemului COSTCONS. În acest context, au fost realizate succesiv:

- modelul orientat pe obiecte (OO) al sistemului, definit în UML 2.0.
- generarea modelului conceptual ERA al bazei de date COSTCONS.
- Generarea submodelelor logice asociate subsistemelor CONSTONS, și anume:
 1. Submodelul de date al subsistemului de analiză a costului pe ciclul de viață al construcțiilor (SmSCVC).
 2. Submodelul de date al subsistemului de analiză a deșeurilor (SmSAD).
 3. Submodelul de date al subsistemului de administrare a elementelor de construcții (SmSAEC).
 4. Submodelul de date al subsistemului de administrare a resurselor (SmSAR).
 5. Submodelul de date al subsistemului de raportare (SmSR).
 6. Submodelul de date al subsistemului de informare (SmSINF).
 7. Submodelul de date al subsistemului pentru asigurarea securității tranzacțiilor din sistem (SmSASTS).

În anul 2010, cercetarea a avut drept obiectiv "Metode cadru de analiză a costurilor construcțiilor pe ciclul de viață și definirea modelului funcțional al sistemului informatic. Experimentarea funcționalității metodelor cadru de analiză a costurilor pe ciclul de viață al construcțiilor pentru clădiri rezidențiale". În acest context, echipa ICI a avut de realizat:

- raportul cu privire la modelul funcțional al sistemului;
- raportul cu privire la implementarea componentei de sistem pentru clădiri rezidențiale;
- manualul de utilizare de utilizare a sistemului informatic COSTCONS.

Rezultate:

- crearea unui sistem complex de analiză și caracterizare a costului pe ciclul de viață al construcțiilor (metodologii cadru și program informatic), inclusiv mecanisme de implementare care să conducă la optimizarea gestionării resurselor în sectorul construcțiilor în paralel cu protejarea mediului ambiant conform principiilor dezvoltării durabile;
- elaborarea de instrumente de lucru performante, fundamentate științific pe suport informatic pentru analize complexe de eficiență economică și pentru

determinarea diferitelor categorii de costuri pe ciclul de viață al construcțiilor;

- elaborarea de metode și metodologii cadru de analiză și selecție a variantelor și soluțiilor constructive aferente fiecărei etape din durata de viață a construcțiilor;
- arhitectura sistemului COSTCONS;
- modelul funcțional al sistemului;
- modelul de date global orientat pe obiecte al sistemului;
- modelele de date conceptual și logic al COSTCONS.
- modelul funcțional al sistemului;
- implementarea componentei de sistem pentru clădiri rezidențiale;
- manual de utilizare;
- sistem informatic COSTCONS.

Sistem informatic de gestiune a procedurilor medicale cu radiații ionizante și a dozelor primite de pacient (RXINFO)

Responsabil proiect ICI:

mat. Mircea Răureanu

mircea@ici.ro, 021-316.07.36/171

Sprijin financiar:

Proiectul se desfășoară în perioada 18.09.2007–30.09.2010 în cadrul Programului 4, „Parteneriate în domeniile prioritare”, PN II, Contract nr. 12120.3/2008 (E276-ICI), finanțat de Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică – ANCS, cu cofinanțare din partea Societății Comerciale pentru Cercetare, Proiectare și Producție de Echipamente și Instalații de Automatizare (SC IPA SA).

Participanți:

- Societatea Comercială pentru Cercetare, Proiectare și Producție de Echipamente și Instalații de Automatizare – S.C. IPA S.A. - Conducător de proiect;
- Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare în Informatică - ICI București;
- Fundația "Dr. Victor Babeș", București;
- Universitatea de Medicină și Farmacie "Carol Davila"

Echipa de cercetare ICI:

mat. Mircea Răureanu, mat. ec. Ovidiu Pavel, dr. ec. Alexandru Balog, mat. Emil Stănescu, mat. Victor Popa.

Obiectiv:

Obiectivele generale ale proiectului sunt:

- informatizarea în cadrul departamentelor de radiologie, simultan cu crearea unui sistem informatic de tip *portal național* de înregistrare a

6.1 Tehnologiile informației și comunicațiilor în domeniul de interes public

dozelor de radiații ionizante administrate pacientului în timpul expunerilor medicale succesive;

- crearea unui serviciu nou și a unui instrument informatic adresat sistemului de sănătate din România și dedicat creșterii calității actului medical și gradului de siguranță a pacientului relativ la procedurile bazate pe radiații ionizante;
- creșterea gradului de informare în timp real a medicului în activitatea sa utilizând metodele TIC;
- crearea, prin proiectul propus, a unui parteneriat durabil bazat pe complementaritatea competențelor profesionale ale partenerilor și apt de a se implica și în continuare în rezolvarea problemelor specifice din domeniul sănătății.

Proiectul are ca obiective specifice următoarele:

- elaborarea unui sistem informatic care să stocheze și să disponibilizeze prin rețeaua Internet, în condițiile de securitate și confidențialitate impuse de legislația în vigoare, informațiile aferente procedurilor medicale cu radiații ionizante efectuate pacienților la diferitele entități de profil din țară;
- înglobarea în sistem a tuturor bazelor de date locale conținând imagistica rezultată în cadrul procedurilor bazate pe radiații ionizante (arhive digitale conținând imagini PACS), cu asigurarea interoperabilității acestor baze de date, de regulă eterogene;
- implementarea și evaluarea unui sistem de "Diagnosticare Asistată de Computer - CAD" în mamografie.

Descriere și stadiu:

Partenerul reprezentat prin Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare în Informatică - ICI, București, a participat în cursul anului 2008 la realizarea etapei "Evaluarea stadiului și tendințelor în domeniul echipamentelor de diagnostic radiologic și radiologie intervențională, al efectelor razelor X asupra organismelor vii și în cel al sistemelor informatice dedicate domeniului. „Analiza cerințelor de proiectare a sistemului informatic”, cu următoarele rezultate:

- stadiul pe plan mondial și național în domeniu;
- analiza cerințelor de proiectare a sistemului informatic:
 - cerințe de interoperabilitate a sistemelor informatice clinice,
 - cerințe de calitate pentru sistemele IT;
- servere de gestiune a bazelor de date, inclusiv servere de aplicații;

În ianuarie 2009, ICI a participat la activitățile etapei a 2-a a cercetării "Proiectarea de ansamblu a modelului funcțional al sistemului informatic", realizând următoarele:

- proiectarea de ansamblu a modelului de date inițial al sistemului informatic, cu secțiunile:
 1. Cerințele de proiectare pentru modelul de date al sistemului,
 2. Modelarea ontologiei domeniului,

3. Entitățile și relațiile modelului de date,
 4. Asigurarea interoperabilității cu alte baze de date;
- definirea modelelor conceptual și logic al bazei de date a sistemului RXINFO.

În anul 2010, ICI a avut drept obiectiv *Proiectarea bazelor de date ale sistemului informatic integrat.*

Rezultate:

- elaborarea de studii și analize privind influența radiațiilor ionizante asupra organismului uman, privind tipurile de echipamente de profil aflate în exploatare în țară și caracteristicilor acestora, și privind noile metode de CAD (Computer Aided Diagnosis) și introducerea lor în activitatea curentă a medicului;
- proiectarea, realizarea și testarea unui model funcțional al sistemului informatic;
- modelul de date global orientat pe obiecte al sistemului;
- proiectul bazelor de date ale sistemului informatic integrat RXINFO.

Cercetări interdisciplinare pentru proiectarea strategiilor economico-financiare de acțiune în evenimentele de risc extrem. Hazarde naturale și accidente tehnologice (PROSTRACT)

Responsabil proiect ICI:

dr. cib. ec. mat. cib. ec. Gabriela Florescu

gflores@ici.ro, 021-316.07.36/141

Suport financiar:

Proiectul se desfășoară în perioada 01.10.2008 – 30.09.2011 în cadrul Programului 4 „Parteneriate în domeniile prioritare”, PN II, Contract de parteneriat nr. 281 / 2008 la Contract nr. 32143 din 01.10.2008, finanțat de Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică - ANCS.

Participanți:

- Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava – Conducător de proiect;
- Universitatea Națională de Apărare Carol I București;
- Academia de Științe Economice București;
- Institutul de Economie Națională București;
- Universitatea din București;
- Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Informatică – ICI București.

Echipe de cercetare ICI:

cercetător st. dr. cib. ec. mat. cib. ec. Gabriela Florescu, analist ing. Ion Dumitrașcu, cercetător st. ing. lic. drept Valentin Florescu

6.1 Tehnologiile informației și comunicațiilor în domeniul de interes public

Obiectiv:

Proiectul își propune crearea unui cadru optimizat de analiză, schimb de experiență cu end-userii și stakeholderii, bune practici în domeniul managementului și proceselor decizionale strategice de intervenție eficientă în evenimente de risc extrem, pentru limitarea consecințelor și restabilirea ordinii și funcționalității. Se va realiza modelul general al securității interdependente (MGSI); integrarea metodei valorii la risc (VaR) și teoriei valorii extreme (TVE) în modelul de analiză financiară dinamică (AFD); cadrul de proiectare a unor produse financiare inovative, inclusiv proiectarea parteneriatului public-privat; modelul de rezolvare a problemei dezastrelor rare cu intensitate variabilă în timp (PDRIV).

Descriere și stadiu:

În anul 2010, proiectul a avut două etape (doi și trei) realizate de către cei 6 parteneri. Etapa a treia în care a fost implicată echipa ICI - „Proiectarea parteneriatului public-privat de acțiune pentru reducerea efectelor dezastrelor naturale și accidentelor tehnologice” - s-a desfășurat în perioada 16.12.2009 – 10.12.2010 și a cuprins următoarele activități: cercetări privind evaluarea riscurilor și studii de impact; elaborarea de modele economice complexe de evaluare rapidă a pagubelor și a necesarului de resurse; studii și cercetări privind formele de intervenție guvernamentală; evaluarea eficienței formelor de intervenție cu ajutorul unei metodologii specifice; prezentarea stadiului actual al cercetării mecanismelor de acțiune ale parteneriatelor publice-privat; bazele proiectării și implementării de produse specifice pornind de la inovațiile financiare de ultima generație.

În cadrul Etapei a 3-a, echipa ICI a realizat cercetări privind: valorile de mediu, metode de evaluare și evaluarea pagubelor dezastrelor naturale; inovațiile financiare pentru riscul de catastrofă: obligațiunile CAT și alternative; proiectarea obligațiunilor pentru catastrofă (CAT bond-uri) pentru securizarea riscurilor sistemice în agricultură.

Rezultate:

- Raportul de cercetare „Proiectarea parteneriatului public-privat de acțiune pentru reducerea efectelor dezastrelor naturale și accidentelor tehnologice” care conține:
 - Studiul asupra valorilor de mediu;
 - Studiul asupra metodelor de evaluare a pagubelor dezastrelor naturale;
 - Studiul asupra inovațiilor financiare pentru riscul de catastrofă (obligațiunile CAT și variantele acestora);
 - Studiul asupra proiectării obligațiunilor pentru catastrofă (CAT bond-uri) pentru securizarea riscurilor sistemice din agricultură.
- Diseminarea unor rezultate prin comunicări științifice la două conferințe internaționale organizate în România.

Sistem informatic de conducere destinat exploatațiunilor piscicole din regiunea de dezvoltare sud est cu implicații asupra pieței (MGRAR)

Responsabil proiect:

Dr. mat. Constanța Zoie Rădulescu

radulescu@ici.ro, 021-316.07.36/177

Suport financiar:

Proiectul se desfășoară în perioada 01.10.2008 – 30.11.2011 în cadrul Programului 4 „Parteneriate în domeniile prioritare”, PN II, Contract nr. 52123/2008, finanțat de Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică – ANCS.

Participanți:

- Institutul de Cercetare pentru Economia Agriculturii și Dezvoltare Rurală (ICEADR) – Conducător de proiect;
- Universitatea „Dunărea de Jos” Galați;
- Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară;
- Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare în Informatică - ICI București.

Echipa de cercetare ICI:

dr. mat. Constanța Zoie Rădulescu, dr. ing. Hârțescu Florin, ing. Dumitrașcu Ion, ec. Zamfiroiu Alin.

Obiectiv:

Obiectivul general al proiectului este implementarea unui management performant pentru valorificarea resurselor acvatice în Regiunea de Sud-Est a României de dezvoltare, care să asigure la nivelul exploatațiilor piscicole creșterea competitivității economice. Se va realiza un sistem informatic de gestiune a resurselor exploatațiilor piscicole care va asigura fundamentarea planurilor de producție, marketing și financiar, permițând utilizatorilor estimarea investițiilor, calculul indicatorilor financiari și ai performanței economice în diferite ferme piscicole de diferite dimensiuni economice.

Obiectivele proiectului sunt:

- cercetări privind stadiul actual al pisciculturii din Regiunea de Sud-Est de dezvoltare și mijloace de diagnosticare;
- analiza structurilor de producție și comercializare în piscicultura pe modelul Regiunii de Sud-Est de dezvoltare;
- analiza dimensiunilor pieței pe filiera producției piscicole;
- diagnostic economico-financiar pe tipuri de exploatații piscicole în Regiunea de Sud-Est de dezvoltare din România – studii de caz;
- realizarea și implementarea unui sistem informatic de gestiune în exploatațiile piscicole;
- proiectarea activității economice în exploatațiile piscicole;

6.1 Tehnologiile informației și comunicațiilor în domeniul de interes public

- diseminarea informației pe pagină web, publicarea de articole, participarea la sesiuni de comunicări științifice, workshop, întâlniri cu fermierii.

Descriere și stadiu:

În anul 2010, în cadrul etapei a 3-a „Piața și filiera în valorificarea producției piscicole. Diagnostic economico-financiar pe tipuri de exploatații piscicole în Regiunea de Sud-Est de dezvoltare din România – studii de caz”, ICI s-a implicat în următoarele activități:

- proiectare „Sistem informatic de gestiune a resurselor exploatațiilor piscicole”,
- diseminare informații.

A fost proiectat „Sistemul informatic de gestiune a resurselor exploatațiilor piscicole”. Sistemul prin componentele sale de planificare și analiză se constituie într-un instrument suport de decizie pentru manager. Sistemul dispune de un grad înalt de generalitate, fapt care va permite folosirea lui pentru diverse exploatații piscicole din zona de dezvoltare de sud-est a României. El poate fi de asemenea adaptat cu ușurință pentru activitatea de acvacultură din alte regiuni de dezvoltare ale României.

A fost proiectată arhitectura de sistem, modulele componente și legăturile dintre acestea. Modulele componente sunt: Ferma, Planificare, Urmărire și Analiză. Acestea sunt legate atât între ele, cât și cu baza de date a sistemului și cu interfața utilizator. A fost definită și proiectată baza de date, tabelele componente, structura fiecărei tabele precum și legăturile dintre tabele.

A fost proiectată interfața utilizator, meniul și ferestrele aplicației software.

Rezultate:

În acest stadiu, în cadrul proiectului, a fost obținut „Sistemul informatic de gestiune a resurselor exploatațiilor piscicole”, sistem proiectat.

În cadrul proiectului au fost publicate două articole. Primul articol a fost publicat într-o revistă de specialitate cotate ISI, iar al doilea articol a fost publicat în volumul de lucrări al unei conferințe internaționale, volum cotate în sistemul ISI. Cele două articole sunt:

1. Rădulescu, M., Rădulescu, C.Z., Turek Rahoveanu, M., Zbăganu G., *A Portfolio Theory Approach to Fishery Management*, **Studies in Informatics and Control**, Vol. 19, Issue 3, 2010, pp. 285-294;
2. Rădulescu, M., Rădulescu, C.Z., Turek Rahoveanu, M., *A mean-variance approach to fisheries management*, **Applied Computer Science**, Proceedings of the International Conference on Applied Computer Science (ACS), Editors: Narsingh Deo, Metin Demiralp, Milan Stork, Eva Milkova, Hidetoshi Wakamatsu, Kiyoyuki Tchizawa, Malta, September 15-17, 2010, pp. 291-296.

A fost publicat de asemenea un capitol în cartea:

Rădulescu, M., Rădulescu C.Z., Zbăganu Gheorghiuță (2010). Cap.5: *Operations Research Methods in Production Management with Environmental Constraints*, book: Environmental Planning, Series: Environmental Science, Engineering and Technology, Nova Publishers, New York, USA, ISBN: 978-1-61728-654-4, 2010, 42 pagini.

Instrumente pentru informarea și îndrumarea utilizatorilor asupra siturilor arheologice direct în locul în care aceștia se află (on-site) (ARCSITE)

Responsabil proiect ICI:

progr. Daniel Savu

dsavu@ici.ro, 021-316.07.36/463

Suport financiar:

Proiectul se desfășoară în perioada 01.09.2008 – 10.11.2011 în cadrul Programului 5 „Inovare”, PN II, Modulul 5 „Cooperare europeană”, Contract 259 / 01.09.2008, finanțat de Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică – ANCS, cu cofinanțare din partea S. C. EDATA S.R.L.

Participanți:

- S.C. EDATA S.R.L. - Conducător de proiect;
- Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare în Informatică – ICI București.

Echipa de cercetare ICI:

progr. Daniel Savu, ing. Mihaela Tomescu, progr. aj. Iuliana Marilena Iliescu, dr. ing. mat. Adriana Alexandru, dr. ing. Alexandra Gălătescu, ing. mat. Simona Alecu, ing. Eleonora Tudora, ing. Ovidiu Bică, progr. aj. Marilena Piperea.

Obiectiv:

Obiectivul proiectului ARCSITE este dezvoltarea de instrumente software pentru înregistrarea interactivă în baza de date de informații referitoare la turism și managementul bazei de date multimedia integrate utilizând telefoane mobile bazate pe GPS (Global Positioning System - Sistem de poziționare globală).

Descriere și stadiu:

În anul 2009, s-au desfășurat etapele I WP1 și II WP2 ale proiectului.

Etapa I WP1 a proiectului s-a numit „Elaborare studii și analize”.

Contribuția partenerului ICI a constat în efectuarea de cercetări în scopul elaborării unui raport de cercetare care conține capitole pe care coordonatorul le-a inclus în raportul de cercetare al etapei constituit din două studii.

Etapa II WP2 a proiectului s-a intitulat „Elaborare documentație tehnică de realizare a componentelor prototipului ARCSITE”.

Contribuția partenerului ICI a constat în participarea la elaborarea specificației tehnice a prototipului ARCSITE.

În anul 2010, s-au desfășurat etapele III WP3 și IV WP4 ale proiectului.

Etapa III WP3 a proiectului s-a numit „Realizare și testare prototip ARCSITE”.

Contribuția partenerului ICI a constat în efectuarea testării prototipului ARCSITE și elaborarea unui raport de testare a acestuia.

6.1 Tehnologiile informației și comunicațiilor în domenii de interes public

Etapa IV WP4 a proiectului s-a numit „Experimentare prototip ARCSITE”.

Contribuția partenerului ICI a constat în experimentarea prototipului ARCSITE și elaborarea unui raport de experimentare a acestuia.

Rezultate:

- raport de cercetare care conține două studii:
 - studiu pentru definirea de metode și instrumente de lucru suport,
 - studiu pentru integrarea metodelor și instrumentelor suport definite – Instrumente de lucru suport pentru dezvoltare portal ARCSITE;
- documentație, care reprezintă contribuția ICI la elaborarea specificației tehnice a prototipului ARCSITE;
- documentație care conține specificația de testare și raportul de testare a prototipului ARCSITE;
- documentație care conține raportul de experimentare a prototipului ARCSITE.

Sistem de Management Durabil al Resurselor pentru Monitorizarea și Evaluarea Riscurilor de Mediu în Vederea Prevenirii Efectelor Negative și Gestionării Situațiilor de Criză (MEMDUR)

Responsabil proiect ICI:

prof. dr. ing. mat. Adriana Alexandru

adriana@ici.ro, 021-316.07.36/231

Suport financiar:

Proiectul se desfășoară în perioada 14.09.2007 – 01.12.2010 în cadrul Programului 4, „Parteneriate în domeniile prioritare”, PN II, Contract nr. D11-037 din 14.09.2011, finanțat de Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică – ANCS.

Participanți:

- Universitatea “Valahia” Târgoviște – Conducător de proiect;
- Universitatea Politehnică București, UPB;
- Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Ecologie Industrială, București, ECOIND;
- Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare în Informatică - ICI București;
- Blominfo – Geonet SRL, Târgoviște, BIG.

Echipa de cercetare ICI:

prof. dr. ing. mat. Adriana Alexandru, ing. Eleonora Tudora, mat. Simona Alecu, ing. Ovidiu Bică, prog. aj. Marilena Piperea.

Obiectiv:

În contextul managementului durabil al resurselor și mediului, prezentul proiect își propune elaborarea și testarea unui model experimental și implementarea la beneficiar a unui sistem de management durabil pentru monitorizarea și evaluarea riscurilor de mediu, care să poată fi utilizat cu eficiență în prevenirea unor situații negative sau gestionarea situațiilor de criză determinate de poluări accidentale.

Descriere și stadiu:

Pentru realizarea obiectivului general al proiectului respectiv conceperea, dezvoltarea, testarea și implementarea unui sistem avansat de reabilitare și planificare spațială a teritoriului, care să asigure evaluarea riscurilor de mediu în scopul gestionării situațiilor de criză, în acord cu cerințele dezvoltării durabile la nivel rural, urban, regional și național, în a doua etapă de dezvoltare a acestuia, Activitatea II.2 “Studiul sistemului de management al resurselor, concepția și elaborarea acestuia” (anul 2009), partenerul ICI a realizat o analiză a sistemelor de management a riscului și a propus spre implementare o soluție bazată pe sistemele OLAP - sisteme suport de decizie moderne.

În cadrul Activității V.1 a proiectului „Testarea modelului experimental. Stabilirea cerințelor funcționale ale programelor de aplicații” (2010), contribuția ICI a constat în:

- stabilirea cerințelor funcționale ale programelor de aplicații, în care s-au definit cerințele de prezentare și utilizabilitate generale ale aplicațiilor Web;
- elaborare raport de testare / experimentare, în care a fost verificată funcționalitatea sistemului, atât din punct de vedere al logicii incorporate cât și din cel al realizării sale. Experimentarea sistemului MEMDUR s-a realizat în condiții reale, utilizatorii autorizați accesând website-ul de la distanță, prin Internet;
- diseminarea rezultatelor prin publicarea de articole și participarea la conferințe.

Rezultate:

În cadrul Activității II.2 au fost obținute următoarele rezultate:

- analiza sistemului actual de monitorizare și managementul situațiilor de criză a stării de mediu în conformitate cu legislația UE;
- studiul sistemului de management al resurselor, concepția și elaborarea acestuia;
- analiza soluțiilor constructive pentru implementarea componentelor software ale sistemului;
- identificarea surselor de date primare, a calității acestora, precum și a gradului lor de acoperire spațială.

În cadrul Activității V.1 au fost obținute următoarele rezultate:

- elaborarea unui studiu privind cerințele funcționale ale programelor de aplicații;
- elaborarea unui raport de testare / experimentare;

6.1 Tehnologiile informației și comunicațiilor în domeniul de interes public

- prezentarea unui articol în Bulletin of University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, Cluj-Napoca, 2010, Volume 67 (2), Academic Press.

Generator de servicii pervasive de e-learning pentru formarea continuă a managerilor întreprinderilor mici și mijlocii

Director proiect:

mat. Cornel Resteanu

resteanu@ici.ro, 021-316.07.36/162

Support financiar:

Proiectul se desfășoară în perioada 2009–2011 în cadrul Programului Nucleu - „Tehnologii avansate și servicii pentru dezvoltarea societății informaționale – TEHSIN”, Obiectivul 01 - Tehnologii avansate pentru *e-servicii*, finanțat de Ministerul Educației, Cercetării și Inovării, Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică.

Echipa de cercetare:

mat. Cornel Resteanu, mat. Electra Mitan, Aura Resteanu.

Obiectiv:

Realizarea unui generator de cursuri electronice, numit IMM-MAN-E+L, pentru formarea continuă a managerilor întreprinderilor mici și mijlocii, cursuri gestionate unitar și exploatate în regim de găzduire la un prestator de servicii electronice pervasive.

Descriere și stadiu:

Dezvoltarea sectorului întreprinderilor mici și mijlocii (IMM) este o direcție importantă în restructurarea economiei românești, și nu numai, de unde și interesul tot mai mare pentru acest tip de întreprinderi. Ele produc bunuri marfă, adică produse, servicii și lucrări, care sunt vândute spre întrebuintare directă pe piața internă / externă sau care sunt integrate în producția întreprinderilor de mari dimensiuni (IMD). Deși te-ai aștepta ca IMM-urile să fie mai ușor de condus decât IMD-urile, totuși adevărul este că, de multe ori, situația se prezintă exact invers. Este recunoscut faptul că, IMM-urile prezintă un tip de management diferit de cel al IMD-urilor. Mai toți conducătorii IMM-urilor nu își pot forma numai prin practică automatismele necesare conducerii unui IMM în condiții de optimalitate. Internet-ul a creat însă condițiile pentru dezvoltarea așa-ziselor servicii de e-learning, care sunt soluția pentru învățarea continuă, de-a lungul vieții active a omului. Astfel, dezvoltarea unui serviciu complex de învățare electronică pentru societăți comerciale de tip IMM este bine venită. El poate conține un număr nedefinit de cursuri, fiecare curs adresându-se unui domeniu de activitate. Conținutul digital va urmări îndeaproape necesitățile de modernizare a managementului IMM-urilor. Învățarea și verificarea cunoștințelor se va face după cele mai avansate metode pedagogice.

Obiectivul fazei 1: Definirea arhitecturii generatorului IMM-MAN-E+L ca produs program aparținând clasei software as a service.

Au fost realizate:

- taxonomia învățării electronice;
- morfologia produsului program;
- fiziologia produsului program;
- serviciile puse la dispoziția utilizatorului cursant;
- conlucrarea cu mediul.

Obiectivul fazei 2: Realizarea bazei de cunoștințe și date a generatorului IMM-MAN-E+L prin construirea schemei și a tabelelor sale.

Au fost realizate:

- prezentarea generatorului de cursuri electronice IMM-MAN-E+L și a modului său de utilizare pentru diversele tipuri de utilizatori: Administratorul principal al sistemului, Ceilalți administratori, Cursantul și Vizitatorul;
- construcția modelului funcțional global: Logare / Delogare, Gestiune utilizatori, Gestiune cursuri, Instruire asistată / neasistată și Testare. Construcția modelului funcțional de detaliu: detalierea funcțiilor la nivel de funcții de detaliu și funcții elementare cu precizarea Numelor cazurilor de utilizare, Clasele cunoștințelor / datelor necesare împreună cu Atributele lor și Metodele asociate;
- construcția tabelelor Bazei de cunoștințe și date;
- construcția Schemei bazei de date.

Obiectivul fazei 3: Programarea modulelor pentru preluarea conținutului digital.

Au fost realizate:

- înregistrarea utilizatorilor conform rolurilor avute în sistem;
- gestiunea meta-cunoștințelor;
- gestiunea listei cursurilor;
- stabilirea drepturilor de acces la funcțiile de administrare a sistemului;
- gestiunea conținutului digital pentru învățare;
- gestiunea conținutului digital pentru verificare;
- gestiunea rezultatelor la învățătură.

Rezultate:

Rezultate principale.

- arhitectura generatorului IMM-MAN-E+L;
- baza de cunoștințe și date (gestionată cu MySQL);
- programele aferente modulelor de gestiune a conținutului digital (scrise în PHP, folosind ADOBE CS3).

Rezultate secundare:

Articole de revistă:

- E-Course for Metallurgy of Iron Plants' Employees;
- Presenting the Architecture of OR E-Courses.

6.1 Tehnologiile informației și comunicațiilor în domeniul de interes public

Modele de interoperabilitate bazate pe ontologii pentru Sistemele Informatice Clinice (MAPPER)

Responsabil proiect ICI:

mat. Mircea Răureanu

mircea@ici.ro, 021-316.07.36/171

Suport financiar:

Proiectul se desfășoară în perioada 27.02.2009–10.12.2011 în cadrul PN: „Tehnologii avansate și servicii pentru dezvoltarea societății informaționale – TEHSIN”, Obiectiv 2: Tehnologii avansate pentru e-servicii, PN 09 23 01 02, finanțat de Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică – ANCS.

Echipa de cercetare ICI:

mat. Mircea Răureanu, mat. ec. Ovidiu Pavel

Obiectiv:

Obiectivul general al proiectului este de a investiga modele de interoperabilitate sintactică și semantică pentru EHR (Electronic health Record), arhitecturi de sisteme pentru dezvoltarea ontologiilor, metode de mapare a ontologiilor, mediatori semantici, precum și de a furniza un cadru de mapare a mesajelor HL7 V2.3 și V3.0.

Printre obiectivele specifice se pot enumera:

1. asigurarea interoperabilității sistemelor informatice clinice prin intermediul ontologiilor;
2. asigurarea interoperabilității EHR prin mediatori semantici și a mapării de ontologii;
3. furnizarea unui mediu integrat pentru aplicații disparate atât în domeniul îngrijirii sănătății, cât și pentru organizațiile cu care sistemele clinice respective comunică;
4. facilitarea adoptării standardelor HL7 prin descrierile EHR, CDA și a modelor informaționale asociate;
5. facilitarea definirii de arhitecturi pentru sistemele informatice clinice.

Descriere și stadiu:

Prima etapă a cercetării (mai 2009) a avut drept scop definirea Termenilor de referință și a Planului de Calitate. În continuare, a fost prezentată arhitectura sistemului Mapper HL7, care are drept funcție esențială maparea ontologiilor corespunzătoare standardelor HL7 v2.5 și v.3. Mapper HL7 este structurat pe următoarele componente, descrise succint în lucrare:

- componenta de mapare a Ontologiilor OWL;
- componenta de conversie a EDI în XML;
- componenta de Generare a Schemei XML;
- mecanismul de Normalizare Conceptuală (C-Normalization);
- componenta de Încapsulare (Wrapper) OWL;

- mecanismul de Normalizare a Datelor (D-Normalizare).

În etapa a doua (decembrie 2009) a fost realizat un studiu cu privire la modelele de interoperabilitate pentru EHR, în care au fost investigate următoarele topici:

- standarde de interoperabilitate semantică;
- evoluția standardizării semantice în eHealth;
- limbaje de reprezentare a ontologiilor (RDF, OWL);
- ontologiile în științele vieții și sănătății;
- gestionarea ontologiilor medicale utilizând OWL și un Registru / Repository de e-business (ebXML Registry / Repository);
- maparea Ontologiilor și instrumente dedicate (RDFT, MAFRA);
- Web-ul semantic și RDF + OWL + Protégé.

În plus, au fost descrise o serie de concepte de suport, cum ar fi:

- ingineria ontologică;
- inițiative de standardizare ale HL7;
- interoperabilitatea - definiție și fundamente;
- interoperabilitatea în concepția HL7.

În anul 2010, au fost aprofundate o serie de concepte fundamentale privind ontologiile și interoperabilitatea semantică, și anume:

1. Ontologii pentru eHealth:
 - Computer-based Patient Record Ontology;
 - Artemis;
 - Arhetipuri;
 - Unified Medical Language System;
 - Basic Formal Ontology;
 - HL 7 Ontology; HL7 – Doc Ontology .
2. Aspecte teoretice – Alinierea ontologiilor.
3. Interoperabilitate semantică – Standarde și sisteme:
 - HL7 CDA;
 - HL7 Development Framework;
 - Sapphire.

Rezultate:

- modele de interoperabilitate semantică pentru sistemele informatice clinice;
- modele de ontologii pentru sisteme informatice clinice;
- metodologii de mapare a ontologiilor asociate sistemelor clinice eterogene;
- studiu cu privire la modelele de interoperabilitate pentru EHR;

6.1 Tehnologiile informației și comunicațiilor în domenii de interes public

- cerințe funcționale pentru un sistem, maparea ontologiilor corespunzătoare standardelor HL7 v2.5 și v.3;
- arhitectura de nivel înalt a sistemului Mapper HL7 constructive aferente fiecărei etape din durata de viață a construcțiilor;
- standarde și sisteme de interoperabilitate semantică;
- metode de aliniere a ontologiilor.

Modelarea, simularea și aplicarea unor sisteme de producție eficientă a energiei electrice în centralele electroenergetice

dr. Florin Hărtescu

flory@ici.ro, 021-316.07.63

Suport financiar:

Proiectul se desfășoară în perioada 15.06.2009 – 15.09.2011 în cadrul Programului Național de Cercetare Nucleu “Tehnologii avansate și servicii pentru dezvoltarea societății informaționale” – TEHSIN, PN 09 23 04 05, finanțat de Ministerul Educației, Cercetării și Inovării, Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică.

Responsabil proiect:

- Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare în Informatică - ICI, București.

Echipe de cercetare ICI

dr. ing., dr. mat. Zoie Rădulescu, ing. Ion Dumitrașcu, ec. Valentin Cristea, mat. Ioana Ene

Obiectiv:

Scopul proiectului este elaborarea unor modele pentru simularea și optimizarea proceselor tehnologice cu regim electric deformant, specifice sistemelor din energetică, constituindu-se într-un instrument util de analiză și eficientizare a producției de energie electrică, realizarea unor modele și algoritmi avansați, realizarea unor simulări, diseminarea unor informații din domeniul energiei în mediile universitare și industriale, pregătirea și prezentarea de lucrări științifice.

Descriere stadiu:

Până în prezent s-au desfășurat fazele: „Specificații, Modele” și „Algoritmi și Modelarea regimurilor dinamice”.

Rezultate :

Au fost realizate specificații pentru modelarea, simularea și optimizarea unor sisteme complexe din energetică, au fost prezentate modele și algoritmi avansați pentru simularea și optimizarea funcționării unor centrale electroenergetice, modele pentru regimurile dinamice și au fost publicate două lucrări științifice privind modelarea, simularea și optimizarea unor sisteme complexe din energetică.

Metode de inteligență artificială pentru analiza sistemelor biologice (“Systems Biology”)

Responsabil proiect ICI:

dr. ing. Liviu Badea

badea@ici.ro, 021-316.07.36/161

Suport financiar:

Proiectul se desfășoară în cadrul Programului Nucleu: “Tehnologii avansate și servicii pentru dezvoltarea societății informaționale – TEHSIN”, obiectivul 6: Inteligență artificială, robotică și sisteme autonome avansate, finanțat de Ministerul Educației, Cercetării și Inovării.

Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică.

Echipe de cercetare ICI:

dr. ing. Liviu Badea, ec. Doina Țilivea, ing. Anca Hotăran, prog. aj. pr. Mariana Stănescu.

Obiectiv:

Proiectul își propune, printre altele, integrarea explorării cantitative a datelor de expresie genică măsurate pentru o maladie sistemică complexă cu tehnici actuale de modelare și simulare a rețelilor/sistemelor biologice cu scopul descifrării mecanismelor moleculare ale bolii studiate.

Un element de noutate deosebit va fi analiza integrată a unor seturi de date publice din diverse surse pentru o boală complexă din perspectiva biologiei sistemelor. Aceasta analiza presupune prelucrarea unor măsurători efectuate asupra unor esanțioane provenite din mai multe țesuturi diferite și construirea modelului sistemic corespunzător.

Descriere și stadiu:

Principalele activități ale proiectului sunt:

- Analiza metodelor avansate de modelare și inteligență artificială pentru studierea sistemelor biologice (“systems biology”);
- Evaluarea unor resurse publice existente în domeniu: biblioteci de modele de sisteme biologice la diverse niveluri de detaliu, instrumente de descriere și simulare a modelelor, limbaje, metode și algoritmi specifici;
- Analiza din perspectiva biologiei sistemelor a unui set mare de date publice pentru o boală cu incidență mare;
- Integrarea informațiilor din literatura medicală utilizând metode de extragere a informației și text mining;
- Analiza integrată a altor seturi de date complexe (multi-țesut, țesut bolnav/normal) pentru o altă boală sistemică (de exemplu diabetul de tip 2);
- Analiza finală a rezultatelor și a perspectivelor de cercetare din domeniu.

Rezultate:

În cadrul fazei 1 „Tehnici de inteligență artificială pentru studierea sistemelor biologice (“systems biology”) și evaluarea unor resurse publice existente în domeniu” au

6.1 Tehnologiile informației și comunicațiilor în domenii de interes public

fost evaluate modele computaționale existente construite pe baza cunoștințelor biologice și a unor formalizări matematice sofisticate, accesibile în biblioteci de modele, precum și a unor instrumente software specifice domeniului.

În cadrul fazei a 2-a „Biologia sistemelor pentru analiza globală a unei boli sistemice cu incidență majoră” a fost elaborat un raport privind experimentarea tehnicilor de modelare și analiză specifice biologiei sistemelor în cazul unei boli sistemice cu incidență majoră. De asemenea, a fost dezvoltat un model computațional (prototip) privind dezvoltarea/refinarea și analiza comportării unui model al secreției insulinei stimulate de glucoză în celulele β -pancreatice.

În cadrul fazei a 3-a „Integrarea informațiilor din literatura medicală utilizând metode de extragere a informației și text mining” a fost implementat sistemul de indexare și interogare a colecțiilor de documente biomedicale Medline sub forma a două implementări bazate pe indexarea textuală și respectiv indexarea semantică. În proiect ne-am concentrat asupra interogărilor la nivel intermediar care presupun reformularea întrebărilor utilizator în termenii ontologiei și combinarea lor cu operatori logici și de context (co-apariție la nivel de propoziție și respectiv document). Sistemul dezvoltat poate fi integrat în aplicații prin utilizarea răspunsurilor de tip „batch”.

Extragerea aparițiilor conceptelor în documente deosebește sistemul nostru de interfața de interogare Pubmed (care întoarce doar documentele, fără marcarea aparițiilor de concepte, nici măcar a celor din interogare). De asemenea, Entrez/Pubmed nu permite interogări la nivel de propoziție. De fapt, din câte cunoaștem, nici un sistem de interogare existent nu permite combinarea interogărilor la nivel de propoziție cu cele la nivel de document, facilitate importantă în domeniul biomedical în care interogări la nivel de propoziție trebuie de multe ori plasate în contextul unor documente cu anumite caracteristici.

Elaborarea de proceduri de evaluare a nivelului de securitate asigurat de aplicațiile și sistemele informatice din domeniul administrației publice

Director proiect:

dr. ing. Neculai Andrei

nandrei@ici.ro, 021-316.07.36/184

Suport financiar:

Proiectul se desfășoară în perioada 06.11.2008 – 30.09.2010 în cadrul Planului sectorial de cercetare-dezvoltare, programul „Tehnologia Informației”, al Ministerului Comunicațiilor și Tehnologiei Informației (MCTI) pe anii 2008-2009 / 2010, Contract 44 din 06.11.2008, finanțat de Ministerul Comunicațiilor și Societății Informaționale.

Echipa de cercetare ICI:

dr. ing. Neculai Andrei, Pânzaru Ioan Cristian, Gavrilă Răzvan, Oprea Ovidiu, Cohal Antonio, Marinescu Ion Alexandru, Coardoș Vasile, Coardoș Dora, Răduț

Valentin, Mirescu Mircea, Lepădatu Cornelia, Aparaschivei Adela, Neașu Anișoara, Ciocoiu Laura, Petre Ionuț.

Obiectiv:

Obiectivul proiectului constă în stabilirea unui cadru optimal informațional și de reglementare necesar evaluării cât mai obiective a securității reale din mediul virtual, precum și stabilirea posibilităților de evaluare automată a unor aspecte ale securității și a consecințelor sociale și tehnice ale utilizării acestor tehnici.

Proiectul își propune să atingă următoarele obiective măsurabile:

- să constituie suportul informațional și tehnic necesar pentru evaluarea securității sistemelor și rețelelor, cu accent pe partea de vulnerabilități hardware, pentru constituirea unor baze de date pertinente, compatibile cu înregistrările din alte țări, precum și evaluarea capacității de răspuns la incidente;
- să asigure accesul publicului larg la informații certe privind incidentele de securitate, vulnerabilitățile descoperite până în prezent și modul lor optim de remediere și accesul partenerilor CERT (Computer Emergency Response Team) la informații culese despre modalități de atac, prejudicii posibile, căi de exploatare a vulnerabilităților existente etc.;
- să constituie un nucleu de coagulare a intereselor din domeniul securității TI și un forum de discuții pentru constituirea unei comunități CERT;
- să publice rezultatele studiilor pe site-ul CERT;
- să structureze informațiile colectate și bazele de date ale CERT în conformitate cu rezultatele studiilor elaborate;
- să organizeze un simpozion cu tematică privind securitatea informațiilor în mediul virtual;
- să asigure participarea la acțiuni organizate de ENISA și NATO.

Descriere și stadiu:

În cadrul primei etape a proiectului, care s-a derulat în perioada 06.11.2008 – 12.12.2008, s-au efectuat cercetări care s-au concretizat într-un studiu comparativ privind centrele de intervenție și investigație de tip CERT, cadrul de reglementare, infrastructura tehnică, interfațarea cu autoritățile și lansarea serviciilor de bază în centrul pilot.

Rezultate:

- studiu comparativ privind centrele de intervenție și investigație de tip CERT, cadrul de reglementare, infrastructura tehnică, interfațarea cu autoritățile și lansarea serviciilor de bază în centrul pilot;
- propunere de organizare a unui sistem CERT pentru România;
- analizarea mijloacelor automate de culegere de date privind incidentele de securitate care afectează infrastructura critică.

6.1 Tehnologiile informației și comunicațiilor în domeniul de interes public

Metodologii de implementare a mecanismelor de diseminare a informației și elemente multimedia (MIMDIEM)

Director proiect:

dr. cib.ec.mat.cib.ec. Gabriela Florescu
gflores@ici.ro, 021-316.07.36/141

Suport financiar:

Proiectul s-a desfășurat în perioada 06.11.2008 – 30.06.2010 în cadrul Planului sectorial de cercetare-dezvoltare, programul „Tehnologia Informației”, al Ministerului Comunicațiilor și Tehnologiei Informației (MCTI) pe anii 2008-2009 / 2010, Contract 45 din 06.11.2008, finanțat de Ministerul Comunicațiilor și Societății Informaționale.

Echipa de cercetare ICI:

dr.cib.ec.mat.cib.ec. Gabriela Florescu, dr. ing. Liviu Badea, ec. Țilivea Doina, ing. Ion Dumitrașcu, dr.ing. Vladimir Florian, ing. Valentin Florescu, ec. Liliana Constantinescu, ing. Alexandru Marinescu, mat. Anca Hotăran, tehnician Florica Constantinescu, tehnician Mariana Stănescu.

Obiectiv:

Obiectivul general al proiectului constă în realizarea unui studiu și a unei analize a posibilităților de implementare a mecanismelor existente de diseminare a informației prin mijloace multimedia pentru orientarea dezvoltării serviciilor electronice evaluate pentru diverse grupuri țintă, care doresc acces la informații multimedia.

Obiectivele măsurabile constau în:

1. realizarea unui studiu privind cerințele utilizatorilor pentru servicii electronice evaluate de tip multimedia, streaming etc. pentru diverse grupuri țintă;
2. realizarea unui studiu privind serviciile electronice evaluate pentru diverse grupuri țintă;
3. realizarea unei analize și a unui studiu pentru identificarea potențialului tehnologic actual privind infrastructura necesară implementării unor astfel de aplicații;
4. realizarea unui set de metodologii pentru implementarea mecanismelor de diseminare a informației și a elementelor multimedia.

Descriere și stadiu:

În perioada 11.07.2009 – 30.06. 2010 s-a desfășurat etapa a treia „Studiul privind metodologiile de implementare a mecanismelor de diseminare a informației și elemente multimedia” care a permis realizarea Metodologiei privind implementarea mecanismelor de diseminare a informației prin rețele sociale (Facebook, Twitter, LinkedIn, MySpace); Metodologiei privind implementarea mecanismelor de diseminare a informației prin bloguri; Metodologiei privind implementarea mecanismelor de diseminare a informației prin forumuri; Metodologiei privind implementarea mecanismelor de diseminare a informației prin SGC; Metodologiei privind implementarea mecanismelor de diseminare a informației prin Wiki; Metodologiei privind implementarea mecanismelor de diseminare a informației prin remixuri (Mashup); Metodologiei privind implementarea

meccanismelor de diseminare a informației prin website-uri de încărcare / descărcare multimedia YouTube; Metodologiei privind implementarea mecanismelor de diseminare a informației prin videoconferință; Metodologiei privind implementarea mecanismelor de diseminare a informației prin streaming; Metodologiei privind implementarea mecanismelor de diseminare a informației prin serviciile Yahoo, Google și actualizarea site-ului web Metodologii de Implementare a Mecanismelor de Diseminare a Informației și Elemente Multimedia (MIMDIEM) <http://mimdiem.ici.ro/>.

Rezultate:

Studiul privind metodologiile de implementare a mecanismelor de diseminare a informației și elemente multimedia care cuprinde:

- identificarea principalelor organizații, companii, instituții și evenimente europene care influențează domeniul diseminării digitale pentru a realiza metodologii cu adresabilitate publică;
- identificarea elementelor tehnice actuale sustenabile în asigurarea diseminării multimedia, respectiv mecanismele care se regăsesc în toate domeniile diseminării informației la nivelul tehnicii digitale 2010;
- realizarea unei selecții a mecanismelor de diseminare reprezentative ținând cont de cadrul Web 2.0: rețele sociale, bloguri, forumuri, SGC, WIKI, Mashup, website-uri de încărcare / descărcare video, wiki-uri, videoconferință, streamingul, serviciile Image, Video furnizate pentru public de Yahoo, Google;
- realizarea a câte unei metodologii de implementare pentru principalele mecanisme de diseminare ținând cont de răspândirea lor, accesibilitatea lor și acceptul publicului;
- realizarea unei cercetări și analize privind aspectele de securitate de care trebuie ținut cont în implementarea mecanismelor de diseminare multimedia cu furnizarea de detalii și recomandări antipiraterie;
- realizarea sintezei proiectului pe faze și pe întreg proiectului cu prezentarea activităților de diseminare prin website-ul proiectului, prin conferințe și publicații.

Trans-national cooperation among ICT NCP (Idealist2011)

Responsabil proiect ICI:

dr. ing. Gabriel Neagu

gneagu@ici.ro, 021-316.12.56

Suport financiar:

Proiectul, de tip acțiune suport specific, se desfășoară în perioada 1.10.2008 – 30.09.2011 în cadrul Programului Cadru 7, Information Society Technologies, Acțiune de coordonare, contract nr. 231367/ 2008 finanțat de Comisia Europeană.

6.1 Tehnologiile informației și comunicațiilor în domenii de interes public

Participanți:

- Deutsches Zentrum fuer Luft und Raumfahrt E.V. (DLR), Germania – coordonator;
- Parteneri din alte 64 de țări, reprezentând punctele naționale de contact Idealist.

Echipa de cercetare ICI:

dr. ing. Gabriel Neagu, ing. Cătălin Leanca, prog. aj. pr. Florica Constantinescu.

Obiectiv:

Proiectul are ca obiectiv dezvoltarea și implementarea unui mecanism de coordonare pentru întărirea cooperării trans-naționale între NCP-urile FP7 ICT în scopul îmbunătățirii calității serviciilor furnizate de aceștia.

Descriere și stadiu:

Proiectul este structurat pe următoarele componente și activități:

- WP1 - conducere proiect;
- WP2 - rețele și training pentru NCP-uri: serviciu de suport documentar, forum, analiza celor mai bune practici, seminarii pentru partajarea de experiență și cunoștințe, constituirea de echipe comune de lucru;
- WP3 – căutare parteneri: furnizarea unui serviciu optimizat ca performanță, pentru apelurile ICT și cele comune din FP7, care include: evaluarea ideii de proiect și suport acordat de echipa de control calitate, statistici privind succesul propunerilor de proiecte, asistență pentru NCP-urile cu mai puțină experiență în această activitate;
- WP4 – comunicare și diseminare: activități de relații on-line, marketing și promovare evenimente având ca obiective: creșterea vizibilității rolului NCP-urilor, îmbunătățirea accesibilității la informația privind ICT în FP7 și serviciile Idealist pentru NCP și specialiștii în domeniu, extinderea serviciilor de tip eveniment pentru identificarea de parteneri;
- WP5 – relații externe: întărirea relațiilor externe ale rețelei NCP ICT din cadrul Idealist cu alte proiecte de tip acțiuni de coordonare și suport, cu rețele NCP din alte domenii tematice FP7; mai buna coordonare cu serviciile CORDIS și cu acțiunile inițiate în cadrul platformelor tehnologice europene; întreținerea bazei de informații suport (informație de contact, practici exemplare, documente) privind colaborarea cu Comisia Europeană și alte instituții angajate în susținerea colaborării FP7.

ICI București participă la toate componentele proiectului, cu accent pe WP2 și WP3.

Rezultate:

- distribuirea pe rețeaua de beneficiari Idealist a tuturor cererilor de parteneriat lansate în cadrul proiectului, participare la activitatea colectivului de control al calității propunerilor de proiecte, asistență tehnică pentru întocmirea cererilor de parteneriat de către beneficiari din România, operarea noilor cereri înregistrare în rețea;
- diseminarea informației rezultate în urma acțiunii de promovare a colaborării FP7 ICT, organizată sub egida Comisiei Europene, Budapesta, 21-22 ianuarie 2009;
- prezentarea ofertei Idealist la acțiunile de tip Information Day organizate de ANCS și Direcția Generală pentru Societatea Informațională și Media din cadrul Comisiei Europene, pe tema „Aspecte tehnice, administrative, financiare și juridice ale pregătirii și derulării proiectelor FP7-ICT”, București (3.06.2009) și Iași (5.06.2009);
- participare al Raportul D.2.3.1 privind experiența existentă în țările partenere privind îndeplinirea atribuțiilor NCP-ICT;
- participare la training-ul pe probleme financiare ale participării la proiecte FP7, organizat de proiectul Idealist în cadrul ședinței sale plenare pentru primul an al proiectului, Bruxelles, 19.10.2009;
- întocmirea raportărilor tehnice și financiare;
- prezentarea ofertei Idealist la workshop-ul „Actions for Better Participation of New Member States to FP7-ICT”, Timișoara, 18-19.03.2010;
- participare la ședința plenară anuală a proiectului, Cagliari, 10-11.06.2010;
- întocmirea raportărilor tehnice și financiare.

6.2 Rețele de comunicație și tehnologii de dezvoltare de aplicații în medii distribuite

1. **Proiecte din Planul Național de Cercetare, Dezvoltare și Inovare pentru perioada 2007-2013 - PN II:**
 - a) **ICI coordonator:**
 - Platformă experimentală Grid pentru dezvoltarea de aplicații orientate pe fluxuri de activități cu alocarea dinamică a resurselor (PEGAF)
 - b) **ICI partener:**
 - Rețea virtuală IT&C pentru unități de învățământ și cercetare dispersate geografic (CERVIT)
 - Sistem de Acces Wireless Hibrid cu Adresare Unică (SAWHAU)
 - Platformă integrată e-business pentru furnizarea de servicii prin rețele de comunicații mobile 3G (SELCOM).
2. **Proiecte din Programul Operațional Sectorial „Creșterea Competitivității Economice”:**
 - Dezvoltarea site-ului RO-01-ICI ca nod în infrastructura națională Grid pentru cercetare (RO-01-ICI_v2)
3. **Programului Nucleu „Tehnologii avansate și servicii pentru dezvoltarea societății informaționale – TEHSIN”**
 - Mediu colaborativ și centru suport operațional pentru Organizația Virtuală gridmosi.ici.ro
 - Soluții bazate pe rețele VPN pentru securizarea comunicațiilor de date în sisteme informatice
 - Cercetări privind evoluția infrastructurilor orientate pe servicii și a tehnologiilor asociate în contextul platformelor tehnologice europene și Grid
4. **Proiecte europene:**
 - SEE-GRID eInfrastructure for regional eScience (SEE-GRID-SCI)
 - Enabling Grids for E-science III (EGEE III)
 - Integrated Sustainable Pan-European Infrastructure for Researchers in Europe (EGI-InSPIRE)

Platformă experimentală Grid pentru dezvoltarea de aplicații orientate pe fluxuri de activități cu alocarea dinamică a resurselor (PEGAF)

Director proiect:

dr. ing. Gabriel Neagu

gneagu@ici.ro, 021-316.12.56

Support financiar:

Proiectul s-a desfășurat în perioada 18.09.2007 - 15.11.2010, în cadrul Programului 4, „Parteneriate în domeniile prioritare”, PN II, contract nr. 11064 / 14.09.2007 finanțat de Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică – ANCS, cu cofinanțare din partea S.C. Societatea de Inginerie Sisteme SIS S.A., București.

Participanți:

- Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare în Informatică, ICI București – Conducător de proiect;
- Universitatea Politehnică București – UPB, Centrul Național de Tehnologie a Informației;
- Universitatea de Vest din Timișoara - UVT, Departamentul de Informatică;
- S.C. Societatea de Inginerie Sisteme SIS S.A., București.

Echipe de cercetare ICI:

dr. ing. Gabriel Neagu, dr. ing. Vladimir Florian, dr. ing. Vasile Sima, drd. ing. Alexandru Stanciu, ing. Mădălina Zamfir, ing. ec. Ștefan Alexandru Nicolae Preda, prog. aj. pr. Florica Constantinescu.

Obiectiv:

O problemă centrală în cadrul mediilor de rezolvare a problemelor științifice bazate pe infrastructură Grid o

constituie programarea prelucrărilor și alocarea resurselor disponibile pentru diversele sarcini (task-uri) ale unei comenzi de execuție (job). Proiectul PEGAF are ca obiectiv principal implementarea și validarea unei platforme Grid experimentale pentru dezvoltarea de aplicații orientate pe fluxuri de activități și alocarea dinamică a resurselor.

Pentru îndeplinirea obiectivului principal au fost definite următoarele obiective specifice:

- investigarea realizărilor și tendințelor existente pe plan mondial în domeniul arhitecturilor și soluțiilor tehnologice orientate pe servicii pentru implementarea fluxurilor de activități în mediul Grid;
- specificarea funcțională, configurarea, instalarea și experimentarea platformei PEGAF pe baza ofertei de soluții open-source existente;
- evaluarea cerințelor pentru implementarea pe platformă a aplicațiilor Grid bazate de fluxuri de activități;
- elaborarea de aplicații pilot demonstrative pentru validarea funcțională și demonstrarea utilității platformei;
- diseminarea rezultatelor proiectului prin publicarea de lucrări științifice și prin participarea la conferințe naționale și internaționale.

Descriere și stadiu:

În conformitate cu obiectivele menționate, proiectul a fost structurat pe următoarele componente: realizarea platformei experimentale Grid, dezvoltarea de aplicații pilot demonstrative, administrarea și operarea infrastructurii Grid, managementul proiectului. Planul de realizare al proiectului include 5 etape.

În anul 2010 a fost parcursă ultima etapă - „Verificarea funcționalității platformei și realizarea aplicațiilor Grid pilot”, în cadrul căreia au fost derulate următoarele activități: verificarea funcționalității platformei;

6.2 Rețele de comunicație și tehnologii de dezvoltare de aplicații în medii distribuite

implementarea specificațiilor pentru aplicația pilot pe platforma PEGAF, testarea aplicației; prezentarea a două lucrări pe tematica proiectului la conferințe internaționale; administrarea și operarea infrastructurii Grid a proiectului.

Proiectul a fost finalizat la 15.11.2010.

Rezultate:

Principalele rezultate la nivelul proiectului sunt următoarele: arhitectura platformei PEGAF și soluții de implementare bazate pe instrumente open-source, upgradarea configurației site-urilor Grid (partenerii ICI, UPB, UVT) și instalarea unui site Grid la partenerul industrial SIS S.A., elaborarea de versiuni actualizate pentru trei tehnologii specifice Grid computing – monitorizare resurse, planificare execuție și simulare execuție (UPB), servicii de asistență tehnică pentru instalare și utilizare componente platformă și pentru valorificarea aplicațiilor pilot, publicarea a 20 de lucrări științifice, dintre care 5 articole ISI.

Rețea virtuală IT&C pentru unități de învățământ și cercetare dispersate geografic (CERVIT)

Responsabil proiect ICI:

ing. Ion Dumitrașcu
dumitrascu@ici.ro, 021-316.07.36 / 144

Suport financiar:

Proiectul se desfășoară în perioada 01.10.2008 – 30.09.2011 în cadrul PN II, Aree tematice: Soft, rețele, securitate și interdependență; Tehnologii informatice ca răspuns la provocările societății; Asigurarea climatului de încredere și a confidențialității, Contract nr. 12097 din 01.10.2008, finanțat de Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică – ANCS.

Participanți:

- Institutul Național de Studii și Cercetări pentru Comunicații – INSCC – Conducător de proiect;
- Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare în Informatică, ICI București;
- Universitatea Tehnică Cluj-Napoca;
- Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” Iași;
- Universitatea din Pitești;

Echipa de cercetare ICI:

ing. Ion Dumitrașcu, dr. ing. Florin Hârțescu, dr. mat. Constanța Zoie Rădulescu

Obiectiv:

Proiectul are ca obiectiv realizarea și experimentarea unei platforme comune pentru unități de învățământ și de cercetare (sub forma unei rețele private virtuale – VPN), pe care să se desfășoare activități specifice (cursuri și instruire e-learning, comunicare, crearea de biblioteci, teste experimentale, dezvoltarea de pachete software specifice etc.), prin integrarea resurselor IT și a tehnicilor moderne de comunicații disponibile la participanți. În acest scop, se va

realiza câte o platformă experimentală multimedia la fiecare unitate din consorțiul format din 3 universități și 2 institute de cercetare, platforme care se vor integra folosind tehnologia rețelilor VPN. Platforma va putea fi dezvoltată ulterior prin cooptarea altor unități de învățământ și cercetare interesate.

Descriere și stadiu:

Etapa 1 (termen ianuarie 2009) s-a finalizat prin „Studiu documentar privind oferta VPN” în care s-a făcut sinteza soluțiilor disponibile în domeniul rețelilor private virtuale (VPN);

Etapa 2 (termen decembrie 2009) s-a finalizat prin „Constituirea platformelor de comunicație VPN la doi parteneri” în care s-a realizat o platformă (rețea VPN) pilot experimentală pentru INSCC și ICI. În cadrul platformei experimentale s-a implementat, integrat și testat suportul software pentru:

- rețeaua virtuală (soluție OpenVPN) și
- mecanismele de monitorizare a funcționării rețelei.

Etapa a 3-a (termen decembrie 2010) s-a finalizat prin „Specificarea parametrilor rețelei și realizarea acesteia” în care s-a realizat rețeaua finală pentru toți partenerii participanți la proiect, prin extinderea rețelei pilot de la INSCC și ICI. În cadrul rețelei s-a implementat, integrat și testat :

- suportul software pentru soluția OpenVPN;
- mecanismele de monitorizare și management a funcționării rețelei.

A fost pregătit un plan de experimentare a unor servicii și aplicații specifice activităților de învățământ și cercetare.

Rezultate:

- sinteză privind soluțiile de realizare a rețelilor private virtuale (VPN);
- analiza modalităților de interconectare în rețeaua de comunicații în condițiile specifice VPN;
- metodologii și instrumente software pentru crearea și analizarea calității serviciilor prin VPN;
- specificarea cerințelor și parametrilor sistemului;
- platforme locale / partener;
- platforma integrată CERVIT;
- plan de experimentare - servicii și aplicații specifice activităților de învățământ și cercetare.

Sistem de Acces Wireless Hibrid cu Adresare Unică (SAWHAU)

Responsabil proiect ICI:

drd. mat. Emil Stănescu
stanescu@ici.ro, 021- 316.07.36/172

Suport financiar:

Proiectul se desfășoară în perioada 1.10.2008 – 1.10.2011 în cadrul Programului 4 „Parteneriate în domeniile prioritare” PN II, Contract de parteneriat pentru execuție proiecte nr. 12126 din 1.10.2008, finanțat de Autoritatea

6.2 Rețele de comunicație și tehnologii de dezvoltare de aplicații în medii distribuite

Națională pentru Cercetare Științifică – ANCS, cu cofinanțare din partea Societății BEIA Consult Internațional.

Participanți:

- Universitatea Politehnică din București, Centrul de Cercetare pentru Comunicații și Prelucrarea Semnalelor (3CPS) – Conducător de proiect;
- Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare în Informatică, ICI București;
- BEIA Consult Internațional;
- Agenția Spațială Română;
- Universitatea din Pitești.

Echipa de cercetare ICI:

drd. mat. Emil Stănescu, mat. Ileana Stănescu.

Obiectiv:

Proiectul își propune să conceapă, să proiecteze, să realizeze și să testeze o soluție de acces wireless hibrid, bazată pe convergența unor tehnologii wireless de tip IP (WiFi, WiMax) și celulare, compatibile IP (GPRS / UMTS), susceptibile de a permite implementarea unor soluții de tip Voice over IP (VoIP) sau de transfer de date și care să permită totodată reducerea costurilor de acces.

Descriere și stadiu:

Activitatea ICI în cadrul celor trei etape derulate până acum, s-a concentrat pe analizarea fluxului de date într-un sistem cu adresare unică așa cum este acesta definit în propunerea de proiect. S-au avut în vedere următoarele activități:

- aspecte tehnice generale și de interconectare între rețelele de acces;
- aspecte legate de aplicația de date;
- analiza principalelor tehnologii de acces wireless și cerințele standardului 802.21 referitor la implementarea Media Independent Handover (MIH);
- studiul modalităților de utilizare a funcțiilor MIH într-un sistem wireless hibrid pentru micșorarea costurilor de acces;
- studiul posibilităților de implementare a procedurilor de localizare la nivel de terminal.

De asemenea, s-au analizat posibilitățile tehnologice de implementare a unor servicii necesare în cadrul proiectului folosind Specificațiile Interfeței Driverului de Rețea - NDIS.

Rezultate:

- raport referitor la analiza cerințelor sistemului de acces hibrid wireless cu adresare unică: aspecte tehnice generale și de interconectare între rețelele de acces; aspecte legate de aplicația de date și vocală; aspecte legate de localizare; elaborarea unui model de business;
- raport de cercetare pentru etapa parțială 2 din anul 2009, Arhitectura sistemului și definirea caracteristicilor principalelor componente, prin care se realizează „Analiza tehnologiilor de acces

wireless și a cerințelor standardului 802.21 privind MIH”, cu următoarele subactivități:

- analiza generală a tehnologiilor de acces wireless și a cerințelor standardului 802.21 privind MIH;
- analiza cerințelor tehnologice pentru acces UMTS/3G, WiFi, DECT și WiMAX,
- analiza parametrilor accesului wireless pentru aplicații în timp real;
- raport de cercetare pentru etapa 3 (prevăzute în etapa 2 inițială): a) Studiul modalităților de utilizare a funcțiilor MIH într-un sistem wireless hibrid pentru micșorarea costurilor de acces. b) Studiul modalităților de utilizare a procedurilor de localizare într-un sistem wireless hibrid pentru micșorarea costurilor de acces. c) Studiul posibilităților de implementare a procedurilor de localizare la nivel de terminal.

Platformă integrată e-business pentru furnizarea de servicii prin rețele de comunicații mobile 3G (SELCOM)

Responsabil proiect ICI:

ing. Mihaela Tomescu

mtomescu@ici.ro, 021- 316.07.36/195

Suport financiar:

Proiectul se desfășoară în perioada 14.09.2007 – 18.09.2010 în cadrul Programului 4 „Parteneriate în domeniile prioritare” PN II, Contract de parteneriat pentru execuție proiecte nr. 11-002.2 din 14.09.2007 finanțat de Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică – ANCS, cu cofinanțare din partea Societății Comerciale pentru Cercetare, Proiectare și Producție de Echipamente și Instalații de Automatizare – S.C. IPA S.A. și a Institutului pentru Tehnică de Calcul S.A. – S.C. ITC S.A.

Participanți:

- Societatea Comercială pentru Cercetare, Proiectare și Producție de Echipamente și Instalații de Automatizare – S.C. IPA S.A. – Conducător de proiect;
- Institutul pentru Tehnică de Calcul S.A. – S.C. ITC S.A.;
- Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare în Informatică, ICI București;
- Universitatea Politehnică București – UPB.

Echipa de cercetare ICI:

ing. Mihaela Tomescu, ing. Adrian David, ec. Marioara Dușu, progr. Daniel Savu, progr. aj. Iuliana Iliescu, ref. ec. Ovidiu Oprea, ec. Elena Pătrașcu, dr. ing. mat. Adriana Alexandru, dr. ing. Alexandra Gălătescu, ing. mat. Simona Alecu, ing. Eleonora Tudora, ing. Ovidiu Bică, progr. aj. Marilena Piperea.

Obiectiv:

Obiectivul principal al proiectului este realizarea unei platforme integrate e-business pentru furnizarea de servicii prin rețele de comunicații mobile 3G.

6.2 Rețele de comunicație și tehnologii de dezvoltare de aplicații în medii distribuite

Descriere și stadiu:

Prima etapă a proiectului denumită „Studiul tehnologiilor și metodelor de implementare a serviciilor electronice în rețele de comunicații mobile 3G” s-a derulat în anul 2007.

Contribuția partenerului ICI a constat din efectuarea de activități de cercetare referitoare la metode de realizare de aplicații software server, cu acces prin rețele de comunicații mobile orientate în special spre arhitecturi, cadre de lucru (framework) pentru dezvoltarea de aplicații e-business, baze de date, platforme suport pentru dezvoltare, protocoale și limbaje pentru descrierea de servicii Web, precum și standarde de referință și elaborarea unui raport de cercetare.

În anul 2008, s-a desfășurat cea de-a 2-a etapă a proiectului denumită „Proiectarea modelului funcțional al platformei integrate, pentru furnizarea de servicii electronice prin intermediul rețelelor de comunicații mobile 3G”.

Contribuția partenerului ICI la etapa a 2-a a constat din elaborarea specificației funcționale și a specificației tehnice a subsistemului SELCOM - Value Chain de management al lanțului de valori al unei entități organizatorice.

În anul 2009, s-au desfășurat etapele a 3-a și a 4-a ale proiectului. Contribuția partenerului ICI la etapa a 3-a denumită „Simularea modelului funcțional al platformei integrate, utilizând medii integrate de dezvoltare” a constat din elaborarea unui raport de cercetare care prezintă unele medii integrate de dezvoltare pentru realizarea aplicațiilor software pentru terminale mobile și componentele subsistemului SELCOM - Value Chain realizate de ICI în etapa a 3-a.

Contribuția partenerului ICI la etapa a 4-a „Analiza modulelor hardware și software pentru realizarea modelului funcțional al platformei” a constat din elaborarea unui raport de cercetare care prezintă componentele realizate de ICI în etapa a 4-a.

În anul 2010, s-a desfășurat ultima etapă a proiectului și anume etapa a 5-a, denumită „Realizare și experimentare model funcțional, diseminare rezultate”. Contribuția partenerului ICI la etapa a 5-a a constat din realizarea modelului experimental final al subsistemului SELCOM - Value Chain care oferă un serviciu de management al lanțului de valori (value chain) al unei entități organizatorice și elaborarea unui raport de cercetare care conține: caietul de sarcini, manualul de utilizare, raportul de experimentare și un articol de diseminare.

Rezultate:

- raport de cercetare care conține prezentarea arhitecturii orientată pe servicii (SOA - Service-Oriented Architecture), descrierea unui cadru de lucru pentru aplicații de e-business, informații referitoare la Microsoft SQL Server 2005 Mobile Edition (SQL Server Mobile), descrierea câtorva soluții oferite de platforma Java și a platformei Java 2 pentru întreprindere (J2EE - Java 2 Platform, Enterprise Edition), informații generale privind protocolul simplu de acces la obiecte (SOAP - Simple Object Access Protocol), prezentarea limbajului de descriere a serviciilor Web (WSDL - Web Services Description Language), informații referitoare la două standarde, dedicate asigurării securității serviciilor Web și anume: WS-Security și WS-BPEL (Web Services Business Process Execution

Language - Limbajul de execuție a proceselor de afaceri derulate prin intermediul serviciilor Web);

- raport de cercetare care conține specificația funcțională și specificația tehnică a subsistemului SELCOM - Value Chain de management al lanțului de valori al unei entități organizatorice, specificații în care sunt prezentate: arhitectura conceptuală a subsistemului SELCOM - Value Chain, informații privind categoriile principale în care sunt structurate produsele fabricate de o entitate organizațională, caracteristicile lanțului de valori (value chain), funcțiile subsistemului SELCOM - Value Chain, arhitectura fizică a subsistemului SELCOM - Value Chain, structurile de informații gestionate la nivel de modul al subsistemului, fluxul de înlănțuire a activităților din cadrul sistemului de management al lanțului de valori (value chain) al unei entități organizatorice, informații referitoare la baza de date a subsistemului SELCOM - Value Chain;
- raport de cercetare care conține informații privind tehnologia ASP.NET (utilizată pentru dezvoltarea de aplicații Web) și instrumentul MS-SQL Server 2005 Mobile Edition (folosit pentru dezvoltarea de aplicații software pe terminale mobile de date), precum și prezentarea generală a funcționalităților subsistemului SELCOM - Value Chain și prezentarea serviciilor oferite de cele două componente ale subsistemului realizate de partenerul ICI în cadrul etapei a 3-a și anume: Componenta „Administrare” și Componenta „Gestionare Nomenclatoare”;
- raport de cercetare care conține prezentarea serviciilor oferite de cele trei componente ale subsistemului SELCOM - Value Chain realizate de partenerul ICI în cadrul etapei a 4-a și anume: Componenta „Managementul relațiilor cu partenerii de afaceri”, Componenta „Managementul stocurilor de produse, materii prime și materiale auxiliare” și Componenta „Managementul proceselor de producție”;
- raport de cercetare care conține:
 - caietul de sarcini ale subsistemului SELCOM - Value Chain;
 - manualul de utilizare a subsistemului SELCOM - Value Chain;
 - raportul de experimentare a subsistemului SELCOM - Value Chain;
 - articolul intitulat „A subsystem designed for mobile business management - SELCOM - Value Chain”, publicat în Revista indexată ISI / THOMSON SCIENTIFIC „Studies in Informatics and Control”, Volumul 19, Nr. 4, decembrie 2010, ISSN: 1220 - 1766.

Dezvoltarea site-ului RO-01-ICI ca nod în infrastructura națională Grid pentru cercetare (RO-01-ICI_v2)

Director proiect:

dr. ing. Gabriel Neagu

gneagu@ici.ro, 021-316.12.56

Suport financiar:

Proiectul se desfășoară în perioada 11.05.2009 - 10.05.2011, în cadrul Programul operațional sectorial

6.2 Rețele de comunicație și tehnologii de dezvoltare de aplicații în medii distribuite

„Creșterea competitivității economice” (POS-CCE), Axa prioritară 2 „Creșterea competitivității economice prin cercetare-dezvoltare și inovare” (POS CCE – CD), Domeniul major de intervenție 2.2 „Investiții în infrastructura de cercetare-dezvoltare-inovare”, Operațiunea 2.2.3: Dezvoltarea unor rețele de centre C-D, coordonate la nivel național și racordate la rețele europene și internaționale de profil (GRID, GÉANT).

Echipa de cercetare ICI:

dr. ing. Gabriel Neagu, drd. ing. Alexandru Stanciu, dr. ing. Bogdan Enciu.

Obiectiv:

La nivel european e-Infrastructurile reprezintă un pilon esențial pentru implementarea conceptului ERA (European Research Area). Principalele componente ale acestor infrastructuri sunt rețeaua pentru educație și cercetare și rețeaua de centre de resurse Grid. La nivelul infrastructurilor internaționale Grid, după o perioadă de dezvoltare extensivă a acestora, în care s-a încurajat apariția a cât mai multor site-uri, pe măsura creșterii numărului de organizații virtuale și a gradului de utilizare a serviciilor acestor infrastructuri, au crescut corespunzător și cerințele față de dimensiunile și performanțele site-urilor componente.

Proiectul RO-01-ICI_v2 are ca obiectiv general adaptarea site-ului RO-01-ICI la aceste cerințe. Obiectivele specifice se referă la:

- adaptarea condițiilor de funcționare (climatizare, alimentare cu energie electrică, securitate acces, PSI) la specificul regimului de producție în care funcționează acest site;
- upgradarea clusterului de calcul de înaltă performanță până la 260 de core-uri și creșterea capacității de stocare la 20 TB;
- elaborarea unui model experimental pentru un sistem bazat pe cunoștințe, dedicat asistării / automatizării activităților de monitorizare și control pentru operarea resurselor infrastructurii Grid;
- achiziționarea licențelor pentru versiunea cluster a produsului MATLAB.

Descriere și stadiu:

Planul de realizare al proiectului include următoarele clase de activități:

- amenajare incintă site Grid: achiziționarea serviciilor de proiectare tehnică și a lucrărilor de amenajare incintă, inclusiv alimentare electrică, securitate acces, PSI;
- achiziționarea și instalarea de active corporale: echipamente de calcul, stocare date și comunicații, soluție de back-up pentru alimentare electrică, echipamente de climatizare;
- achiziționarea de active fixe necorporale - licențe de produse software din familia MATLAB® pentru diverse domenii aplicative, inclusiv componenta de calcul distribuit;
- punerea în funcțiune a noii versiuni a site-ului RO-01-ICI și certificarea sa ca site de producție;

- realizarea și instalarea de software specific: monitorizarea și asistarea inteligentă a administrării resurselor Grid;
- instalarea middleware gLite și a serviciilor esențiale pentru funcționarea organizațiilor virtuale;
- activități de diseminare: prezentarea proiectului la manifestări științifice interne și internaționale, publicații, site-ul proiectului;
- activități de informare și publicitate privind proiectul: anunțuri de presă, editare postere, pliante și CD-uri promoționale;
- managementul de proiect;
- achiziție servicii de audit final proiect.

În anul 2010 s-au înregistrat progrese semnificative pentru toate activitățile majore ale proiectului, care vizează achizițiile de active corporale și necorporale.

Rezultate:

Principalele finalizări se referă la: amenajarea incintei site-ului cu dotări de tip data center, întocmirea caietelor de sarcini, a documentației de atribuire și lansarea procedurilor de achiziție pentru activele corporale, finalizarea caietului de sarcini pentru achiziționarea activelor necorporale, prezentarea proiectului la două manifestări științifice internaționale, încheierea unui act adițional pentru prelungirea perioadei de implementare a proiectului, în condițiile întârzierilor generate de disponibilizarea incintei site-ului și expertizarea clădirii în care este plasată.

Mediu colaborativ și centru suport operațional pentru Organizația Virtuală gridmosi.ici.ro

Responsabil proiect:

drd. ing. Alexandru Stanciu

stanciu@grid.ici.ro, 021-316259/159

Suport financiar:

Proiectul s-a desfășurat în perioada 27.02.2009 – 10.12.2011, în cadrul Programului Nucleu „Tehnologii avansate și servicii pentru dezvoltarea societății informaționale - TEHSIN”, contract nr. PN 09-23 04 02, finanțat de MCSI.

Echipa de cercetare ICI:

drd. ing. Alexandru Stanciu, dr.ing. Vladimir Florian, prog. Ștefan Preda, prog. Zamfir Madalina, fiz.ing. Mihnea Vrejoiu, dr.ing. Bogdan Enciu

Obiectiv:

Proiectul nucleu “PN0402” are drept principal scop continuarea activităților de suport și dezvoltare ale infrastructurii grid ce susține Organizația Virtuală GridMOSI, aducând plus valoare prin constituirea unui mediu colaborativ ce include o bază de cunoștințe pentru suportul utilizatorilor, un centru de monitorizare și control pentru suportul operațional și un sistem integrat pentru managementul dezvoltării de aplicații software

6.2 Rețele de comunicație și tehnologii de dezvoltare de aplicații în medii distribuite

care vor fi utilizate în cadrul Organizației Virtuale GridMOSI.

Un al doilea obiectiv al proiectului îl reprezintă atragerea de noi utilizatori și extinderea ariei de aplicații care sunt disponibile în cadrul Organizației Virtuale GridMOSI.

Descriere și stadiu:

Pentru a determina care sunt aplicațiile de interes pentru comunitățile de utilizatori s-a utilizat în prima etapă a proiectului un chestionar care a fost distribuit în mediile academice și de cercetare având ca obiectiv obținerea de informații referitoare la domeniile actuale de interes, produsele software utilizate și potențiali noi membri ai Organizației Virtuale GridMOSI.

Pentru crearea unui mediu integrat necesar pentru suportul dezvoltării de aplicații software și al "gridificării" aplicațiilor deja existente se propune o soluție ce va aborda întreg ciclul de dezvoltare al unei aplicații și se va furniza un mediu integrat, de tip colaborativ, pentru managementul dezvoltării de aplicații software.

Pentru crearea unui mediu colaborativ se intenționează a se utiliza aplicație web de tip wiki structurat care va include o baza de cunoștințe pentru suportul utilizatorilor. Aceasta se va face prin transferarea conținutului site-ului www.gridmosi.ro în cadrul unui nou web site urmărind crearea unui mediu colaborativ și a unei baze de cunoștințe referitoare la domeniul tehnologiilor grid și ale aplicațiilor grid utilizate în cadrul Organizației Virtuale GridMOSI. Pentru aceasta se utilizează tehnologia Web 2.0.

Crearea unui centru pentru suportul operațional în cadrul Organizației Virtuale GridMOSI se va face prin utilizarea unor suite de programe de monitorizare și ticketing specifice infrastructurii grid folosite în cadrul proiectelor EGEE și SEE-GRID-SCI care vor fi integrate în cadrul unui centru de monitorizare și control pentru Organizația Virtuală GridMOSI.

Rezultate:

- studiu al cerințelor și interesului comunității academice și de cercetare din România privind domeniul tehnologiilor grid;
- crearea unui mediu integrat pentru suportul dezvoltării și "gridificării" aplicațiilor software pentru Organizația Virtuală gridmosi.ici.ro;
- administrarea serviciilor grid pentru organizația virtuală GridMOSI la parametrii de producție specificați în documentul SLA din proiectele EGEE3 și EGI-inSPIRE.

Soluții bazate pe rețele VPN pentru securizarea comunicațiilor de date în sisteme informatice

Responsabil proiect ICI:

ing. Ion Dumitrașcu

dumitrascu@ici.ro, 021-316.07.62

Support financiar:

Proiectul se desfășoară în perioada 27.02.2009 – 12.2011 în cadrul Programului Nucleu „Tehnologii avansate și

servicii pentru dezvoltarea societății informaționale – TEHSIN”; Obiectivul: „Securitatea și accesibilitatea sistemelor și serviciilor informatice”. Contract nr. 23 / 27.02.2009, finanțat de Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică – ANCS.

Echipe de cercetare ICI:

ing. Ion Dumitrașcu, dr. ing. Florin Hârțescu, dr. mat. Constanța Zoe Rădulescu, mat. Ioana Ene, ing. Valentin Florescu, ec. Valentin Cristea, ec. Alin Zamfiroiu

Obiectiv:

Proiectul are ca obiectiv dezvoltarea de soluții cu cost redus pentru asigurarea securității comunicațiilor de date în sisteme și servicii informatice prin utilizarea tehnologiei rețelelor VPN (rețele private virtuale).

Descriere și stadiu:

Etapă 1 (termen mai 2009) s-a finalizat prin „Studiu privind soluțiile disponibile” în care s-a făcut o sinteză a soluțiilor disponibile în domeniul rețelelor private virtuale (VPN);

Etapă a 2-a (termen decembrie 2009) s-a finalizat prin „Experimentare soluții hardware / software” în care s-a realizat o platformă (rețea VPN) pilot experimentală pentru testarea unor soluții în limita resurselor disponibile. În cadrul platformei experimentale s-a implementat, integrat și testat suportul software pentru:

- rețea virtuală - soluție OpenVPN și
- rețea virtuală - soluție IPSec.

Etapă a 3-a (termen decembrie 2010) s-a finalizat prin „Studii de caz, evaluări comparative” în care s-a realizat platforme (VPN) pilot experimentale pentru testarea unor soluții, bazate pe protocoalele:

- PPTP,
- L2TP,
- IPSec și
- OpenVPN,

în limita resurselor disponibile și s-au făcut (unele) evaluări comparative privind efortul de implementare și comportamentul în regim de funcționare simulată.

Rezultate:

- sinteză privind soluțiile de realizare a rețelelor private virtuale (VPN);
- analiza modalităților de interconectare în rețeaua de comunicații în condițiile specifice VPN;
- metodologii și instrumente software pentru crearea și analizarea calității serviciilor prin VPN;
- platforme experimentale / protocol (în limita resurselor disponibile).

6.2 Rețele de comunicație și tehnologii de dezvoltare de aplicații în medii distribuite

Cercetări privind evoluția infrastructurilor orientate pe servicii și a tehnologiilor asociate în contextul platformelor tehnologice europene și Grid

Responsabil proiect:

dr. ing. Gabriel Neagu

gneagu@ici.ro, 021-316.12.56

Suport financiar:

Proiectul PN 09-23 04 01 se desfășoară în perioada 01.02.2009 – 15.09.2011, în cadrul Programului Nucleu „Tehnologii avansate și servicii pentru dezvoltarea societății informaționale - TEHSIN”, Contract nr. 23 din 27.02.2009, finanțat de Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică – ANCS.

Echipa de cercetare:

dr. ing. Gabriel Neagu, dr. ing. Vladimir Florian, ing. Mădălina Zamfir, ing.ec. Ștefan Alexandru Nicolae Preda, prog. aj. pr. Florica Constantinescu.

Obiectiv:

Proiectul are ca obiectiv aprofundarea soluțiilor arhitecturale și tehnologice legate de dezvoltarea infrastructurilor orientate pe servicii, în vederea pregătirii condițiilor de participare a institutului la noile oportunități de colaborare științifică pe plan european, în principal platformele tehnologice și inițiativele tehnologice comune.

Descriere și stadiu:

În anul 2010 proiectul a fost sistat din lipsă de fonduri.

SEE-GRID eInfrastructure for regional eScience (SEE-GRID-SCI)

Responsabil proiect ICI:

dr. ing. Gabriel Neagu

gneagu@ici.ro, 021-316.12.56

Suport financiar:

Proiectul, de tip acțiune suport specifică, se desfășurată în perioada 1.05.2008 – 30.04.2010 în cadrul Programului cadru 7, Furnizarea de eInfrastructuri pentru comunități științifice, contract nr. 211338 / 2008 finanțat de Comisia Europeană.

Participanți:

- Greek Research Technology Network S.A. (GRNET) Atena – coordonator;
- Organizația Europeană pentru Cercetări Nucleare (CERN) Geneva;
- Institutul de Procesare Paralelă a Informației (IPP) al Academiei de Științe din Bulgaria;
- Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare în Informatică, ICI București, România;

- Consiliul de Cercetare Științifică și Tehnologică din (TUBITAK) din Turcia;
- Institutul de Cercetare pentru Calculatoare și Automatică (SZTAKI) al Academiei de Științe din Ungaria;
- Institutul de Matematică și Informatică (INIMA) al Academiei de Științe din Albania;
- Universitatea Banja Luka (UoBL), Bosnia-Herțegovina;
- Universitatea Kiril și Metodiu (UKIM) din Skopje, Macedonia;
- Universitatea din Belgrad (UoB), Republica Serbia;
- Universitatea din Muntenegru (UoM);
- Asociația pentru rețeaua educațională și de cercetare (RENAM) din Republica Moldova;
- Institutul Ruder Boskovic (RBI) din Croația;
- Institutul de Informatică și Automatică al Academiei Naționale de Științe a Republicii Armenia;
- Asociația pentru Rețeaua de Cercetare și Educație din Georgia.

ICI București a participat în calitate de reprezentant al Unității Comune de Cercetare (JRU), care mai include următoarele organizații membre ale consorțiului național RoGrid:

- UPB – Centrul Național pentru Tehnologia Informației, responsabili Prof. dr. Nicolae Țăpuș și Prof. dr. Valentin Cristea;
- Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, responsabil Prof. dr. Dorian Gorgan;
- Universitatea de Vest din Timișoara, responsabil Prof. Dr. Dana Petcu.

Echipa de cercetare ICI:

dr. ing. Gabriel Neagu, drd. ing. Alexandru Stanciu, dr. ing. Vladimir Florian, ing. ec. Ștefan Alexandru Nicolae Preda, ing. Ionuț Sandu.

Obiectiv:

Proiectul are ca obiective:

- activarea comunităților de utilizatori din meteorologie, seismologie, protecția mediului, precum și furnizarea de aplicații specifice pentru aceste domenii;
- furnizarea de servicii de infrastructură grid, în regim de producție, pentru aceste comunități de utilizatori;
- derularea de acțiuni, la nivelul țărilor participante, pentru consolidarea sustenabilității inițiativelor naționale Grid;
- întărirea colaborării regionale în domeniu și extinderea rețelei de specialiști la nivel regional și național.

Descriere și stadiu:

Proiectul este structurat pe următoarele componente și activități:

NA1 - managementul administrativ și tehnic al proiectului: organizarea de ședințe, pregătirea și

6.2 Rețele de comunicație și tehnologii de dezvoltare de aplicații în medii distribuite

întreținerea sistemului informatic de management a proiectului, pregătirea rapoartelor de trimestriale, anuale și finale ale proiectului, pregătirea raportărilor financiare, verificarea conformității livrabilelor proiectului.

NA2 – suport pentru inițiativele naționale Grid și colaborare internațională: stabilirea metricilor de monitorizare a consolidării inițiativelor naționale Grid, coordonarea întocmirii raportărilor trimestriale la nivelul țărilor participante, elaborarea rapoartelor de progres pentru ședințele Comitetului executiv al proiectului și formularea de recomandări la nivelul partenerilor, inițierea și coordonarea derulării relațiilor de colaborare cu alte proiecte din domeniu.

NA3 – diseminare și training: dezvoltarea și întreținerea infrastructurii de comunicare, pregătirea și upgradarea pachetului promoțional al proiectului, pregătirea materialelor de diseminare, organizarea și participarea în evenimente de promovare, dezvoltarea și întreținerea infrastructurii de training și a colectivului de trainerii, elaborarea materialelor de training.

NA4 – elaborarea și suportul aplicațiilor: studierea aplicațiilor regionale ale proiectului, selectarea și adaptarea aplicațiilor de interes, suportul și evaluarea utilizării aplicațiilor Grid.

SA1 – operarea e-infrastructurii proiectului: extinderea și operarea infrastructurii SEE-GRID existente, furnizarea și operarea serviciilor de bază pentru organizațiile virtuale ale proiectului, operarea autorităților de certificare, certificarea și migrarea site-urilor SEE-GRID din infrastructura regională în cea europeană, întocmirea acordului cadru pentru nivelul serviciilor (SLA) și încheierea acestor acorduri pentru site-urile infrastructurii, monitorizarea conformanței centrelor de resurse cu prevederile SLA.

JRA1 – dezvoltarea de servicii la nivel aplicație și instrumente suport pentru operare: analiza cerințelor aplicațiilor, proiectarea, implementarea și evaluarea serviciilor de aplicație, analiza instrumentelor de operare, implementarea și evaluarea instrumentelor de operare.

ICI București participă la toate componentele proiectului, având și responsabilitatea coordonării componentei NA2.

Rezultate:

Îndeplinirea tuturor obligațiilor contractuale privind:

- coordonarea activității partenerului român în proiect, întocmirea și predarea la coordonator a rapoartelor trimestriale, tehnice și financiare ale proiectului; întocmirea raportărilor pentru ședințele trimestriale ale Comitetului executiv la proiectului, participarea la aceste ședințe;
- coordonarea componentei NA2 a proiectului, monitorizarea raportărilor trimestriale ale partenerilor pentru această componentă, întocmirea rapoartelor de evaluare și formularea de recomandări pentru Comitetul executiv al proiectului;
- consolidarea și administrarea infrastructurii naționale Grid implicate în proiect, monitorizarea îndeplinirii de către toate site-urile partenerului român în proiect a cerințelor SLA;
- extinderea și administrarea funcției de Helpdesk la nivel regional;

- îndeplinirea graficului de elaborare a instrumentului de tip operare infrastructură NNMT;
- organizarea, în colaborare cu UPB, a unui eveniment național de diseminare privind aplicații grid (UPB, 29.04.2009); prezentarea rapoartelor: G. Neagu – „Proiectul SEE-GRID-SCI și oferta sa de aplicații”, V. Florian – „Aplicații în medicină: asistarea diagnosticului medical și imagistică medicală”, A. Stanciu – „Utilizarea organizației virtuale GridMOSI pentru execuția aplicațiilor Grid”;
- organizarea, în colaborare cu UVT și UTCN, a unui eveniment național de training pentru aplicația GreenView și platforma suport ESIP de prelucrare a datelor satelitare, care reprezintă contribuția părții române la oferta de aplicații a proiectului (UVT, 26.09.2009); prezentarea raportului G. Neagu - „SEE-GRID infrastructure for eScience”;
- coordonarea elaborării livrabilului DNA2.3a; contribuții privind activitatea ICI la elaborarea livrabilelor DNA2.2, DNA3.3, DNA3.4, DNA4.3, DSA1.1b, DSA1.3a, DJRA1.2.

Contacte externe:

- Dr. Ognjen Prnjat, Director Proiect, GRNET, ognjen@admin.grnet.gr.

Enabling Grids for E-science III (EGEE III)

Responsabil proiect ICI:

prof. dr. ing. Doina Banciu

doina.banciu@ici.ro, 021- 316.52.62

Suport financiar:

Proiectul se desfășoară în perioada 01.05.2008 – 30.04.2010 în cadrul Programului Cadru 7 al Uniunii Europene, Contract nr. 257/2008, finanțat de Comisia Europeană.

Participanți:

- 140 de instituții din 33 de țări, organizate în federații: CERN / Elveția, GUP / Austria, UNIINNSBR, UCK / Austria, CESNET / Cehia, BUTE / Ungaria, ELUB / Ungaria, KFKI RMKI / Ungaria, MTASZTAKI / Ungaria, NIIF / Ungaria, CYFRONET / Polonia, ICM / Polonia, PSNC / Polonia, II-SAS / Slovacia, JSI / Slovenia, TCD / Irlanda, CCLRC / UK, NESC, (UEDIN) / UK, PPARC / UK, UCL / UK, CEA / DSM / Franța, CGG / Franța, CNRS / Franța, CSSI / Franța, CRSA / Franța, DESY / Germania, DKRZ / Germania, FhG / Germania, FZK / Germania, GSI / Germania, DATAMAT / Italia, INFN / Italia, TERENA / Olanda, VUB / Belgia, KUNATFAK / Danemarca, UH HIP / Finlanda, FOM / Olanda, SARA / Olanda, UvA / Olanda, UiB / Norvegia, VR / Suedia, IHEP / Rusia, IMPB RAS / Rusia, ITEP / Rusia, JINR / Rusia, KIAM RAS / Rusia, PNPI / Rusia, RRC KI / Rusia, SINP-MSU / Rusia, CLPP-BAS / Bulgaria, UCY / Cipru, GRNET / Grecia, TAU / Israel, LIP / Portugalia, CESGA / Spania, CSIC / Spania, IFAE / Spania, INTA / Spania, UPV / Spania, University of Chicago / SUA, USC / SUA, Wisconsin-Madison University / SUA, KTH / UK, ENEA / Italia, UniCal

6.2 Rețele de comunicație și tehnologii de dezvoltare de aplicații în medii distribuite

/ Italia, UniLe / Italia, UniNa / Italia, DANTE / UK, DFN / Germania, GARR / Italia;

- Consorțiul românesc este format din: Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare în Informatică, ICI, București – coordonator, Universitatea Politehnică București (UPB), Institutul Național de Cercetări Aerospațiale „Elie Carafoli” (INCAS), Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Fizica și Inginerie Nucleară „Horia Hulubei” (IFIN-HH), Universitatea din București (UB), Universitatea Tehnică Cluj-Napoca (UTCN), Universitatea de Vest Timișoara (UVT).

Echipa de cercetare ICI:

prof. dr. ing. Doina Banciu, dr. ing. Neagu Gabriel, drd. ing. Alexandru Stanciu, ing. ec. Ștefan Alexandru Nicolae Preda, ec. Monica Anghel, drd. ing. Siegfried Gino Cojocaru, ing. Cătălin Leanca, ing. Ionuț Sandu.

Obiectiv:

Proiectul EGEE III ca obiectiv principal dezvoltarea unei infrastructuri Grid la nivel european, cu parametri de funcționare (disponibilitate, fiabilitate) specifici regimului de producție.

Această infrastructură este pusă la dispoziția cercetătorilor, cadrelor didactice și mediului de afaceri, care o pot accesa permanent, indiferent de locația lor geografică. Proiectul EGEE sprijină în același timp extinderea comunităților de utilizatori existente, activarea unor noi domenii de utilizare a acestei infrastructuri și activarea comunităților respective de utilizatori.

Infrastructura EGEE III Grid se construiește pe rețeaua academică și de cercetare GEANT 2 / NREN și deservește comunități de utilizatori din diverse domenii științifice, reprezentând mediul academic și industria, care sunt de acord să își partajeze resursele de calcul de care dispun pe baza unor politici unitare.

Derivat din obiectivul menționat, proiectul are ca obiective concrete:

- extinderea și optimizarea celei mai mari infrastructuri de producție Grid din Europa, acordarea de asistență în utilizarea acesteia;
- pregătirea migrației producției de Grid european către un nou model, cu potențial de sustenabilitate ridicat și deschis utilizării multidisciplinare, bazat pe Inițiativa Europeană Grid (EGI) și Inițiativa Națională Grid (NGI).

Descriere și stadiu:

Etapa finală a proiectului EGEE III a avut ca obiectiv principal lansarea infrastructurii Grid la nivel mondial ca rezultat al eforturilor depuse începând cu EGEE I și continuând cu EGEE II.

Proiectul EGEE III este structurat pe 10 activități, care pot fi încadrate în trei domenii mari, după cum urmează:

- comunicare (NA) - gestionarea și coordonarea tuturor aspectelor legate de comunicarea dintre partenerii în proiect (cinci activități);
- service (SA) - asistență, operare și gestionare a grid-ului și alocarea de resurse (3 activități);
- cercetare (JRA) – cercetarea și dezvoltarea grid-ului (2 activități).

Partenerul român participă la activitățile NA2 - diseminare, NA3 – training și SA1 – operare infrastructură.

Rezultate:

- coordonarea, în calitate de reprezentant în Regional Operation Center, a contribuției părții române la operarea infrastructurii EGEE, utilizată în peste 50 de țări prin aproximativ 250 de site-uri de producție (24/7), care includ peste 68.000 CPU și peste 20 de Petabytes capacitate de stocare pe au fost rulate în medie 150 K job-uri / zi și executate transferuri masive de date mai mari de 1,5 GB/secundă; coordonarea suportului pentru activitatea de operare a infrastructurii, monitorizarea conformității indicatorilor de performanță ai site-urilor cu cerințele SLA;
- administrarea și operarea soluției de Helpdesk regional pentru infrastructura EGEE-SEE;
- coordonarea elaborării rapoartelor trimestriale de țară privind activitatea de operare a infrastructurii;
- organizarea evenimentului de training EGEE „Grid Days”, Universitatea din București, 20.04.2010, la care au participat studenți și tineri cercetători din Universitatea din București, Universitatea Tehnică din Cluj Napoca, Universitatea Politehnică din București, INCAS precum și din ICI București; prezentarea rapoartelor: D. Banciu – „Digital Libraries on Grid Infrastructures”, ”Sinteza activității RoGrid”, Gh. Sebestyen – „Activități Grid în cadrul UTCN” și Al. Stanciu - „Instalare și administrare site Grid”;
- coordonarea activităților de diseminare și de training ale părții române; coordonarea elaborării rapoartelor trimestriale de activitate ale părții române pentru aceste componente;
- validarea rapoartelor lunare de manoperă ale partenerilor locali, întocmirea și predarea către coordonatorul proiectului, a rapoartelor financiare trimestriale.

Contacte externe:

- Bob Jones, Director Proiect, CERN, Robert.Jones@cern.ch.

Integrated Sustainable Pan-European Infrastructure for Researchers in Europe (EGI-InSPIRE)

Director proiect:

Prof. dr. ing. Doina Banciu

doina.banciu@ici.ro, 021-316.52.62

Support financiar:

Proiectul se desfășoară în perioada 01.05.2010-30.05.2014, în cadrul Programului Cadru 7 – FP7, contract nr. RI-261323, finanțat de Comisia Europeană.

Participanți:

- Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare în Informatică, ICI București – Conducător de proiect;

6.2 Rețele de comunicație și tehnologii de dezvoltare de aplicații în medii distribuite

- Institutul Național de Cercetări Aerospațiale “Elie Carafoli”, INCAS București;
- Universitatea din București – Centrul de Cercetare pentru Informația Digitală – DIGINFO;
- Universitatea Politehnică, UPB București;
- Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca – UTCN;
- Universitatea de Vest din Timișoara – UVT.

Echipe de cercetare ICI:

Prof. dr. ing. Doina Banciu, dr. ing. Gabriel Neagu, drd. ing. Alexandru Stanciu, ing. ec. Ștefan Alexandru Nicolae Preda, drd. ec. Monica Anghel, ing. Ionuț Sandu.

Obiectiv:

Scopul final al EGI-INSPIRE este acela de a oferi oamenilor de știință europeni și partenerilor lor internaționali, o e-infrastructură durabilă, fiabilă care să poată sprijini nevoile lor de analiză a datelor la scară largă. Acest lucru este esențial pentru a rezolva marile întrebări cu care se confruntă astăzi (și în deceniile care vor urma) lumea științifică.

EGI-InSPIRE va coordona trecerea de la un sistem pe bază de proiecte (seria EGEE) la o e-infrastructură pan-europeană durabilă. Proiectul ce va avea o durată de patru ani va sprijini grile de calcul de înaltă performanță (HPC) și “throughput computing” (HTC).

Proiectul este ideal plasat pentru a integra noi infrastructuri de calcul distribuit (DCIS), cum ar fi Cloud Computing, rețelele de procesare rapidă și Desktop Grids, pentru beneficiul comunităților de utilizatori din cadrul Spațiului European de Cercetare – European Research Area - ERA.

Astfel, EGI-INSPIRE va colecta cerințele utilizatorilor și va oferi sprijin pentru comunitățile actuale și potențiale de utilizatori noi, de exemplu, proiectele de ESFRI.

Descriere și stadiu:

Proiectul EGI-InSPIRE (Infrastructură durabilă Pan-Europeană pentru cercetători în Europa) a început la 1 mai 2010, este co-finanțat de Comisia Europeană (număr de contract: RI-261323) și se desfășoară pe o perioadă de patru ani, ca un efort de colaborare care implică mai mult de 50 instituții din peste 40 de țări. Misiunea sa este de a stabili o Infrastructură Grid Europeană durabilă (EGI).

Rezultate:

- coordonarea, în calitate de reprezentant regional a contribuției părții române la operarea infrastructurii EGI-InSPIRE, utilizată în peste 40 de țări prin aproximativ 250 de site-uri de producție (24/7);
- includerea României în cadrul e-infrastructurii Grid pan-europene;
- crearea și menținerea unei rețele naționale de cercetători în diverse domenii legate de Grid;
- administrarea și operarea soluției de Helpdesk regional pentru infrastructura EGI-InSPIRE-SEE;
- participarea la întruniri virtuale (online) pentru stabilirea agendei săptămânale și a noilor direcții de cercetare impuse de programul proiectului;
- validarea rapoartelor lunare de manoperă ale partenerilor locali, întocmirea și predarea către coordonatorul proiectului, a rapoartelor financiare trimestriale.

6.3 Conținut digital, creativitate și dezvoltare personală

1. **Proiecte din Planul Național de Cercetare, Dezvoltare și Inovare pentru perioada 2007-2013 - PN II:**
 - a) **ICI coordonator:**
 - Evaluarea calității și performanțelor bibliotecilor on-line (LibEval);
 - b) **ICI partener:**
 - Abordări inovative pentru evaluarea calității în e-learning (e-LearnQ);
2. **Proiecte din Programul Nucleu “Tehnologii avansate și servicii pentru dezvoltarea societății informaționale” – TEHSIN:**
 - Tehnici și instrumente avansate pentru dezvoltarea de aplicații de e-learning bazate pe realitate îmbogățită
 - Managementul cunoștințelor în sisteme de e-learning orientate pe competențe
 - Sistem integrat on-line pentru managementul bibliografiei naționale retrospective (SIMBNR)
3. **Plan sectorial „Dezvoltarea sistemului național de informare-documentare în știință și tehnologie”**
 - Dezvoltarea sistemului național de informare-documentare în știință și tehnologie - Politici specifice și instrumente de implementare (SNIDCo- ST)

Evaluarea calității și performanțelor bibliotecilor on-line (LibEval)

Director proiect:

dr. ec. Alexandru Balog

alex@ici.ro, 021-316.07.36/127

Suport financiar:

Proiectul se desfășoară în perioada 18.09.2007 – 14.08.2010 în cadrul Programului 4, „Parteneriate în domeniile prioritare”, PN II, Contract nr. 11012 din 18.09.2007, finanțat de Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică – ANCS.

Participanți:

- Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare în Informatică, ICI București – Conducător de proiect;
- Universitatea din București;
- Biblioteca Academiei Române.

Echipa de cercetare ICI:

dr. ec. Alexandru Balog, mat. Grigore Bădulescu, mat. Revișoara Bădulescu, ing. Ana-Maria Borozan, fil. Georgiana-Cristina Perețeanu.

Obiectiv:

Proiectul are ca obiectiv general cercetarea, proiectarea, realizarea și experimentarea unui sistem de modele, metode, soluții software, procese și servicii inovative – experimentate și validate – ce vor fi utilizate la evaluarea calității și performanțelor bibliotecilor on-line prin:

- dezvoltarea cadrului metodologic de evaluare a calității și performanțelor bibliotecilor on-line;
- dezvoltarea și îmbunătățirea sistemelor de evaluare a bibliotecilor on-line;
- sprijinirea și îmbunătățirea managementului performanțelor bibliotecilor on-line.

Descriere și stadiu:

Proiectul va rezolva următoarele probleme legate de evaluarea calității și performanțelor bibliotecilor on-line:

- elaborarea cadrului metodologic pentru desfășurarea procesului de evaluare în concordanță cu standardele internaționale de măsurare și evaluare și cu cele mai bune practici utilizate pentru evaluarea bibliotecilor on-line;
- dezvoltarea unui ansamblu de modele și metode noi de evaluare a calității și performanțelor bibliotecilor on-line, prin îmbunătățirea și extinderea unor modele și metode existente;
- elaborarea metodelor și instrumentelor software de evaluare a calității bibliotecilor on-line având în vedere procesul de furnizare a serviciilor, interfața cu utilizatorul și informațiile furnizate utilizatorului;
- măsurarea și evaluarea bibliotecilor on-line prin luarea în considerare a caracteristicilor și activităților / sarcinilor utilizatorului, a tipologiei bibliotecilor on-line și a gradului de disponibilitate on-line a serviciilor electronice furnizate.

Sistemul va fi accesibil pe web sub forma unui portal interactiv de informații, resurse (modele, metode, procese, software) și servicii inovative de evaluare pentru o diversitate de utilizatori (cetățeni, comunități de utilizatori, specialiști, manageri etc.).

În anul 2007 au fost analizate realizările și tendințele majore în domeniul specific proiectului.

În anul 2008 s-a realizat specificarea cerințelor pentru modelul calității și metodele de evaluare a calității bibliotecilor on-line; modelul și metodele de evaluare a performanței; integrarea metodelor de evaluare a calității și performanțelor; portalul de informații și resurse de evaluare.

În anul 2009 au fost proiectate și realizate modelul de evaluare a bibliotecilor on-line, modelul de evaluare a performanțelor, portalul de informații și resurse de evaluare.

În anul 2010 s-au experimentat modelul de evaluare a calității bibliotecilor on-line (LibEval) și portalul de informații și resurse de evaluare.

Rezultate:

- raport de cercetare privind realizările și tendințele majore în domeniul specific proiectului;
- specificații de definire a cerințelor pentru metodele și soluțiile software,

6.3 Conținut digital, creativitate și dezvoltare personală

- modelul de evaluare a bibliotecilor on-line,
- modelul de evaluare a performanțelor,
- portalul de informații și resurse de evaluare;
- raport de experimentare a modelului de evaluare a calității bibliotecilor on-line (LibEval);
- raport de experimentare a portalului de informații și resurse de evaluare;
- manual de utilizare a portalului de informații și resurse de evaluare.

Abordări inovative pentru evaluarea calității în e-learning (e-LearnQ)

Responsabil proiect ICI:

dr. ec. Alexandru Balog

alex@ici.ro, 021-316.07.36/127

Suport financiar:

Proiectul se desfășoară în perioada 01.10.2008 – 30.09.2011 în cadrul Programului PN II „Parteneriate în domeniile prioritare”, contract nr. 12090 din 01.10.2008, finanțat de Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică – ANCS.

Participanți:

- Universitatea din București – Conducător de proiect;
- Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare în Informatică, ICI, București;
- Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca;
- Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu;
- Universitatea din Pitești.

Echipa de cercetare ICI:

dr. ec. Alexandru Balog, mat. Grigore Bădulescu, mat. Revișoara Bădulescu, ing. Ana-Maria Borozan, fil. Georgiana-Cristina Perețeanu.

Obiectiv:

Proiectul are ca obiectiv principal cercetarea, elaborarea și experimentarea unui sistem de modele, metode, procese, recomandări metodologice, soluții software și servicii inovative ce vor fi utilizate la evaluarea calității în mediile e-learning.

Descriere și stadiu:

Proiectul va rezolva următoarele probleme legate de evaluarea calității în mediile e-learning:

- dezvoltarea modelului calității în e-learning orientat pe student prin care se specifică procesele, activitățile, produsele, resursele, serviciile ș.a., precum și caracteristicile de calitate, indicatori de măsurare și criteriile de evaluare;
- elaborarea metodologiei de evaluare a calității și a recomandărilor de aplicare în mediile de e-learning, în concordanță cu standardele internaționale de

măsurare și evaluare și cu cele mai bune practici utilizate pentru evaluarea calității în e-learning;

- dezvoltarea metodelor și indicatorilor de măsurare și evaluare a calității resurselor digitale și a serviciilor de e-learning din perspectiva utilizatorului (studentului);
- dezvoltarea modelelor de evaluare a acceptanței tehnologiilor e-learning prin extinderea și adaptarea la domeniul e-learning a modelelor conceptuale de acceptanță a tehnologiilor.

În anul 2009 au fost studiate și analizate modelele de evaluare a calității resurselor digitale și a serviciilor de e-learning; modelele de evaluare a acceptanței sistemelor e-learning; metodologiile de dezvoltare a instrumentelor (scalelor) de măsurare.

S-a realizat specificarea cerințelor pentru modelele de evaluare a calității serviciilor de e-learning; soluțiile software asociate modelelor de evaluare.

În anul 2010 s-au proiectat și realizat modelul de evaluare a calității serviciilor de e-learning, modelul de evaluare a acceptării sistemelor de e-learning. S-au definit soluțiile software asociate modelelor de evaluare.

Rezultate:

- raport de cercetare privind modelele de evaluare a calității resurselor digitale și a serviciilor de e-learning, modelele de evaluare a acceptanței sistemelor e-learning, metodologiile de dezvoltare a instrumentelor (scalelor) de măsurare;
- specificații de definire a cerințelor pentru modelele de evaluare a calității serviciilor de e-learning, soluțiile software asociate modelelor de evaluare, portalul de informații și resurse de evaluare;
- model de evaluare a calității serviciilor de e-learning;
- model de evaluare a acceptării sistemelor de e-learning.

Tehnici și instrumente avansate pentru dezvoltarea de aplicații de e-learning bazate pe realitate îmbogățită

Director proiect:

inf. Dragoș Cătălin Barbu

dbarbu@ici.ro, 021-316.07.36/127

Suport financiar:

Proiectul PN 09-23 05 03 se desfășoară în perioada 27.02.2009 – 15.12.2011 în cadrul Programului Nucleu, „Tehnologii avansate și servicii pentru dezvoltarea societății informaționale - TEHSIN”, Obiectiv 5- Tehnologii și servicii pentru managementul conținutului digital, Contract nr. 23/27.02.2009 finanțat de Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică – ANCS.

Echipa de cercetare ICI:

Inf. Dragoș Cătălin Barbu, dr. ec. Costin Pribeanu, psih. Dragoș Daniel Iordache, ing. Petre Ionuț, ing. Dragoș Smada

6.3 Conținut digital, creativitate și dezvoltare personală

Obiectiv:

Din punct de vedere științific, proiectul are ca obiective principale:

- elaborarea de tehnici de interacțiune pentru dezvoltarea de aplicații de e-learning;
- elaborarea și implementarea de scenarii de învățare care utilizează tehnologia AR de tip desktop;
- dezvoltarea de instrumente care să permită crearea de conținut digital pentru sistemele de e-learning bazate pe AR.

Din punct de vedere tehnic, proiectul are ca obiective:

- dezvoltarea unei noi aplicații pe o platformă AR existentă;
- testarea unei aplicații de e-learning cu elevi și profesori din școli generale.

Descriere și stadiu:

Sistemele bazate pe realitate îmbogățită (AR – Augmented Reality) provoacă proiectanții să găsească noi paradigme de interacțiune care să fructifice posibilitățile de combinare a realului cu virtualul. Obiectele reale devin parte a spațiului de interacțiune, fiind astfel utilizate ca obiecte de interacțiune versatile, având diferite roluri. În ultimii ani au apărut numeroase abordări de utilizare a acestei tehnologii în e-learning.

Grafica pe calculator a devenit atât de avansată încât poate reda cu un grad ridicat de realism orice scenă a lumii reale, însă fiind folosită în principal pentru a reprezenta sau chiar simula tocmai acele elemente ce nu sunt accesibile în mod natural. Realitatea îmbogățită preia această iluzie și o transformă, parțial, în realitate – mai exact îmbogățește lumea reală cu elemente generate cu ajutorul graficii pe calculator. Dintre nenumăratele posibilități de folosire, s-a ales integrarea realității îmbogățite într-o platformă de învățare asistată pe calculator deoarece sistemul oferă o modalitate inovativă de prezentare a conținutului științific.

Tehnologia AR este relativ scumpă, datorită componentelor care asigură funcțiile de vizualizare și suprapunere a imaginii percepute cu imaginile generate de calculator. În prezent se constată o lipsă acută de aplicații care să valorifice investițiile făcute în achiziția platformelor AR.

Proiectul cuprinde 4 etape.

Rezultate:

În cadrul etapei 1, care a fost finalizată în mai 2009, a fost elaborat un studiu privind modelele de vizualizare și mediile de dezvoltare aplicații pentru sisteme AR de tip desktop.

În etapa a 2-a, finalizată în decembrie 2009 au fost elaborate noi metode de proiectare centrată pe utilizator a aplicațiilor de realitate îmbogățită.

Etapa a 3-a a fost finalizată în decembrie 2010 și în cadrul acesteia s-au elaborat tehnicile de interacțiune și s-au dezvoltat instrumentele de dezvoltare a aplicațiilor de realitate îmbogățită.

Managementul cunoștințelor în sisteme de e-learning orientate pe competențe

Director proiect:

ing. Ana-Maria Borozan

marika@ici.ro, 021-316.07.36/123

Suport financiar:

Proiectul se desfășoară în perioada 01.02.2009 - 31.08.2011 în cadrul Programului Nucleu: Tehnologii avansate și servicii pentru dezvoltarea societății informaționale (TEHSIN) pe anii 2009-2011, obiectivul Tehnologii și servicii pentru managementul conținutului digital, PN 09 23 05 01, finanțat de Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică - ANCS.

Echipa de cercetare ICI:

ing. Ileana Trandafir, ing. Ana-Maria Borozan, ing. Marilena Ianculescu, ing. Tomescu Mihaela.

Obiectiv:

Obiectivul proiectului este definirea și construirea unui sistem de management al conținutului educațional destinat învățării orientate pe competențe - CompLearn.

Acest proiect de cercetare va trebui să ia în considerare o serie de aspecte specifice și cerințe la care sistemele de e-learning orientate pe competențe trebuie să răspundă în viitor:

- crearea sinergiei dintre procesele de învățare - instruire și managementul cunoștințelor,
- noua abordare privind dobândirea de competențe și învățarea la locul de muncă, procesul de învățare continuă în care competența trebuie să constituie un echilibru între interesul individual și cel al organizației;
- structurarea conținutului și evidențierea unor aspecte semantice care să permită personalizarea și ghidarea la nivel individual a învățării / instruirii;
- compatibilitatea cu standardele internaționale care asigură reutilizarea conținutului educațional în diferite contexte și interoperabilitatea sistemelor de e-learning și de management al resurselor umane.

De remarcat faptul că aceste obiective și cerințe sunt corelate cu obiectivele actuale ale cercetărilor la nivel european din Programul cadru 7, 2007-2013, în domeniul Technology Enhanced Learning (TeLearn).

Descriere și stadiu:

În prima fază a cercetării (februarie-mai 2009) s-a realizat un studiu documentar asupra diferitelor abordări și tendințe din domeniu

Etapa a 2-a a proiectului (iunie-septembrie 2009) a avut ca obiective:

- definirea cadrului conceptual de descriere, întreținere și evaluare a competențelor și de specificare a căilor de învățare;
- analiza scenariilor de management, evaluare a competențelor și de personalizare a căilor de învățare;

6.3 Conținut digital, creativitate și dezvoltare personală

- elaborarea specificațiilor de definire a sistemului CompLearn.

A fost elaborat un Raport de cercetare care conține:

- descrierea proiectării procesului de management al competențelor integrat cu funcțiile de e-learning: diagrame de usecase, diagrame de activități, transpunerea în XML;
- descrierea soluției alese pentru definirea și managementul conținutului educațional.

Etapa 3 (septembrie 2010) a fost dedicată elaborării specificațiilor de realizare ale sistemului CompLearn prin: definirea arhitecturii și a serviciilor sistemului CompLearn, specificarea structurilor de date, proiectarea aspectului grafic al site-ului web.

A fost elaborat un Raport de cercetare care conține:

- descrierea modelului funcțional al sistemului CompLearn prin proiectarea arhitecturii funcționale, logice și tehnice și a modelului operațional (formalizate prin diagrame UML);
- proiectarea și descrierea amănunțită a modelului de date ale sistemului (diagrame și definire metadata);
- proiectarea principalelor elemente grafice ale site-ului web <http://complearn.ici.ro/>.

Rezultate:

- studiu privind abordările și tendințele din domeniul managementului cunoștințelor;
- raport de cercetare privind: Proiectarea procesului de management al competențelor și Domeniul de cunoștințe - conținutul educațional;
- specificații de realizare a sistemului de management al cunoștințelor orientate pe competențe.

Sistem integrat on-line pentru managementul bibliografiei naționale retrospective (SIMBNR)

Director proiect:

mat. Cornelia Lepădatu

cornelia@ici.ro, 021-316.07.36/157

Suport financiar:

Proiectul se desfășoară în perioada 15.05.2009 – 12.12.2011 în cadrul Programului Nucleu "Tehnologii avansate și servicii pentru dezvoltarea societății informaționale – TEHSIN", Obiectiv 5: „Tehnologii și servicii pentru managementul conținutului digital”, Contract nr. PN 09 23 05 04 din 2009, finanțat de Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică – ANCS.

Echipa de cercetare ICI:

mat. Cornelia Lepădatu, mat. Dora Coardoș, dr. mat. Vasile Coardoș, ing. Ion Alexandru Marinescu, ec. Anișoara Neacșu, subing. Adela Aparaschivei

Obiectiv:

Proiectul propune realizarea unui instrument bibliografic de interes major, care creează posibilitatea unei noi căi de acces

la informațiile cuprinse în bibliografia națională retrospectivă a României, utilizând sisteme de baze de date și tehnici multimedia. Obiectivele generale sunt:

- îmbunătățirea, coordonarea și eficientizarea proceselor de regăsire a informațiilor cuprinse în bibliografia națională retrospectivă a cărții românești;
- implementarea normelor și standardelor privind formatele și tipurile de suporti necesari arhivării conținutului digital al Bibliografiei naționale retrospective;
- creșterea gradului de accesibilitate a publicului utilizator de Internet la conținutul Bibliografiei naționale retrospective a cărții românești.

Descriere și stadiu:

Pornind de la fondul de informații obținute în procesul de digitizare al celor două tipuri de bibliografii - Bibliografia Românească Veche (BRV) și Bibliografia Românească Modernă (BRM) - componente ale Bibliografiei naționale retrospective a cărții românești, proiectul își propune realizarea unui sistem integrat destinat administrării, regăsirii și valorificării acestui fond de informații culturale, sistem format din două componente principale:

- componenta de creare, încărcare și gestionare a bazei de date bibliografice;
- componenta on-line de regăsire după diferite criterii și consultare a informațiilor bibliografice utilizând tehnologii multimedia.

Sistemul va fi accesibil pe Web sub forma unui portal ce va oferi utilizatorilor posibilitatea de a consulta conținutul celor două tipuri de bibliografii.

În cadrul primei etape a proiectului (mai 2009), pentru atingerea obiectivelor planificate, s-au desfășurat cercetări referitoare la:

- etapele dezvoltării descrierii bibliografice;
- descrierea volumelor tipărite, criterii de structurare pentru BRV și BRM;
- arhitectura funcțională a sistemului SIMBNR;
- descrierea instrumentelor multimedia care vor fi utilizate pentru realizarea sistemului SIMBNR.

În etapa a 2-a (decembrie 2009) s-au realizat următoarele activități:

- analiza normelor, formatelor și a tipurilor de suporti pentru arhivarea conținutului digital;
- identificarea normelor de publicare pe Web a conținutului digital;
- elaborarea criteriilor de regăsire a publicațiilor românești cuprinse în Bibliografia națională retrospectivă a cărții românești.

În etapa a 3-a (decembrie 2010) s-au realizat următoarele activități:

- proiectarea platformei tehnologice pentru modelul experimental SIMBNR;
- definirea procedurilor de prelucrare a informațiilor digitizate;

6.3 Conținut digital, creativitate și dezvoltare personală

- proiectarea interfeței Web pentru modelul experimental.

Rezultate:

- raport de cercetare privind analiza normelor, formateelor și a tipurilor de suporti pentru arhivarea conținutului digital al bibliografiei naționale retrospective;
- identificarea normelor de publicare pe Web a conținutului digital;
- elaborarea criteriilor de regăsire a publicațiilor românești cuprinse în bibliografia națională retrospectivă;
- definirea arhitecturii funcționale a sistemului SIMBNR;
- platforma tehnologică a sistemului;
- proceduri ETL de prelucrarea informațiilor;
- interfața Web de comunicare a sistemului cu utilizatorii.

Dezvoltarea sistemului național de informare-documentare în știință și tehnologie - Politici specifice și instrumente de implementare (SNIDCo- ST)

Responsabil științific proiect:

prof. dr. ing. Doina Banciu

doina.banciu@ici.ro, 021-316.52.62

Suport financiar:

Proiectul se desfășoară în perioada 16.03.2009 – 10.11.2010 în cadrul Planului sectorial lansat de ANCS „Dezvoltarea sistemului național de informare-documentare în știință și tehnologie - Politici specifice și instrumente de implementare (SNIDCo- ST)”, Contract nr. 286 din 2009, finanțat de Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică – ANCS.

Participanți:

- Institutul Național de Informare și Documentare (INID) București – Conducător de proiect;
- Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior și a Cercetării Științifice Universitare (UEFISCSU);
- Biblioteca Centrală Universitară “Carol I” (BCUB);
- Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare în Informatică, ICI București – participant.

Echipa de cercetare ICI:

prof. dr. ing. Doina Banciu, mat. Dora Coardoș, mat. Cornelia Lepădatu, dr. mat. Vasile Coardoș, ing. Ion Alexandru Marinescu, ec. Anișoara Neacșu, subing. Adela Aparaschivei.

Obiectiv:

Obiectivul general al proiectului constă în elaborarea strategiei naționale de informare și documentare în știință

și tehnologie, în armonie cu tendințele pe plan european și procesul de dezvoltare a societății informaționale în era digitală. Obiectivele specifice sunt:

- fundamentarea politicilor și elaborarea strategiei naționale de informare-documentare și comunicare în știință și tehnologie;
- studiul impactului activităților de informare-documentare și comunicare asupra rezultatelor cercetării în mediul academic, industrie și economie;
- realizarea unui sistem național de instruire în utilizarea resurselor electronice de informare-documentare și comunicare a fondului internațional de literatură în știință și tehnologie;
- realizarea platformei digitale pilot de informare-documentare și comunicare asupra programelor și proiectelor naționale de cercetare și rezultatelor acestora;
- realizarea bazei de date pilot privind fondul național de literatură și rezultate de cercetare în știință și tehnologie, cu precizarea referințelor la sistemele de indexare internaționale.

Descriere și stadiu:

Scopul proiectului constă în elaborarea strategiei naționale de informare și documentare în știință și tehnologie, în armonie cu tendințele pe plan european și procesul de dezvoltare a societății informaționale în era digitală.

Principalele probleme propuse spre rezolvare legate de situația actuală a domeniului și a tematicii proiectului se referă la definirea cerințelor funcționale, stabilirea și verificarea soluțiilor tehnice pentru principalele instrumente de implementare a strategiei naționale de informare-documentare prin intermediul a două componente:

- sistem național de instruire pentru utilizarea resurselor electronice de acces la fondul internațional de literatură în știință și tehnologie;
- sistem de informare-documentare de tip depozit electronic pentru accesarea și utilizarea fondului național de literatură și rezultate în știință și tehnologie.

Proiectul se va materializa prin realizarea platformei digitale pilot demonstrative de informare-documentare și comunicare asupra programelor și proiectelor naționale de cercetare și a rezultatelor acestora.

În cadrul etapei I (mai 2009) s-a efectuat proiectarea și realizarea site-ului proiectului;

În etapa a II-a (august 2009) s-au realizat următoarele activități:

- studiul instrumentelor de re poziționare a universităților românești în clasamentele internaționale (lista Shanghai, THE-QS University Rankings, Webometrics, NewsWeek);
- studierea metodelor, procedurilor și tehnicilor de analiză și evaluări de tip Peer Review pentru evaluarea activității de difuzare publică a rezultatelor cercetării-dezvoltării;

6.3 Conținut digital, creativitate și dezvoltare personală

- studiu comparativ al metodelor de repoziționare a universităților românești în clasamentele internaționale;
- actualizarea site-ului proiectului cu rezultatele obținute de partenerii consorțiului în decursul etapelor care s-au derulat până în prezent.

În etapa a III-a a proiectului (noiembrie 2009) au fost realizate următoarele activități:

- realizarea rețelei naționale de entități-suport pentru activitatea de informare-documentare și comunicare;
- realizarea repertoriului resurselor electronice pedagogice pentru formarea în informare-documentare și comunicare;
- stabilirea tipurilor de cursuri specifice activității info-documentare;
- studiul platformelor e-learning pentru formarea în informare-documentare și comunicare;
- actualizarea site-ului proiectului cu rezultatele obținute de partenerii consorțiului în decursul etapelor care s-au derulat până în prezent.

În cadrul etapei a IV-a (martie 2010), proiectul a avut responsabilitatea realizării următoarelor activități:

- analiza cerințelor și oportunităților platformei digitale demonstrative;
- stabilirea conceptelor, principiilor și procedurilor de creare a platformei digitale demonstrative;
- definirea infrastructurii informatice pentru platforma digitală demonstrativă;
- definirea interfeței unice de căutare, informare și documentare asupra proiectelor de cercetare existente;
- proiectarea platformei digitale pilot demonstrativă de informare-documentare și comunicare a programelor și proiectelor naționale de cercetare și a rezultatelor acestora - PDemoST - ținând cont de recomandările UE din standardul CERIF (Common European Research Information Format), care stabilește formatul comun al informațiilor din cercetarea europeană;

- actualizarea site-ului proiectului cu rezultatele obținute în cadrul etapelor proiectului.

Rezultate:

- raport de cercetare privind analiza cerințelor și oportunităților platformei digitale demonstrative;
- definirea infrastructurii informatice pentru platforma digitală demonstrativă;
- definirea interfeței unice de căutare, informare și documentare asupra proiectelor de cercetare existente;
- proiectarea platformei digitale pilot demonstrativă de informare-documentare și comunicare a programelor și proiectelor naționale de cercetare și a rezultatelor acestora;
- infrastructura pentru platforma digitală;
- formularele de colectare on-line a datelor;
- criterii de căutare a informațiilor stocate în baza de date a sistemului;
- interfața unică de căutare, informare și documentare asupra proiectelor de cercetare:
 - rezultatelor acestora - PDemoST - ținând cont de recomandările UE din standardul CERIF (Common European Research Information Format), care stabilește formatul comun al informațiilor din cercetarea europeană;
- actualizarea site-ului proiectului cu rezultatele obținute în cadrul etapelor proiectului.

6.4 Tehnologiile informației și comunicațiilor, suport pentru dezvoltarea afacerilor și a industriei

1. Proiecte din Planul Național de Cercetare, Dezvoltare și Inovare pentru perioada 2007-2013 - PN II:

a) ICI coordonator:

- Contribuția României la țintele europene privind dezvoltarea surselor regenerabile de energie (PROMES);
- Sistem suport pentru integrarea activităților de planificare a resurselor și programare a activităților cu managementul proceselor de fabricație în organizațiile virtuale (PROGPROC).

b) ICI partener:

- Platforma și Help-center de telediagnoză și teleintervenție pentru managementul instalațiilor tehnologice în situații de hazard (PHCenter);
- Sistem integrat de conducere în timp real a producerii eficiente a energiei electrice și termice în centrale cogenerative pe gaz;
- Metode și tehnici pentru optimizarea funcționării eficiente energetice a consumatorilor industriali în scopul reducerii pierderilor de energie în rețeaua electrică de alimentare;
- Analiza factorilor și a dinamicilor macroeconomice bazată pe cunoaștere utilizând tehnici econometrice și de prelucrare a informației (ECOMA).

2. Proiecte europene

- Support for realising New Member and Associated States' potentials in transport research – TransNEW

Contribuția României la țintele europene privind dezvoltarea surselor regenerabile de energie (PROMES)

Director proiect:

prof. dr. ing. mat. Adriana Alexandru

adriana@ici.ro, 021-316.07.61

Suport financiar:

Proiectul s-a desfășurat în perioada 18.09.2007 – 15.09.2010 în cadrul Programului 4, „Parteneriate în domeniile prioritare”, PN II, Contract nr. D21-015 din 18.09.2007, finanțat de Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică – ANCS, cu cofinanțare din partea Institutului de Cercetări Electrotehnice (ICPE SA) și a S.C. GLOBAL ENERGY SERVICES S.R.L. (GES).

Participanți:

- Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare în Informatică, ICI București – Conducător de proiect;
- Institutului de Cercetări Electrotehnice (ICPE SA);
- Centrul pentru Promovarea Energiei Curate și Eficiente în România (ENERO);
- S.C. GLOBAL ENERGY SERVICES S.R.L. (GES);
- Universitatea „VALAHIA” Târgoviște - Departamentul de Cercetare Energie - Mediu (UVT-DCEM);
- Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați (UDJG).

Echipe de cercetare ICI:

prof. dr. ing. mat. Adriana Alexandru, ec. Elena Jitaru, ing. Eleonora Tudora, ing. Ovidiu Bica, mat. Cristina Simona Alecu, progr. aj. Marilena Piperea.

Obiectiv:

Proiectul își propune promovarea utilizării SRE în România în vederea încadrării în politica europeană în domeniu și crearea unui parteneriat de cercetare multidisciplinar:

- realizarea unui instrument-sistem informatic de modelare avansat privind dezvoltarea SRE;
- utilizarea instrumentului pentru elaborarea unor scenarii și prognoze de dezvoltare a SRE în România pentru aliniere la țintele europene;

- fundamentarea mecanismelor de sprijin a RES în condițiile pieței de energie electrică;
- identificarea zonelor optime pentru instalarea diferitelor tipuri de SRE, precum și a capacităților optime de generare prin integrarea în rețeaua electrică de distribuție a SRE, localizând eventualele probleme ridicate de conectarea acestora;
- proiectarea și elaborarea programelor pentru un sistem bazat pe web pentru înregistrare și comunicare informații SRE (baze de date privind instalații SRE, producători, instalatori, legislație, granturi, bibliotecă on-line, instruire on-line);
- creșterea gradului de conștientizare a consumatorilor, factorilor de decizie, specialiștilor privind oportunitățile, avantajele de promovare a utilizării SRE în producerea de energie electrică în contextul unei dezvoltări durabile, integrate la nivel european;
- aplicații demonstrative privind utilizare SRE în România;
- diseminarea pe scară largă a rezultatelor.

Descriere și stadiu:

Proiectul a demarat în cursul anului 2007 cu etapa I „Studii și analize”, în cadrul căreia Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare în Informatică, ICI, București a elaborat un studiu de documentare pentru realizarea planului de dezvoltare a proiectului și formularea cerințelor specifice proiectului.

În cursul anului 2008, în cadrul etapei a II-a “Elaborare soluție” a fost realizată proiectarea modelului experimental, stabilirea structurii modelului experimental, alegerea platformei de programare, precum și coordonarea întregii activități.

În cursul anului 2009, în cadrul etapei III.1 “Proiectare și realizare software” a fost realizat software-ul pentru interfața utilizator a portalului, iar în cadrul etapei III.2 “Specificații software” a fost realizată structurarea bazelor de date și specificațiile de realizarea bazei de date.

În cursul anului 2010, în cadrul etapei IV ”Realizare sistem integrat software și aplicații demonstrative” (etapă finală) au fost realizate următoarele:

Activitatea IV.1 ”Realizare software”

6.4 Tehnologiile informației și comunicațiilor, suport pentru dezvoltarea afacerilor și a industriei

- model experimental portal cu baze de date.

Activitatea IV.2 "Exploatare experimentală"

- completarea bazelor de date, exploatarea experimentală a bazelor de date și a aplicațiilor sistemului.
- elaborarea formei actualizate a sistemului web după testare.

Activitatea IV.3 "Integrare componente sistem și demonstrare funcționalitate"

- integrarea componentelor sistemului și demonstrarea funcționalității.

Rezultate:

- trecerea în revistă a principalelor baze de date accesibile via Internet din lume, în general, și din Europa, în special (bazele de date RESTATS, WindPower, PVGIS, AGORES, REPiS, PV-WEB, Worldbiomass etc.), precum și a unor portaluri importante, documentare asupra principalelor cerințe informaționale, asupra principalelor surse pentru aceste date (furnizori de date SRE, furnizori de date pe anumite domenii (distribuitori și furnizori de echipamente și servicii, producători), actori instituționali – ONG-uri etc.), precum și asupra modului în care aceste date sunt prezentate beneficiarilor direcți sau indirecti;
- analiza datelor existente privind SRE în România, de obicei disparate, pe site-urile distribuitorilor și furnizorilor de echipamente și servicii SRE, precum și pe cele ale producătorilor, existența unui depozit unic de date, accesibil via Internet, fiind resimțită ca imperios necesară a principalelor baze de date;
- realizarea unui Raport de cercetare privind "Elaborarea specificațiilor de definire pentru modelul experimental al sistemului informatic avansat de înregistrare și comunicare a informațiilor privind SRE";
- achiziționare componente software pentru platforma de proiectare a aplicațiilor;
- prezentarea a două comunicări științifice la conferințele WASET (World Academy of Science, Engineering and Technology) de la Heidelberg, Germania (24-26 septembrie 2008) și Veneția, Italia, 29-31 October 2008;
- realizarea unui Raport de cercetare privind elaborarea modelului experimental al interfeței utilizator a portalului;
- prezentarea unei comunicări științifice la conferința ETECA '09 - International Workshop on Energy, Transport and Environment Control Applications de la Târgoviște (25 - 26 mai 2009) și prezentarea a două comunicări științifice la conferința 1st International Workshop Advanced Statistics and IT&C Techniques Applied to Economics and Life Sciences, de la Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu (3-6 mai 2009).

În cadrul etapei IV au fost realizate următoarele:

- modelul experimental al Portalului cu baze de date: sistemul PROMES;

- au fost completate bazele de date cu informații reale despre instalațiile SRE, despre producători și instalatori de SRE, legislație SRE, biblioteca de publicații de specialitate;
- a fost realizată integrarea tuturor componentelor sistemului, exploatarea experimentală a bazei de date și a aplicațiilor sistemului și s-a elaborat un document de experimentare. În cadrul activității de integrare a componentelor sistemului și demonstrarea funcționalității, în sistemul PROMES au fost incluse atât legături către celelalte aplicații software, cât și informații despre scenarii și prognoze, aplicațiile demonstrative etc. Sistemul informatic PROMES poate fi deci considerat un sistem complex integrat având ca preocupare dezvoltarea surselor regenerabile de energie în România, fiind un instrument util pentru consumatori (cetățeni) care vor fi informați și educați cu privire la posibilitățile și beneficiile SRE. Pentru studenții și specialiștii în formare, se oferă un instrument util în activitatea acestora, într-un domeniu nou al educației universitare și de specializare profesională.
- în urma testării și a eliminării anomaliilor, și de asemenea a integrării tuturor componentelor, a fost elaborată forma finală a sistemului PROMES, ca și Manualele de prezentare și de utilizare.
- prezentarea a două comunicări științifice la Lucrările celei de a XI-a ediții a Conferinței Naționale de Surse Noi și Regenerabile de Energie, CNSNRE 2010, 29-30 iunie 2010, Târgoviște și la conferința ICACSE 2010: "International Conference on Applied Computer Science and Engineering", Proceedings of World Academy of Science, Engineering and Technology (WASET), September 28-30, 2010, Amsterdam, The Netherlands și a unui articol în Bulletin of University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca, 2010, Volume 67 (2), AcademicPress.

Sistem suport pentru integrarea activităților de planificare a resurselor și programare a activităților cu managementul proceselor de fabricație în organizațiile virtuale (PROGPROC)

Director proiect:

dr. ing. Vladimir Florian

vladimir@ici.ro, 021-316.07.36/159

Suport financiar:

Proiectul s-a desfășurat în perioada 18.09.2007 – 22.11.2010 în cadrul Programului 4 „Parteneriate în domeniile prioritare”, PNCD II, Contract Nr. D11-014, finanțat de Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică – ANCS, cu cofinanțare din partea INFOSIT și Optoelectronica.

Participanți:

- Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare în Informatică, ICI București – Conducător de proiect;
- Academia de Studii Economice, București;

6.4 Tehnologiile informației și comunicațiilor, suport pentru dezvoltarea afacerilor și a industriei

- Universitatea Politehnică București – Centrul de Cercetare, Consultanță și Pregătire privind Managementul și Ingineria Întreprinderilor Industriale Virtuale – PREMINV;
- Centrul de Cercetare și Proiectare Sisteme Tehnologice și de Producție INFO SIT – București;
- S.C. Optoelectronica 2001 S.A.

Echipa de cercetare ICI:

dr. ing. Vladimir Florian, dr. ing. Gabriel Neagu, ing. Madălina Zamfir.

Obiective:

S-a urmărit rezolvarea unor probleme implicate de integrarea activităților de planificare, programare (ordonanță) și control în producția distribuită, ținând seama de natura dinamică a întreprinderii industriale virtuale. Principiile de bază adoptate pentru îndeplinirea acestor obiective sunt următoarele:

- suportul pentru integrarea ingineriei colaborative a produsului (serviciului), cu planificarea la nivel înalt a producției și estimarea costurilor;
- suportul pentru integrarea planificării la nivel înalt (conceptuală), a producției cu metodele de ordonanță distribuită;
- utilizarea strategiilor de tip Engineer-to-order (ETO), precum și a metodelor de programare a proiectelor cu resurse limitate, pentru optimizarea planificării și programării producției;
- suportul pentru monitorizarea și controlul pe Web a producției distribuite.

Pentru realizarea acestor caracteristici a fost adoptată o abordare stratificată. Stratul superior constă în metode și instrumente de tip “Design for Assembly” ce asigură suportul de decizie în evaluarea manufacturabilității și planificarea preliminară producției. Elaborarea conceptului produsului, a specificațiilor pentru planificarea asamblărilor, estimarea costurilor și distribuirea sarcinilor către partenerii întreprinderii virtuale sunt sprijinite prin proiectarea și modelarea asamblărilor bazate pe caracteristici semantice. Implementarea utilizează ontologii de asamblare (din literatură) iar corectitudinea instanțelor modelului este verificată utilizând tehnici de reprezentare și raționament specifice Webului semantic.

Următorul strat funcțional adresează integrarea planificării, replanificării și alocării distribuite. Este dezvoltată o metodă pentru gestiunea subcontractării și managementul angajamentelor partenerilor în planificarea sarcinilor întreprinderii virtuale. Aceasta utilizează tehnologia sistemelor multiagent și o implementare originală a unui protocol de îndeplinire a obligațiilor bazat pe logica deontică.

Stratul de bază constă dintr-un sistem de programare și urmărire a producției distribuite. Sistemul proiectat și dezvoltat îndeplinește atât cerințele de comunicare și integrare a partenerilor răspândiți geografic, cât și cele de programare și monitorizare în timp real a producției distribuite. Implementarea sistemului se bazează accesul la baze de date prin servicii Web și pe o aplicație pentru managementul proiectelor.

Descriere și stadiu:

În anul 2010, s-a desfășurat etapa a IV-a a proiectului, finală, intitulată: “Implementarea și testarea metodelor și instrumentelor de integrare; Experimentarea platformei software și diseminarea rezultatelor”. Au fost desfășurate următoarele activități:

- IV.1 - Implementarea metodelor și instrumentelor de integrare;
- IV.2 – Elaborare caz de test;
- IV.3 – Testarea și experimentarea platformei;
- IV.4 - Diseminarea rezultatelor proiectului;

Contribuția partenerului coordonator reprezentat de Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare în Informatică, ICI București, a constat în activități de management și coordonare a proiectului, precum și în contribuții referitoare la:

- aplicație de tip suport de decizie pentru planificarea proceselor distribuite bazată pe reprezentarea cunoștințelor despre proces și pe raționament automat;
- aplicație multiagent, pentru managementul activităților specifice nivelului agregat al unei întreprinderi virtuale bazat pe negociere, subcontractare și urmărire a angajamentelor / Specificații de funcționare și utilizare;
- workshop de prezentare a rezultatelor;
- publicații și prezentări;
- realizare site Web.

Rezultate:

- suportul pentru planificarea la nivel macro a operațiilor de asamblare și pentru integrarea modelelor de reprezentare a ansamblelor în medii colaborative specifice ingineriei concurente și producției distribuite;
- utilizarea tehnologiei bazate pe caracteristici și a caracteristicilor de asamblare pentru implementarea unui model conceptual de nivel mai înalt decât cele bazate exclusiv pe caracteristici geometrice;
- modelarea semantică a caracteristicilor utilizând conceptele și instrumentele ingineriei ontologice cu posibilitatea partajării specificațiilor ingineresti;
- implementarea ontologiei cu tehnologii software specifice Webului semantic (limbajele OWL și SWRL), care asigură capacități de interogare și raționament bazate pe logica descrierilor și reguli;
- integrarea activităților de planificare și alocare a resurselor cu ordonanțarea și controlul rețelelor dinamice de producție distribuită;
- adoptarea și integrarea strategiilor de tip ETO (producția orientată pe proiect) și integrarea acestora cu metodele de inginerie concurente pentru dezvoltarea distribuită a produselor complexe;
- rezolvarea problemelor de programare distribuită a proiectelor cu resurse limitate cu ajutorul paradigmei sistemelor multiagent;

6.4 Tehnologiile informației și comunicațiilor, suport pentru dezvoltarea afacerilor și a industriei

- elaborarea și implementarea unui protocol de urmărire a obligațiilor contractuale pentru gestiunea planificării și alocării resurselor în sistemele multiagent;
- utilizarea conceptului „mașina virtuală cu stări finite” și a sistemului bazat pe reguli Jess, pentru proiectarea și implementarea comportării agenților.

Platforma și Help-center de telediagnoză și teleinterventie pentru managementul instalațiilor tehnologice în situații de hazard (PHCenter)

Responsabil proiect ICI:

dr.ing. Gabriel Neagu

gneagu@ici.ro, 021-316.12.56

Support financiar:

Proiectul s-a desfășurat în perioada 18.09.2007-30.07.2010, în cadrul Programului 4 „Parteneriate în domeniile prioritare”, PN II, Contract nr. 81060-2 / 14.09.2007 finanțat de Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică – ANCS, cu cofinanțare din partea S.C. Societatea de Inginerie Sisteme SIS S.A. București.

Participanți:

- Universitatea Politehnica București, UPB – conducător de proiect;
- S.C. Societatea de Inginerie Sisteme SIS S.A. București;
- Institutul Național de Cercetare–Dezvoltare în Informatică, ICI București.

Echipa de cercetare ICI:

dr. ing. Gabriel Neagu, dr. ing. Vasile Sima, ing. Ion Dumitrașcu.

Obiectiv:

Proiectul a avut ca obiectiv realizarea unei platforme și HELP center de telediagnoză și teleinterventie pentru managementul instalațiilor tehnologice în situații de hazard.

Sistemul de diagnostic și debugging analizează, prin intermediul specialiștilor aflați în HelpCenter, datele de proces în timp real, iar problemele identificate sunt soluționate prin interfața de tip „remote desktop”.

Serviciul de diagnostic la distanță se va perfecționa continuu, prin acumularea cunoștințelor în același centru pentru mai multe aplicații, cu soluții diferite, corelația acestora dovedindu-se un factor decisiv în luarea deciziilor. Acesta va avea un impact semnificativ în ceea ce privește timpul de rezolvare a unei probleme.

Descriere și stadiu:

Proiectul are un accentuat caracter interdisciplinar, realizarea obiectivului propus având la bază contribuții din domenii ca: proiectarea și optimizarea funcționării sistemelor automate, monitorizarea și controlul proceselor industriale, managementul riscului și al situațiilor de criză, sisteme inteligente de asistare a deciziei, sisteme informatice cu arhitectură deschisă.

Planul de realizare al proiectului include 5 etape. În anul 2010 au fost parcursă etapa finală – „Verificarea

funcționalității, realizarea aplicației pilot, demonstrarea funcționalității și utilității sistemului - experimentarea pe o instalație tehnologică”.

Rezultate:

Contribuția echipei ICI la finalizarea proiectului a constat, în principal, în testarea funcționalității suportului tehnic oferit pentru platforma PHcenter: stație de lucru, software utilitar și aplicativ, suport de comunicații în „rețea privată virtuală” la nivelul platformei. Acest suport reprezintă contribuția la implementarea pilot a proiectului. Alte contribuții se referă la arhitectura tehnică a sistemului (structurată pe componentele centru, client, infrastructură de comunicații) și la metodologia de adaptare la aplicație a serviciilor PHcenter, care structurează acest proces în trei etape contractuale (expertiză tehnică, implementare, furnizare servicii pe bază de abonament) și detaliază, pentru fiecare categorie de servicii furnizate de platforma PHcenter, componentele de diagnosticare, intervenție și help.

Sistem integrat de conducere în timp real a producerii eficiente a energiei electrice și termice în centrale cogenerative pe gaz

Responsabil proiect ICI :

Dr. ing. Florin Hărțescu

flory@ici.ro, 021-316.07.63

Support financiar:

Proiectul s-a desfășurat în perioada 15.09.2007 – 10.12.2010 în cadrul Programului PN II, Contract nr. 238 din 15.09.2007, finanțat de Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică - ANCS, cu cofinanțare din partea Societății Comerciale pentru Cercetare, Proiectare și Producție de Echipamente și Instalații de Automatizare (SC IPA SA).

Participanți:

- Societatea Comercială pentru Cercetare, Proiectare și Producție de Echipamente și Instalații de Automatizare SC IPA SA - Conducător de proiect;
- Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare în Informatică, ICI București;
- Procetel SA;
- Universitatea Politehnica București;
- Academia Română – Centrul de Economia Industriei și Serviciilor;
- Loial SRL.

Echipa de cercetare ICI:

Dr. ing. Florin Hărțescu, dr. mat. Zoie Rădulescu, ing. Ion Dumitrașcu, ec. Valentin Cristea

Obiectiv:

Proiectul și-a propus realizarea unui sistem integrat de monitorizare și conducere, compus din componente distribuite:

6.4 Tehnologiile informației și comunicațiilor, suport pentru dezvoltarea afacerilor și a industriei

- nivelul 1: unul sau două calculatoare plasate în camera de comandă, care monitorizează procesele termice și electrice pe baza datelor furnizate de nivelul 2, via PROFIBUS; acestea au rolul de monitorizare a procesului tehnologic și a operațiilor electrice din centrală;
- nivelul 2: PLC-uri (automate programabile performante interconectate la nivelul 1 prin PROFIBUS sau ETHERNET prin fibră optică) care culeg datele din proces prin elementele de câmp (nivelul 3) și, pe baza unui program de aplicație propriu, transmit la nivelul 1 informații și preiau de la acest nivel comenzi pe care le transmit nivelului 3 (elemente de execuție);
- nivelul 3: elemente de câmp.

Funcționarea automată a întregii centrale co-generative are ca obiectiv principal optimizarea furnizării de energie electrică în sistemul național energetic și energie termică la consumatorii aferenți.

Descriere stadiu:

S-au desfășurat fazele: „Studiul posibilităților de control și monitorizare în timp real a proceselor de producere eficientă a energiei electrice și termice în centralele cogenerative pe gaz”, „Tehnologii de implementare a aplicațiilor software pe sisteme integrate de conducere în timp real a producerii eficiente a energiei electrice și termice în centralele cogenerative pe gaz”, „Proiectarea modelului funcțional al sistemului”, „Realizarea modelului funcțional al subsistemului de monitorizare procese termice și electrice” și „Realizarea și testarea modelului experimental al sistemului”.

Rezultate:

Au fost elaborate studii privind posibilitățile de control și monitorizare în timp real a proceselor de producere eficientă a energiei electrice și termice în centralele cogenerative pe gaz, privind tehnologiile de implementare a aplicațiilor software pe sistemele integrate de conducere în timp real a producerii eficiente a energiei electrice, a fost proiectat un model funcțional, a fost realizat modelul funcțional al subsistemului de monitorizare procese termice și electrice și, în final, a fost realizat și testat modelul experimental al sistemului.

Rezultatele cercetărilor au fost publicate în reviste de specialitate cotate ISI și au fost prezentate la conferințe naționale și internaționale.

Metode și tehnici pentru optimizarea funcționării eficiente energetic a consumatorilor industriali în scopul reducerii pierderilor de energie în rețeaua electrică de alimentare

Responsabil proiect:

dr. ing. Florin Harțescu

flory@ici.ro, 021-316.07.63

Suport financiar:

Proiectul s-a desfășurat în perioada 15.09.2007 – 10.12.2010 în cadrul Programului PN II, Contract nr. 242 din 15.09.2007, finanțat de Autoritatea Națională pentru

Cercetare Științifică - ANCS, cu cofinanțare din partea Societății Comerciale pentru Cercetare, Proiectare și Producție de Echipamente și Instalații de Automatizare (SC IPA SA).

Participanți:

- Societatea Comercială pentru Cercetare, Proiectare și Producție de Echipamente și Instalații de Automatizare SC IPA SA - Conducător de proiect;
- Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare în Informatică, ICI București;
- Institutul de Studii și Proiectări Energetice – ISPE;
- Universitatea Politehnica București;
- Academia Română – Centrul de Economia Industriei și Serviciilor;
- WING SRL.

Echipa de cercetare ICI:

dr. ing. Florin Harțescu, dr. mat. Zoie Rădulescu, ing. Ion Dumitrașcu, ec. Valentin Cristea

Obiectiv:

Scopul proiectului a fost realizarea de metode, tehnici și sisteme automate care să asigure monitorizarea și diagnoza parametrilor tehnici ai proceselor tehnologice ale consumatorilor care produc distorsiuni și pierderi de energie în rețeaua de alimentare conducând la o funcționare incorectă și a altor consumatori conectați la aceeași rețea, dar care nu au aceste probleme. O altă funcție-obiectiv propusă a fost elaborarea de metode și tehnici pentru corectarea automată a acelor deficiențe de funcționare a consumatorilor care produc poluarea mediului ambiant, pierderi de energie sau distorsiuni electrice în rețea, consumuri proprii mari de energie electrică și materii prime. Sistemul propus măsoară și monitorizează continuu parametrii electrice, care contribuie la determinarea pierderilor de energie la nivelul rețelei de alimentare a consumatorilor și la nivelul consumatorilor mari, precum și parametrii de mediu, pentru a sesiza imediat apariția unei poluări a solului sau a aerului și pentru a remedia cauza acestei poluări.

Descriere stadiu:

S-au desfășurat fazele: „Studiul metodelor de optimizare a consumatorilor industriali în sensul funcționării lor eficiente pentru reducerea poluării electrice și a pierderilor de energie din rețeaua de alimentare”, „Tehnologii de implementare a aplicațiilor software pe sisteme de monitorizare a rețelei electrice poluate și a consumatorilor industriali generatori de poluare electrică”, „Proiectarea modelului funcțional al sistemului”, „Realizarea modelului funcțional hardware al subsistemului de monitorizare consumatori” și „Realizarea și testarea modelului experimental al sistemului”.

Rezultate:

Au fost elaborate studii privind metodele de optimizare ale consumatorilor industriali în sensul funcționării lor eficiente, privind noi tehnologii de implementare a sistemelor de monitorizare a rețelelor electrice, a fost proiectat un model funcțional, a fost realizat și testat

6.4 Tehnologiile informației și comunicațiilor, suport pentru dezvoltarea afacerilor și a industriei

modelul experimental al subsistemului de monitorizare consumatori și, în final, a fost realizat și testat modelul experimental al sistemului.

Rezultatele cercetărilor au fost publicate în reviste de specialitate cotate ISI și au fost prezentate la conferințe naționale și internaționale.

Analiza factorilor și a dinamicilor macroeconomice bazată pe cunoaștere, utilizând tehnici econometrice și de prelucrare a informației (ECOMA)

Responsabil proiect ICI:

dr. ing. Theodor D. Popescu

pop@ici.ro, 021-316.07.36/156

Suport financiar:

Proiectul se desfășoară în perioada 26.11.2008 – 30.09.2011 în cadrul Programului 4 „Parteneriate în domeniul prioritar”, Centrul Național de Management Programe, Contract PN II nr. 92-082 din 26.11.2008, finanțat de ANCS.

Participanți:

- Academia de Studii Economice – ASE București – Conducător de proiect;
- Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare în Informatică, ICI, București;
- Institutul Național de Cercetare Științifică în Domeniul Muncii și Protecției Sociale;
- Institutul de Prognoză Economică.

Echipa de cercetare:

dr. ing. Theodor D. Popescu, mat. Mariane Manolescu

Obiectiv:

Proiectul își propune dezvoltarea de metode, tehnici și instrumente software pentru analiza, modelarea, predicția și asistarea deciziei, care utilizează analiza seriilor de timp, analiza componentelor independente și analiza timp-frecvență, cu aplicații în studiul proceselor macroeconomice. Din punct de vedere tehnico-științific proiectul integrează tehnici de vârf în domeniul tehnologiei informației și al cercetării socio-economice, având caracterul unei cercetări interdisciplinare care include: algoritmi, metode și tehnologii de prelucrare a informației, tehnici computaționale, tehnici de asistare a deciziei, statistică aplicată, econometrie, teorie economică. Metodele, metodele și instrumentele de lucru elaborate se înscriu în cadrul unor cercetări recente pe plan internațional, unele dintre acestea fiind dezvoltate și aplicate în premieră în cercetarea socio-economică din România. Se poate estima că rezultatele obținute în cadrul proiectului, prin realizarea de proiecții pentru variabile macroeconomice reprezentative, care pot anticipa unele fenomene negative la nivelul economiei românești, pot contribui la creșterea capacității unor instituții naționale specializate, cum ar fi Comisia Națională de Prognoză, Institutul Național de Statistică, Banca Națională a României etc. în realizarea de analize și prognoze. Suportul software și metodologic rezultat în urma cercetării va putea fi utilizat în cadrul unei

platforme suport educaționale pentru instruirea masteranzilor, doctoranzilor și formarea continuă de specialiști în domeniul macroeconomic, inclusiv implicarea studenților în activitatea de cercetare aplicată.

Descriere și stadiu:

Planul de realizare al proiectului ECOMA a inclus în anul 2010 o singură etapă. Aceasta, prin activitățile a căror realizare a revenit ICI, s-a referit la stabilirea cerințelor tehnice și funcționale ale modelului experimental din perspectiva analizei seriilor de timp, analizei componentelor independente și a analizei timp-frecvență, precum și elaborarea de lucrări, publicarea acestora și participarea la manifestări științifice în domeniul ce face obiectul cercetării.

Rezultate:

- cerințele tehnice ale modelului experimental de analiză a factorilor și dinamicilor macroeconomice (componenta cantitativă) din perspectiva analizei seriilor de timp, analizei componentelor independente și a analizei timp-frecvență;
- elaborarea și acceptarea pentru publicare a unui articol într-o revistă referită BDI;
- elaborarea, prezentarea și publicarea unei lucrări la o manifestare științifică internațională în domeniul ce face obiectul cercetării.

Support for realising New Member and Associated States' potentials in transport research - TransNEW

Director proiect:

prof. dr. ing. Doina Banciu

doina.banciu@ici.ro, 021-316.52.62

Suport financiar:

Proiectul se desfășoară în perioada 01.01.2010 – 31.12.2011 și este o Acțiune Suport în cadrul Programului Cadru 7, Tema TPT.2008.8 – “Assessing, analysing and defining strategies and realising new member and Associated States' potentials in transport research”, finanțat de Comisia Europeană – Directoratul General pentru Transport.

Participanți:

- NewRail – Newcastle University (Coordonator) – Marea Britanie;
- Vilnius Gediminas Technical University (VGTU) - Lituania;
- Riga Technical University - Letonia;
- CDV Transport Research Centre – Republica Cehă;
- Centrum Techniki Okretowej S.A. (CTO) - Polonia;
- Slovenian Aero Navigation Services - Slovenia;
- University of Belgrade - Faculty of Mechanical Engineering - Serbia;
- The Scientific and Technological Research Council of Turkey - Turcia;

6.4 Tehnologiile informației și comunicațiilor, suport pentru dezvoltarea afacerilor și a industriei

- Integral Consulting R&D - România;
- Higher School of Transport - Bulgaria;
- University of Moldova – Republica Moldova;
- Euromobilita s.r.o.;
- JAFI_AUTOKUT Engineering Ltd. - Ungaria;
- Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare în Informatică - ICI București - România;
- University of Maribor;
- EU-Travyz.

Echipa de cercetare ICI:

prof. dr. ing. Doina Banciu, ing. Ionuț Petre, ing. Dragoș-Marian Smada, drd. ec. Monica Anghel.

Obiectiv:

Principalele obiective ale proiectului TransNEW sunt:

- Evaluarea capacităților de cercetare și a capacităților de colectare a datelor de cercetare în domeniul transportului a noilor state membre și a statelor asociate din 26 de țări;
- Analizarea și evaluarea acestor rezultate de cercetare și determinarea lacunelor în politica de cercetare în domeniul transportului din țările investigate;
- Promovarea participării a noi cercetători și organizații (în special IMM-uri) în proiecte PC7;

Descriere și stadiu:

Proiectul TransNEW a fost lansat la 1 ianuarie 2010 și își propune să alcătuiască o hartă a potențialului de cercetare în domeniul transportului în toate noile state membre UE și în statele asociate. Proiectul are un rol cheie în sprijinirea activităților de transport de cercetare în noile state membre și a statelor asociate din Uniunea Europeană prin stimularea, încurajarea și facilitarea participării noilor state membre și în special pentru întreprinderile mici și mijlocii, în contextul național, regional și european de cercetare.

Domeniile de cercetare din cadrul proiectului TransNEW acoperă toate modurile de transport iar proiectul are ca scop exploatarea sinergiilor dintre transportul aerian și transportul de suprafață. Acest lucru denotă definirea capacităților naționale de cercetare în domeniul transportului, pentru țările, iar aceste informații vor fi disponibile pentru toți, prin utilizarea unei baze de date "user-friendly", accesibile publicului.

Un obiectiv esențial al proiectului este acela de a pune această bază de date la dispoziția publicului larg prin intermediul internetului, pentru a permite crearea de rețele de parteneriat în cadrul proiectelor de cercetare europene. Baza de date va continua să crească după încheierea proiectului iar informațiile vor putea fi direct introduse de către orice parte interesată.

Rezultate:

Elaborarea unei baze de date internaționale, care va sublinia punctele forte și punctele slabe în cercetarea din domeniul transportului, atât la nivel național cât și la nivel de regiune.

6.5 Modele și tehnologii în ingineria sistemelor și a produselor software

1. **Proiecte din Programul Nucleu “Tehnologii avansate și servicii pentru dezvoltarea societății informaționale” – TEHSIN**
 - Cercetări avansate privind dezvoltarea de aplicații pe Internet îmbogățite (RIA – Rich Internet Applications);
 - Metode și instrumente de management strategic pentru dezvoltarea durabilă a organizațiilor.
2. **Proiecte din Planul sectorial de cercetare-dezvoltare, Programul „Tehnologia Informației” – MCSI:**
 - a) **ICI coordonator:**
 - Metodologii de implementare a aplicațiilor de calcul pe sisteme distribuite;
 - Metodologie pentru evaluarea utilizabilității aplicațiilor informatice;
 - Elaborarea de metodologii privind implementarea standardelor deschise în sisteme informatice;
 - Identificarea procedurilor de lucru promovate de standardele europene și internaționale cu impact asupra creării de aplicații și sisteme informatice deschise;
 - Studiu privind accesibilitatea și ergonomia soluțiilor de eGovernment.
3. **Proiect european:**
 - User Interface Mark-up Language – UsiXML.

Cercetări avansate privind dezvoltarea de aplicații pe Internet îmbogățite (RIA – Rich Internet Applications)

Responsabil proiect ICI:

Fazele 2-3: ing. Mihaela Tomescu

mtomescu@ici.ro, 021-316.07.36/195

Suport financiar:

Proiectul se desfășoară în perioada 27.02.2009 – 30.09.2011 în cadrul Programului Nucleu „Tehnologii avansate și servicii pentru dezvoltarea societății informaționale – TEHSIN” contract nr. 23 / 27.02.2009, finanțat de Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică - ANCS.

Echipe de cercetare ICI:

ing. Mihaela Tomescu, progr. Daniel Savu, progr. aj. Iuliana Iliescu, dr. ing. mat. Adriana Alexandru, mat. Georgeta Bălașa, drd. ing. Gheorghe Mureșanu, dr. ing. Alexandra Gălătescu, ing. Eleonora Tudora, progr. aj. Marilena Piperea, dr. mat. Gabriela Florescu, ing. Valentin Florescu, drd. mat. Emil Stănescu, mat. Ileana Stănescu, mat. Mircea Răureanu, mat. ec. Ovidiu Pavel, ing. Ovidiu Gheorghe Bica, ing. mat. Cristina Simona Alecu, ec. Ioana Ruxandra Fărcășanu, progr. pr. aj. Gabriela Cișmaș.

Obiectiv:

Obiectivele proiectului constau în:

- evaluarea de metode, tehnologii și metodologii referitoare la Web 2.0 și la dezvoltarea de aplicații de tip RIA;
- elaborarea unei metodologii integrate de dezvoltare a aplicațiilor de tip RIA;
- elaborarea de bune practici privind aplicațiile de tip RIA.

Descriere și stadiu:

În anul 2009, s-au desfășurat fazele 1-a și a 2-a ale proiectului.

Prima fază a proiectului denumită „Cercetări privind stadiul actual al rezultatelor cercetărilor și realizărilor tehnologice referitoare la Web 2.0 și aplicații pe Internet îmbogățite (RIA)” s-a concretizat prin elaborarea unui studiu documentar.

Cea de a 2-a fază a proiectului „Evaluarea de arhitecturi, metode, tehnologii, soluții și instrumente suport pentru dezvoltarea de aplicații pe Internet îmbogățite (RIA)” s-a concretizat prin elaborarea unui raport de evaluare multicriterială.

În anul 2010, s-a desfășurat faza a 3-a a proiectului.

Cea de a 3-a fază a proiectului „Elaborarea unei metodologii integrate de proiectare, realizare, testare și evaluare a aplicațiilor pe Internet îmbogățite (RIA)” s-a concretizat prin elaborarea unui raport de cercetare care conține o metodologie integrată de proiectare, realizare, testare și evaluare a aplicațiilor pe Internet îmbogățite (RIA) și un articol.

Rezultate:

- raport de cercetare care conține un studiu documentar privind stadiul actual al rezultatelor cercetărilor și realizărilor tehnologice referitoare la Web 2.0 și aplicații pe Internet îmbogățite (RIA);
- raport de cercetare care conține un raport de evaluare multicriterială a arhitecturilor, metodelor, tehnologiilor, soluțiilor și instrumentelor suport pentru dezvoltarea de aplicații pe Internet îmbogățite (RIA);
- raport de cercetare care conține o metodologie integrată de proiectare, realizare, testare și evaluare a aplicațiilor pe Internet îmbogățite (RIA) și articolul „Aplicații pe Internet îmbogățite – RIA (Rich Internet Applications)”, Revista Română de Informatică și Automatică, vol. 20, nr. 4, decembrie 2010, ISSN: 1220-1758, revistă indexată CNCIS categoria C.

6.5 Modele și tehnologii în ingineria sistemelor și a produselor software

Metode și instrumente de management strategic pentru dezvoltarea durabilă a organizațiilor

Responsabil proiect:

mat. Grigore Bădulescu
grigoreb@ici.ro, 021-316.07.36/213

Suport financiar:

Proiectul se desfășoară în perioada 02.03.2009 – 10.12.2011, în cadrul Programului Nucleu „Tehnologii avansate și servicii pentru dezvoltarea societății informaționale (TEHSIN)”, Contract nr. 23 din 27.02.2009, finanțat de Autoritatea Națională pentru Cercetarea Științifică – ANCS.

Echipa de cercetare:

mat. Grigore Bădulescu, dr. ec Alexandru Balog, mat. Revișoara Bădulescu, soc. Maria Gheorghe-Moisii, ing. Eugenia Tîrziu, Luminița Petrescu.

Obiectiv:

Proiectul propus urmărește realizarea și experimentarea unui sistem pilot de management strategic în vederea asigurării unei dezvoltări durabile, având următoarele caracteristici:

- integrează cele mai noi tendințe în domeniu pe plan internațional și ține seama de stadiul actual la nivel național,
- asigură integrarea obiectivelor și proceselor de afaceri și îmbunătățirea proceselor specifice TIC în organizație,
- asigură compatibilizarea cu recomandările și cele mai bune practici în domeniu.

Descriere și stadiu:

Proiectul propus va furniza soluții pentru dezvoltarea și implementarea managementului care să permită dezvoltarea durabilă a organizației. Prin implementarea sistemului pilot preconizat conducerea organizației va avea la dispoziție măsuri necesare pentru evaluarea performanțelor organizației din mai multe perspective (orientarea spre utilizator, excelența operațională, orientarea spre viitor și contribuția la business).

Proiectul va aduce contribuții științifice și tehnice originale prin integrarea și demonstrarea celor mai bune practici (metode, instrumente, procese) pentru managementul strategic bazat pe performanță a proiectelor TIC suport pentru atingerea obiectivelor de afaceri și de dezvoltare durabilă a organizației. Proiectul continuă și consolidează cercetările anterioare ale colectivului în domeniul managementului strategic prin dezvoltarea de metode și instrumente având aplicabilitate la dezvoltarea durabilă a organizațiilor.

În sistemul pilot ce urmează a fi realizat și experimentat se preconizează combinarea metodologiei BSC cu metode și tehnici avansate - GQM, AHP, analiza SWOT pentru:

- determinarea obiectivelor și măsurilor pentru fiecare perspectivă;
- ierarhizarea acestora ca importanța relativă pentru manageri și salariați;

- determinarea relațiilor cauzale dintre obiective, respectiv măsuri;
- dezvoltarea unor instrumente suport dedicate integrate cu produsul Dialog Strategy (achiziționat și experimentat de ICI).

În anul 2009, în cadrul proiectului, s-au realizat studierea și cercetarea metodelor și instrumentelor de management strategic și de dezvoltare durabilă a întreprinderilor care să permită analiza și identificarea cerințelor sistemului de management strategic și de dezvoltare durabilă a organizațiilor.

În anul 2010, s-au elaborat specificațiile de realizare și s-a realizat sistemul pilot de management strategic și de dezvoltare durabilă a organizațiilor.

Rezultate:

- studiu documentar privind metodele și instrumentele de management strategic și de dezvoltare durabilă a întreprinderilor;
- cerințele sistemului de management strategic și de dezvoltare durabilă a organizațiilor.
- sistemul pilot de management strategic pentru dezvoltarea durabilă a organizațiilor.

Metodologii de implementare a aplicațiilor de calcul pe sisteme distribuite

Responsabil proiect:

mat. Cornel Resteanu

resteanu@ici.ro, 021-316.07.36/162

Suport financiar:

Proiectul s-a desfășurat în perioada 06.11.2008 – 30.06.2010 prin Contractul 46 / 06.11.2008 din cadrul Planului sectorial de cercetare-dezvoltare al Ministerului Comunicațiilor și Societății Informaționale (MCSI) pe anii 2008-2010.

Echipa de cercetare:

mat. Cornel Resteanu, dr. ing. Gabriel Neagu, dr. ing. Vasile Sima, dr. mat. Constanța Zoie Rădulescu, mat. Electra Mitan, Aura Resteanu.

Obiectiv:

Realizarea unei metodologii pentru dezvoltarea de aplicații HPC (High Performance Computing)

Descriere și stadiu:

Definind aplicațiile HPC ca fiind aplicațiile de calcul intensiv, paralel și distribuit, lucrarea de față oferă un set de indicații metodologice pentru dezvoltarea acestora. Lucrările cu caracter metodologic în calculul intensiv, paralel și distribuit, chiar dacă considerăm situația la nivel mondial, sunt foarte puține și de multe ori incomplete. Mulțimea de analiști – programatori specializați în calcul intensiv, paralel și distribuit este destul de restrânsă în mulțimea totală a analiști – programatorilor. Metodologia elaborată în cadrul acestui proiect vine să servească o necesitate la nivel național. Ea este destul de completă, sunt bine servite toate etapele metodologice ale proiectării – programării în acest domeniu. De asemenea, ține cont de gradul de

6.5 Modele și tehnologii în ingineria sistemelor și a produselor software

profesionalizare în domeniu, servind atât analiști – programatorii începători cât și pe cei avansați.

Obiectivul fazei 1: Identificarea soluțiilor performante de implementare a aplicațiilor de calcul distribuit.

Au fost realizate:

- Calcul secvențial versus calcul paralel distribuit;
- Modele de memorie la calculatoarele paralele;
- Modele de programare paralelă;
- Proiectarea programelor paralele;
- Limitele și costurile programării paralele;
- Exemple școală de calcul paralel și distribuit;
- Cine și cum utilizează calculul paralel;
- Exemplu de utilizare a unei rețele ad-hoc;
- Exemplu de utilizare a unei rețele de tip grid.

Obiectivul fazei 2: Compararea calitativă a unor soluții de implementare și a performanțelor rezultate.

Au fost realizate:

- compararea calitativă a unor soluții de implementare și a performanțelor rezultate pentru aplicațiile de calcul paralel și distribuit;
- evaluarea și alegerea optimă în paradigma MADM;
- generarea și rezolvarea problemei alegerii optime;
- stabilirea mulțimilor de decidenți / specialiști implicați în evaluarea soluțiilor de implementare a rezolvării problemelor de calcul paralel și distribuit;
- stabilirea stărilor naturii implicate în evaluarea soluțiilor de implementare a rezolvării problemelor de calcul paralel și distribuit;
- prezentarea soluțiilor de implementare a rezolvării problemelor de calcul paralel și distribuit pe tipuri de probleme;
- stabilirea atributelor soluțiilor de implementare a rezolvării problemelor de calcul paralel și distribuit pe tipuri de probleme;
- întocmirea matricei consecințelor selecției;
- găsirea soluției optime utilizând produsul OPTCHOICE;
- analiza consecințelor alegerii soluției optime de implementare a rezolvării unei probleme de calcul paralel și distribuit.

Obiectivul fazei 3: Elaborarea unor recomandări metodologice.

Au fost realizate:

- Recomandări pentru activitatea de transcriere a algoritmilor de calcul în algoritmi de calcul paralel;
- Recomandări pentru activitatea de distribuire a calculelor pe sisteme de calcul legate în rețea;
- Recomandări pentru criteriile după care se face alegerea tipului de arhitectură de calcul paralel utilizată pentru implementarea algoritmului de calcul paralel avut în vedere;

- Recomandări pentru modul de utilizare a unei rețele de tip grid.

Rezultate:

Lucrările acestui proiect au prilejuit obținerea unor rezultate remarcabile la nivel mondial. *Meritul HPC* este o noțiune introdusă de specialiștii proiectului în concordanță cu trendul mondial dar având o fundamentare matematică mai profundă.

Pentru a se putea face recomandări metodologice în calculul paralel și distribuit, au fost necesare prezentarea bazelor teoretice ale acestuia și specificarea modului de comparare calitativă a soluțiilor de implementare a programelor paralele și distribuite pe rețele de calcul. Recomandările metodologice pentru calculul paralel și distribuit au fost date pe un exemplu școală care a fost trecut prin toate ipostazele practice prin care se poate afla un produs program supus paralelizării și distribuirii.

Următoarele articolele științifice sunt o contribuție însemnată în domeniu:

- Distributed and Parallel Computing for Processing E-Business in Metallurgy of Iron Plants.
- Mathematical programming with a large number of objective functions for processing e-business in metallurgy of iron plants.
- Algorithm for Processing Business in Metallurgy of Iron Plants.
- Programming Problems with a Large Number of Objective Functions.
- Multi-Criteria Assessment Problems in Breast Cancer Surgery.

Metodologie pentru evaluarea utilizabilității aplicațiilor informatice

Responsabil proiect:

dr.ec. Costin Pribeanu

pribeanu@ici.ro, 021-316.07.36/294

Support financiar:

Proiectul a fost finanțat prin contractul 49/2008 și s-a derulat în perioada 6.11.2008 – 30.06.2010, în cadrul Programului Sectorial finanțat de MCSI.

Echipa de cercetare:

dr. ec. Costin Pribeanu, ec. Ruxandra Marinescu, psih. Dragoș Iordache, soc. Maria Gheorghe Moisiu.

Obiectiv:

Obiectivul general al proiectului a fost elaborarea unei metodologii integrate de evaluare a utilizabilității aplicațiilor informatice, care are la bază inspecția de utilizabilitate și evaluarea experimentală. La un nivel mai detaliat, obiectivele imediate ale proiectului au fost următoarele:

- definirea cadrului de lucru teoretic de integrare și a unui model conceptual al utilizabilității;
- elaborarea unei metode de evaluare experimentală a utilizabilității;

6.5 Modele și tehnologii în ingineria sistemelor și a produselor software

- organizarea unui set structurat de recomandări de utilizabilitate a aplicațiilor informatice;
- elaborarea metodologiei integrate de evaluare a utilizabilității aplicațiilor informatice.

Descriere și stadiu:

Pentru aplicațiile informatice din administrația publică, creșterea utilizabilității este o cerință importantă, având în vedere că acestea au o dublă interfață. Pe de o parte, ele servesc cerințelor de informatizare interne, ale activităților specifice. Pe de altă parte, multe dintre ele sunt destinate cetățenilor și mediului de afaceri, în cadrul serviciilor online. Acest proiect s-a concretizat într-o metodologie integrată de evaluare a utilizabilității aplicațiilor informatice.

Proiectul cuprinde 4 etape.

Rezultate:

În etapa 1, finalizată în decembrie 2008, a fost elaborat un studiu privind metodologia de evaluare experimentală a utilizabilității aplicațiilor informatice.

În etapa 2, finalizată în aprilie 2009, a fost elaborată o metodă de evaluare euristică a utilizabilității, a fost definit un set de criterii ergonomice și a fost elaborat un set de recomandări de utilizabilitate. A fost organizat atelierul de lucru „Accesibilitatea și utilizabilitatea aplicațiilor de e-Guvernare” la Conferința Națională RoCHI 2009, pentru diseminarea rezultatelor proiectului.

În etapa 3, finalizată în ianuarie 2010, a fost elaborată metodologia integrată de evaluare și au fost efectuate studii de caz în evaluare formativă, utilizând cele două metode: evaluare euristică și testare cu utilizatori.

În etapa 4, finalizată în iunie 2010, au fost elaborate alte au fost evaluate eficacitatea și eficiența metodologiei, pe baza a patru studii de caz, a fost elaborată sinteza rezultatelor proiectului și au fost făcute propuneri de măsuri pentru creșterea utilizabilității aplicațiilor informatice.

Elaborarea de metodologii privind implementarea standardelor deschise în sisteme informatice

Director proiect:

ing. Ana-Maria Borozan

marika@ici.ro, 021-316.07.36/123

Suport financiar:

Proiectul se desfășoară în perioada 06.11.2008 - 30.09.2010 în cadrul Planului sectorial de cercetare-dezvoltare, programul „Tehnologia Informației”, al Ministerului Comunicațiilor și Tehnologiei Informației (MCTI) pe anii 2008-2009 / 2010, Contract 47 din 06.11.2008, finanțat de Ministerul Comunicațiilor și Tehnologiei Informației.

Participanți:

- Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare în Informatică, ICI București - Conducător de proiect.

Echipa de cercetare ICI:

ing. Borozan Ana-Maria, ing. Ileana Trandafir, ing. Marilena Ianculescu, ing. Mihaela Tomescu.

Obiectiv:

Obiectivul principal al proiectului este promovarea utilizării standardelor deschise în vederea creării la nivel național a unui mediu de lucru responsabil și de calitate privind implementarea standardelor deschise în sisteme informatice, cu prioritate a celor din zona administrației publice și cu considerarea aspectelor caracteristice privind auditarea acestora.

Prin promovarea utilizării standardelor deschise în informatizarea sectorului public se urmărește:

- asigurarea interoperabilității sistemelor informatice (la nivel național și pan-european);
- adoptarea unor soluții și tehnologii inovative, care să asigure un nivel de calitate și securitate superior;
- creșterea gradului de reutilizare a produselor software;
- creșterea independenței față de soluțiile-proprietar, libertatea de alegere a tehnologiilor adoptate;
- stimularea competiției deschise pe piața TI în vederea selectării celor mai avantajoase platforme hardware-software, ca raport performanță / cost;
- reducerea cheltuielilor publice de informatizare a administrației publice.

Descriere și stadiu:

În cadrul primei etape a proiectului, care s-a derulat în perioada 06.11.2008 - 12.12.2008, s-a elaborat un studiu de identificare a standardelor europene și internaționale implementabile în sisteme informatice deschise, cu evidențierea celor care se adresează auditării aplicațiilor și sistemelor informatice și produselor software rezultate din procesul de informatizare a administrației publice.

Studiul realizat pe baza unei ample documentări, tratează o serie de aspecte tehnice cât și socio-economice privind:

- informatizarea sectorului public și necesitatea adoptării standardelor deschise;
- interoperabilitatea sistemelor informatice, standarde de facto și de jure, factorii implicați, organisme de standardizare;
- elemente de arhitectură recomandate de UE, cadru de interoperabilitate din diferite țări;
- specificații tehnice și standarde uzuale pe diferite niveluri (rețele, integrare date, servicii, acces și prezentare, servicii web, securitate) și domenii de aplicații / servicii de e-government;
- unele aspecte critice privind dezvoltarea și adoptarea standardelor deschise;
- practici de validare a conformității cu cadrul de interoperabilitate și cu standardele deschise.

Acest studiu poate fi utilizat ca atare atât pentru documentarea și sensibilizarea specialiștilor din domeniul TI asupra celor mai uzuale standarde deschise aplicate la nivel internațional și a cadrului normativ de

6.5 Modele și tehnologii în ingineria sistemelor și a produselor software

aplicare a acestora în sectorul public din alte țări, cât și ca documentație de lucru pentru fazele următoare ale proiectului.

Pentru prezentarea și diseminarea în perspectivă a rezultatelor proiectului a fost realizat site-ul web STAndarde DESchise în Sisteme informatice (STADES) <http://stades.ici.ro/>, care va fi dezvoltat progresiv o dată cu avansul proiectului.

Etapa a doua a proiectului (13.12.2008-30.09.2009) a avut ca obiectiv principal definirea unui cadru de lucru colaborativ în vederea identificării și dezvoltării de metodologii de implementare și auditare a aplicării standardelor deschise și dezvoltarea unui site-web suport pentru realizarea acestui obiectiv.

Au fost realizate următoarele:

- analiza comparativă a cadrelor de lucru existente în alte țări pentru ghidare și audit al informatizării serviciilor publice,
- identificarea principalelor organisme internaționale și europene de elaborare, diseminare și urmărire a aplicării standardelor deschise și a posibilităților / formelor de dialog și colaborare cu acestea;
- definirea și dezvoltarea unui cadru de lucru colaborativ propriu și a unui suport informatic al cadrului de lucru colaborativ propus, în concordanță cu proiectul de lege privind "Cadrul național de interoperabilitate" al Ministerului Comunicațiilor și Societății Informaționale supus dezbaterii publice.

Acestea s-au concretizat într-un studiu care a stat la baza realizării site-ului suport pentru cadrul colaborativ StaDesNet - <http://stadesnet.ici.ro/>.

Structura și conținutul site-ului realizat are următoarele obiective:

- sensibilizarea și educarea grupurilor interesate, menționate mai sus, privind importanța standardelor deschise pentru informatizarea sectorului public (principii generale, terminologie, exemple / studii de caz din alte țări, literatură de specialitate, publicații, link-uri utile etc.);
- promovarea unor inițiative și reglementări (strategii, legi, ghiduri, standarde etc.) la nivel național, european și internațional;
- facilitarea colaborării cu factori interesați pe două niveluri:
 - informare și consultare publică (evenimente, forum, anchete publice etc.);
 - colaborare la nivel de experți (comunicare inter-experti, lucru cu documente, planuri și rapoarte interne, statistici etc.).

Pentru realizarea acestor obiective site-ul web StaDesNet este structurat pe trei secțiuni:

- ONLINE - cu acces public;
- FORUM - cu acces public;
- EXPERȚI - cu acces privat, numai pentru persoane autorizate și dispune de o bază de date cu mai multe tipuri de entități de bază: reglementări, resurse, organisme, experți și auxiliare: noutăți, legături utile, FAQ, glosare, vocabulare.

Etapa a treia a proiectului (decembrie 2009 - septembrie 2010) a avut drept obiectiv elaborarea unui ghid metodologic de aplicare a standardelor deschise, bazată pe o documentare asupra normelor și a celor mai bune practici existente la nivel european și în țări occidentale cu rezultate deosebite în domeniu.

Raportul științific elaborat în cadrul acestei faze se compune din două volume:

- Volumul I este dedicat, în principal, *cadrului colaborativ* - destinat identificării și dezvoltării de metodologii de implementare și auditare a aplicării standardelor deschise - și anume actualizărilor făcute cadrului colaborativ definit și implementat în faza anterioară. Acestea s-au concretizat în adăugarea / îmbunătățirea unor pagini web, completarea bazei de date precum și elaborarea ghidului de utilizare a cadrului colaborativ.
- Volumul II cuprinde ghidul metodologic suport privind implementarea standardelor deschise în sisteme informatice pentru domeniul administrației publice.

Rezultate:

- studiu de identificare a standardelor europene și internaționale implementabile în sisteme informatice deschise, cu evidențierea celor care se adresează auditării aplicațiilor și sistemelor informatice și produselor software rezultate din procesul de informatizare a administrației publice;
- studiu suport pentru documentarea și sensibilizarea specialiștilor și factorilor de decizie din domeniul TI privind soluționarea problematicii interoperabilității serviciilor de e-government din diferite țări și potențialul de colaborare cu organismele de standardizare cele mai reprezentative;
- cadrul colaborativ StaDesNet prin funcțiile oferite și prin datele conținute, constituie un cadru de lucru util pentru sensibilizarea și educarea factorilor interesați, promovarea unor inițiative și reglementări naționale și internaționale, consultarea publică și colaborarea între grupe de experți.

Identificarea procedurilor de lucru promovate de standardele europene și internaționale cu impact asupra creării de aplicații și sisteme informatice deschise

Director Proiect:

mat. Aurel Mihai Stănculeasa

aurels@ici.ro, 021-316.07.36/198

Suport financiar:

Proiectul s-a desfășurat în perioada 06.11.2008 – 30.09.2010 în cadrul Planului sectorial de cercetare-dezvoltare, programul „Tehnologia Informației” al MCSI pe anii 2008-2010, obiectivul nr. 5 – Standarde deschise și metodologii de implementare, Contract nr. 48 din 06.11.2008, finanțat de Ministerul Comunicațiilor și Societății Informaționale.

6.5 Modele și tehnologii în ingineria sistemelor și a produselor software

Echipa de cercetare ICI:

mat. Aurel Mihai Stănculeasa, ec. Maria Moșuleț, ing. Ion Alexandru Marinescu.

Obiectiv:

Obiectivul principal al proiectului este promovarea utilizării standardelor deschise în realizarea sistemelor informatice, cu prioritate pentru cele din administrația publică.

Descriere și stadiu:

Cercetările din cadrul proiectului se adresează acelor organizații din administrația publică care stabilesc politica și strategia de dezvoltare în domeniul tehnologiei informației, celor care achiziționează și utilizează produse bazate pe tehnologia informației, institutelor de cercetare și organizațiilor din mediul public și privat care realizează aplicații și sisteme informatice.

Proiectul își propune:

- elaborarea unui studiu și a unui ghid de prezentare și utilizare a standardelor deschise, care să constituie un suport pentru implementarea acestora în sisteme informatice, în diferitele faze ale ciclului de viață al acestora;
- crearea unui cadru de lucru colaborativ între organizații guvernamentale, realizatori de sisteme informatice și utilizatori de produse informatice, destinat promovării cadrului de standardizare specific domeniului tehnologiei informației în vederea compatibilizării cu reglementările, practicile și recomandările UE referitoare la proiectarea și realizarea de aplicații și sisteme informatice deschise.

Obiectivul fazei 3, realizată în anul 2010, a constat în crearea unui cadru de lucru colaborativ între organizațiile guvernamentale care definesc politica în domeniul tehnologiei informației și comunicațiilor, realizatorii de aplicații și sisteme informatice și respectiv utilizatorii de produse bazate pe tehnologiile specifice domeniului TIC.

Activitățile desfășurate de echipa de cercetare pentru realizarea fazei 3, au fost:

- analiza cadrului organizațional și legislativ existent de utilizare a standardelor deschise din domeniul TI în:
 - Uniunea Europeană;
 - țări membre ale UE;
 - țări din afara Europei;
 - România.
- definirea și elaborarea unui cadru de lucru colaborativ între organizațiile guvernamentale care definesc politica în domeniul tehnologiei informației și comunicațiilor, realizatorii de aplicații și sisteme informatice și utilizatorii acestora;
- dezvoltarea portalului cu secțiunile aferente cadrului de lucru colaborativ și anume:
 - secțiunea destinată gestionării informațiilor necesare guvernării unui Cadru de Lucru pentru Interoperabilitate;
 - secțiunea destinată asigurării unui dialog între specialiștii implicați în dezvoltarea și

guvernarea unui Cadru de Lucru pentru Interoperabilitate.

- dezvoltarea bazei de date aferentă portalului cu secțiuni noi necesare administrării informațiilor specifice cadrului de lucru colaborativ;
- diseminare rezultate prin realizarea de pagini Web pentru prezentarea rezultatelor fazei trei a proiectului și publicarea unui articol în Revista Română de Informatică și Automatică, nr. 3, 2010.

Rezultate:

Rezultatele obținute în cadrul fazei 3, sunt:

- cadru de lucru colaborativ între organizațiile guvernamentale care definesc politica în domeniul TIC, realizatorii de aplicații și sisteme informatice și utilizatorii de produse bazate pe tehnologiile specifice domeniului TIC care asigură:
 - asistarea utilizatorilor și producătorilor de produse informatice în achiziționarea/realizarea de produse care să utilizeze standarde deschise;
 - susținerea unor procese colaborative pentru realizarea de recomandări, specificații, standarde aferente cadrului de lucru pentru interoperabilitate.
- portal cu secțiunile aferente cadrului de lucru colaborativ care contribuie la:
 - asigurarea unui dialog deschis între actori specifici domeniului TI;
 - creșterea gradului de informare a tuturor actorilor implicați în domeniul tehnologiei informației prin furnizarea de informații privind standardele deschise, utilizate în crearea de aplicații și sisteme informatice, și organizațiile/organismele implicate în dezvoltarea și/sau promovarea standardelor deschise din domeniul TI.
- baza de date a portalului;
- pagini web de prezentare rezultate ale proiectului;
- articol: "Aspecte privind cadrul de definire și utilizare a standardelor deschise", publicat în Revista Română de Informatică și Automatică, nr.3, 2010.

Portalul StandTI, a cărei realizare a început în faza 2, completat în această fază cu secțiunile aferente cadrului de lucru colaborativ, prin funcțiile oferite și prin informațiile administrate, constituie un instrument util în activitățile de dezvoltare și coordonare a unui Cadru de Lucru pentru Interoperabilitate. Acest instrument poate constitui punctul de plecare pentru dezvoltarea altor instrumente software care să contribuie la realizarea Cadrului Național de Interoperabilitate din România.

6.5 Modele și tehnologii în ingineria sistemelor și a produselor software

Studiu privind accesibilitatea și ergonomia soluțiilor de eGovernment

Responsabil proiect:

dr.ec. Costin Pribeanu

pribeanu@ici.ro, 021-316.07.36/294

Suport financiar:

Proiectul a fost finanțat prin contractul 51/2008 (Contract ICI 270/2008) și s-a derulat în perioada 6.11.2008 – 30.06.2010, în cadrul Programului Sectorial finanțat de MCSI.

Echipe de cercetare:

dr. ec. Costin Pribeanu, ec. Ruxandra Marinescu, psih. Dragoș Iordache, soc. Maria Gheorghe-Moisii, ing. Ionuț Petre, inf. Dragoș Barbu.

Obiectiv:

- elaborarea unui studiu privind metodologia optimă de evaluare experimentală a accesibilității și ergonomiei aplicațiilor de eGovernment;
- structurarea unui set de recomandări pentru optimizarea accesibilității și ergonomiei soluțiilor de eGovernment;
- elaborarea metodologiei integrate de evaluare euristică;
- analiza nivelului de accesibilitate și ergonomie a soluțiilor de eGovernment.

Descriere și stadiu:

Proiectul s-a desfășurat în parteneriat cu firma BAUM Engineering din Arad (coordonator).

Acest proiect are ca prioritate accesibilitatea. În contextul acestui proiect, prin soluții de e-Government se înțeleg tehnologiile informatice utilizate în activitatea de guvernare electronică.

Principala țintă o reprezintă siturile și aplicațiile web ale administrației publice centrale și locale, care au un caracter public. Proiectul are ca obiective:

- evaluarea stadiului actual al accesibilității soluțiilor de guvernare;
- identificarea modalităților de creștere a accesibilității și ergonomiei acestora.

Proiectul a cuprins 3 etape.

Rezultate:

În etapa 1, finalizată în decembrie 2008, a fost elaborat un studiu privind tehnologiile suport pentru accesibilizarea aplicațiilor informatice și modalitățile de utilizare a acestor tehnologii astfel încât să se asigure deopotrivă accesibilitatea și ergonomia aplicațiilor informatice.

În etapa 2, finalizată în aprilie 2009, a fost elaborat un set de recomandări de accesibilitate, care au la bază prevederile WCAG1 și WCAG2. A fost organizat atelierul de lucru „Accesibilitatea și utilizabilitatea aplicațiilor de e-Guvernare” la Conferința Națională RoCHI 2009, pentru diseminarea rezultatelor proiectului.

În etapa 3, finalizată în iunie 2010, a fost elaborată metoda integrată de evaluare, a fost evaluat gradul de accesibilitate și ergonomie a siturilor web din România, pe baza unor studii de caz și a fost elaborată sinteza rezultatelor proiectului.

User Interface Mark-up Language – UsiXML

Responsabil proiect:

dr. ec. Costin Pribeanu

pribeanu@ici.ro, 021-316.07.36/294

Suport financiar:

Proiectul are referința (ITEA Label) 2008026 și se derulează în perioada 01.10.2009 – 30.09.2012 în cadrul Programului EUREKA Cluster ITEA 2.

<http://itea.defimedia.be/about-the-project>

Proiectul este finanțat la nivel național prin contractul 294E/2009, în cadrul Programului PNCDI II – Inovare, încheiat cu AMCSIT Politehnica.

Participanți:

În proiectul internațional participă universități, institute de cercetare și agenți economici din Franța, Belgia, Germania, Spania, Grecia, Portugalia și România. Coordonatorul proiectului internațional este societatea Thales din Franța.

În proiectul național participa firma BAUM Engineering (coordonator) și Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare în Informatică, ICI București (partener).

Echipe de cercetare ICI:

dr. ec. Costin Pribeanu, inf. Dragoș Cătălin Barbu, ing. psih. Dragoș Daniel Iordache, ec. Ruxandra Dora Marinescu.

Obiectiv:

Proiectul european UsiXML, demarat în cadrul Eureka Cluster ITEA2, își propune studiul, proiectarea, dezvoltarea, testarea și implementarea unei specificații suport (UsiXML – User interface mark-up language) pentru proiectarea bazată pe model, care să permită adaptarea firească a acestor diverse configurații culturale și informatice.

Obiectivele proiectului finanțat la nivel național se încadrează în obiectivele proiectului european, respectiv de a demonstra utilitatea acestei specificații în elaborarea de software pentru testarea accesibilității aplicațiilor informatice. În acest sens, proiectul are două obiective majore:

- contribuții la definirea și exploatarea specificației UsiXML, cu scopul de a servi cerințe specifice aplicațiilor software.
- realizarea unui validator de accesibilitate, specific activității firmei BAUM Engineering, care va fi utilizată ca demonstrator al specificației.

Descriere și stadiu:

Proiectarea interfeței cu utilizatorul într-o abordare sistematică, disciplinată, necesită elaborarea de modele

6.5 Modele și tehnologii în ingineria sistemelor și a produselor software

care descriu diverse componente și aspecte relevante pentru interfață, cum ar fi prezentarea, dialogul, platforma, structura activității și contextul funcțional.

Aceste modele pot fi ulterior exploatare pentru realizarea de noi interfețe, într-o manieră asistată de calculator, printr-o așa numită „inginerie bazată pe model” (Model-Driven Engineering – MDE).

Rezultatele estimate sunt o metodologie de inginerie software bazată pe instrumente și un limbaj deschis și standardizabil. Odată realizat, UsiXML va reprezenta un standard de facto și un punct de referință pentru orice tentativă de realizare a unor instrumente similare.

Proiectul cuprinde 4 etape. Până în prezent au fost finalizate două etape (2009 și 2010).

Rezultate:

În etapa 1, finalizată în decembrie 2009, a fost elaborat un studiu privind analiza modelelor pentru proiectarea interfeței cu utilizatorul. Au fost analizate abordările existente și cerințele de elaborare a modelelor utilizate în proiectarea interfeței cu utilizatorul.

În etapa 2, finalizată în noiembrie 2010, au fost elaborate specificații pentru modelele UsiXML relevante pentru parteneri, au fost analizate cerințele de transformare între modele și a fost elaborată metodologia de proiectare.

6.6 Sisteme avansate de calcul și control

1. Proiecte din Programul Nucleu Tehnologii avansate și servicii pentru dezvoltarea societății informaționale – TEHSIN

- E-tehnologii pentru prevenție și asistență medicală – MeDist;
- Metode și tehnici de instruire cu aplicații în monitorizarea și mentenanța predictivă a mașinilor și utilajelor industriale;
- Algoritmi pentru analiza și sinteza sistemelor dinamice în spațiul complex.

E-tehnologii pentru prevenție și asistență medicală (MeDist)

Director proiect:

prof. dr. ing. mat. Adriana Alexandru

adriana@ici.ro, 021-316.07.36/231

Support financiar:

Proiectul se desfășoară în perioada 1.01.2009 – 15.12.2011 în cadrul Programului Nucleu Tehnologii avansate și servicii pentru dezvoltarea societății informaționale – TEHSIN, PN 09 23 01 01, Contract nr. 23 / 27.02.2009, finanțat de Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică – ANCS.

Echipa de cercetare ICI:

prof. dr. ing. mat. Adriana Alexandru, dr. mat. Alexandra Gălătescu, ec. Elena Jitaru, mat. Cristina Simona Alecu, ing. Eleonora Tudora, ing. Ovidiu Bica, prog. aj. Marilena Piperea.

Obiectiv:

MeDist este un proiect care înglobează noile soluții din domeniul TIC în folosul medicinei.

Obiectivul general al proiectului este dezvoltarea unui sistem software capabil să ofere servicii de teleasistență și de transfer al datelor medicale folosind Internetul, pentru a asigura o interfațare operativă pacient – sistem medical. Acest sistem va constitui un instrument util pentru îngrijirea persoanelor greu deplasabile aflate în mediu rural (unde asistența medicală de specialitate este redusă) sau în zone greu accesibile (de exemplu: pe platforme petroliere marine, pe nave, șantiere aflate în zone izolate etc.).

Descriere și stadiu:

Proiectul a demarat în 2009 cu etapa I „Raport de cercetare privind soluții avansate pentru prevenție și asistență medicală” (termen de predare: 30 iunie 2009), în care:

- s-au făcut cercetări pentru analiza conceptelor de bază (eSănătate, telemedicină, telemonitorizare, teleradiologie);
- a fost analizată situația din domeniile eSănătate și telemedicină la nivel internațional, precizându-se inițiativele și acțiunile curente ale Uniunii Europene, cât și strategia propusă pentru viitor la nivel european;
- au fost prezentate beneficiile telemedicinei pentru pacienți, pentru sistemele de sănătate și pentru societate;
- a fost analizată situația domeniului eSănătate în România: infrastructura TIC și medicii generalişti;

- au fost trecute în revistă o serie de proiecte de eSănătate în România.

A urmat etapa a II-a, „Elaborare soluție” (2.1) și „Proiectare model experimental” (2.2.) (termen de predare: 30 noiembrie 2009), în care:

- au fost analizate, definite și sintetizate cerințele funcționale și tehnice pentru realizarea sistemului;
- a fost proiectat modelul arhitectural al sistemului MeDist (proiectarea de ansamblu) prin:
 - stabilirea componentelor sistemului informatic;
 - stabilirea factorilor implicați în utilizarea sistemului (utilizatori);
 - analizarea fluxului de date care vor fi vehiculate de sistem, inclusiv a tipurilor de date;
- a fost realizată proiectarea detaliată a modelului experimental al sistemului prin definirea structurii modulare a acestuia, întocmirea schemelor funcționale și a modelelor arhitecturale ale modulelor componente;
- a fost analizată structura generală ale aplicațiilor web cu baze de date relaționale (servere de bază de date, servere de aplicație, medii de dezvoltare a aplicațiilor), au fost analizate caracteristicile .NET Framework și avantajele utilizării acestei tehnologii;
- a fost stabilită platforma de programare.

Pentru etapa a III-a (“Realizare software”) (termen de predare 10 decembrie 2010) s-au realizat următoarele:

- proiectarea interfeței;
- organizarea datelor (structura bazei de date MeDist);
- stabilirea modului de achiziție a datelor;
- elaborare software pentru model experimental.

Rezultate:

- raport de cercetare privind soluții avansate pentru prevenție și asistență medicală;
- specificațiile de definire a modelului experimental;
- specificațiile de realizare.
- raport de cercetare ce conține proiectarea interfeței, organizarea datelor (structura bazei de date MeDist), stabilirea modului de achiziție a datelor, elaborare software pentru model experimental.
- prezentarea a cinci comunicări științifice la conferința The 7th WSEAS International Conference on ENGINEERING EDUCATION (EDUCATION '10), Insula Corfu, Grecia, iunie 2010, la conferința The International eHealth, Telemedicine and Health ICT Forum For Education,

6.6 Sisteme avansate de calcul și control

Networking and Business (Med-e-tel), Luxemburg, aprilie 2010, la conferința 2010 IEEE International Conference on Automation, Quality and Testing, Robotics - AQTR 2010, May 28-30 2010, Cluj-Napoca, Romania, la conferința "RoCHI 2010 - Conferința Națională de Interacțiune Om-Calculator", Bucuresti, septembrie 2010 și la conferința "RO-Medinf 2010 – Romanian Medical Informatics in European Context", Arad, noiembrie 2010.

Metode și tehnici de instruire cu aplicații în monitorizarea și mentenanța predictivă a mașinilor și utilajelor industriale

Responsabil proiect:

dr. ing. Theodor D. Popescu

popescu@ici.ro, 021-316.07.36/156

Suport financiar:

Proiectul se desfășoară în perioada 01.03.2009 – 15.12.2011 în cadrul Programului Nucleu „Tehnologii avansate pentru dezvoltarea societății informaționale (TEHSIN)”, Contract nr. 09-23 din 27.02.2009, finanțat de Autoritatea Națională pentru Cercetarea Științifică – ANCS.

Echipa de cercetare:

dr. ing. Theodor D. Popescu, mat. Mariane Manolescu.

Obiectiv:

Proiectul are ca obiectiv final elaborarea unei metodologii și a unui instrument software pentru analiza semnalelor de vibrație în vederea monitorizării mașinilor și utilajelor tehnologice și investigării stării de "sănătate" a acestora. Din punct de vedere tehnico-științific proiectul va integra tehnici de vârf din domeniul tehnologiei informației, tehnologiilor avansate de conducere a proceselor industriale, precum și al tehnologiilor specifice sistemelor mecatronice, având caracterul unei cercetări interdisciplinare care va include: algoritmi, metode și tehnologii de prelucrare a informației, tehnici avansate de măsură, tehnici computaționale, tehnici de asistare a deciziei, statistică aplicată.

Descriere și stadiu:

În cursul anului 2010, a fost realizată o singură etapă din Planul de realizare al proiectului, care a avut ca obiectiv elaborarea modelului experimental pentru un sistem software, dezvoltat în mediul Matlab, pentru analiza vibrațiilor mașinilor și utilajelor industriale în vederea monitorizării și mentenanței predictive a acestora, bazat pe tehnici și metode de instruire. Modelul experimental elaborat include trei componente principale care realizează: separarea "oarbă" a surselor de vibrație, extragerea caracteristicilor și detecția schimbărilor („novelty detection”) în dinamica sistemului monitorizat. Toate componentele software elaborate au fost testate în simulare, în cadrul unor scenarii complexe, în context stohastic. Raportul de cercetare elaborat cuprinde toate elementele necesare utilizării modelului experimental în cadrul unor aplicații de monitorizare și întreținere condițională a mașinilor și utilajelor tehnologice. Acesta

va fi utilizat în etapa finală a proiectului, în cadrul unor aplicații în domeniu.

Rezultate:

- modelul experimental pentru extragerea caracteristicilor dinamice ale semnalelor de vibrație în domeniile timp și frecvență, analiza componentelor independente, separarea „oarbă” a surselor, detecția schimbărilor („novelty detection”) și recunoșterea paternurilor dinamice, operațional în mediul de lucru Matlab.

Algoritmi pentru analiza și sinteza sistemelor dinamice în spațiul complex

Responsabil proiect:

dr. ing. mat. Sima Vasile

vsima@ici.ro, 021-316.07.36/156

Suport financiar:

Proiectul se desfășoară în perioada 01.03.2009 – 30.11.2011, în cadrul Programului Nucleu „Tehnologii avansate și servicii pentru dezvoltarea societății informaționale (TEHSIN)”, Contract nr. 09-23 din 27.02.2009, finanțat de Autoritatea Națională pentru Cercetarea Științifică – ANCS.

Echipa de cercetare:

dr. ing. mat. Sima Vasile

Obiectiv:

Obiectivul principal al proiectului este investigarea aspectelor teoretice, algoritmice, de implementare și numerice referitoare la sistemele dinamice în spațiul complex.

Descriere și stadiu:

Teoria sistemelor dinamice poate fi formulată atât în spații reale, cât și în spații complexe. Totuși, algoritmi sunt prezentați uzual pentru cazul real. Deși adesea algoritmi conceptuali sunt aproape identici în ambele cazuri, algoritmi practici diferă în multe detalii importante, care influențează implementările. Un exemplu este calculul, exploatând structura, al valorilor proprii ale matricelor Hamiltoniene, care, în cazul complex, recurge la scufundarea unei probleme de ordin n într-o problemă de ordin $2n$ pentru o matrice "strâmb" Hamiltoniană. Calculul și ordonarea adecvată a valorilor proprii și determinarea subspațiilor invariante sau de deflație sunt subprobleme de bază, care apar frecvent în procedurile de calcul din teoria sistemelor. Diferențele algoritmice de la nivelul algebrei liniare numerice se răsfrâng și asupra algoritmilor de nivel superior, de analiză și sinteză a sistemelor, cât și asupra implementărilor asociate.

Majoritatea programelor de automatică existente actualmente în lume consideră practic doar cazul sistemelor dinamice reale (cu matrice în spații reale). De pildă, Biblioteca SLICOT nu tratează sistemele dinamice complexe (cu matrice în spații complexe). În schimb, Control System Toolbox din MATLAB al firmei The MathWorks și diversele "truse de instrumente" (toolboxes) permit lucrul cu sisteme complexe, dar

6.6 Sisteme avansate de calcul și control

performanțele obținute nu sunt satisfăcătoare pentru sisteme de dimensiuni mari. În general, lucrul cu sisteme complexe este posibil în pachetele care apelează direct la programe de înalt nivel, ca MATLAB sau Mathematica, dar nu la programe dedicate scrise în limbaje algoritmice cum ar fi Fortran sau C.

Proiectul urmărește elaborarea unor algoritmi îmbunătățiți, eficienți și robuști, pentru analiza și sinteza sistemelor dinamice (posibil de mari dimensiuni) în spațiul complex. Sunt luate în considerare utilizarea algoritmilor operând pe blocuri ale matricilor mari, cât și a altor proceduri eficiente, pentru exploatarea ierarhiilor de memorii ale calculatoarelor moderne.

Rezultate:

Obiectivul etapei din 2010 a proiectului l-a constituit investigarea teoretică, algoritmică și numerică a unor tehnici pentru rezolvarea unor probleme de analiză a sistemelor. Pentru a atinge obiectivul fazei, s-au avut în vedere următoarele obiective derivate:

- utilizarea unor variante teoretice și algoritmice performante pentru rezolvarea unor probleme de analiză a sistemelor dinamice;
- exploatarea la maximum a structurii specifice a acestor probleme.

Au fost investigate tehnici și proceduri pentru calculul soluțiilor unor probleme fundamentale pentru analiza sistemelor dinamice în spațiul complex, cât și aspectele numerice asociate. În particular, s-au studiat tehnici, proceduri și algoritmi pentru determinarea structurii sistemelor dinamice liniare invariante în timp, standard sau generalizate, inclusiv a polilor și zerourilor, elemente necesare în mulți algoritmi din automatica teoretică și practică. Au fost detaliate procedurile de calcul de bază, cât și elemente algoritmice și de implementare, insistând asupra aspectelor care măresc performanța prelucrărilor, dar și fiabilitatea rezultatelor. Se folosesc transformări unitare, care garantează stabilitatea numerică “înapoi” a algoritmilor.

S-au efectuat investigații extensive ale performanței rezolvoarelor pentru determinarea zerourilor sistemelor, comparând rezultatele cu cele obținute folosind funcția MATLAB zero din MATLAB Control System Toolbox. Creșterea de performanță obținută este remarcabilă. Factorii de creștere a vitezei sunt au avut valori cuprinse între 2.3 și 9.4, pentru exemple generate aleator, și adesea valori mai mari decât 20 pentru exemple din colecția *COMPI_{ib}* de la Universitatea din Trier, R.F. Germania.

7. Rezultatele activității de cercetare-dezvoltare

7.1 Cărți și manuale publicate

a) în țară:

1. Andrei, N. (2010). **Critica Rațiunii Algoritmilor de Programare Liniară.** (Manuscris depus la Editura Academiei Române, 28 Octombrie, 2010).
2. Banciu, D., Coardoș, D., Lepădatu, C. (2010). **Informația Digitală în Cultura – Cercetări și realizări,** Ed. ARS DOCENDI, Universitatea din București, 2010, ISBN 978-973-558-498-6, 386 p.
3. Pribeanu, C., Reveiu, A. E. (Eds.) (2010). **Interacțiune Om-Calculator 2010 – Conferința Națională de Interacțiune Om-Calculator,** București 2-3 Septembrie 2010, Editura MatrixRom, 157 p.

b) în străinătate:

1. Alexandru, A., Filip, F. G., Gălătescu, A., Jitaru, E. (2010). **Using Ontologies in eHealth and Biomedicine, Intelligent Medical Technologies and Biomedical Engineering: Tools and Applications,** Edited by: Anupam Shukla & Ritu Tiwari, IGI Global Publishing House, ISBN 978-1-61520-977-4.
2. Pribeanu, C., Iordache, D. D. (2010). **Chapter 13 “From usability to user experience: evaluating the educational and motivational value of an augmented reality learning scenario”** Affective, Interactive and Cognitive Methods for E-Learning Design: Creating an Optimal Education Experience, Tzanavari E., Tsapatoulis N. (Eds)

7.2 Articole acceptate spre publicare în reviste

a) în țară:

1. Banciu, D. (2010). **Despre știința serviciilor în biblioteci** (editorial). Revista Biblioteca, nr. 2/2010, pag. 33 – 35.
2. Banciu, D. (2010). **Sistem demonstrativ de informare – documentare în știință și tehnologie.** Revista Română de Biblioteconomie și Știința Informării, An 6, Nr. 1, 2010, pag. 51-64.
3. Banciu, D., Coardoș, D. (2010). **Pilot System for Information – Documentation Based on Web Platforms,** Revista Română de Biblioteconomie și Știința Informării, nr. 3, 2010.
4. Banciu, D.; Alexandru, A. (2010). **Greening Dimension of Learning in Secondary Schools.** Journal of Green Engineering, vol. 2, nr. 1, martie 2010, pag. 111 – 127.
5. Banciu, D.; Coardoș, D. (2010). **Demo Portal of Information and Documentation in Science and Technology.** Studies in Informatics and Control, vol. 19, nr. 2, iunie 2010, pag. 159 – 169.
6. Banciu, D.; Năstase, P. (2010). **Proiectul European SPOCS – Simple Procedures Online for Cross-border Services.** Computerworld, martie 2010, pag. 8-9.
7. Mitan, E., Corban, G. (2010). **Knowledge Basis in Complex Moulds Design and Manufacturing,** Revista Română de Informatică și Automatică, Ed. ICI București, ISSN: 1220-1758, ISSN: 1841-4303 (versiune online), Vol. 20, Nr.1, pp. 75 – 84.

8. Pribeanu, C. (2010). **Modelarea sarcinii la nivel operațional în contextul proiectării bazate pe model.** Revista Română de Interacțiune Om-Calculator 3 (număr special RoCHI 2010), pp. 115-118.
9. Pribeanu, C., Marinescu, R., Iordache, D. D., Gheorghe-Moisii, M. (2010). **Exploring the Usability of Municipal Web Sites: A Comparison Based on Expert Evaluation Results from Four Case Studies.** Revista Informatica Economică, Vol. 14, No. 4 / 2010.

b) în străinătate:

1. Andrei, N. (2010). **A modified Polak-Ribière-Polyak conjugate gradient algorithm for unconstrained optimization,** OPTIMIZATION, (First Published on: 23 April 2010).
2. Andrei, N. (2010). **An accelerated conjugate gradient algorithm with guaranteed descent and conjugacy conditions for unconstrained optimization,** Optimization Methods and Software, (First Published on: 06 July 2010).
3. Popescu, Th. (2010). **A New Approach for Dam Monitoring and Surveillance Using Blind Source Separation,** International Journal of Innovative Computing, Information and Control (IJICIC), cu apariție în vol. 7, nr. 7, 2011, ISSN 1349-4198, revistă cotate ISI (factor impact 2.791/2010).
4. Popescu, Th. (2010). **Detection and Diagnosis of Model Parameter and Variance Changes Using Sliding Windows Approach,** Recent Patents on Signal Processing. Bentham Science Publishers Ltd., cu apariție în vol. 1, nr. 1, 2011, ISSN 2210-6863.
5. Popescu, Th. (2010). **Detection and Diagnosis of Model Parameter and Noise Variance Changes with Application in Seismic Signal Processing.** Mechanical Systems and Signal Processing, Elsevier, 2011, cu apariție în vol. 25, nr. 5, ISSN 0888-3270, revistă cotate ISI (factor impact 2.075/2010)
6. Resteanu, C.; Banciu, D. (2010). **Presenting the Architecture of OR e-Courses.** Studies in Informatics and Control, vol. 19, nr. 4, decembrie 2010, pag. 369 – 370.

7.3 Articole publicate în volume

a) în țară:

1. Alexandru, A., Alecu, C. S., Popescu, T. D. (2010). **Medical assistance and patient monitoring system,** 2010 IEEE International Conference on Automation, Quality and Testing, Robotics - AQTR 2010, May 28-30 2010, Cluj-Napoca, România, pp. 155-159, ISBN 978-973-662-562-6.
2. Alexandru, A., Bică, O., Tudora, E. (2010). **Să schimbi azi deprinderile celor ce vor acționa mâine,** Lucrările celei de a XI-a ediții a Conferinței Naționale de Surse Noi și Regenerabile de Energie, CNSNRE 2010, 29-30 iunie 2010, Târgoviște, 8 pagini, ISSN 2068-7184.

7. Rezultatele activității de cercetare-dezvoltare

3. Balog, A., Borozan, A-M., Bădulescu, G., Bădulescu, R. (2010). **Informația digitală în cultură - cercetări și realizări**, Editura Ars Docendi, 2010, Universitatea București, pp. 114-131 (participare la elaborare capitol privind un Portal de informații și resurse de evaluare a bibliotecilor on-line).
 4. Balog, Al., Pribeanu, C. (2010). **The Role of Perceived Enjoyment in the Students' Acceptance of an Augmented Reality Teaching Platform: A Structural Equation Modelling Approach**. Studies in Information and Control, Vol. 19, Issue 3, pp. 319-330. (articol în revistă cotate ISI).
 5. Banciu, D. (2010). **Biblioteca infinită, de la cercetare la realitate**. Universitatea Pitești, Pitești, 25 mai 2010.
 6. Banciu, D. (2010). **Information Management System dedicated to Research Projects**. Conferința Națională "Informare și comunicare – vectori activi în spațiul european", Pitești, 2 septembrie 2010.
 7. Banciu, D., Alexandru, A. (2010). **Remote Medical Assistance and Patient Monitoring System**, Solution-Based Medical Informatics RO-MEDINF 2010, Proceedings of the 31-th Romanian National Conference on Medical Informatics, Arad, 18-20 November 2010, Editura Victor Babeș, Vasile Goldiș University Press, 2010, ISBN 978-606-8054-14-8, ISBN 978-973-664-436-8, pp. 149-156.
 8. Banciu, D.; Coardoș, D. (2010). **Digital Platform for Management of Information dedicated to Research Projects**. Proceedings Workshop "2010 IEEE International Conference on Intelligent Computer Communication and Preprocessing" – workshop on Digital Libraries, Cluj-Napoca, 26.08.2010.
 9. Banciu, D.; Coardoș, D. (2010). **Pilot Systems for Information – Documentation Based on Web Platforms**, Conferința internațională „Information Literacy”, Sibiu, 20 – 22 aprilie 2010.
 10. Boja, C., Batagan, L., Zamfiroiu, A. (2010). **Secure Architecture for M-Learning Bluetooth Services**, Informatica Economică, vol. 14, nr. 3, 2010.
 11. Borozan, A.-M., Trandafir, I. (2010). **Utilizabilitatea pedagogică - considerente metodologice și practice**, a 7-a Conferință Națională de Interacțiune Om-Calculator, București, 2-3 septembrie 2010, ISSN 1843-4460, pp. 7-10
 12. Pribeanu, C., Iordache, D. D. (2010). Chapter 13 "From usability to user experience: evaluating the educational and motivational value of an augmented reality learning scenario" Affective, Interactive and Cognitive Methods for E-Learning Design: Creating an Optimal Education Experience, Tzanavari E., Tsapatoulis N. (Eds), IGI-Global, pp. 244-259.
 1. Sima, V. (2010). **Computations with Skew-Hamiltonian/Hamiltonian Matrix Pencils in Automatic Control**. În: Proceedings. Ingineria Românească – În fața provocărilor Secolului 21. Lucrările Ediției a V-a a Conferinței Naționale „Zilele Academice ale Academiei de Științe Tehnice din România”, Craiova, 28-29 Septembrie 2010. Academia de Științe Tehnice din România, Universitatea din Craiova. Organizată cu sprijinul Autorității Naționale pentru Cercetare Științifică (ANCS). Coordonatori: M. Ivănescu et al., pp. 321-326. Editura AGIR. ISSN 2066-6586.
 13. Stănculeasa, A. M., Moșuleț, M. (2010). Aspecte privind cadrul de definire și utilizare a standardelor deschise, Revista Română de Informatică și Automatică, vol. 20, nr. 3, 2010, pag. 5-12.
 14. Zamfiroiu, A. (2010). **Aspecte privind afacerile online și un prototip de platformă de e-gaming**, Revista Română de Informatică și Automatică, vol. 20, nr. 4, 2010.
- b) în străinătate:**
2. Alexandru, A., Alecu, C. S. (2010). **Information and communication in medicine through on-line advanced solutions**, The International eHealth, Telemedicine and Health ICT Forum For Education, Networking and Business (Med-e-tel), Luxemburg, aprilie 2010.
 3. Alexandru, A., Alecu, C. S. (2010). **Introducing engineering students to telemedicine. Case study**, The 7th WSEAS International Conference on ENGINEERING EDUCATION (EDUCATION '10), Insula Corfu, Grecia, iunie 2010. (cotate ISI)
 4. Alexandru, A., Bică, O., Tudora, E., Alecu, C. S., Alexandru, C.-A., Covalcic, I. (2010). **Enhancing the Quality of Learning by Using an Innovative Approach for Teaching Energy in Secondary Schools**, ICACSE 2010: "International Conference on Applied Computer Science and Engineering", Proceedings of World Academy of Science, Engineering and Technology (WASET), Year 6, Issue 70, September 28-30, 2010, Amsterdam, The Netherlands, 5 p., ISSN: 1307-6892.
 5. Alexandru, A., Tudora, E., Bică, O. (2010). **Use of RFID Technology for Identification, Traceability Monitoring and the Checking of Product Authenticity**, ICCSSE 2010: "International Conference on Computer Systems Science and Engineering", Proceedings of World Academy of Science, Engineering and Technology (WASET), Year 6, Issue 71, November 24-26, 2010, Venice, Italy, 5.
 6. Bacu, V., Gorgan, D., Rodila, D., Pop, F., Neagu, G., Petcu, D. (2010). **gProcess and ESIP Platforms for Satellite Imagery Processing over the Grid**. Proceedings, European Geoscience Union - General Assembly 2010, Earth & Space Science Informatics, Vienna 2-7.05.2010.
 7. Badea, L. (2010). Multi-Relational Factorizations for Cancer Subclassification. Proceedings ICACTE-2010, pp. VI 248-252, 2010.
 8. Florian, V., Neagu, G., Stanciu, A., Preda, S. (2010). **Design and Implementation of an OGSA Compliant Grid Service Orchestration and Scheduling Environment**. Proc. of International Conference on Complex, Intelligent and Software Intensive Systems-CISIS 2010, Krakow, 15-18.02.2010, Published by IEEE Computer Society, pp. 490-495.
 9. Florian, V., Neagu, G., Preda, S. (2010). **An OGSA Compliant Environment for eScience Service Management**. Proceedings, Fifth Int. Conference on P2P, Parallel, Grid, Cloud and Internet Computing, Workshop on the Middleware of Large Scale Distributed Systems, November 4-6, 2010, Fukuoka

7. Rezultatele activității de cercetare-dezvoltare

- Institute of Technology, Japonia, Published by IEEE Computer Society, pp.381-386, ISBN 978-0-7695-4237-9.
10. Gălătescu, A., Alexandru, A., Zaharia, C., Kovacs, S. (2010). **Ontology-based Modeling and Inference for Occupational Risk Prevention**. Proc of the Fourth International Conference on Advances in Semantic Processing (SEMAPRO 2010), October, 2010, Florence, Italy, pp. 205-2011. (cotată ISI)
 11. Neagu, G., A. Stanciu (2010). **Contribution to the Implementation of the e-Infrastructure Concept at the National Level**. Proc., 4th WSEAS European Computing Conference - ECC'10, Bucharest, 20-22.04.2010, ISSN: 1790-5117, ISBN: 978-960-474-178-6, pp. 154-159. **Proceedings cotat ISI.**
 12. Neagu, G., A. Stanciu, B. Enciu (2010). **Extinderea capacității Grid din ICI București în contextul dezvoltării infrastructurii naționale de profil**. Proceedings, 3rd International Conference on Telecommunications, Electronics and Informatics - ICTEI 2010, Chisinau, 20-23.05.2010, Vol.2, ISBN 978-9975-45-136-9, pp. 172-177.
 13. Popescu, Th. (2010). **Some Experiences with Detection and Diagnosis of Model Parameter and Variance Changes**, Mathematical Models for Engineering Science (MMES'10), International conference of the Institute for Environment, Engineering, Economics and Applied Mathematics (IEEEAM), Puerto De La Cruz, Tenerife, Spain, November 30- December 2, 2010, WSEAS Press, Ed. V. Mladenov, K. Psarris, N. Mastorakis, A. Caballero, G. Vachtsevanos, pp. 63-67, ISBN: 978-960-474-252-3, ISSN: 1792-6734.
 14. Popescu, Th., M. Manolescu (2010). **Blind Separation of vibration Signals – A Case Study in Machine Monitoring**, Proceedings of ICAMMM 2010, December 13-15, 2010, Sultan Qaboos University, Muscat, Oman.
 15. Rădulescu, C.Z., Rahoveanu, T., Rădulescu, A. (2010). **A hybrid multi-criteria method for performance evaluation of romanian South Muntenia Region in context of sustainable agriculture**, Applied Computer Science, Proceedings of the International Conference on Applied Computer Science (ACS), Editors: Narsingh Deo, Metin Demiralp, Milan Stork, Eva Milkova, Hidetoshi Wakamatsu, Kiyoyuki Tchizawa, Malta, September 15-17, 2010, pp. 303-308.
 16. Rădulescu, M., Rădulescu, C. Z., Rahoveanu, T. (2010). **A mean-variance approach to fisheries management**, Applied Computer Science, Proceedings of the International Conference on Applied Computer Science (ACS), Editors: Narsingh Deo, Metin Demiralp, Milan Stork, Eva Milkova, Hidetoshi Wakamatsu, Kiyoyuki Tchizawa, Malta, September 15-17, 2010, pp. 291-296.
 17. Rădulescu, M., Rădulescu, C. Z., Zbăganu, Gh. (2010). Cap.5: **Operations Research Methods in Production Management with Environmental Constraints**, book: Environmental Planning, Series: Environmental Science, Engineering and Technology, Nova Publishers, New York, USA, ISBN: 978-1-61728-654-4, 2010, 42 p.
 18. Sima, V. (2010). **Structure-preserving Algorithms for Discrete-time Algebraic Matrix Riccati Equations**. În: Proceedings of the 7th International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics (ICINCO 2010), Funchal, Madeira (Portugal), 15-18 June, 2010 (CD-ROM), Vol. 1, pp. 187-192. SciTePress – Science and Technology Publications, Portugal. ISBN 978-989-8425-00-3. (Fără suport ICI.)
 19. Sima, V. (2010). **Structure-preserving Computation of Stable Deflating Subspaces**. În: Proceedings of the 10th IFAC Workshop „Adaptation and Learning in Control and Signal Processing” (ALCOSP 2010), Antalya, Turkey, 26-28 August 2010 (CD-ROM). Kudret Basim Ambalaj A.S. — Kudret Press & Digital Printing Co., Istanbul, Turkey, Copyright 2010 IFAC, 2010, 6 pag. (fără suport ICI.)
- ### 7.4 Citări în reviste de specialitate cotate ISI
- #### a) în țară:
1. Balog, A., Pribeanu, C., **Developing a measurement scale for the evaluation of AR-based educational systems**, Studies in Informatics and Control, 18(2), 137-148 (2009). **Citat în:**
 - Thorsteinsson, G., Niculescu A., PageT. (2010), Adoption of ICT in supporting ideation skills in conventional classroom settings, Studies in Informatics and Control, 19(3), pp. 309-318;
 2. Pribeanu, C., **A usability assistant for the heuristic evaluation of interactive systems**, Studies in Informatics and Control, Vol. 18, No. 4, pp. 355-362 (2009). **Citat în:**
 - Resteanu, C., Trandafir, I., Bacinski, X. (2010), **Multi-Criteria Assessment Problems in Breast Cancer Surgery**, Studies in Informatics and Control, Vol. 19, No. 1, pp. 45-54.
- #### b) în străinătate:
1. Badea, L., Herlea V., Simona Dima, Dumitrașcu T., Popescu I., **Combined gene expression analysis of whole-tissue and microdissected pancreatic ductal adenocarcinoma identifies genes specifically overexpressed in tumor epithelia**. **Hepatogastroenterology**, 2008 Nov.-Dec., 55(88):2016-27. ISSN: 0172-6390. **Citat în:**
 - Xu, K., Cui J.A., Olman V. et al., A Comparative Analysis of Gene-Expression Data of Multiple Cancer Types PLOS ONE, 5 (10): Art. No. e13696 OCT 27 2010,
 - Dos Santos, A., Court M., Thiers V. et al. Identification of Cellular Targets in Human Intrahepatic Cholangiocarcinoma Using Laser Microdissection and Accurate Mass and Time Tag Proteomics Molecular & Cellular Proteomics, 9 (9): 1991-2004 Sept. 2010,
 - Lopez-Casas, PP; Lopez-Fernandez, L.A., Gene-expression Profiling in Pancreatic Cancer, Expert Review of Molecular Diagnostics, 10 (5): 591-601 JUL 2010,
 - Hoon Kim, John Watkinson, Vinay Varadan, Dimitris Anastassiou - Multi-cancer Computational Analysis Reveals Invasion-associated

7. Rezultatele activității de cercetare-dezvoltare

- Variant of Desmoplastic Reaction Involving INHBA, THBS2 and COL11A1 --- BMC Medical Genomics 2010, 3:51, <http://www.biomedcentral.com/1755-8794/3/51>,
- Ann M. Killary, Seetharaman Balasenthil, Nanyue Chen, Steven T. Lott, Jinyun Chen, Jennifer Carter, William E. Grizzle, Marsha L. Frazier, and Subrata Sen - A Migration Signature and Plasma Biomarker Panel for Pancreatic Adenocarcinoma, Cancer Prev. Res. canprevres.0025.2010; Published OnlineFirst November 11, 2010;
2. Badea, L.; Țilivea, D., Hotăran, A., **Semantic Web reasoning for ontology-based integration of resources** Conference Information: 2nd International Workshop on Principles and Practice of Semantic Web Reasoning, Date: Sept. 06-10, 2004 St Malo FRANCE, Source: Principles and Practice of Semantic web Reasoning, Proceedings, Vol. 3208, pp.: 61-75, Published: 2004. **Citat în:**
 - Sneyers J., Van Weert P., Schrijvers T. et al. - As time goes by: Constraint Handling Rules A survey of CHR research from 1998 to 2007, Theory and Practice of Logic Programming, Vol.: 10, pp.: 1-47;
 3. Badea, L., Stanciu M., **Refinement operators can be (weakly) perfect** - Proceedings of the 9th International Workshop on Inductive Logic Programming, Volume 1634 of Lecture Notes in Artificial Intelligence, pp. 21-32, Published: 1999. **Citat în:**
 - J. Lehmann et al., Concept Learning in Description Logics Using Refinement Operators - Machine Learning, 2010 – Springer,
 - S. Muggleton, J. Santos et al., ProGolem: a system based on relative minimal generalisation - Inductive Logic Journal, 2010 – Springer;
 4. Badea, L., **Perfect refinement operators can be flexible**, ECAI 2000: 14th European Conference on Artificial Intelligence, proceedings, Volume: 54, pp. 266-270, Published: 2000. **Citat în:**
 - S.L. Tomassen, Constructing Feature Vectors for Search: Investigating Intrinsic Quality Impact on Search Performance – Intern. Journal of Web and Grid Services, Vol. 6, No. 3, 2010
 5. Badea L., **A refinement operator for description logics**, 11th International Conference, ILP-2001, Strasbourg, France, September 9-11, 2001, Lecture Notes in Computer Science, Volume 2157, pp. 1-14, Springer Verlag, 2001. **Citat în:**
 - Lehmann, J., P. Hitzler - Concept Learning in Description Logics Using Refinement Operators - Machine Learning, Vol. 78, pp. 203-250, Springer, 2010.
 - S. Greco - Logic Programming Languages for Databases and the Web - A 25-Year Perspective on Logic Programming, Lecture Notes in Computer Science, 2010, Volume 6125 / 2010, pp. 183-203,
 - N. Fanizzi, C. d'Amato - Induction of Concepts in Web Ontologies through Terminological Decision Trees - Machine Learning and Knowledge Discovery in Databases, Lecture Notes in Computer Science, 2010, Volume 6321/2010, pp. 442-457,
 6. Badea, L., **Functional discrimination of gene expression patterns in terms of the gene ontology** - Proc. of the Pacific Symposium on Biocomputing - PSB 2003, World Scientific 2003, pp. 565-576. **Citat în:**
 - E. Ryeng, B. Alsberg - Microarray Data Classification Using Inductive Logic Programming and Gene Ontology Background Information, Journal of Chemometrics, Volume 24, Issue 5, pp. 231–240, May 2010;
 7. Badea, L., **Clustering and metaclustering with nonnegative matrix decompositions** - Proc. of the European Conference on Machine Learning ECML-05. Lecture Notes in Artificial Intelligence, Vol. 3720, pp. 10-20, Springer Verlag, 2005. **Citat în:**
 - S. Cao, L. Liu - Two-way Combinatorial Clustering Network - 2nd International Conference on Future Computer and Communication (ICFCC), 21-24 May 2010, pp. V3-132 - V3-137;
 8. Badea, L., **Extracting gene expression profiles common to colon and pancreatic adenocarcinoma using simultaneous nonnegative matrix factorization** - Proc. Pacific Symposium on Biocomputing PSB-2008, pp. 267-278, World Scientific 2008. **Citat în:**
 - R. Gaujoux, C. Seoighe - A Flexible R Package for Nonnegative Matrix Factorization, BMC Bioinformatics 2010, 11:367,
 - A. Dos Santos - Identification of Cellular Targets in Human Intrahepatic Cholangiocarcinoma Using Laser Microdissection and Accurate Mass and Time Tag Proteomics, Mol Cell Proteomics 2010, vol. 9, pp. 1991-2004,
 - K. Xu, J. Cui, V. Olman, Q. Yang, D. Puett, Y. Xu - A Comparative Analysis of Gene-Expression Data of Multiple Cancer Types, PLoS One. 2010 Oct 27;5(10),
 - H. Kim, J. Watkinson, V. Varadan - Multi-Cancer Computational Analysis Reveals Metastasis-Associated Variant of Desmoplastic Reaction Involving INHBA and THBS2, 2010 - precedings.nature.com,
 - P.P. López-Casas, L. López-Fernández - Gene-expression profiling in pancreatic cancer,
 - PP López-Casas, Expert Review of Molecular Diagnostics 2010;10(5), p. 591-601;

7. Rezultatele activității de cercetare-dezvoltare

9. Badea, L., D. Țilivea, **Stable biclustering of gene expression data with nonnegative matrix factorizations** - Proceedings of the International Joint Conference on Artificial Intelligence IJCAI-07, Hyderabad, India, pp. 2651-2656. **Citat în:**
- S. Cao, L. Liu - Two-way Combinatorial Clustering Network, Proceedings Of Future Computer and Communication (ICFCC), 2010, 2nd Int. Conference on, pp. V3-132 - V3-137;
10. Benner, P., Mehrmann, V., Sima, V., Van Huffel, S., and Varga, A., **SLICOT - A Subroutine Library in Systems and Control Theory. Applied and Computational Control. Signals, and Circuits, Vol. 1**, pp. 499-539, 1999. **Citat de 165 ori, iar în 2010:**
- Simoncini, V. (2010). Extended Krylov Subspace for Parameter Dependent Systems. Applied Numerical Mathematics, Vol. 60, No. 5, 2010, pp. 550-560.,
 - Sanchez, J., Net, M. (2010). On the Multiple Shooting Continuation of Periodic Orbits by Newton-Krylov Methods. International Journal of Bifurcation and Chaos, Vol. 20, No. 1, 2010, pp. 43-61,
 - Zhang, Z., Wong, N. (2010). An Efficient Projector-based Passivity Test for Descriptor Systems. IEEE Transactions on Computer-Aided Design of Integrated Circuits and Systems, Vol. 29, No. 8, 2010, 1203-1214,
 - Carvalho, J.B., Datta, B.N. (2010). A new algorithm for generalized Sylvester-observer equation and its application to state and velocity estimations in vibrating systems, Numerical Linear Algebra with Applications, 18, 2011. (On-line: 4 Nov. 2010.);
11. Benner, P., Sima, V. (2003). **Solving algebraic Riccati equations with SLICOT**, Proceedings of The 11th Mediterranean Conference on Control and Automation MED'03, June 18-20 2003, Rhodes, Greece, 2003, 6 p. **Citat în:**
- Strom, J., Slavov, G., and Chown, E. (2010). Omnidirectional Walking Using ZMP and Preview Control for the NAO Humanoid Robot, RoboCup 2009: Robot Soccer World Cup XIII. Lecture Notes in Computer Science, 2010, Vol. 5949/2010, pp. 378-389, DOI: 10.1007/978-3-642-11876-0_33;
12. Benner, P., Sima, V., and Slowik, M. (2007). **Evaluation of the linear matrix equation solvers in SLICOT**, Journal of Numerical Analysis, Industrial and Applied Mathematics (JNAIAM), Vol. 2, No. 1-2, pp. 11-34. **Citat în:**
- Frommer, A., and Hashemi, B. (2010). Verified Error Bounds for Solutions of Sylvester Matrix Equations. Bergische Universität Wuppertal, Preprint BUW-SC 10/03, Oct. 2010. Accepted for Linear Algebra and its Applications, doi:10.1016/j.laa.2010.12.002;
13. Favoreel, W., Sima, V., Van Huffel, S., Verhaegen, M., and De Moor, B. (1998). **Subspace model identification of linear systems in SLICOT**, Technical Report SLWN1998-6, Katholieke Universiteit Leuven (ESAT / SISTA), Leuven, Belgium, June 1998. **Citat în:**
- Schwing, F.B., Mendelsohn, R., Bograd, S.J., Overland, J.E., Wang, M., and Ito, S.-ichi (2010). Climate change, teleconnection patterns, and regional processes forcing marine populations in the Pacific. Journal of Marine Systems, Vol. 79, No. 3-4 (Impact of climate variability on marine ecosystems: A comparative approach), Feb. 2010, pp. 245-257. doi:10.1016/j.jmarsys.2008.11.027. Elsevier B.V.;
14. Favoreel, W., Van Huffel, S., De Moor, B., Sima, V., and Verhaegen, M. (1998). **Comparative study between three subspace identification algorithms**, Technical Report 98-108I, Katholieke Universiteit Leuven (ESAT/SISTA), Leuven, Belgium, 1998. Also in Proceedings of the 5th European Control Conference (ECC 99), 31 August - 3 September 1999, Karlsruhe, Germany, 1999, Paper F298, 6 pag. **Citat în:**
- Borjas, S.D.M., Garcia, C. (2010). Subspace Identification Using the Integration of MOESP and N4SID Methods Applied to the Shell Benchmark of a Distillation Column, Proceedings of the 9th Brazilian Conference on Dynamics, Control and their Applications (DINCON'10), June 07-11, 2010, Serra Negra, SP, ISSN 2178-3667, pp. 899-904;
15. Limbourg, Q., Pribeanu, C., Vanderdonck, J., **Towards Uniformed Task Models in a Model Based Approach**. LNCS 2220: Lecture Notes in Computer Science, Springer, pp. 48-68 (2001). **Citat în:**
- Caffiau, S., Dcapin D., Girard P., Baron M., Jambon F. (2010). Increasing the Expressive Power of Task Analysis: Systematic Comparison and Empirical Assessment of Tool-supported Task Models. Interacting with Computers;
16. Mariage, C., Vanderdonck, J., Pribeanu, C., **State Of The Art Of Web Usability Guidelines**, Chapter 38 în: Handbook of Human Factors in Web Design (Proctor, R. & Vu, K. Eds.) Lawrence Erlbaum, pp. 688-700 (2005). **Citat în:**
- Kim, H. (2010), Effective organization of design guidelines reflecting designer's design strategies. International Journal of Industrial ergonomics, 40(6), pp. 669-688;
17. Mastronardi, N., Kressner, D., Sima, V., Van Dooren, P., and Van Huffel, S. (2001). **A fast algorithm for subspace state-space system identification via exploitation of the displacement structure**. J. Comput. Appl. Math., Vol. 132, No. 1, pp. 71-81. **Citat în:**
- Yang, H., and Li, S. (2010). A Data-driven Bilinear Subspace Predictive Controller Design. 8th IEEE International Conference on Control and Automation (ICCA), 2010, Xiamen, 9-11 June 2010, pp. 1612-1617. Also, in Asian Journal of Control, Vol. 13, No. 2, pp. 345-349, Mar. 2011;

7. Rezultatele activității de cercetare-dezvoltare

18. Popescu, Th. D., **Analysis and simulation of strong earthquake ground motions using ARMA models**, *Automatica*, 1990, Elsevier, **Citat în:**
- Oskay, C., A Survey of Geotechnical System Identification Techniques, Soil Dynamics and Earthquake Engineering, 2010, Elsevier;
19. Popescu, Th. D., **Multivariate time series forecasting using independent component analysis**, Proceedings ETFA'03. IEEE 2003 - ieeexplore.ieee.org. **Citat în:**
- Lu, C. J., Integrating Independent Component Analysis-based Denoising Scheme with Neural Network for Stock Price Prediction, Expert Systems with Applications, 2010, Elsevier.
 - Xi, J., Y Niu, ICA-based Radial Basis Function Network for Multivariate Chaotic Time Series Forecasting, Intelligent Control and Information Processing, ieeexplore.ieee.org, Intelligent Control and Information Processing (ICICIP), 2010, Int. Conference, 13-15 Aug. 2010.
 - Firat, U., S. N. Engin, M. Saraclar, Wind Speed Forecasting Based on Second Order Blind Identification and Autoregressive Model, ieeexplore.ieee.org, 9th Machine Learning and Applications (ICMLA), 12-14 Dec. 2010;
20. Popescu, Th. D., **Time-frequency analysis in structures monitoring subject to extreme dynamic loads**, Proc. of the 9th WSEAS Int. Conf. on Mathematical, 2007. **Citat în:**
- Gillich, G.R., P. Bratu, D. Frunzaverde, Identifying Mechanical Characteristics of Materials with Non-linear Behavior using Statistical Methods, Proceedings of the 4th WSEAS International Conference on Computer Engineering and Applications World Scientific and Engineering Academy and Society (WSEAS) Stevens Point, Wisconsin, USA, 2010;
21. Sima, V. (1996). **Algorithms for Linear-Quadratic Optimization**, Marcel Dekker, Inc., New York. vii + 366 pag. ISBN: 0-8247-9612-8. **Citat în:**
- Nguyen, T., Gajic, Z. (2010). Solving the Matrix Differential Riccati Equation: a Lyapunov equation approach. IEEE Transactions on Automatic Control, Vol. 55, No. 1, pp. 191-194,
 - Gusev, S., Johansson, S., Kågström, B., Shiriaev, A., Varga, A. (2010). A Numerical Evaluation of Solvers for the Periodic Riccati Differential Equation, BIT Numerical Mathematics, Vol. 50, No. 2, pp. 301-329,
 - Benner, P., Fassbender, H., Stoll, M. (2010). A Hamiltonian Krylov-Schur-type Method Based on the Symplectic Lanczos Process. Linear Algebra and its Applications, Vol. 435, No. 3, pp. 578-600,
 - Truhar, N., Tomljanovi, Z., Li, R.C. (2010). Analysis of the Solution of the Sylvester Equation using Low-rank ADI with Exact Shifts. Systems & Control Letters, Vol. 59, No. 3-4, pp. 248-257,
 - Amodei, L. and Buchot, J.-M. (2010). An Invariant Subspace Method for Large-scale Algebraic Riccati Equation. Applied Numerical Mathematics, Vol. 60, No. 11, pp. 1067-1082.
- c) citări în baza de date ISI Web of science**
1. Badea, L., Herlea V., Dima S. O., Dumitrașcu T., Popescu I., **Combined Gene Expression Analysis of Whole-Tissue and Microdissected Pancreatic Ductal Adenocarcinoma identifies Genes Specifically Overexpressed in Tumor Epithelia** Source: Hepato-Astroenterology, Vol. 55, Issue: 88, pp. 2016-2027, Published: Nov.-Dec. 2008. **Citat în:**
 - Schramm, G., Kannabiran N., Konig R. - Source - Regulation Patterns in Signaling Networks of Cancer. BMC Systems Biology, Volume: 4 Article Number: 162, Published: Nov. 24 2010,
 - Deng, L. M., Su T., Leng A. M. et al. - Upregulation of Soluble Resistance-related Calcium-binding Protein (sorcin) in Gastric Cancer. Medical Oncology, Volume: 27, Issue: 4, pp. 1102-1108, Published: Dec. 2010,
 - Kim, H., Watkinson J., Varadan V. et al. - Multi-cancer Computational Analysis Reveals Invasion-associated Variant of Desmoplastic Reaction Involving INHBA, THBS2 and COL11A1. BMC Medical Genomics, Volume: 3, Article Number: 51, Published: Nov. 3 2010,
 - Xu, K., Cui J. A., Olman V. et al. - A Comparative Analysis of Gene-Expression Data of Multiple Cancer Types. PLOS One, Volume: 5, Issue: 10, Article, Number: e13696, Published: Oct. 27, 2010,
 - Dos Santos, A., Court M., Thiers V. et al. - Identification of Cellular Targets in Human Intrahepatic Cholangiocarcinoma Using Laser Microdissection and Accurate Mass and Time Tag Proteomics. Molecular & Cellular Proteomics, Volume: 9, Issue: 9, pp. 1991-2004, Published: Sep. 2010,
 - Lopez-Casas, P. P., Lopez-Fernandez L. A. - Gene-expression Profiling in Pancreatic Cancer. Expert Review of Molecular Diagnostics, Volume: 10, Issue: 5, pp. 591-601, Published: Jul. 2010;
 2. Badea, L., Stanciu, M., **Refinement operators can be (weakly) perfect**. Conference Information: 9th International Workshop on Inductive Logic Programming (ILP-99), Date: Jun. 24-27, 1999, Bled Slovenia. Source: Inductive Logic Programming, Volume: 1634, pp. 21-32, Published: 1999. **Citat în:**
 - Muggleton, S., Santos J., Tamaddoni-Nezhad A. - ProGolem: A System Based on Relative Minimal Generalisation. 19th International Conference on Inductive Logic Programming, Jul. 02-04, 2009, Leuven, Belgium, Inductive Logic Programming, Book Series: Lecture Notes in Artificial Intelligence, Volume: 5989, pp. 131-148, Published: 2010,
 - Lehmann, J., Hitzler P. - Concept Learning in Description Logics Using Refinement Operators, Machine Learning, Volume: 78, Issue: 1-2, pp. 203-250, Published: Jan. 2010;

7. Rezultatele activității de cercetare-dezvoltare

3. Badea, L., Țilivea, D., Hotăran, A **Semantic Web reasoning for ontology-based integration of resources**. Conference Information: 2nd International Workshop on Principles and Practice of Semantic Web Reasoning, Sep. 06-10, 2004, St. Malo, France, Source: Principles and Practice of Semantic web Reasoning. Proceedings, Volume: 3208, pp. 61-75, Published: 2004. **Citat în:**
 - Sneyers, J., Van Weert P., Schrijvers T. et al. - As Time Goes by: Constraint Handling Rules. A Survey of CHR Research from 1998 to 2007. Theory and Practice of Logic Programming, Volume:10, pp. 1-47, Part 1, Published: Jan.2010;
 7. Mastronardi, N., Kressner, D., Sima, V., Van Dooren, P., and Van Huffel, S. (2001). **A Fast Algorithm for Subspace State-space System Identification via Exploitation of the Displacement Structure**. J. Comput. Appl. Math., Vol. 132, No. 1, pp. 71-81. **Citat în:**
 - Prasanth, R.K. (2010). Stochastic System Identification Approach to Radar Data processing, 2010 IEEE Radar Conference, Washington, DC, 10-14 May 2010, pp. 1064-1070;
 4. Pribeanu, C., Limbourg, Q. & Vanderdonck, J., **Task Modelling for Context-Sensitive User Interfaces**. LNCS 2220, Springer, 164-182 (2001). **Citat în:**
 - Serral, E., Valderas P, Pelechano V (2010), **Supporting Runtime System Evolution to Adapt to User Behaviour**. Advanced IS Engineering, LNCS 6051, pp. 378-392,
 - Octavia, J., Vanacken, L., Raymaekers, C., Coninx, C., Flerackers, E. (2010), **Facilitating Adaptation in Virtual Environments using a Context-Aware Model-Based Design Process**, LNCS 5963, Springer, pp. 144-157;
 5. Pribeanu, C., **Tool suport for handling mapping rules from domain to task models**. LNCS 4385, Springer, pp. 16-23. (2006). **Citat în:**
 - Tran, V., Vanderdonck J., Kolp M., Wautelet Y., (2010), **Generating user interfaces for information application from task, domain and user models with DB-USE**. Proc. UsiXML 2010;
 6. Rădulescu, M., Rădulescu S., Rădulescu C.Z., **Sustainable Production Technologies which Take into Account Environmental Constraints**, European Journal of Operational Research, Vol. 193, Issue 3, March 16, 2009, pp. 730-740. **Citat în:**
 - Lin, Y.H., Cheng H.P., Tseng M.L. et al, **Using QFD and ANP to analyze the environmental production requirements in linguistic preferences**, Expert Systems with Applications, Vol. 37, Issue 3, March 2010, pp. 2186-2196,
 - Rădulescu, M., Rădulescu C. Z., Rahoveanu M.T., et al, **A Portfolio Theory Approach to Fishery Management**, Studies in Informatics and Control, Vol. 19, Issue 3, September 2010, pp. 285-294;
 8. Sima, V. (2003). **SLICOT-based Advanced Automatic Control Computations**, Advances in Automatic Control, M. Voicu (Ed.), Kluwer Academic Publishers, Boston / Dordrecht / London, pp. 337-350. **Citat în:**
 - Borggaard, J., Stoyanov, M., Zietsman, L. (2010). Linear feedback control of a von Kármán street by cylinder rotation, American Control Conference (ACC), 2010, Baltimore, MD, June 30 2010-July 2 2010, 5674-5681.
- ### 7.5 Lucrări științifice / tehnice în reviste de specialitate cotate ISI
- a) în țară:
1. Andreica, M. E., Dobre, I., Andreica, M. I., Resteanu, C. (2010). **A New Portfolio Selection Method Based on Interval Data**, Studies in Informatics and Control, Editura ICI, ISSN 1220-1766, vol. 19, nr. 3, pp. 253-262.
 2. Balog, A., Pribeanu, C. (2010). **The Role of Perceived Enjoyment in the Students' Acceptance of an Augmented Reality Teaching Platform: a Structural Equation Modelling Approach**, Studies in Informatics and Control, 19(3), pp. 319-330.
 3. Banciu, D., Coardoș, D. (2010). **Demo Portal for the Informing – Documenting Process in Science and Technology**, Studies in Informatics and Control, 2010, Vol. 19, Issue 2, pp. 159-168.
 4. Popa, V., Constantinescu, L., Popa, V., Moise, M., Rotună, C. (2010). **Management of Web Services Communities, WSC System**, Revista Studies in Informatics and Control, Vol. 19, Issue 3, 2010, Septembrie 2010, ISSN 1220-1766.
 5. Rădulescu, M., Rădulescu, C. Z., Rahoveanu, T. , Zbăganu, G. (2010). **A Portfolio Theory Approach to Fishery Management**, Studies in Informatics and Control, Vol. 19, Issue 3, 2010, Editura ICI, pp. 285-294.
 6. Resteanu, C., Banciu, D. (2010). **Presenting the Architecture of OR E-Courses**, Studies in Informatics and Control, Editura ICI, ISSN 1220-1766, vol. 19, nr. 4, pp. 369-378.
 7. Resteanu, C., Trandafir, R., Bacinski, X. (2010). **Multi-Criteria Assessment Problems in Breast Cancer Surgery**, Studies in Informatics and Control, Editura ICI, ISSN 1220-1766, vol. 19, nr. 1, pp. 45-54.
- b) în străinătate:
1. Andrei, N. (2010). **Accelerated hybrid conjugate gradient algorithm with modified secant condition for unconstrained optimization**. Numerical Algorithms, 54 (2010), pp. 23-46.
 2. Andrei, N. (2010). **Accelerated scaled memoryless BFGS preconditioned conjugate gradient algorithm for unconstrained optimization**. European Journal of Operational Research. 204 (2010), pp. 410-420.
 3. Andrei, N. (2010). **New accelerated conjugate gradient algorithms as a modification of Dai-**

7. Rezultatele activității de cercetare-dezvoltare

- Yuan's computational scheme for unconstrained optimization.** Journal of Computational and Applied Mathematics, 234 (2010), 3397-3410.
4. Economescu, M. C., Necula, L. G., Dragu, D., Badea L., Dima, S. O., Tudor, S., Năstase, A., Popescu, I., Diaconu, C. C. (2010). **Identification of Potential Biomarkers for Early and Advanced Gastric Adenocarcinoma Detection, Hepato-Gastroenterology**, Vol. 58, Issue: 104, pp. 1453-1464, Published: 2010.
 5. Florescu, G., Florescu, V. (2010). **Strategic elements for an evaluation of extreme events risks**, AES BIOFLUX Advances in Environmental Sciences - International Journal of the Bioflux Society (sub tipar 2010).
 6. Florescu, G., Florescu, V. (2010). **Streaming Systems for Information Dissemination within an Knowledge – Based Society**, Proceedings of the 16th International Conference The Knowledge-Based Organization KBO 2010, 25-27 nov 2010, Sibiu Romania, ISSN 1843-682X lucrare publicată în volumul ISI al conferinței.
 7. Popescu, Th. (2010). **Analysis of traffic-induced vibrations by blind source separation with application in building monitoring**, Mathematics and Computers in Simulation, North-Holland, Vol. 80, nr. 12, pp. 2392-2403, ISSN 0378-4754, 2010, (factor impact 0.930/2010).
 8. Popescu, Th. (2010). **Blind separation of vibration signals and source change detection - Application to machine monitoring**, Applied Mathematical Modelling, Elsevier, Vol. 34, Nr. 11, pp. 3408-3421, 2010, ISSN 0307- 904X, (factor impact 1.430/2010).
 9. **Java Metaframework pentru Dezvoltarea de Software Web Pragmatică, Fiabilă și Sigură: Prezentare Generală**, RRIA, Vol. 20, Nr. 2, 2010, pp. 13-22.
 6. Ciocoiu, L., Barbu, D., Nicolau, D., Smada, D., Petre, I., Cohal, A., Răduț, V., Tudor, V., Țițirig, I. (2010). **Metodologia Romulus pentru dezvoltarea de aplicații Open Source extensibile**, RRIA, vol. 20, nr. 2, 2010, pp. 23-36.
 7. Ciocoiu, L., Barbu, D., Nicolau, D., Smada, D., Petre, I., Cohal, A., Răduț, V., Tudor, V., Țițirig, I. (2010). **Tehnologii Rich Client pentru aplicații Web**, RRIA, vol. 20, nr. 2, 2010, pp. 36-48.
 8. Coardoș, D., Coardoș, V., Lepădatu, C., Marinescu, A. (2010). **SIAP - Sistem de instruire Interactiv pentru funcționari din domeniul administrației publice**, Revista Română de Informatică și Automatică, vol. 20, nr. 21, 2010, pp. 49-58.
 9. Ianculescu, M., Coman, O. A., Pârvan, M., V. Benea, S. R. Georgescu, L. Coman (2010). **An Increasing Demand For More Personalized Accessible Healthcare In An Aging World**, Publicat în Revista Dermatovenerologie, vol. 53. Nr. 2 Supliment 1, pag. 138, ISSN 1220-3734, CNCSIS B.
 10. Ianculescu, Marilena, M. Pârvan (2010). **Proiectarea sistemelor interactive centrate pe om într-o societate care îmbătrânește. Studiu de caz: AgingNice**, Publicat în Revista română de interacțiune om-calculator vol. 3, ISSN 1843-4460, pp. 135-137.
 11. Iordache, D. D., Marinescu, R. D., Gheorghe-Moisii, M., Pribeanu, C. (2010). **Studiu de caz în evaluarea formativă a utilizabilității unui sit web din administrația publică locală**. Revista Română de Interacțiune Om-Calculator 3 (număr special RoCHI 2010), pp. 23-28.
 12. Iordache, D. D., Marinescu, R. D., Gheorghe-Moisii, M., Pribeanu, C. (2010). **Studiu de caz în evaluarea formativă a utilizabilității unui sit web din administrația publică locală**. Revista Română de Interacțiune Om-Calculator 3 (număr special RoCHI 2010), pp. 23-28.
 13. Pribeanu, C. (2010). **Modelarea sarcinii la nivel operațional în contextul proiectării bazate pe model**. Revista Română de Interacțiune Om-Calculator 3 (număr special RoCHI 2010), pp. 115-118.
 14. Pribeanu, C., Marinescu, R. D., Iordache, D. D., Gheorghe-Moisii, M. (2010). **Exploring the usability of municipal web sites: A comparison based on expert evaluation results from four case studies**. Informatica Economica Journal, 14 (4), pp. 87-96.
 15. Tomescu, M., D. Savu (2010). **Aplicații pe Internet îmbogățite – RIA (Rich Internet Applications)**. Revista indexată CNCSIS categoria C „Revista Română de Informatică și Automatică”, vol. 20, nr. 4, decembrie 2010, ISSN: 1220-1758.
 16. Tomescu, M., D. Savu, E. Pop (S.C. IPA S.A.) (2010). **A subsystem designed for mobile business management - SELCOM - Value Chain**. Studies in Informatics and Control, Volumul 19, Nr. 4, decembrie 2010, ISSN: 1220 – 1766.
- ### 7.6 Lucrări științifice / tehnice în reviste de specialitate fără cotație ISI
- a) în țară:
1. Balog, Al., Borozan, A.-M., Bădulescu, Gr., Bădulescu, R. (2010). **Portal de informații și resurse de evaluare a bibliotecilor on-line**. Revista Română de Informatică și Automatică, Vol. 20, nr. 2, pp. 65 – 77. ISSN 1220-1758.
 2. Banciu, D., Coardoș, D. (2010). **Sistem Demonstrativ de informare-documentare în știință și tehnologie**, Revista Română de Biblioteconomie și Știința Informării, nr. 1, 2010.
 3. Barbu, D. C., S. R. Bunea, S. Măgureanu (2010). **O tehnică de urmărire a bilelor pentru aplicații de realitate îmbogățită**, (Ed.) Revista Română de Interacțiune Om-Calculator 2010, vol. 3, (număr special – RoCHI 2010, București, 02-03 Septembrie 2010).
 4. Borozan, A.-M., Trandafir, I. (2010). **Cadru de lucru colaborativ suport pentru implementarea standardelor deschise în sisteme informatice**, Revista Română de Informatică și Automatică, Volum 20, Nr. 4, 2010.
 5. Ciocoiu, L., Barbu, D., Nicolau, D., Smada, D., Petre, I., Cohal, A., Răduț, V., Tudor, V., Țițirig, I. (2010). **Proiectare Orientată Spre Domeniu și Dezvoltare Orientată spre Mashup Bazate pe Open Source**

7. Rezultatele activității de cercetare-dezvoltare

b) în străinătate:

1. Benner, P., Kressner, D., Sima, V., Varga, A. (2010). **Die SLICOT – Toolboxen für Matlab** (The SLICOT Toolboxes for Matlab) (în germană). at-Automatisierungstechnik, 58(1), pp. 15-25 / DOI 10.1524/ auto.2010.0814. Oldenbourg Wissenschafts verlag. ISSN 0178-2312, Science Citation Index Expanded, ISI Web of Science.
2. Ianculescu, Marilena, M. Pârvan (2010). **Becoming a Digital Citizen in an Aging World**, Publicat în International Journal of Education and Information Technologies, online version, Issue 2, Vol. 5, pp. 182-189, 2011, Pre 19- ID 701, ISSN 2074-1316, <http://www.naun.org/journals/educationinformation/>
3. Neagu, G., A. Stanciu (2010). **Grid Infrastructure Development as Support for e-Science Services**. WSEAS Transactions on COMPUTERS, Issue 10, Volume 9, 2010, pp. 1181-1190, ISSN: 1109-2750. Revista cotata SCOPUS.
4. Popescu, Th. (2010). **Time-frequency Analysis with Application in Earthquake Engineering**, ICIC Express Letters, An International Journal of Research and Surveys, 2010, Vol. 4, Nr. 1, 37-44, ISSN 1881-803X (Indexed by Ei Compendex (Elsevier), Scopus (Elsevier), INSPEC (IET)).

7.7 Factor de impact cumulativ al lucrărilor cotate ISI

1. Popescu, Th. = 2.360
2. Andrei, N. = 4.04026

7.8 Membri în colectivele de redacție ale revistelor recunoscute ISI (sau incluse în baze internaționale de date) și în colective editoriale internaționale

a) în țară:

1. Andrei, N. - membru în Colegiul de Redacție al revistei Annals, Series on Science and Technology of Information, Academy of Romania Scientists
2. Andrei, N. - membru în Colegiul de Redacție al revistei Studies in Informatics and Control.
3. Banciu, D.- membru în Colegiul de Redacție al revistei Studies in Informatics and Control, din 2003.
4. Popescu Th. – membru al Colegiului de redacție al revistei Studies in Informatics and Control, (revista cotata ISI din 2008), ISSN 1220-1766.
5. Pribeanu, C. - Membru Editorial Board la Human-Computer Interaction Series, Springer, din 2005.
6. Resteanu, Cornel - Engineering Letters, ISSN: 1816-0948 (online version); 1816-093X (print version) Editat de International Association of Engineers, Hong Kong.
7. Sima, V. - membru al Colegiului Editorial al revistei internaționale Studies in Informatics and Control, din 1992.

b) în străinătate:

1. Alexandru, Adriana – membru în Diagnostic Engineering Condition Monitoring & Management, International Journal of COMADEM, UK.
2. Andrei, N. - membru în Colegiul de Redacție al revistei Computational Optimization and Applications.
3. Banciu, D.- editor asociat la „Green Engineering Journal”, editată de Universitatea din Zagreb, Croația (din 2010).
4. Popescu, Th. – membru al Editorial Advisory Board al publicației Recent Patents on Signal Processing, Bentham Science Publishers Ltd., ISSN 2210-6863.

7.9 Membri în colectivele de redacție ale revistelor recunoscute național (clasificate CNCSIS)

a) în țară:

1. Andrei, N. - membru în Colegiul de Redacție al revistei Revista Română de Informatică și Informatică.
2. Balog, Al. - membru în Comitetul editorial al Revistei Române de Interacțiune Om-Calculator (RRIOC), revistă editată de ACM SIGCHI România, ISSN 1843 – 4460, din 2009 (revistă cotată B+).
3. Banciu, D. - membru în Consiliul Științific al revistei „Informatica Economică”, editată de Academia de Științe Economice din București (din 2008).
4. Banciu, D.- coordonator al colecției „Societatea Informațională – Societatea Cunoașterii” (din 2000).
5. Banciu, D.- membru în Colegiul de Redacție al revistei „Noema” editată de Academia Română (din 2003).
6. Banciu, D.- membru în Colegiul de Redacție al revistei Revista Română de Informatică și Informatică (din 2003).
7. Banciu, D.- membru în Consiliul Științific al revistei „Informatica Economică”, editată de Academia de Științe Economice din București (din 2008).
8. Banciu, D.- membru în Colegiul de Redacție al revistei "Biblioteca" (din 2010).
9. Neagu, G. – Revista Română de Informatică și Automatică.
10. Pribeanu, C. - membru în Comitetul Editorial al Revistei Române de Interacțiune om-calculator Editura Matrix Rom, din 2008.

b) în străinătate: -

1. Banciu, D. - editor asociat la „Green Engineering Journal”, editată de Universitatea din Zagreb, Croația (din 2010).
2. Banciu, D. - membru în „COST Board” – Technical Committee Information Science Technology (TC-TIST) – UE (din 2004 – prezent).

7. Rezultatele activității de cercetare-dezvoltare

7.10 Drepturi de autor protejate ORDA sau în sisteme similare legale

1. Ciocoiu, L., Nicolau D., Barbu D., Smada D. - Registrul Național al Programelor ORDA - „Sistem optic integrat de gestionarea defectelor din industria textilă - TEXDEF” certificat S5000999 Nr. 04173/20.03.2010 - anexa 1 poz. 13).
2. Ciocoiu, L., Răduț V., Cohal A., Boniș C., Smada D., Barbu D. - Registrul Național de Opere ORDA - „Site destinat Muzeelor din România - Museum” (14975/09.12.2010).
3. Ciocoiu, L., Smada D., Petre I., Barbu D. - Registrul Național de Opere ORDA - „Instrument de furnizare servicii online în domeniul turismului și asistenței medicale - eMeditur” (14972/09.12.2010)
4. Ciocoiu, L., Smada D., Petre I., Barbu D.- Registrul Național de Opere ORDA - „Site destinat persoanelor cu handicap” (14974/09.12.2010).
5. Ciocoiu, L., Smada D., Petre I., Barbu D., Cohal A., Răduț V., Boniș C. - Registrul Național de Opere ORDA - „Site integrat multimedia pentru accesul la tezaurul multicultural din zonele locuite de români eBiMuz” (14971/09.12.2010).
6. Ciocoiu, L., Smada D., Petre I., Barbu D., Cohal A., Răduț V., Boniș C. - Registrul Național de Opere ORDA - „Tehnologii Avansate Pentru Reconstituirea și Accesul la Obiective din Patrimoniul Cultural Universal – Influența Civilizațiilor Geto-Dacică, Scitică, Greacă și Romană în Formarea Culturii Europene - Dacii” (14973/09.12.2010).

7.11 Comunicări științifice prezentate la conferințe

a) în țară:

1. Alexandru, A., C. S. Alecu, T. D. Popescu (2010). **Medical assistance and patient monitoring system**, 2010 IEEE International Conference on Automation, Quality and Testing, Robotics - AQTR 2010, May 28-30 2010, Cluj-Napoca, România, pp. 155-159, ISBN 978-973-662-562-6.
2. Alexandru, A., O. Bică, E. Tudora (2010). **Să schimbi azi deprinderile celor ce vor acționa mâine**, Lucrările celei de a XI-a ediții a Conferinței Naționale de Surse Noi și Regenerabile de Energie, CNSNRE 2010, 29-30 iunie 2010, Târgoviște, 8 p., ISSN 2068-7184.
3. Balog, A., Gr. Bădulescu, R. Bădulescu, A. M. Borozan, (2010). **Portal with Information and Evaluation Resources for Online Libraries**, comunicare științifică la Workshop on Digital Libraries, e-Content Management and e-Learning, IEEE International Conference on Intelligent Computer Communication and Processing, August 26 - 28, 2010, Cluj-Napoca, România.
4. Banciu, D. (2010). **Biblioteca infinită, de la cercetare la realitate**. Universitatea Pitești, Pitești, 25 mai 2010.
5. Banciu, D. (2010). **Information Management System dedicated to Research Projects**. Conferința

Națională ”Informare și comunicare – vectori activi în spațiul european”, Pitești, 2 septembrie 2010.

6. Banciu, D., A. Alexandru (2010). **Remote Medical Assistance and Patient Monitoring System**, Solution-Based Medical Informatics RO-MEDINF 2010, Proceedings of the 31-th Romanian National Conference on Medical Informatics, Arad, 18-20 November 2010, Editura Victor Babeș, Vasile Goldiș University Press, 2010, ISBN 978-606-8054-14-8, ISBN 978-973-664-436-8, pp. 149-156.
7. Banciu, D., Coardoș, D. (2010). **Digital Platform for Management of Information dedicated to Research Projects**, Proceeding workshop - „2010 IEEE International Conference on Intelligent Computer Communication and Processing” - Workshop on Digital Libraries, e-Content Management and e-Learning”, Cluj Napoca, 26 August 2010, Romania.
8. Banciu, D., Coardoș, D. (2010). **Pilot system for information - documentation platform based on Web**, First International Conference in Romania on Information Literacy, 21-23 April 2010, Sibiu, România.
9. Borozan, A.-M., I. Trandafir (2010). **Utilizabilitatea pedagogică - considerente metodologice și practice**, a 7-a Conferință Națională de Interacțiune Om-Calculator, București, 2-3 septembrie 2010.
10. Coardoș, D., V. Coardoș, C. Lepădatu, C. N. Lepădatu (2010). **Managementul Bibliografiei Naționale Retrospective a Cărții Românești**, Conferința BIBLIO 2010, Conferință Internațională de Biblioteconomie și Știința Informării – „Inovare în Bibliotecă”, Brașov, 3-5 iunie, România, pp. 43-50, ISSN 2066-5121.
11. Ianculescu, M., Pârvan M., Iordache B. (2010). **Health and ICT Literacy: Key Ingredients for Managing Personal Health in an Aging World**. Comunicare orală la The 11th European Conference E-COMM-LINE 2010 Section V - eHealth-, 27-28 sept. 2010, București, Publicat în extenso în Conference Proceedings, „E-COMM-LINE 2010, Bucharest, Romania”, pp. 8-13, ISBN-10: 973-1704-18-3, ISBN-13: 978-973-1704-19-0.
12. Ianculescu, Marilena, M. Pârvan (2010). **E-health, a Crucial Catalyst for Changing the Future of Aging**, Comunicare orală la a 31-a Conferință Națională de Informatică Medicală ”Solution-Based Medical Informatics” RO-MEDINF 2010, Arad 18-20 nov. 2010, Publicat în extenso în Conference Proceedings pp. 28-34, ISBN 978-606-8054-14-8, ISBN 978-973-664-436-8.
13. Ianculescu, Marilena, M. Pârvan (2010). **Patient Involvement and Sustainable Health Information Tools: Key Elements for the Global Aging**, The 1st International Conference in Romania on Information Literacy / Cultura Informației, Workshop – ASITELS 2010, 21-23 April, Sibiu, Romania, Publicat în rezumat în CD: The 1st International Conference in Romania on Information Literacy Cultura Informației - Conference Proceedings, ISSN 2067-9882.
14. Ianculescu, Marilena, M. Pârvan (2010). **Person-Centric Information Systems – Modern, Flexible and Accessible Solutions for Promoting an Active and Healthy Aging**. Comunicare orală la The 3rd

7. Rezultatele activității de cercetare-dezvoltare

- Edition of the International Conference on Gerontological Social Work "Active Aging – A Multidisciplinary Challenge", Timișoara 19-20 nov. 2010, Publicat în rezumat în Conference Proceedings, pag. 13.
15. Ianculescu, Marilena, M. Pârvan (2010). **Striving After a Truly Citizen-Driven Society in the Age of Aging. Study Case: AgingNice, a Health Education Information System.** Comunicare orală la The WSEAS International Conference on APPLIED COMPUTING CONFERENCE (ACC'), 21-23 October 2010, Timișoara, România, Publicat în extenso în Conference Proceedings pp. 49-53, ISSN 1792-5908; ISBN 978-960-474-236-3, indexat ISI Web of Knowledge.
 16. Iglesias, C., Garulli L., Montero A., Ciocoiu L., Barbu D., Nicolau D., Petre I. (2010). **Mashup Oriented Based on Open Source Java Metaframework for a Secure Web Development.** Conferința ICCP 2010 - IEEE International Conference on Intelligent Computer Communication and Processing, Cluj-Napoca, august 2010.
 17. Iglesias, C., Garulli L., Montero A., Ciocoiu L., Barbu D., Nicolau D., Petre I. (2010). **Mashup Oriented Based on Open Source Java Metaframework for a Secure Web Development.** 2010 - IEEE International Conference on Intelligent Computer Communication and Processing – Cluj-Napoca, 26-28 august 2010.
 18. Iordache, D., Marinescu R., Gheorghe-Moisii, M., Pribeanu, C. (2010). **Studiu de caz în evaluarea formativă a utilizabilității unui sit web din administrația publică locală.** Pribeanu, C. & Reveiu, A. (Ed.) Interacțiune Om-Calculator 2010. ISSN 1843-4460, (Conferința Națională de Interacțiune Om-Calculator, Bucuresti 2-3 Septembrie. Editura MatrixROM București. pp 23-29.
 19. Lesneanu, I., Iordache, D. (2010). **Testarea cu utilizatori nevăzători a unui sit web din administrația publică locală.** Pribeanu, C. & Reveiu, A. (Ed.) Interacțiune Om-Calculator 2010. ISSN 1843-4460, (Conferința Națională de Interacțiune Om-Calculator, București 2-3 Sept., Editura MatrixROM București, pp. 15-19.
 20. Neagu, G. (2010). **Ideal-ist project - Worldwide ICT Support Network.** Workshop on Actions for Better Participation of New Member States to FP7-ICT, Timișoara, 18-19.03.2010.
 21. Rădulescu, C. Z., Turek Rahoveanu, A. Rădulescu (2010). **Determinarea coeficienților de importanță prin metoda AHP pentru evaluarea multicriterială a sistemelor agricole în contextul unei dezvoltări durabile.** "Economie agrară și dezvoltare rurală – Realități și perspective pentru Romania", 23-24 Septembrie, 2010 Bucharest, ROMANIA, secțiunea 2, pp. 15-23.
- b) în străinătate:**
1. Alexandru, Adriana, Cristina Simona Alecu (2010). **Information and communication in medicine through on-line advanced solutions.** The International eHealth, Telemedicine and Health ICT Forum For Education, Networking and Business (Med-e-tel), Luxemburg, aprilie 2010.
 2. Alexandru, Adriana, Cristina Simona Alecu (2010). **Introducing engineering students to telemedicine. Case study.** The 7th WSEAS International Conference on ENGINEERING EDUCATION (EDUCATION '10), Insula Corfu, Grecia, iunie 2010. (cotată ISI)
 3. Alexandru, Adriana, Eleonora Tudora, O. Bică (2010). **Use of RFID Technology for Identification, Traceability Monitoring and the Checking of Product Authenticity.** ICCSSE 2010: "International Conference on Computer Systems Science and Engineering", Proceedings of World Academy of Science, Engineering and Technology (WASET), Year 6, Issue 71, November 24-26, 2010, Venice, Italy, 5 p., ISSN: 1307-6892.
 4. Alexandru, Adriana, O. Bică, Eleonora Tudora, Cristina Simona Alecu, Cristina-Adriana Alexandru, I. Covalcic (2010). **Enhancing the Quality of Learning by Using an Innovative Approach for Teaching Energy in Secondary Schools.** ICACSE 2010: "International Conference on Applied Computer Science and Engineering", Proceedings of World Academy of Science, Engineering and Technology (WASET), Year 6, Issue 70, September 28-30, 2010, Amsterdam, The Netherlands, 5 p., ISSN: 1307-6892.
 5. Badea, L. (2010). **Multi-Relational Factorizations for Cancer Subclassification.** International Conference on Advanced Computer Theory and Engineering ICACTE 2010, Chengdu, China. August 20-22, 2010.
 6. Benner, P., Sima, V., Voigt, M. (2010). **Computation of the Eigenvalues of Skew-Hamiltonian/ Hamiltonian Pencils in SLICOT.** 8th International Workshop on Accurate Solution of Eigenvalue Problems (IWASEP 8), Berlin, June 28 – July 1, 2010, organized by Technical University of Berlin, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Institute of Mathematics, in cooperation with GAMM Activity Group Applied and Numerical Linear Algebra. Poster prezentat de M. Voigt. Book of Abstract, p. 49.
 7. Boja, C., Lorena Batagan, M. Doinea, A. Zamfiroiu (2010). **Secure Bluetooth Services in an M-Learning Environment.** The 9th WSEAS International Conference on Software Engineering, Parallel and Distributed Systems (SEPADS '10) 2010.
 8. Florescu, G., V. Florescu (2010). **Strategic elements for an evaluation of extreme events risks, Environmental Legislation.** Safety Engineering and Disaster Management, ELSESEDIMA the 8th Edition, Cluj Napoca, 21-23 oct 2010.
 9. Florescu, G., V. Florescu (2010). **Streaming Systems for Information Dissemination within an Knowledge Based Society.** International Conference Knowledge Based Organisation KBO 2010 Sibiu, Romania.
 10. Gălătescu, A., Alexandru A., Zaharia C., Kovacs S. (2010). **Ontology-based Modeling and Inference for Occupational Risk Prevention.** Proc. of the Fourth International Conference on Advances in Semantic Processing (SEMAPRO 2010), October, 2010, Florence, Italy, pp. 205-2011. (cotată ISI)
 11. Neagu, G. (2010). **Current trends in the e-Infrastructure development at the European level.**

7. Rezultatele activității de cercetare-dezvoltare

Fiber Link Moldova-Romania Inauguration Event.
RENAM, Chișinău, 20-21.05.2010

12. Popescu, Th. (2010). **Some Experiences with Detection and Diagnosis of Model Parameter and Variance Changes, Mathematical Models for Engineering Science** (MMES'10), International conference of the Institute for Environment, Engineering, Economics and Applied Mathematics (IEEEAM), Puerto De La Cruz, Tenerife, Spain, Nov. 30- Dec. 2, 2010.
13. Rădulescu, C. Z., T. Rahoveanu, A. Rădulescu (2010). **A hybrid multi-criteria method for performance evaluation of romanian South Muntenia Region in context of sustainable agriculture**, Applied Computer Science, International Conference on Applied Computer Science (ACS), Malta, September 15-17, 2010, pp. 303-308.
14. Rădulescu, M., Rădulescu C. Z., T. Rahoveanu (2010). **A mean-variance approach to fisheries management**, Applied Computer Science, International Conference on Applied Computer Science (ACS), Malta, September 15-17, 2010, pp. 291-296.
15. Resteanu, C., R. Trandafir (2010). **Programming Problems with a Large Number of Objective Functions**. În: LNCS (Springer) The Seventh International Conference on Numerical Methods and Applications, NM&A'10, Borovets, Bulgaria, August 20 – 24, pp. 207-214.

7.12 Premii naționale (ale Academiei Române, CNCSIS ș.a.)

1. Banciu, D. (2010) – **Diplomă de excelență** acordată de către Biblioteca Județeană "Dinicu Golescu" Argeș.
2. Banciu, D. (2010) – **Diplomă de excelență** acordată de către SC IPA SA.
3. Banciu, D. (2010) – **Diplomă de excelență** acordată de către Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu pentru promovarea proiectelor în știința și tehnologia informației în România.
4. Banciu, D. (2010) – **Diplomă de excelență** acordată de către Universitatea Politehnică din București pentru rezultate remarcabile și contribuții deosebite la dezvoltarea cercetării științifice în domeniul informaticii.
5. Banciu, D. (2010) - **Doctor Honoris Causa**, distincție acordată de către Universitatea din Pitești, Facultatea de Electronică, Comunicații și Calculatoare.
6. Banciu, D. (2010) – **Premiul de excelență** acordat de către IDG România pentru "Întreaga carieră".
7. Ianculescu, Marilena (2010). **Diploma de Excelență în E-Health** pentru proiectul „Centru Informațional de Dermatologie” acordat cu ocazia E-Health Congress 2010 „Revoluția E-Health – Impactul asupra practicii medicale și economiei”, Ediția a V-a, 26 –27 mai. 2010, București.

7.13 Prezențe și responsabilități permanente în organisme științifice și asociații profesionale

a) în țară:

1. Adriana Alexandru – membră a Comisiei pentru Manifestări Științifice și Expoziționale (Comisiei 12) a ANCS din 2008.
2. Alecu, Cristina Simona – membru Societatea Română de Informatică Medicală (SRIM).
3. Alexandru, Adriana – membră a SRAIT – Societatea Română de Automatică și Informatică Tehnică.
4. Alexandru, Adriana – membru al Comitetului științific al revistei "Scientific Bulletin of Electrical Engineering Faculty", Universitatea Valahia Târgoviște.
5. Alexandru, Adriana – membru ca recenzent al Romanian Journal of Human-Computer Interaction Journal editat de RoCHI (ACM SIGCHI Romania);
6. Alexandru, Adriana – membru Societatea Română de Informatică Medicală (SRIM).
7. Balog, Al. - membru al Asociației pentru Dezvoltare prin Știință și Educație (ADSE), din 2000.
8. Balog, Al. - membru al asociației RoCHI-SIGCHI România, Special Interest Group in Computer-Human Interaction, afiliată la ACM SIGCHI, din 2003.
9. Balog, Al. - membru al Comitetului Tehnic național de standardizare ale ASRO nr. 195 – Elaborare software și documentația sistemului, din 1990 (reprezentantul ICI în comitet).
10. Balog, Al. - membru al Consiliului Științific al Institutului Național de Cercetare – Dezvoltare în Informatică, ICI București, din 1997, reales în 2010.
11. Balog, Al. - membru în Comitetul editorial al seriei de volume „Interacțiunea om-calculator”, Editura Matrix Rom, București, din 2003.
12. Banciu, D. - membru în Colegiul Consultativ al Ministerului Educației și Cercetării (din 2001 - prezent).
13. Banciu, D. - membru în Comisia interministerială pentru implementarea și monitorizarea Programului național pentru digitizarea resurselor culturale naționale și crearea Bibliotecii Digitale a României componentă a Bibliotecii Digitale Europene (Europeana.eu) (din 2008 – prezent).
14. Banciu, D. - membru în Comisia Națională a Bibliotecilor (din 2006 – prezent).
15. Banciu, D. - membru în Consiliul Științific al Bibliotecii Naționale a României (din 2010 – prezent).
16. Banciu, D. - membru în corpul de experți evaluatori pentru CNCSIS – CNMP pentru Tehnologia Informației (din 2001 – prezent).
17. Banciu, D. – vicepreședinte al Comisiei de Subvenționare a Literaturii Tehnico - Științifice, Ministerul Educației și Cercetării (din 2006 – prezent).

7. Rezultatele activității de cercetare-dezvoltare

18. Neagu, G. - membru al Comitetului Executiv al Inițiativei naționale RoGrid.
 19. Neagu, G. - membru al Comitetului Român pentru Infrastructurile Cercetării.
 20. Neagu, G. - membru al Consiliului Științific al ICI București, vicepreședinte – din august 2010.
 21. Neagu, G. - membru al ROMSIM - Societatea pentru Modelare și Simulare din România.
 22. Neagu, G. - membru al Societății Române de Automatică și Informatică Tehnică –SRAIT.
 23. Neagu, G. - membru al Societății Române de Inginerie Concurentă.
 24. Popescu Th. – membru al Control Systems Society Chapter, IEEE Romanian Section.
 25. Popescu, Th. – membru al Colegiului Consultativ pentru Cercetare, Dezvoltare și Inovare al Autorității Naționale pentru Cercetare Științifică.
 26. Popescu, Th. – membru al Consiliului Științific al ICI.
 27. Popescu, Th. - membru al Societății foștilor bursieri DAAD (SOFDAAD).
 28. Popescu, Th. - președintele Comisiei nr. 13 pentru Subvenționarea Literaturii Tehnico-Științifice a Colegiului Consultativ pentru Cercetare, Dezvoltare și Inovare al Autorității Naționale pentru Cercetare Științifică.
 29. Pribeanu, C. - co-responsabil în Comitetul Editorial al Revistei Române de Interacțiune om-calculator Editura Matrix Rom, din 2008.
 30. Pribeanu, C. - membru al Comisiei de avizare nr.1, ICI.
 31. Pribeanu, C. - membru INFOREC din 2003.
 32. Pribeanu, C. - membru în Comitetul Editorial al seriei Interacțiune om-calculator Editura Matrix Rom, din 2003.
 33. Pribeanu, C. - vicepreședinte RoCHI (ACM / SIGCHI - Romania) din 1.07.2009.
 34. Resteanu, C. - membru fondator ROMSIM (Asociația Română de Simulare) și implicit EUROSIM (Federation of European Simulation Societies), unde ROMSIM este primită ca observator.
 35. Sima, V. - membru al Colegiului Editorial al revistei internaționale Studies in Informatics and Control, din 1992.
 36. Sima, V. - membru al Colegiului Editorial al revistei naționale Revista Română de Informatică.
 37. Sima, V. - membru al Control Systems Society Chapter, IEEE Romanian Section, din 2003.
 38. Sima, V. - membru al Societății Române de Automatică și Informatică Tehnică (SRAIT).
 39. Sima, V. - membru corespondent al Academiei de Științe Tehnice din România (ASTR), Secția Electronică, Automatică (din 2009).
 40. Sima, V.- membru în Comitetul Național NMO-IFAC (Organizația națională membră a Federației Internaționale de Automatică), din 1995.
- b) în străinătate:**
1. Alexandru, Adriana – membru a EHPA (European Heat Pump Association).
 2. Alexandru, Adriana – membru ABI (American Biographical Institute) RESEARCH BOARD OF ADVISORS.
 3. Alexandru, Adriana – membru al International Solar Energy Society.
 4. Alexandru, Adriana – membru în Diagnostic Engineering Condition Monitoring & Management, International Journal of COMADEM.
 5. Alexandru, Adriana – membru VDI (Verein Deutscher Ingenieure).
 6. Banciu, D. - expert european pentru evaluarea programelor de cercetare în Programul Comisiei Europene FP7, sectorul eHealth și eGovernment (din 2007- prezent).
 7. Banciu, D. - membru în „Future Internet Forum of Member States Initiatives (FIF)” – Comisia Europeană (din 2009).
 8. Banciu, D. - membru în „National ICT Directors Board” Uniunea Europeană (2003 – prezent).
 9. Banciu, D. - membru în „WG on bridging Research, Innovation and Deployment to adress societal challenges” – Comisia Europeană (din 2009).
 10. Banciu, D. - membru în grupul de experți ai Comisiei Europene „Risk Management in Public Technology Procurement” (din 2008).
 11. Banciu, D. - membru în grupul de lucru „National ICT directors WG on bridging FET Flagships” – Comisia Europeană (din 2010).
 12. Florescu, G. - membru IIS - International Institute of Informatics and Systemics, <http://www.iis.org>.
 13. Florescu, G. - membru TIEMS - The Int. Emergency Management Society, <http://www.tiems.org>.
 14. Neagu, G. - membru al Asociației profesionale “Current Research Information Systems – EuroCRIS”.
 15. Neagu, G. - membru în Comitetul de program pentru Infrastructuri de cercetare al programului “Capacități” din Programul cadru 7 al Comisiei Europene.
 16. Neagu, G. - membru în Comitetul Tehnic IFAC pentru Tehnologii avansate în domeniul fabricației.
 17. Neagu, G. - membru în eInfrastructure Reflection Group.
 18. Neagu, G. - punct național de contact pentru domeniul tematic ICT al FP7.
 19. Neagu, G. - punct național de contact pentru rețeaua Idealist.
 20. Popescu, Th. – membru al Global Development Network.
 21. Popescu, Th. - membru al IEEE Control Systems Society.
 22. Popescu, Th. - membru al IEEE Signal Processing Society.

7. Rezultatele activității de cercetare-dezvoltare

23. Popescu, Th. – membru al KES Journal Board of Reviewers, la revista International Journal on Knowledge Based Intelligent Engineering Systems, IOS Press, Netherlands, ISSN: 1327-2314.
24. Popescu, Th. – membru al WSEAS Automatic Control Technical Committee.
25. Popescu, Th. – membru al WSEAS Board of Reviewers.
26. Popescu, Th. - Senior Member al IEEE.
27. Pribeanu, C. - membru ACM din 1997.
28. Rădulescu, C. Z. - membru EFITA „European Federation for Information Technology in Agriculture”.
29. Rădulescu, C. Z. - membru EUROSIM (Federation of European Simulation Societies).
30. Rădulescu, C. Z. - membru ORAFM: Euro Working Group on OR in Agriculture and Forest Management.
31. Rădulescu, C. Z. -membru (secretar) al ROMSIM (Societatea Română de Simulare).
32. Resteanu, C. - membru IAENG (International Association of Engineers – Hong Kong).
33. Sima, V. - membru afiliat al IFAC (International Federation on Automatic Control), din 1989.
34. Sima, V. - membru al Club Niconet e.V. (Germania), din 2007.
35. Sima, V. - membru al IFAC Technical Committee TC 1.2. „Adaptive and Learning Systems”, din 2002.
36. Sima, V. - membru AMS (American Mathematical Society, U.S.A.).
37. Sima, V. - membru IEEE (Institute for Electrical and Electronics Engineers, Inc., Piscataway NJ, 08855-1331, U.S.A.), din 1998, și membru senior al IEEE din 2003; membru al IEEE Control Systems Society, din 1998; membru al IEEE Signal Processing Society, din 2004; membru al IEEE Communications Society (2004, 2009).
38. Sima, V. - membru SIAM (Society for Industrial and Applied Mathematics, U.S.A.), din 1992.
39. Sima, V. - președinte al grupului de acțiune asupra tehnicilor numerice în automată (Chair of the Action Group on Numerics in Control) al IEEE TC on CACSD (Computer Aided Control System Design), 2005 – ian. 2010, redenumit „IEEE TC on Computational Aspects of Control Systems Design” în 2009.
40. Sima, V., membru al International Physics and Control Society (IPACS), din feb. 2010.
2. Balog, Al. - membru în Comitetul științific al Conferinței Naționale de Interacțiune Om-Calculator, RoCHI 2010, 2-3 septembrie 2010, București.
3. Barbu, D. C. - membru în ACM SIGCHI – România: recenzor RoCHI.
4. Florescu, G. - Evaluator în panelul ANCS Programe structurale pentru POS CCE Axa 2 Competiția POSCCE - A2 - 0.2.3.2 – 2010 -1, Operațiunea 2.3.2: Dezvoltarea infrastructurii de CD a întreprinderilor, cu crearea de noi locuri de muncă pentru CD.
5. Iordache, D. - participarea la cel de-al doilea Workshop NLPSSL (Natural Language Processing in Support of Learning: Metrics, Feedback and Connectivity), cu participare internațională, organizat în cadrul proiectului FP7 LfLL (<http://lfll-project.org/>).
6. Neagu, G. – co-organizator al sesiunii SEE-GRID-SCI National Training Event for Grid Administrators, UPB - Catedra de Calculatoare, 12.03.2010.
7. Neagu, G. - referent pentru proiectul “Romania – RTD Technological Audit”, finanțat de Comisia europeană – Direcția Generală „Information Society and Media”.
8. Popescu, Th. - membru al Grupului de lucru de stabilire a criteriilor de subvenționare a literaturii tehnico-științifice, constituit la inițiativa președintelui ANCS.
9. Pribeanu, C. - membru al Comitetului de Program: Conferința Națională de Interacțiune Om-Calculator – RoCHI 2010 (București, 2-3 Septembrie 2010).
10. Pribeanu, C. - președinte Conferință RoCHI 2010 – A șaptea Conferință Națională de Interacțiune Om-Calculator, București, 2-3 septembrie 2010.
11. Sima, V. - Recenzent pentru două lucrări propuse pentru revista SIC, Rev. 7 Feb. 2010; 11 Oct. 2010.

b) în străinătate:

1. Badea, L. - evaluator pentru revista Expert Review of Molecular Diagnostics.
2. Badea, L. - evaluator pentru revista WIREs Data Mining and Knowledge Discovery (Wiley).
3. Florescu, G. - Reviewer pentru lucrările conferințelor americane: the 8th International Conference on Politics and Information Systems, Technologies and Applications: PISTA 2010; the 8th International Conference on Education and Information Systems, Technologies and Applications: EISTA 2010; the 14th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics: WMSCI 2010; the 6th International Conference on Social and Organizational Informatics and Cybernetics SOIC 2010; the SUMMER 4th International Conference on Knowledge Generation, Communication and Management: KGCM 2010; International Multi-Conference on Society, Cybernetics and Informatics IMSCI 2010; ISPR 2010 the 2nd International Symposium on Peer Reviewing; the 3rd Symposium on Academic Globalization: AG 2010.
4. Neagu, G. - membru al International Advisory Board pentru proiectul FP7 “SPRERS - Strengthening the Participation of Romania at European R&D in Software Services”.

7.14 Prezențe și responsabilități ocazionale în organisme științifice și asociații profesionale

a) în țară:

1. Balog, Al. - expert evaluator MCSI, Programul Operațional Sectorial „Creșterea competitivității economice 2007-2013” (POS CEE), Fonduri structurale, 2009-2010.

7. Rezultatele activității de cercetare-dezvoltare

5. Neagu, G. - membru al IPC și referent, Fifth International Conference on P2P, Parallel, Grid, Cloud and Internet Computing – 3PGCIC, Track „Cluster and Grid Computing”, November 4-6, 2010, Fukuoka Institute of Technology, Fukuoka, Japonia.
6. Neagu, G. - membru al IPC, SYNASC 2010 - 12th International Symposium on Symbolic and Numeric Algorithms for Scientific Computing, Timișoara, 23-26.09.2010.
7. Popescu, Th. – membru al International Program Committee al IEEE-TTTC International Conference on Automation, Quality and Testing, Robotics (AQTR 2010), Cluj-Napoca, May 28-30, 2010.
8. Popescu, Th. - membru al International Program Committee, World Congress on Engineering, WCE 2009, London, UK, 2-4 July 2010.
9. Popescu, Th.– chairman MMES Session Advanced Mathematical Models II, la Mathematical Models for Engineering Science (MMES'10), International Conference of the Institute for Environment, Engineering, Economics and Applied Mathematics (IEEEAM), Puerto De La Cruz, Tenerife, Spain, Nov. 30- Dec. 2, 2010.
10. Pribeanu, C. - membru Comitet Program: Mobile HCI 2010, Lisabona, Portugalia, September 7-10, 2010.
11. Pribeanu, C. - reviewer: HCSE 2010, Reykjavik, Islanda, October 14-15, 2010.
12. Pribeanu, C. - reviewer: NordiCHI 2010, Reykjavik, Islanda, October 16-20, 2010.
13. Resteanu, C. - membru IPC pentru conferința UMTIC.
14. Sima, V. - membru în Comitetul de program al The 8th World Congress on Intelligent Control and Automation (WCICA 2010), Jinan, Shandong, China, July 7-9, 2010 și recenzent al 11 lucrări (Feb.1-5 2010).
15. Sima, V. - membru în Comitetul Internațional de Program (IPC) al 10th IFAC Workshop „Adaptation and Learning in Control and Signal Processing” (ALCOSP 2010), 26-28 August 2010, Antalya, Turkey (www.ifacworkshops.org) și recenzent al unei lucrări (Rev. 28 mai 2010).
16. Sima, V. - recenzent al două lucrări propuse pentru IFAC World Congress 2011, Milano (Rev. 13 Dec. 2010).
17. Sima, V. - recenzent al unei lucrări propuse pentru IEEE CDC 2010 (Rev. 10 mai 2010).
18. Sima, V. – recenzentul lucrărilor propuse pentru revistele cotate ISI: ACM Transactions on Mathematical Software (Rev. 7 ian. 2010), BIT Numerical Mathematics (Rev. 18 ian. 2010) și, respectiv, Applied Mathematical Modelling (Rev. 18 Oct. 2010).
19. Sima, V. - second advisor for Diploma Thesis L_{∞} -Norm Computation for Descriptor Systems, Matthias Voigt, Technical University Chemnitz, Chemnitz, Germany, 9th June 2010.

7.15 Teze de doctorat (conducător/sușținute)

a) în țară:

1. Alexandru, Adriana – membră în Comisia de doctorat, Institutul de Cercetări pentru Inteligența Artificială, Academia Română: Mihai Bizoi.
2. Alexandru, Adriana – membră în Comisia de doctorat, Institutul de Cercetări pentru Inteligența Artificială, Academia Română: Ana Maria Suduc.

b) în străinătate: -

7.16 Conducători de doctorat, membri ai ICI

1. Andrei, N. – Ingineria Sistemelor, Facultatea de Automatică și Calculatoare, Universitatea Politehnica București.
2. Banciu, D. – conducător doctorat, Universitatea „Luian Blaga” Sibiu, domeniul management.

7.17 Rapoarte de cercetare

1. Andrei, N. (2010). Comparison between LBFSG-B and SPG with cubic interpolation in line search, Technical Report, September 1, 2010, (2 pages).
2. Andrei, N. (2010). An accelerated conjugate gradient algorithm with guaranteed descent and conjugacy conditions for unconstrained optimization, Technical Report, April 14, 2010, (24 pagini).
3. Andrei, N. (2010). Another accelerated conjugate gradient algorithm with guaranteed descent and conjugacy conditions for large-scale unconstrained optimization, Technical Report, January 29, 2010, (25 pages).
4. Andrei, N. (2010). Comparison between SPG with quadratic interpolation and SPG with cubic interpolation, Technical Report, August 31, 2010, (2 pages).
5. Andrei, N. (2010). Computational experience with “LBFSG-B” a limited memory BFGS quasi-newton method for simple bounded optimization, Technical Report, August 12, 2010.
6. Andrei, N. (2010). Computational experience with „SPG” - spectral projected gradient method for simple bounded optimization, Technical Report, September 6, 2010.
7. Andrei, N. (2010). MINPACK2 applications solved by DESCN, Technical Report, November 25, 2010, (5 pages).
8. Andrei, N. (2010). New Accelerated Conjugate Gradient Algorithms as modification of Dai-Yuan’s computational scheme for Unconstrained Optimization, Technical Report, January 27, 2010 (17 pages).
9. Andrei, N. (2010). Performances of SPG for solving MINPACK-2 applications, Technical Report, September 14, 2010, (30 pages).
10. Andrei, N. (2010). Studiu numeric - Comparație între MINOS și HOPDM, Technical Report, July 19, 2010, (12 pages).

7. Rezultatele activității de cercetare-dezvoltare

11. Banciu, D., Coardoș, D., Lepădatu C., Coardoș V., Marinescu I. A., Neacșu A., Aparaschivei A. (2010). Plan sectorial ANCS. Dezvoltarea sistemului național de informare-documentare în știință și tehnologie - Politici specifice și instrumente de implementare (SNIDCo-ST). Etapa a 4-a: Realizarea platformei digitale pilot demonstrative de informare-documentare și comunicare asupra programelor și proiectelor naționale de cercetare și a rezultatelor acestora (martie 2010), Contract nr. 15 / 16.03.2009 (contract ICI - C286), 90 p.
12. Banciu, D., Coardoș, D., Lepădatu C., Coardoș V., Marinescu I.A., Neacșu A., Aparaschivei A. (2010). Plan sectorial ANCS. Dezvoltarea sistemului național de informare-documentare în știință și tehnologie - Politici specifice și instrumente de implementare (SNIDCo-ST). Etapa a 5-a: Realizarea bazei de date pilot demonstrative privind fondul național de literatură și rezultate de cercetare în știință și tehnologie, cu precizarea referințelor la sistemele de indexare internaționale (noiembrie 2010), Contract nr. 15 / 16.03.2009 (contract ICI - C286), 62 p.
13. Barbu, D., Pribeanu C., Iordache D., Petre I., Smada D. (2010). „Elaborarea tehnicilor de interacțiune și a instrumentelor de dezvoltare a aplicațiilor AR”, dec. 2010, 72 p., PN 09230503.
14. Borozan A-M., (2010), „Managementul cunoștințelor în sisteme de e-learning orientate pe competențe”, Faza 3: Specificații de realizare a sistemului de management al cunoștințelor orientate pe competențe, Proiect PN 09230501.
15. Borozan A-M., Stănescu I., (2010), „Elaborarea de metodologii privind implementarea standardelor deschise în sisteme informatice”, Faza 3: Studiu asupra metodologiilor suport privind implementarea standardelor deschise în sisteme informatice, pentru auditarea aplicațiilor și sistemelor informatice create pentru domeniul administrației publice, Contract 47 / 2008.
16. Ciocoiu, L., Nicolau D., Barbu D., Smada D. (2010). „Sistem optic integrat de gestionarea defectelor din industria textilă TEXDEF” – PNII 71-142, Etapa V: Experimentare.
17. Ciocoiu, L., Nicolau D., Barbu D., Smada D. (2010). „Tehnologii avansate pentru procesarea imaginilor biomedicale utilizând algoritmi de recunoaștere a formelor” PN 09230604, Etapa III: Elaborare Algoritmi de Segmentare Imagine Biomedicală.
18. Ciocoiu, L., Smada D., Petre I., Barbu D., Cohal A., Răduț V., Boniș C. (2010). ”Sistem integrat pentru digitizarea și valorificarea patrimoniului cultural de documente SIPADOC” - PNII 11-074, Etapa V: Raport experimentare.
19. Ianculescu, M., M. Pârvan (2010). „Studiul complex, metabolomic, genomic și epigenetic al aterosclerozei și patologiei cardiovasculare în îmbătrânire – AGECDV”. Faza 3: Evaluarea geriatrică complexă și screeningul subiecților în vederea includerii acestora în loturile de cercetare în funcție de vârstă, sex și patologia cardiovasculară, Activitatea II.8 Realizarea specificațiilor de proiectare detaliată decembrie, 70 pag., Contract PNCDI II nr. 62-057/2008.
20. Ianculescu, M., M. Pârvan (2010). „Sistem complex multidisciplinar pentru eficientizarea managementului informațiilor anti-aging (anti-îmbătrânire) – AgingNice”. Faza 4: Finalizare realizare software și integrare componente, decembrie, 196 pag., Contract PNCDI II nr. 11-063/2007.
21. Lepădatu, C., Coardoș D., Coardoș V., Marinescu I. A., Neacșu A., Aparaschivei A. (2010). Sistem integrat on-line pentru managementul bibliografiei naționale retrospective (SIMBNR), PN 09 23 0504 (Contract nr. 23 / 27.02.2009). Etapa a 3-a: Proiectarea platformei tehnologice pentru modelul experimental al sistemului, decembrie 2010, 54 p.
22. Nicolau, D., Ciocoiu L., Smada D., Petre I., Barbu D., Cohal A., Răduț V., Boniș C. (2010). „Tehnologii avansate pentru reconstituirea și accesul la obiective din patrimoniul cultural universal” - PN09230502, Etapa III: Elaborare Algoritmi de Segmentare Imagine Cetate și Reconstituire Muchii Invizibile”.
23. Răureanu, M., O. Pavel, A. Balog, E. Stănescu, V. Popa (2010). Planul național de cercetare - dezvoltare și inovare pentru 2007-2013, Program 4, „Parteneriate în domeniile prioritare”, Analiza costurilor pe ciclu de viață al construcțiilor, în contextul dezvoltării durabile – COSTCONS. Etapa a 5-a: Raport privind experimentarea sistemului informatic COSTCONS. Contract nr. 31-026.1/2007 (E239-ICI).
24. Răureanu, M., O. Pavel (2010). Program Nucleu: Tehnologii avansate și servicii pentru dezvoltarea societății informaționale – TEHSIN. Obiectiv 2: Tehnologii avansate pentru e-servicii. Modele de interoperabilitate bazate pe ontologii pentru Sistemele Informatice Clinice. Faza 3: Definirea de ontologii pentru ehealth. Modele de interoperabilitate semantică. Raport cu privire la ontologiile pentru ehealth. Tema: PN 09 23 01 02.
25. Răureanu, M., O. Pavel, A. Balog, E. Stănescu, V. Popa (2010). Planul național de cercetare - dezvoltare și inovare pentru 2007-2013, Program 4, „Parteneriate în domeniile prioritare”, Analiza costurilor pe ciclu de viață al construcțiilor, în contextul dezvoltării durabile – COSTCONS. Etapa 5: Raport privind definirea modelului funcțional al sistemului informatic. Contract nr. 31-026.1/2007 (E239-ICI).
26. Răureanu, M., O. Pavel, A. Balog, E. Stănescu, V. Popa (2010). Planul național de cercetare - dezvoltare și inovare pentru 2007-2013, Program 4, „Parteneriate în domeniile prioritare”, Analiza costurilor pe ciclu de viață al construcțiilor, în contextul dezvoltării durabile – COSTCONS. Etapa 5: Raport privind experimentarea sistemului informatic COSTCONS. Contract nr. 31-026.1/2007 (E239-ICI).
27. Răureanu, M., O. Pavel, A. Balog, E. Stănescu, V. Popa (2010). Planul național de cercetare - dezvoltare și inovare pentru 2007-2013, Program 4, „Parteneriate în domeniile prioritare”, Sistem informatic de gestiune a procedurilor medicale cu radiații ionizante și a dozelor primite de pacient –

7. Rezultatele activității de cercetare-dezvoltare

- RXINFO, Etapa 3: Raport privind proiectarea bazelor de date ale sistemului informatic integrat. Contract nr. 12120.3/2008 (E276-ICI).
28. Savu, D., M. Tomescu (2010). Planul național de cercetare - dezvoltare și inovare pentru 2007-2013, Program 5 „Inovare”, Modulul 5 „Cooperare europeană”. Instrumente pentru informarea și îndrumarea utilizatorilor asupra siturilor arheologice direct în locul în care aceștia se află (on-site) – ARCSITE. Etapa III WP3: „Realizare și testare prototip ARCSITE / Contribuția partenerului ICI”, 10.06.2010, Contract nr. 259 / 01.09.2008.
 29. Savu, D., M. Tomescu (2010). Planul național de cercetare - dezvoltare și inovare pentru 2007-2013, Program 5 „Inovare”, Modulul 5 „Cooperare europeană”. Instrumente pentru informarea și îndrumarea utilizatorilor asupra siturilor arheologice direct în locul în care aceștia se află (on-site) – ARCSITE. Etapa IV WP4: „Experimentare prototip ARCSITE / Contribuția partenerului ICI”, 10.11.2010, Contract nr. 259 / 01.09.2008.
 30. Stănculeasa, A. M., Moșuleț M., Marinescu I. A. (2010). Identificarea procedurilor de lucru promovate de standardele europene și internaționale cu impact asupra creării de aplicații și sisteme informatice deschise, Faza 3: Creare cadru de lucru colaborativ între organizațiile guvernamentale care definesc politica în domeniul tehnologiei informației și comunicațiilor, realizatorii de aplicații și sisteme informatice și respectiv utilizatorii de produse bazate pe tehnologiile specifice domeniului TIC, septembrie 2010, 89 pag.
 31. Tomescu, M., Adriana Alexandru, Daniel Savu, Gabriela Florescu, Valentin Florescu, Emil Stănescu, Ileana Stănescu, Mircea Răureanu, Ovidiu Pavel, Eleonora Tudora, Ovidiu Gheorghe Bic, Cristina Simona Alecu, Ioana Ruxandra Fărcășanu și Gabriela Cișmaș (2010). Program Nucleu: Tehnologii avansate și servicii pentru dezvoltarea societății informaționale – TEHSIN. Cercetări avansate privind dezvoltarea de aplicații pe Internet îmbogățite (RIA – Rich Internet Applications). Faza a 3-a: „Elaborarea unei metodologii integrate de proiectare, realizare, testare și evaluare a aplicațiilor pe Internet îmbogățite (RIA)”, 10.12.2010, Contract nr. 23 / 27.02.2009 Act adițional nr. 2 / 2010, Tema: PN 09 23 02 01.
 32. Tomescu, M., D. Savu, S. Alecu și O. Bică (2010). Planul național de cercetare - dezvoltare și inovare pentru 2007-2013, Program 4 „Parteneriate în domeniile prioritare”. Platformă integrată ebusiness pentru furnizarea de servicii prin rețele de comunicații mobile 3G – SELCOM. Etapa a 5-a: „Realizare și experimentare model funcțional, diseminare rezultate / Contribuția partenerului ICI”, 15.11.2010, Contract nr. 11-002.2 / 2007 (Nr. ICI 236).
 2. Alexandru, Adriana – expert evaluator în Colegiul consultativ pentru cercetare – dezvoltare și inovare, Comisia de manifestări științifice și expoziționale.
 3. Alexandru, Adriana – monitor de proiect în Programul Parteneriate.
 4. Neagu, G. – coordonator al Grupului de lucru pentru redactarea textului Acordului de colaborare pentru constituirea Inițiativei Naționale Grid RoGrid-NGI;
 5. Neagu, G. – expert evaluator pentru PNCIDI II - Programul "RESURSE UMANE"- Competitia PN-II-RU-PD-2009-1, coordonat de CNCIS-UEFISCS, proiecte de cercetare postdoctorala – tip PD;
 6. Neagu, G. – expert evaluator pentru POS-CCE, Operațiunea 2.3.1-2008 - Sprijin pentru start-up-urile și spin-off-urile inovative (2010);
 7. Neagu, G. – membru în Grupul de analiză a proiectelor de infrastructuri de cercetare-dezvoltare de mari dimensiuni, sub egida MECTS-ANCS (două sesiuni de lucru în 2010);
 8. Neagu, G. - participare la evenimentul national "Știința Serviciilor", organizat ANCS în colaborare cu IBM Romania, Centrul de Inovare IBM, Bucharest Bussines Park, 23.02.2010;
 9. Pribeanu, C. - COST Action IC0904, MC Meeting, Newcastle, UK, 26 November 2010.

b) în străinătate:

1. Neagu, G. – membru al echipei proiectului FP7 “SEE-GRID-SCI - SEE-GRID eInfrastructure for regional eScience”, ca responsabil de workpackage, pentru ședința de avizare tehnică finală a proiectului, Atena, 22-26.06.2010.
2. Neagu, G. - co-organizator și expozant pentru standul proiectului Ideal-ist, expoziția Conferinței „Future Internet Week”, 13-17.12.2010, Ghent, Belgia.
3. Neagu, G. - Conferința europeană ICT 2010, Bruxelles, 27-29.09.2010 (suport financiar din partea Comisiei Europene).

7.19 Produse / servicii / tehnologii rezultate din activități de cercetare, bazate pe brevete, omologări sau inovații proprii

1. Barbu, D. C. (2010) - cerere brevet de invenție A/01310/09.12.2010 - Sistem optic (monopost) integrat de gestionare a defectelor din industria textilă.
2. Ciocoiu, L., Nicolau D., Barbu D., Smada D. (2010). Brevet A1310/15.02.2010 „Sistem optic integrat de gestionarea defectelor din industria textilă - TEXDEF”.
3. Răureanu, M., O. Pavel, A. Balog, E. Stănescu, V. Popa (2010). Planul național de cercetare - dezvoltare și inovare pentru 2007-2013, Program 4, „Parteneriate în domeniile prioritare”, Analiza costurilor pe ciclu de viață al construcțiilor, în contextul dezvoltării durabile – COSTCONS. Etapa 5: Sistemul informatic COSTCONS pentru analiza costurilor pe ciclu de viață a construcțiilor. Contract nr. 31-026.1/2007 (E239-ICI).

7.18 Misiuni

a) în țară:

1. Alexandru, Adriana – expert evaluator de proiecte de Fonduri Structurale Europene la MCSI.

7. Rezultatele activității de cercetare-dezvoltare

7.20 Studii prospective și tehnologice, normative, proceduri, metodologii și planuri tehnice, noi sau perfecționate, comandate sau utilizate de beneficiari

1. Cornel Resteanu - Metodologia de implementare a aplicațiilor de calcul pe sisteme distribuite.
2. Neagu, G., V: Sima, I. Dumitrașcu - Metodologia de adaptare la aplicație a serviciilor PHcenter pentru etapele de expertiză tehnică, implementare și furnizare servicii pe bază de abonament. Proiectul PNCDI II 81060/2007.

7.21 Activitate didactică

1. Alexandru, Adriana – profesor universitar la Universitatea Valahia din Târgoviște, Facultatea de Inginerie Electrică (cumul de funcții).
2. Alexandru, Adriana – membru / președinte în Comisia pentru obținerea gradelor didactice I, II și definitivat pentru profesori în învățământul preuniversitar la Universitatea „Valahia” Târgoviște, Departamentul pentru pregătirea personalului didactic.
3. Alexandru, Adriana – conducător lucrări metodico-științifice pentru obținerea gradului didactic I: Arabagiu Ciprian, Constantinescu Adina, Cristea Nicoleta, Stan Elena.
4. Alexandru, Adriana – membră în Comisia de licență, Facultatea de Inginerie Electrică, Universitatea „Valahia” Târgoviște: Valentina Iovu.
5. Banciu, D. – profesor universitar la Universitatea din București.
6. Neagu, G. - cadru didactic asociat la Universitatea Politehnica București.

7.22 Stagii de cercetare

1. Sima, V. (2010). Colaborare cu Universitatea Tehnică Chemnitz, Chemnitz, Germania, 5 – 30 iulie 2010, la invitația prof. dr. Peter Benner, cu suport de la Max Planck Institute for Dynamics of Complex Technical Systems, Magdeburg, R. F. Germania. (Fără suport ICI.)

7.23 Recunoaștere științifică

1. Banciu, D. (2010). **Diplomă de excelență** acordată de către Biblioteca Județeană ”Dinicu Golescu” Argeș.
2. Banciu, D. (2010). **Diplomă de excelență** acordată de către SC IPA SA.
3. Banciu, D. (2010). **Diplomă de excelență** acordată de către Universitatea ”Lucian Blaga” din Sibiu pentru promovarea proiectelor în știința și tehnologia informației în România.
4. Banciu, D. (2010). **Diplomă de excelență** acordată de către Universitatea Politehnica din București pentru rezultate remarcabile și contribuții deosebite la dezvoltarea cercetării științifice în domeniul informaticii.
5. Banciu, D. (2010). **Doctor Honoris Causa**, distincție acordată de către Universitatea din Pitești.
6. Banciu, D. (2010). **Premiul de excelență** acordat de către IDG România pentru ”Întreaga carieră”.