

RAPORT ȘTIINȚIFIC

1. Conținutul științific al evenimentului (obiective realizate, teme prezentate, concluzii/rezultate obținute, contribuția la dezvoltarea viitoarelor direcții în domeniul științific abordat);

În perioada 22-23 septembrie 2010, la Institutul National de Cercetari Aerospatiale "Elie Carafoli" – INCAS, a avut loc workshop-ul exploratoriu pe tema **"Spatiu – Tehnologie, Securitate, Stiinta"**, organizat de Agentia Spatiala Romana (ROSA).

Seminarul a continuat seria de intalniri dintre comunitatea științifică românească din țară și cea din diaspora începută în anul 2008, având ca scop fructificarea oportunitatilor oferite de cadrul de cooperare european stabilit la nivelul Comisiei Europene (CE), a Agentiei Spatiale Europene (ESA) și a Agentiei Europene de Aparare (EDA): Tratatul de la Lisabona, în speta articolul 189 cu privire la Spatiu - respectiv participarea Romaniei la generarea și definirea Programului Spatial European, de aderarea Romaniei la Conventia Agentiei Spatiale Europene – definirea directiilor și obiectivelor de cercetare pentru programele optionale, precum și de initiative tehnologice de tipul „Clean Sky”.

Seminarul a fost organizat în jurul a trei teme de discutii de maxim interes pentru domeniile vizate, respectiv extragerea informatiei din date heterogene, interferometrie radar cu apertura sintetica și nanosateliti – în formatie în retea.

În cadrul primei secțiuni a fost prezentat contextul international în domeniul spatial și implicarea Romaniei în programele și proiectele Uniunii Europene și ale Agentiei Spatiale Europene. În prezent Romania detine statutul de Stat European Cooperant al Agentiei Spatiale Europene, dobândit în urma semnării Acordului de cooperare dintre Guvernul Romaniei și Agentia Spatiala Europeana la data de 17 februarie 2006 și ratificat prin Legea nr. 1/2007. Romania a început negocierile pentru semnarea Acordului de aderare a Romaniei la Conventia ESA, în vederea acordării Ro statutului de stat membru al Agentiei

Spatiale Europene. Dobandirea statutului de stat membru cu drepturi depline al Agentiei Spatiale Europene va aduce un beneficiu major statului roman. Acest fapt va permite accesul organizatiilor din Romania, in aceeași masura cu cele din țările membre ESA, la toate programele derulate, aceasta constituind un important transfer de tehnologie și deschiderea unei piețe de înaltă tehnologie. Apartenența României la ESA conduce la importante garanții asupra calității și performanței științifice și tehnologice și va stimula în general activitățile de cercetare științifică și dezvoltare de înaltă tehnologie, constituind de asemenea un element politic și de imagine de termen mediu și lung.

Celelalte secțiuni, moderate de Prof. Mihai DATCU, au fost dedicate catorva domenii de nisa identificate pentru viitoarele activități de cercetare în domeniul spațial. În cadrul acestor secțiuni, au fost susținute o serie de prezentări tehnice.

- *“Innovation and value creation sourced through aerospace based technologies – from research results to market products”* – Florin Paun – ONERA
- *“Oportunitati de cooperare internationala in domeniul Space Situational Awareness”* – Octavian Cristea BITNET
- *“Interdisciplinary Science Investigations using Earth Observation Systems – Opportunities for Transatlantic Collaborations”* – Marius Necsoiu
- *“Interactive Retrieval and Mining of Visual Content”* – Michel CRUCIANU
- *“Synergy between optical and radar images of the ALOS satellite for the recognition of vegetation structures in coastal wetlands”* - Simona NICULESCU
- *“Utilizarea Radarelor cu Apertura Sintetica pentru monitorizarea stabilitatii infrastructurii utilizand tehnici Interferometrice”* – Valentin PONCOS
- *“Solar terrestrial physics from multi-satellite missions”* – Marius ECHIM
- *“Realizarea si lansarea unui microsatelit in scopuri stiintifice si de explorare”* – Mugurel BALAN

Sesiunea 7 a beneficiat de prezenta D-lui Prof. Corneliu Berbente, având loc o dezbatere pe tema criteriilor de evaluare a cercetării pe domenii specifice în universități.

În urma discuțiilor generate de temele abordate în timpul evenimentului, s-au formulat următoarele **concluzii**:

- ☐ Abținerea de către România a statutului de stat membru al Agenției Spatiale Europene (ESA) prin integrarea deplină în următorul an - 2011
- ☐ Dezvoltarea Agenției Spatiale Române (ROSA) ca structură de reprezentare, coordonare și integratoare de proiecte de înaltă tehnologie
- ☐ Dezvoltarea cooperării industriale și tehnologice a ROSA prin acorduri strategice cu organizații similare din alte țări și cu mari companii
- ☐ Stabilirea de nise de cercetare și tehnologie în care capacitățile naționale pot identifica poziții în piața spațială și de securitate, cum ar fi:
 - ☐ Nanosateliți în zbor în formație conectați în rețea
 - ☐ Sisteme avansate de stocare și procesare a datelor spațiale (data mining, GRID, algoritmi avansați)
 - ☐ Knowledge management și multi-value management pentru aplicații în domeniul spațial și securitate
 - ☐ Participare la noi misiuni științifice și programe internaționale tehnologice și de aplicații
 - ☐ Elaborarea de programe pentru transferul de tehnologie în domeniul aplicațiilor spațiale și industrial
 - ☐ Definirea de mecanisme specifice privind stimularea și accelerarea inovării

2. Informații privind organizarea evenimentului (rezumat)

Workshopul exploratoriu pe tema **“Spatiu – Tehnologie, Securitate, Știință”** s-a înscris în seria de workshop-uri exploratorii organizate în cadrul celei de-a doua ediții a Conferinței Diaspora în Cercetarea Științifică Românească, ce a avut loc la București, în perioada 21-25 septembrie 2010.

WE 16 a fost organizat de Agenția Spațială Română (ROSA). Evenimentul s-a desfășurat în amfiteatrul Institutului Național pentru Cercetări Aerospațiale “Elie Carafoli” – INCAS din

Bucuresti, un institut de referinta si cu traditie indelungata pentru cercetarea stiintifica si industria aerospatiale romana.

Aplicatia pentru organizarea workshopului a fost depusa in cadrul programului “IDEI” din PNCDI 2, la sediul Consiliului National pentru Cercetarea Stiintifica in Invatamantul Superior (CNCSIS) in luna iulie 2010.

Pe parcursul lunii august au fost verificate confirmarile de participare primite de la invitati. De asemenea, a fost modificata lista participantilor din diaspora datorita interesului sporit manifestat pentru acest eveniment.

La inceputul lunii septembrie, pe site-ul web al Agentiei Spatiale Romane – ROSA (www.rosa.ro) a fost postat programul final al workshop-ului exploratoriu 16. Totodata, au fost comandate tipariturile ce urmau a fi incluse in pachetele oferite participantilor la eveniment.

In aceasta perioada au fost transmise solicitari pentru oferte de cazare mai multor hoteluri. In urma analizei acestora, considerant cea mai buna aferat din punct de vedere al pretului, au fost facute rezervarile pentru cazare. De asemenea, au fost achizitionate biletele de avion pentru acei invitati care nu si-au putut permite achizitionarea acestuia din fonduri proprii.

Pe parcursul celor doua zile dedicate workshop-ului, participantii au vizionat prezentarile sustinute de invitatii cheie si au participat activ la dezbaterile suscitade de temele prezentate. In sala a existat acces la Internet, ceea ce a permis realizarea de demonstratii online si activitati de secretariat precum verificarea postei electronice.

Pauzele de cafea, mesele de pranz si evenimentul de Networking din seara zilei de 22 septembrie 2010 au fost organizate in apropierea expozitiei de machete de avioane din incinta Institutului National de Cercetari Aerospatiale “Elie Carafoli” – INCAS, astfel incat invitatii au avut posibilitatea vizitarii acesteia.

3. Programul final al workshop-ului;



WORKSHOP EXPLORATORIU

SPATIU – TEHNOLOGIE, SECURITATE, STIINTA 22-23 septembrie 2010

Locatie: Institutul National pentru Cercetari Aerospatiale "Elie Carafoli" (INCAS), Bucuresti,
Bd. Iuliu Maniu, nr. 220, 061126

Miercuri, 22 Septembrie 2010

8:30- 11:00	Sesiunea 1: Deschidere si prezentare cadru general – politici si programe UE, ESA, EDA
11:00-11:30	<i>Pauza cafea</i>
11:30-13:30	Sesiunea 2: Prezentari speciale
13:30-14:30	<i>Pauza pranz</i>
14:30-16:30	Sesiunea 3: Extragerae informatiei din date heterogene" care sa cuprinda probleme satelitare, SAR, dar si domenii complementare, multimedia , medicina, etc.
16:30-17:00	<i>Pauza cafea</i>
17:00-18:00	Sesiunea 4: Nanosateliti – in formatie in retea
18:00	<i>Eveniment de Networking oferit de Agentia Spatiala Romana</i>

Joi, 23 Septembrie 2010

8:30- 11:00	Sesiunea 5: Interferometrie radar cu apertura sintetica - aplicatii
11:00-11:30	<i>Pauza cafea</i>
11:30-13:30	Sesiunea 6: Wrap-up. Concluzii si recomandari
13:30-14:30	<i>Pauza pranz</i>
14:30- 16:30	Sesiunea 7 Prof. Corneliu Berbente – UPB Dezbateri "Criteriile de evaluare a cercetarii pe domenii specifice in universitati"- Proiect FSE „ <i>Doctoratul in Scoli de Excelenta</i> ”
16:30-17:00	<i>Pauza cafea</i>
17:00-18:00	Sesiune speciala Prof. Corneliu Berbente - UPB Dezbateri "Criteriile de evaluare a cercetarii pe domenii specifice in universitati"- Proiect FSE „ <i>Doctoratul in Scoli de Excelenta</i> ”

4. Lista finală lectori invitați (keyspeakers) – titlul științific, nume, prenume, semnatura, țara de origine, instituția de la care provin, adresa, telefon, fax, email, scurtă prezentare a experienței profesionale;

1) Prof. Dr. Mihai DATCU, GERMANIA – Centrul Spatial German (DLR)

Doctor, Profesor si cercetator la Agentia Spatiala Germana (DLR), vasta experienta profesionala in domeniul teoriei informatiei cu specializare in teledetectie radar, membru al Comitetului Agentiei Spatiale Europene pentru informatie imagistica, mai mult de 100 de lucrari publicate.

Date de contact: e-mail: mihai.datcu@dlr.ro

2) Dr. Simona NICULESCU, FRANTA – Universite Brest

Doctor in teledetectie, specialist si lector la Universitatea Brest, specializare in sisteme de informatie geografica bazate pe teledetectie satelitara

Date de contact: e-mail: simona.niculescu@univ-brest.fr

3) DI. Florin PAUN, FRANTA – Centrul Francez pentru Cercetari Spatiale (ONERA)

Date de contact: e-mail: florin.paun@onera.ro

DI. Florin Paun este Business Deputy Director la ONERA – Centrul National Francez de Cercetari Aerospatiale, din ianuarie 2005, insarcinat cu problemele legate de transferul tehnologic si dezvoltarea de afaceri internationale, definirea de programe si politici de noi parteneriate concentrate pe cunoasterea complementara, valorificarea proprietatii intelectuale, spin-off, etc.

Anterior expert stiintific, a coordonat programul pentru materiale multifunctionale la ONERA si a predat cursuri pentru obtinerea titlului de master in domeniul aerospacial.

A obtinut Executive Certificate in Management and Leadership from MIT Sloan School of Management, la Boston 2007, titlul de doctor la ENSICA, Toulouse in 1998 si titlul de Master in inginerie aerospaciala in cadrul Facultatii de Inginerie Aeronautica in Bucuresti in 1993.

Dr. Paun are de asemenea o experienta vasta in domeniul dezvoltarii de afaceri in afara domeniului aerospacial, in special in ceea ce priveste pietele economice est europene in dezvoltare. Si-a creat propria companie de Inginerie si dezvoltare si este membru fondator unui start-up dynamic in Franta. De asemenea este membru fondator al unui think tank "Club de Bucurest", primul think tank parizian format de profesionisti independenti din Europa de Est.

Lucrari publicate:

Advanced Engineering Materials; Materials Science Engineering: A; Scripta Materialia; Aerospace Science and Technology Journal; International Journal of Fracture; Computing in Science and Engineering; American Society for Testing Materials; Journal of American Society of Acoustics

Congrese:

Numiform 2004 (USA); Euromech 2004 (France); BIOMED 2004 (Romania); Internoise 2003 (South Korea); 2001 (Netherlands); EUROMAT 2003 (Switzerland); 2001 (Italy); 1999 (Germany)

4) DI. Octavian CRISTEA – BITNET - Centrul de Cercetari Senzori & Sisteme srl

De profesie fizician, fondator in 1993 al BITNET CCSS, firma de cercetare in domeniul aplicatiilor spatiale. Am condus cateva zeci de proiecte de cercetare nationale in ultimii 26 de ani si am participat la mai multe proiecte internationale. Domenii de competenta si interese: comunicatii satelitare, radioastronomie, supravegherea obiectelor spatiale. Reprezentant al Romaniei la NATO RTO in domeniul tehnicilor de supraveghere a spatiului.

Date de contact: e-mail: octavian.cristea@bitnet.com

5) DI. Mihail CRUCIANU Conservatoire National des Arts et Métiers - Franta

Michel Crucianu is Professor of Computer Science at C.N.A.M. (Conservatoire National des Arts et Métiers) in Paris, France. He leads the Vertigo research group of the CEDRIC (Computer Science laboratory of CNAM) and is also an external collaborator of INRIA Rocquencourt. He received his Ph.D. in computer science in 1994 at the University of Paris 11 and his "Habilitation a Diriger des Recherches" in 2001. His current research interests include Content-Based Image Retrieval and Multimedia Data Mining, with a focus on scalability and on semi-supervised learning

6) DI. Marius NECSOIU Southwest Research Institute – United States

Marius Necsoiu received the Diploma in Applied Electronics from The Politechnic Institute of Bucharest, Romania. He has a M.S. and a Ph.D. degree in Environmental Sciences from University of North Texas, Denton, Texas. He is a Certified Mapping Scientist–Remote Sensing by ASPRS and Project Management Professional by PMI with broad experience in US federal government and international geomatics projects. At Southwest Research Institute® he develops and implements collaborative remote sensing and geospatial information solutions to Earth and Planetary sciences problems, contributing to a variety of projects involving nuclear facility, risk assessments, and natural hazards evaluation

7) DI. Marius ECHIM Institutul de Științe Spațiale – INFLPR

Marius Echim a absolvit Facultatea de Fizica a Universitatii din Bucuresti si si-a sustinut doctoratul in fizica spatiala la Universitatea Catolica din Louvain, Belgia. Este specializat in

fizica plasmelor magnetizate, fizica interacțiilor solar-terestre, exploatarea științifică a datelor transmise de sateliți. Este investigator principal al mai multor proiecte de cercetare naționale și internaționale. Participă în mod activ la un program de cercetare a aurorelor boreale împreună cu Institutul d'Aéronomie Spatiale de Belgique, din Bruxelles

5. Lista finală a participanților – titlul științific, nume, prenume, semnătură, țara de origine, instituția de la care provin, adresa, telefon, fax, email ;

Lista finală a participanților, cu semnăturile în original este anexată raportului.

6. Informații statistice privind participanții (structura pe vârste, distribuție geografică etc);

Evenimentul a starnit interesul persoanelor de toate vârstele, participanții fiind de la tineri angajați până la persoane cu experiență ce se întinde pe mulți ani în domeniu.

Majoritatea participanților din diaspora au venit din Europa, însă au fost și 2 participanți din Statele Unite ale Americii

7. Materiale prezentate la workshop, pagina web a evenimentului (print), afiș, poze, orice alte materiale oferite la eveniment (se vor prezenta la raport pe CD)

Printul paginii web dedicată evenimentului este anexat raportului.

Pozele făcute în timpul evenimentului se găsesc pe CD-ul atasat raportului.

Director proiect,

Dr. fiz. Marius-Ioan PISO

Director General

Agentia Spatiale Romana (ROSA)