



RO-SPACE

DENUMIRE PROIECT

Platformă colaborativă pentru managementul informațiilor și promovarea competențelor, facilităților și resurselor organizațiilor din România cu activitate în domeniul spațial

DOCUMENT

Etapa 1 - Definire comunități de cercetare; Stabilire potențiale categorii de participanți - particularități specifice; Analiză cerințe funcționale.



Cuprins

Rezumat.....	2
1 Introducere.....	2
2 Comunitati de participanti (CDI)	3
2.1 Cercetare	3
2.2 Academic/Universitar.....	3
2.3 Industrie	3
3 Particularitati.....	4
3.1 Informatii cu caracter general	4
3.2 Informatii specific.....	4
3.2.1 Informatii specifice comunitatii “CERCETARE”	4
3.2.2 Informatii specifice comunitatii “ACADEMIC/UNIVERSITAR”	5
3.2.3 Informatii specifice comunitatii “INDUSTRIE”	5
4 Cerinte tehnice.....	6
4.1 Obiectivul proiectului RO-SPACE.....	6
4.2 Cerinte Functionale	6
4.2.1 Tipuri de utilizatori	6
4.2.2 Tipuri de date	6
4.2.3 Date de baza.....	7
4.2.4 Procese	11
4.2.5 Algoritm de Matching intre Proiecte si Participantii inscrisi in sistem.....	15
5 Instalarea si setarea mediului de dezvoltare	16
5.1 Mediul de instalare (hardware si software):.....	17
5.2 Procedura de instalare	17
5.2.1 Instalarea ARCHIBUS cu MS SQL Server	17
5.3 Instalarea serverului de aplicatii	17
5.4 Instalarea ARCHIBUS Web Central cu Apache Tomcat	17
6 Bibliografie	19
Anexe.....	19

Rezumat

În prima etapă a proiectului de realizare a portalului RO-SPACE - o platformă colaborativă pentru managementul și promovarea competențelor, facilităților și resurselor organizațiilor din România cu activitate în domeniul spațial, în conformitate cu planul de realizare a proiectului s-au definit/identificat comunitățile de cercetare și potențialii participanți. Au fost identificate particularitățile specifice ale acestora. S-a făcut analiza cerințelor funcționale ale platformei și s-a făcut instalarea și setarea mediului de dezvoltare a acesteia.

Obiectivele și rezultatele estimate au fost realizate în proporție de 100%.

1 Introducere

Participarea mediului românesc de Cercetare-Dezvoltare-Inovare la programele Agenției Spațiale Europene (ESA) este unul din obiectivele importante ale României și una din misiunile principale ale Agenției Spațiale Române (ROSA) ca reprezentant al României la ESA (Legea 262/2011). Identificarea și gestionarea actorilor, competențelor, capacităților de cercetare, a potențialului și facilităților care pot permite angrenarea institutelor, a universităților sau a mediului privat la programele și proiectele ESA de cercetare spațială este astăzi un proces complex care impune instrumente specifice.

Asa cum a fost specificat în propunerea de proiect, prin realizarea portalului RO-SPACE se dorește crearea unui spațiu dedicat stimulării participării organizațiilor din România la proiectele finanțate în cadrul programelor ESA.

Pornind de la mecanismul utilizat de portal, acesta va putea fi extins și pentru alte organizații și cadre de finanțare și cooperare, prin oferirea unui instrument de management al informațiilor, instrument materializat într-o platformă colaborativă.

Prima etapă din planul de realizare a proiectului are ca obiective:

- definirea comunităților de cercetare și a potențialii participanți. Identificarea particularităților specifice care vor sta la baza definirii structurii bazei de date - „core data base” - platformă colaborativă;
- analiza cerințelor funcționale: date de bază, structuri, procese, fluxuri, algoritmi;
- identificarea cerințelor pentru proiectare algoritmi de „matching”;
- instalarea și setarea mediului de dezvoltare pentru platformă colaborativă.

Rezultatele planificate și obținute în cadrul acestei etape sunt:

- identificarea comunităților de cercetare și a potențialilor participanți (comunități/participanți);
- identificarea particularităților specifice comunităților mai sus menționate prin identificarea și analiza particularităților potențialilor participanți (oferanți / ESA) (particularități specifice comunităților de participant);
- analiza cerințelor funcționale ale platformei colaborative (documentație/raport de analiză);
- instalare și setare mediu de dezvoltare (raport de instalare).

2 Comunitati de participanti (CDI)

Comunitatile reprezinta *grupuri de entitati care impartasesc un interes* pentru o activitate sau un domeniu. In contextul proiectului de fata, comunitatile au fost definite plecand de la forma lor de organizare si avand ca punct comun de interes activitatile legate de domeniul spatial.

Identificarea **potentialilor participanti** si gruparea lor pe comunitati s-a facut prin:

- consultarea bazelor de date din programe nationale de cercetare in domeniul spatial (AEROSPATIAL, SECURITATE, CEEX, STAR);
- consultarea EMITS (Electronic Mail Invitation to Tenders System) administrat de Agentia Spatiala Europeana (ESA);
- interogarea bazelor de date cu participanti la evenimente organizate de Agentia Spatiala Romana. (Anexa 1)

Au fost identificate un numar de 114 organizatii (Anexele 3,4 si 5), posibili participanti, fara ca lista propusa sa fie exhaustiva si care au fost clasificate in trei comunitati distincte:

- comunitatea CERCETARE,
- comunitatea ACADEMIC/UNIVERSITAR,
- comunitatea INDUSTRIE.

2.1 Cercetare

In comunitatea CERCETARE au fost incadrate acele organizatii care fac parte din sistemul national de CDI, legal constituite avand particularitatea specifica temei proiectului - ca desfasoara activitate in domeniul spatial, aerospacial si domenii conexe - fara ca aceste domenii sa fie limitative. (Anexa 3)

- Institute Nationale de Cercetare-Dezvoltare-Inovare
- Institute, centre sau statiuni de cercetare ale Academiei Romane
- Institute de cercetare-dezvoltare ale academiilor de ramura
- Institute sau centre de CDI organizate in cadrul societatilor nationale, companiilor nationale si regiilor autonome
- Organizatii non-guvernamentale avand ca obiect de activitate cercetarea-dezvoltarea

2.2 Academic/Universitar

In comunitatea ACADEMIC/UNIVERSITAR au fost incadrate acele organizatii care fac parte din sistemul de invatamant superior sau alte forme de invatamant similar (acreditate) (Anexa 4):

- Universitati de stat si particulare, colegii, alte forme de pregatire acreditate, inclusiv centre de cercetare/excelenta cu sau fara personalitate juridica care functioneaza in cadrul universitatilor.

2.3 Industrie

In comunitatea INDUSTRIE au fost incadrate acele organizatii constituite ca societati comerciale care ofera produse si/sau servicii (Anexa 5). Particularitatea proiectului restrange gama de produse/servicii oferite la cele din domeniul spatial, aerospacial si domenii conexe.

- Entitati organizate ca societati comerciale care furnizeaza produse/servicii in domeniile spatial, aerospacial sau doemnii conexe

3 Particularitati

Identificarea **particularitatilor specifice** relevante necesare integrării în cadrul platformei colaborative s-a făcut prin:

- consultare informații publice - web, cataloage de prezentare, baze de date specifice domeniului (Programul CDI STAR, AEROSPATIAL , SECURITATE, CEEEX etc.)
- consultare EMITS (Electronic Mail Invitation to Tenders System) administrat de Agenția Spațială Europeană (ESA)
- discuții informale cu reprezentanții ESA (Anexa 1)
- discuții informale cu reprezentanții organizațiilor din România cu ocazia evenimentelor de informare/promovare în relația cu ESA (Anexa 1)

S-a avut în vedere, suplimentar identificării particularităților specifice categoriilor de potențiali participanți, identificarea nivelului de “confidență” acceptat privind categoriile de informații pe care reprezentanții legali ai companiilor sunt dispuși să le facă publice într-un astfel de mediu colaborativ.

3.1 Informații cu caracter general

A fost definit următorul set de informații cu caracter general:

- Sigla
- Denumire organizație
- Număr înregistrare la Registrul Comerțului
- CUI
- Adresă
- Tel., Fax
- e-mail
- web
- Reprezentant legal (Nume; Prenume; Tel/Fax; e-mail)
- Persoana de contact (Nume; Prenume; Tel/Fax; e-mail)
- Scurta descriere organizație

3.2 Informații specifice

Au fost definite următoarele seturi de informații specifice comunităților identificate:

3.2.1 Informații specifice comunității “CERCETARE”

- Tipul activității conform clasificării CAEN
- Tipul activității conform clasificării UNESCO
- Domeniul de activitate (*se selectează din domeniile prevăzute în ESA Technology Tree**) (Anexa 2)
- Descriere organizație (*gama de produse și servicii*) (text) + cuvinte cheie (max. 10)
- Personal (număr personal cercetare - înalt calificat/număr personal auxiliar) - integer
- Facilități de cercetare (laboratoare, echipamente specifice relevante) (denumire/descriere pentru fiecare facilitate identificată; nu sunt predefinite) + cuvinte cheie (max. 10)
- Facilități de producție (echipamente specifice relevante) (denumire/descriere pentru fiecare facilitate identificată; nu sunt predefinite) + cuvinte cheie (max.10)
- Acordări (acordări obținute)

- Proiecte CDI relevante domeniului (*campuri separate*)
- Proprietate intelectuală (secțiuni: *Articole/Cereri brevet/Brevete; secțiuni/campuri separate*)

3.2.2 Informații specifice comunității “ACADEMIC/UNIVERSITAR”

3.2.2.1 *Universități de stat/particulare acreditate*

- Tipul activității conform clasificării CAEN
- Tipul activității conform clasificării UNESCO
- Domeniul de activitate (educație; educație și cercetare)
- Descriere organizație (*Facultăți specifice domeniului*) + cuvinte cheie (max. 10)
- Personal (*număr personal corespunzător fiecărei facultăți specifice domeniului – înalt calificat/număr personal - auxiliar*)
- Facilități educative/ de cercetare/ producție (laboratoare, echipamente specifice relevante) (*denumire/descriere pentru fiecare facilitate identificată; nu sunt predefinite*) + cuvinte cheie (max. 10)
- Acreditări (*acreditări obținute*)
- Proprietate intelectuală (secțiuni: *Articole/Cereri brevet/Brevete; secțiuni/campuri separate*)

3.2.2.2 *Centre de cercetare/excelență în cadrul universităților*

- Tipul activității conform clasificării CAEN
- Tipul activității conform clasificării UNESCO
- Domeniul de activitate (*se selectează din domeniile prevăzute în ESA Technology Tree**)
- Descriere (gama de produse și servicii) (*text*) + cuvinte cheie (max. 10)
- Personal (*număr personal cercetare - înalt calificat/ număr personal auxiliar*)
- Facilități de cercetare (laboratoare, echipamente specifice relevante) (*denumire/descriere pentru fiecare facilitate identificată; nu sunt predefinite*) + cuvinte cheie (max. 10)
- Acreditări (*acreditări obținute*)
- Proiecte CDI relevante domeniului (*campuri separate*)
- Proprietate intelectuală (secțiuni: *Articole/Cereri brevet/Brevete; secțiuni/campuri separate*)

3.2.3 Informații specifice comunității “INDUSTRIE”

- Tipul activității conform clasificării CAEN
- Tipul activității conform clasificării UNESCO
- Domeniul de activitate (*se selectează din domeniile prevăzute în ESA Technology Tree**)
- Descriere organizație (gama de produse și servicii) (*text*) + cuvinte cheie (max. 10)
- Personal (*număr personal cercetare/producție - înalt calificat/număr personal auxiliar*)
- Cifra de afaceri
- Facilități de cercetare (laboratoare, echipamente specifice relevante) (*denumire/descriere pentru fiecare facilitate identificată; nu sunt predefinite*) + cuvinte cheie (max. 10)
- Facilități de producție (echipamente specifice relevante) (*denumire/descriere pentru fiecare facilitate identificată; nu sunt predefinite*) + cuvinte cheie (max. 10)
- Proiecte CDI relevante domeniului (*campuri separate*)
- Acreditări (*acreditări obținute*)
- Proprietate intelectuală (secțiuni: *Articole/Cereri brevet/Brevete; secțiuni/campuri separate*)

4 Cerinte tehnice

4.1 Obiectivul proiectului RO-SPACE

Sistemul RO-SPACE va trebui sa permita identificarea si gestionarea actorilor, competentelor, capabilitatilor de cercetare, a potentialului si facilitatilor care pot permite angrenarea institutelor, a universitatilor sau a mediului privat la programele si proiectele ESA de cercetare spatia. Acesta este astazi un proces complex care impune instrumente specifice precum sistemul RO-SPACE.

Sistemul / Portalul RO-SPACE va pune la dispozitie modalitati de "matching" intre "cererea" si "oferta" de competente, facilitati si resurse ce au nevoie de un sistem interactiv, adaptiv, accesibil si controlabil, prin care se urmareste ca participarea Romaniei la programele ESA sa fie stimulata si gestionata corespunzator.

4.2 Cerinte Functionale

Portalul va trebui sa asigure functionalitati de baza precum:

- Sa fie un sistem accesibil prin WEB
- Sa prezinte o pagina de logare, pentru acces
- Administrare functionalitati bazat pe drepturi de acces user/parola si rol in sistem
- Introducere date de baza si administrarea acestora in timp
- Functionalitati de cautare si de regasire bazat pe criteriile ce se vor defini in cele ce urmeaza
- Functionalitati de alertare participanti
- Acces participanti in sistem pentru a introduce actualizari
- Acces participanti pentru a vizualiza date de proiecte

NOTA: la initializare accesului userul va accepta "termenii si conditiile de utilizare" (disclaimer)

4.2.1 Tipuri de utilizatori

Sistemul /portalul RO-SPACE va avea trei tipuri de utilizatori clasificati in functie de drepturile pe care le au in sistem:

- Administrator ("Admin") - va reprezenta utilizatorul cu drepturi depline de:
 - o instalare si configurare pentru sistem,
 - o introducere, validare, modificare date (date de utilizator, date de organizatie, date de proiect)
- Utilizator ("User") - utilizatorul desemnat din partea unei organizatii pentru introducerea, stergere si actualizarea datelor legate de organizatia pe care o reprezinta; poate interoga sistemul
- Vizitator ("Viewer") - va putea viziona informatiile generale si specifice din sistem. De asemenea acesta va putea interoga sistemul.

Atat utilizatorul de tip User cat si utilizatorul de tip Viewer necesita o inregistrare in prima faza si ulterior o identificare in sistem

NOTA: la initializare accesului userul va accepta "termenii si conditiile de utilizare" (disclaimer)

4.2.2 Tipuri de date

Sistemul va avea trei tipuri principale de date :

- Date specifice utilizatorului
- Date specifice organizatiei ("participant")
- Date specifice proiect/cereri

4.2.3 Date de baza

Sistemul trebuie sa permita unui utilizator cu rol de Administrator sa poata defini si administra in sistem datele de baza necesare pentru pornirea si rularea sistemului. "Participantii" (user-i) isi vor putea administra datele proprii de inregistrare. Datele de baza pe care sistemul trebuie sa le acomodeze sunt urmatoarele:

a. Date utilizator

Reprezinta tipul de date care caracterizeaza utilizatorii din sistem. Informatiile sunt introduse in sistem la inregistrarea

Nume Camp [EN]	Nume Camp [RO]	Tip	Descriere
Username	Nume utilizator	Char	Adresa de e-mail
Name, Surname	Nume, Prenume	Char	Nume, Prenume
Password	Parola	Char	Generata automat de sistem, sa poata fi schimbata de utilizator
¹ Validation	Validare	Int()	Utilizatorul primeste un e-mail cu un link pe adresa introdusa, pe care tb. sa faca click si sa valideze astfel adresa de e-mail introdusa. Astfel campul devine cu val "1" din "0" implicit
¹ User type	Tip utilizator	List	Administrator, User, Viewer (initial este user tip Viewer)

¹Camp care va fi vizibil doar utilizatorului de tip Administrator

Comunitatile de participanti sunt definite de un numar de campuri precum:

b. Date comunitati

Nume Camp [EN]	Nume Camp [RO]	Tip	Descriere
Code	Cod	Char(10)	Cod comunitate
Participant' Community	Comunitate Participant	Char(128)	Ex.: Cercetare, Academic/Universitar, Industrie
¹ Status	Status	List	Ex: Activ / Pending/Inactiv (Inactivii nu vor fi disponibili la selectii)
¹ Last Update Date	Ultima actualizare	Date	Ultima data cand s-a updatat informatia
¹ Who updated?	Cine a updatat?	VarChar(48)	Cine a updatat informatia

¹Tabelul va fi vizibil doar utilizatorului de tip Administrator

c. Date Participanti

Sistemul va asigura:

- administrarea participantilor inscrisi in portal
- introducerea, stergerea si actualizarea datelor legate participantii de catre un -user sau administrator. Userii isi vor putea administra propriile date de inregistrare.
- Participantii sunt definiti de un numar de:

1. Campuri generale (pentru informatii cu caracter general):

**Platformă colaborativă pentru managementul informațiilor și promovarea competențelor,
facilităților și resurselor organizațiilor din România cu activitate în domeniul spațial (RO-SPACE)**

Nume Camp [EN]	Nume Camp [RO]	Tip	Descriere
Code	Cod	Char(10)	Autogenerat de catre sistem
Participant' Community	Comunitate Participant	Char(128)	Ex.: Cercetare, Academic/Universitar, Industrie
Organization Name	Denumire organizatie	Char(128)	Denumire participant
Logo	Sigla	Image()	JPG, PNG, TIFF
Organization Description	Descriere organizatie	Varchar(2048)	Gama de produse si servicii – free text
Keywords	Cuvinte cheie	Char(256)	Recomandat 10 cuvinte cheie (max. 256 caractere).
RC, Registration Number	Numar inreg. Reg.Comertului	Char(48)	
CUI	CUI	Char(48)	
Address	Adresa	Char(256)	
Mobile	Mobil	Char(12)	
Phone	Telefon	Char(12)	
Fax	Fax	Char(12)	
E-mail	E-mail	Char(64)	
Web	Web	Char(128)	
Legal Contact, Name Surname	Reprezentant legal, Nume Prenume	Char(48)	Nume, Prenume
Legal Contact, Phone	Reprezentant legal, Telefon	Char(12)	Telefon
Legal Contact, Fax	Reprezentant legal, Fax	Char(12)	Fax
Legal Contact, E-mail	Reprezentant legal, E-mail	Char(64)	E-mail
Contact Person, Name Surname	Pers. Contact, Nume Prenume	Char(48)	Nume, Prenume
Contact Person, Phone	Pers. Contact, Telefon	Char(12)	Telefon
Contact Person, Fax	Pers. Contact, Fax	Char(12)	Fax
Contact Person, E-mail	Pers. Contact, E-mail	Char(64)	E-mail
¹ Status	Status	List	Ex: Activ / Pending/Inactiv (Inactivii nu vor fi disponibili la selectii)
¹ Register Date	Data inregistrare	Date	Ultima data cand s-a updatat informatia
¹ Who updated?	Cine a updatat?	VarChar(48)	Cine a updatat informatia

¹ Campuri care vor fi vizibile numai utilizatorilor tip Administrator si User; utilizatorul de tip User va vedea aceste campuri pentru organizatia pe care o reprezinta si nu va putea opera modificari asupra lor.

2. Campuri specifice comunitatilor:

MASTER TABLE 1:

Nume Camp [EN]	Nume Camp [RO]	Tip	Descriere
Activity Type (CAEN)	Tipul activitatii (CAEN)	Char(128)	Tipul activitatii conform clasificarii CAEN
Activity Type (UNESCO)	Tipul activitatii (UNESCO)	Char(128)	Tipul activitatii conform clasificarii UNESCO
Activity Domain	Domeniul de activitate	Char(128)	Se selecteaza din domeniile prevazute in ESA Technoloy Tree (Anexa 2)
No. Qualified Personnel	Nr. Personal Calificat	Int()	Numar angajati personal cercetare.
No. Auxiliary Personnel	Nr. Personal Auxiliar	Int()	Numar angajati personal auxiliar.

DETAIL TABLE 1_1: Facilitati

Lista in care se pot adauga oricate valori cu un Buton "Adauga" si se pot sterge cu ajutorul unui buton "Sterge". Vizualizarea / Editarea unei inregistrari se va face intr-un form specific de editare, prin selectarea unei inregistrari prin click pe campurile "Denumire/Descriere"

Nume Panou: [EN: Facilities] (Facilitati de cercetare/Educativ/Productie)			
Nume Camp [EN]	Nume Camp [RO]	Tip	Descriere
Name	Denumire	Char(128)	Lista de valori ce se creeaza dinamic, nu e predefinita
Type	Tip	Char	Lista de valori: Cercetare/Educativ/Productie, Posibilitate de selectare multipla
Description	Descriere	Varchar(2048)	Descriere amanuntita – laboratoare, echipamente specifice relevante (vizibil max. 48 caractere in grid)
Keywords	Cuvinte cheie	Varchar(256)	Recomandat 10 cuvinte cheie per facilitate (max. 256 caractere).

DETAIL TABLE 1_2: Acreditari

Lista in care se pot adauga oricate valori cu un Buton "Adauga" si se pot sterge cu ajutorul unui buton "Sterge". Vizualizarea / Editarea unei inregistrari se va face intr-un form specific de editare, prin selectarea unei inregistrari prin click pe campurile "Denumire/Descriere"

Nume Panou: [EN: Accreditations] Acreditari			
Nume Camp [EN]	Nume Camp [RO]	Tip	Descriere
Code	Cod	Char(128)	Cod acreditate (ex. ISO 9001)
Name	Name	Varchar(128)	Nume lung acreditate
Data obtinere	Descriere	Date ()	Data
Data exp.	Descriere	Date()	Data
Description	Descriere	Varchar(2048)	Descriere (vizibil max. 48 caractere in grid)

DETAIL TABLE 1_4: Proiecte

Lista in care se pot adauga oricate valori cu un Buton "Adauga" si se pot sterge cu ajutorul unui buton "Sterge". Vizualizarea / Editarea unei inregistrari se va face intr-un form specific de editare, prin selectarea unei inregistrari prin click pe campurile "Denumire/Descriere"

Nume Panou: [EN: Projects] Proiecte			
Nume Camp [EN]	Nume Camp [RO]	Tip	Descriere
Name	Name	Varchar(128)	Nume lung proiect
Description	Descriere	Varchar(2048)	Descriere (vizibil max. 48 caractere in grid)
Data start		Date()	Data
Data end		Date()	Data
Acronym	Acronim	Chr()	Camp optional
Link	Link	Chr()	Camp optional (trimitere la pagina Proiect)

DETAIL TABLE 1_5: Proprietate intelectuala

Lista in care se pot adauga oricate valori cu un Buton "Adauga" si se pot sterge cu ajutorul unui buton "Sterge". Vizualizarea / Editarea unei inregistrari se va face intr-un form specific de editare, prin selectarea unei inregistrari prin click pe campurile "Denumire/Descriere"

Nume Panou: [EN: Intellectual Property] Proprietate intelectuala			
Nume Camp [EN]	Nume Camp [RO]	Tip	Descriere
Code	Cod	Char(128)	Introdus de mana de catre utilizator, nu e predefinita
Section	Sectiune	Char(128)	Lista predefinita (ex: Articole, Cereri brevet, Brevete)
Name	Name	Varchar(128)	Nume lung
Description	Descriere	Varchar(2048)	Descriere (vizibil max. 48 caractere in grid)

d. Date Proiecte

Sistemul va asigura:

- Introducerea de proiecte noi de catre rolul de User
- Actualizare date de proiect si documente asociate
- Notificare modificare date proiect

Proiectele sunt definite de un numar de campuri precum:

Nume Camp [EN]	Nume Camp [RO]	Tip	Descriere
Code	Cod	Char(10)	Cod proiect / Acronim
Title	Titlu	Char(128)	
Revision	Revizie	Int()	
Open Date	Data Lansare	Date	
Closing Date	Data Inchidere	Date	
Tender Status	Status Licitatie	List	Vor fi definite (ex: Intended/Open/Closed/Canceled)
Reference Nr.	Cod	Char(10)	Cod referinta
Program ref.	Ref. Program	Char(128)	Programul din care face parte
Tender Type	Tip Licitatie	List	Vor fi definite (ex: A, B, C ...)

Nume Camp [EN]	Nume Camp [RO]	Tip	Descriere
Contract Officer	Ofiter responsabil	Char(48)	
Last Update Date	Ultima actualizare	Date	Data ultimei actualizari
Keywords	Cuvinte cheie	Char(1024)	Cuvinte cheie, intra in algoritm de matching (se pot vizualiza/selecta din lista cuvinte cheie definite de Participantii)
ESA Tech. Tree	ESA Tech. Tree	Char()	Vezi ESA Technology Tree (optional)

4.2.4 Procese

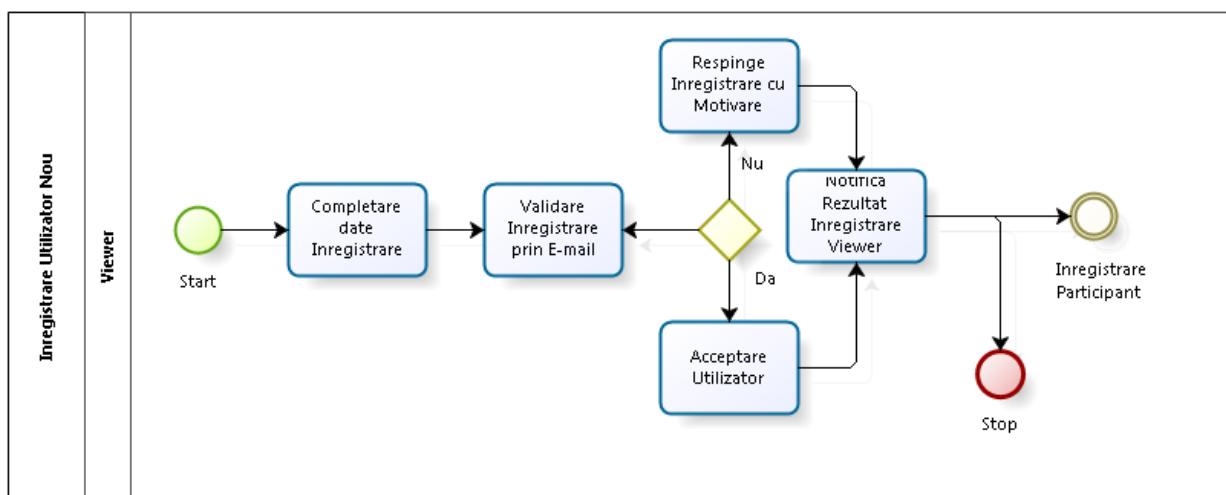
Sistemul trebuie sa integreze diferite procese de lucru. Scopul este sa asigure suport pentru ROSA si Comunitatii de Cercetare din Romania prin notificari si acces la proiectele ESA.

Procesele ce se doresc in sistemul RO-SPACE sunt descrise in cele ce urmeaza.

4.2.4.1 Proces de Inregistrare Utilizator nou (tip Vizitator)

Utilizatorii se pot inscrie in sistem prin procesul de inregistrare / validare utilizator.

Diagrama de proces este reprezentata in figura urmatoare:



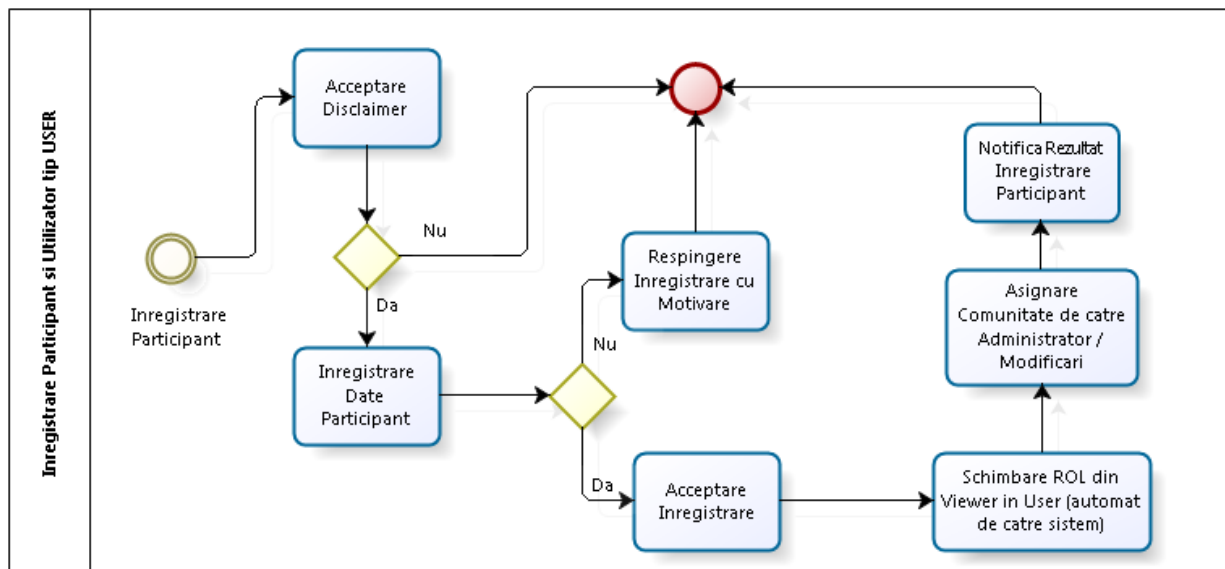
Atat timp cat utilizatorul nu inregistreaza o organizatie / participant el va avea ROL de Viewer in sistem, odata ce va fi validat de catre Administrator.

4.2.4.2 Proces de Inregistrare Participant nou si utilizator tip Utilizator

Un utilizator de tip Vizitator poate sa inregistreze o noua organizatie(Participant) in sistem. Inregistrarea unei noi organizatii (Participant) in sistem va fi validata de catre Admin.

Odata cu acceptarea organizatiei in sistem, utilizatorul care a facut inregistrarea acceptata se transforma automat in utilizator cu ROL de USER. In felul acesta se creeaza o legatura directa intre User si Organizatia (Participant) acceptata in sistem. Administratorul va putea sa faca schimbari de rol cu notificarea utilizatorului si/sau reprezentantului legal al participantului.

Diagrama de proces este reprezentată în figura următoare:

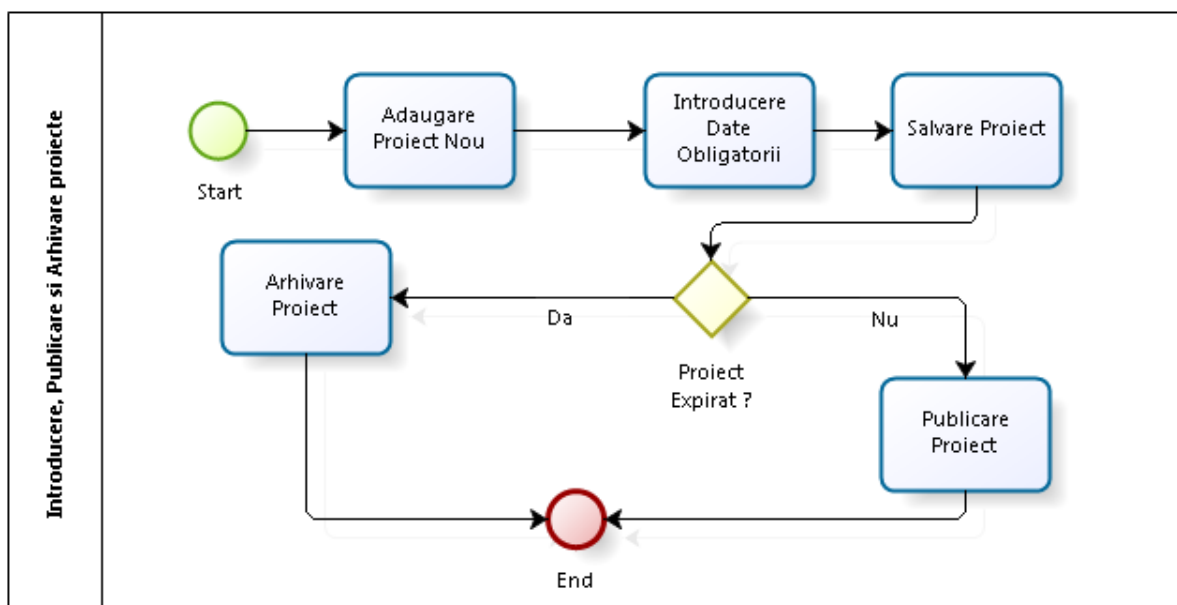


4.2.4.3 *Proces de Introducere, Publicare si Arhivare proiecte*

Proiectele noi pot fi introduse în sistem numai de către un utilizator cu Rol de Administrator. Odată introduse și activate, participanții din diferitele comunități înregistrați în sistem vor putea, după logare, să le vizualizeze și să aplice la acestea.

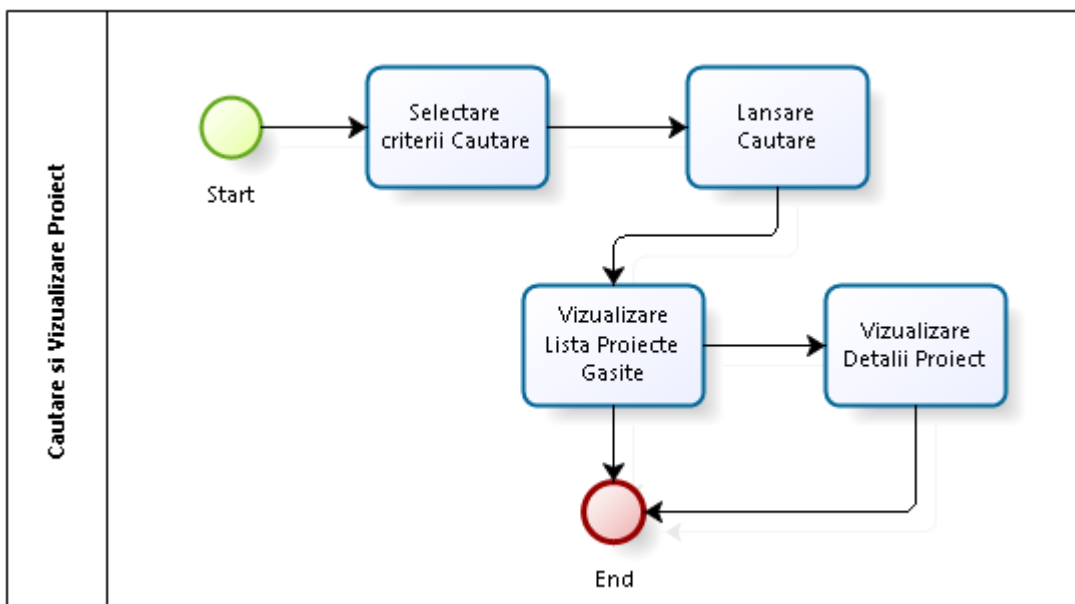
Proiectele arhivate vor putea în principiu să fie numai vizualizate. Singurele modificări permise vor fi prin editarea unui câmp descriptiv, cu date introduse manual de către un utilizator cu rol de Administrator, date precum: cine a câștigat proiectul etc.

Diagrama de proces este reprezentată în figura următoare:



4.2.4.4 Proces de Cautare și Vizualizare proiecte

Proiectele introduse în sistem pot fi consultate de către toți utilizatorii logați. Diagrama de proces este reprezentată în figura următoare:



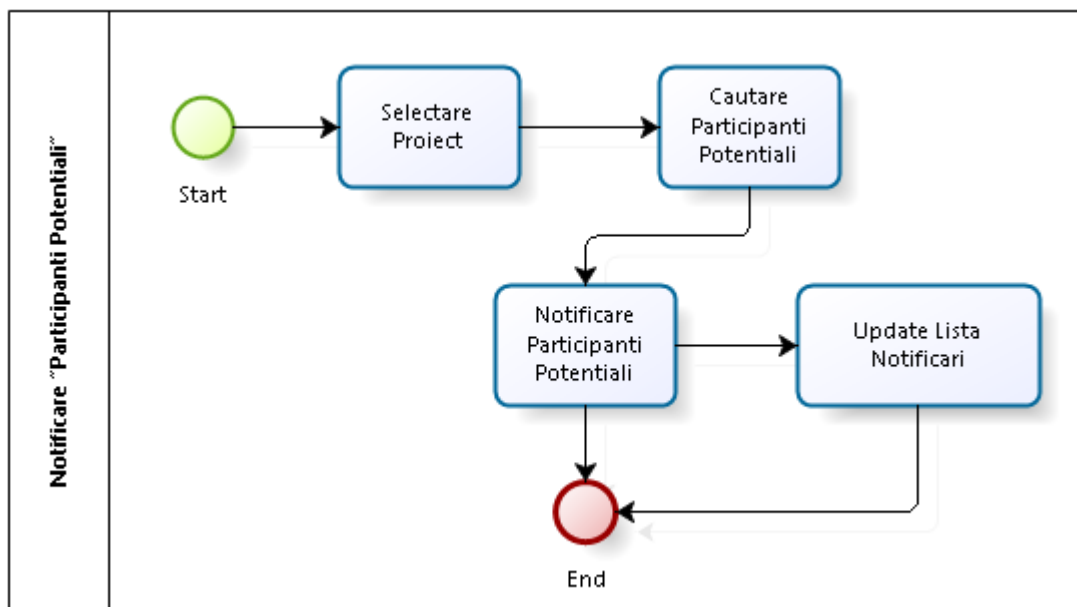
4.2.4.5 Proces de Notificare "Participanți Potențiali"

Procesul de notificare participanți va permite notificarea Participanților înregistrați în sistem și activi la introducerea de proiecte noi la care aceștia ar putea aplica. Acest tip de notificare va fi disponibil în algoritmul de matching. Rolul acestei notificări trebuie să fie cel de alertare a Participanților ca un nou

proiect la care ei pot participa a aparut in sistem. In felul acesta se doreste constientizarea participantilor si marirea gradului de participare in proiecte a acestora.

Notificarea trimisa pe e-mail ca urmare a procesului de Matching va consta intr-un mesaj ce va contine o scurta descriere si o trimitere printr-un LINK catre PORTAL, pentru o pagina de rezultate. Linkul catre portal, odata accesat va actualiza lista de Notificari si va putea marca INTERES = DA pt. notificarea / participantul respectiv

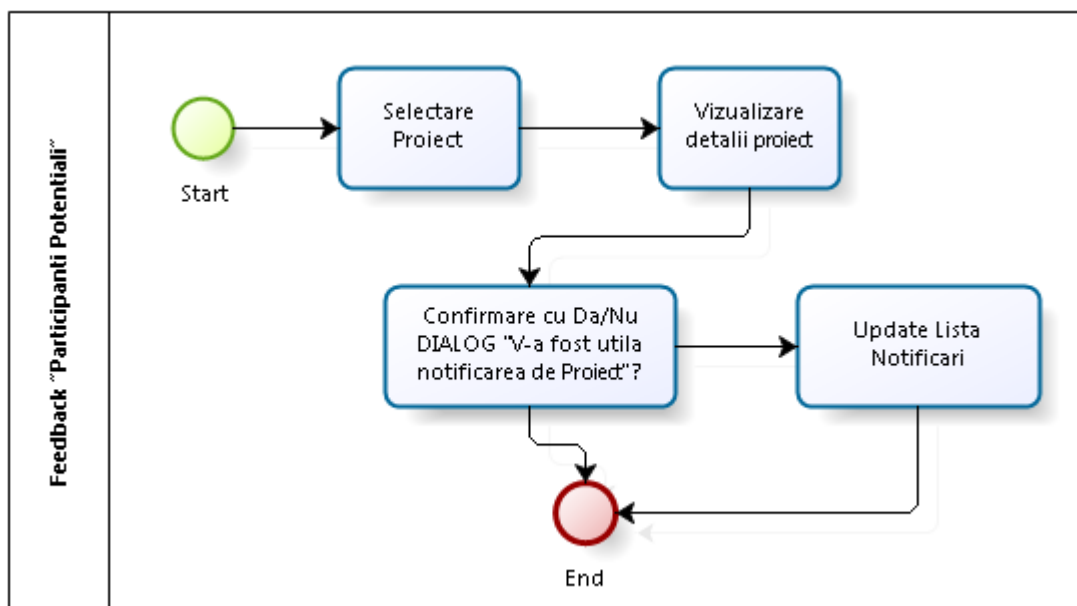
Diagrama de proces este reprezentata in figura urmatoare:



4.2.4.6 Proces de "Feedback"

Prin procesul de feedback participantii li se va permite acestora sa spuna daca notificariile informative legate de proiecte au fost utile sau nu pentru activitatea pe care o desfasoara.

Diagrama de proces este reprezentata in figura urmatoare:



4.2.5 Algoritm de Matching intre Proiecte si Participatii inscrisi in sistem

Sistemul trebuie sa asigure un proces de gasire automata a potentialilor participanti la diferitele proiecte din sistem. Scopul este sa asigure o mai mare participare a Comunitatii de Cercetare din Romania la proiectele ESA, printr-o automatizare a procesului de identificare a oportunitatilor de participare pentru companiile inregistrate in sistem si prin notificarea acestora.

Algoritmul de matching se va face luand in considerare urmatoarele campuri legate de proiect si participanti:

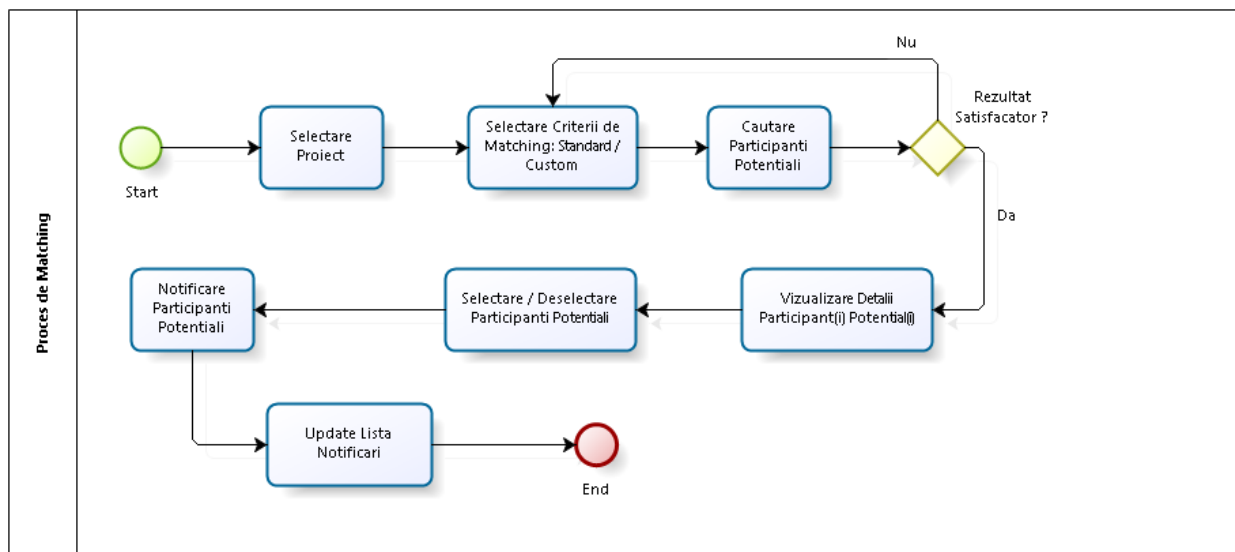
Campuri Proiect ce intra in algoritmul de matching:

- ESA Technology Tree
- Program reference
- Keywords

Campuri Participanti ce intra in algoritmul de matching:

- ESA Technology Tree
- Keywords
- CAEN / UNESCO
- Domeniul de activitate / Keywords
- Facilitati / Keywords
- Acreditari

4.2.5.1 Diagrama de proces



4.2.5.2 Actiuni posibile de Matching

Procesul de matching va permite urmatoarele actiuni:

- Selectare Criterii de matching, in functie de campurile disponibile (sistemul va propune standard un numar de criterii)
- Schimbarea Criteriilor de matching prin selectare / deselectare criterii disponibile
- Notificare Potentiali Participanti prin E-mail
- Salvarea Notificari in lista Notificari, pentru o vizualizare / analiza ulterioara a notificarilor trimise catre diferiti participanti, pentru diferite proiecte

NOTA: Posibile imbunatatiri viitoare ale algoritmului ar putea fi: notificare automata Participanti Potentiali bazat pe "Criterii Standard" de matching, Ponderare Criterii de matching si generare scor participanti potentiali, Notificari multiple la diverse perioade etc.

5 Instalarea si setarea mediului de dezvoltare

In vederea dezvoltarii platformei colaborative RO-SPACE, din proiectul **PN-II-PT-PCCA-2013-4-1900** s-a instalat si setat mediul de dezvoltare bazat pe platforma ARCHIBUS Web Central versiunea 21.3 si aplicatia Service Desk cu baza de date MS SQL Server 2008 R2.

In acest scop serverului i-a fost atribuita adresa web interna (adresa IP privata)

<http://192.168.1.76:8080/archibus> si s-a definit un utilizator cu drepturi de administrator AFM. Restul utilizatorilor si rolurilor vor fi definite si implementate pe durata proiectului, in functie de cerintele tehnice si functionale definite mai inainte.

Pasii pentru instalarea mediului de dezvoltare sunt descrisi pe scurt in cele ce urmeaza.

5.1 Mediul de instalare (hardware si software):

Ca mediu suport pentru instalările software ARCHIBUS in vederea dezvoltarii proiectului s-a pornit de la utilizarea unei masini virtuale cu urmatoarea configuratie: 1 x Procesor Intel Xeon 2.8 GHz, 1GB RAM, HDD 25GB, sistem de operare MS Windows XP 64-bit SP2.

5.2 Procedura de instalare

5.2.1 Instalarea ARCHIBUS cu MS SQL Server

Instalarea mediului de dezvoltarea a debutat cu generarea masinii virtuale avand caracteristicile de mai sus. Dupa generarea acesteia si instalarea MS SQL Server, in lista de proiecte a serverului s-a adaugat un nou proiect ARCHIBUS.

5.2.1.1 Pasul 1: Crearea bazei de date a proiectului.

S-au urmarit etapele de configurarea a unei noi baze de date MS SQL Server dupa care, prin utilizarea optiunii de New Folder din Windows Explorer, s-a creat un folder pe serverul de baze de date (archibus\projects\myproject\data). In noul folder creat a fost copiat fisierul databases\mssql\mssql_schema.mdf . Ulterior acesta a fost redenumit cu numele proiectului (ro-space.mdf).

5.2.1.2 Pasul 2: Pornirea serverul si atasarea bazei de date a proiectului.

Pentru a porni serviciul de baze de date pe server s-a utilizat MS SQL Server Management Studio si s-a atasat baza de date creata.

5.2.1.3 Pasul 3: Maparea conturilor bazei de date

Conturile implicite tip sistem de mapare a bazei de date la proiect sunt „afm” si „afm_secure”. Contul implicit definit de tip utilizator cu Rol de Administrator este „afm”. Definirea proiectului „ro-space” s-a facut in fisierul „afm-config.xml”.

5.2.1.4 Pasul 4: Crearea intrarii cu lista de preferinte pentru proiect

Parcurgea acestui pas s-a facut prin editarea fisierului de configurare „afm-config.xml”. Serverul de aplicatii a fost repornit pentru a conecta aplicatia ARCHIBUS la acest nou proiect/modificari.

5.3 Instalarea serverului de aplicatii

Serverul de aplicatii s-a instalat conform procedurii indicate de producator. Web Central foloseste drept componenta standard de servleturi JEE, serverul de aplicatii existent. Ca urmare a acestei caracteristici instalarea ARCHIBUS Web Central s-a facut in conformitate cu documentatia care vine cu serverul de aplicatii si care acopera informatii despre securitatea JEE si integrarea cu serverele web.

5.4 Instalarea ARCHIBUS Web Central cu Apache Tomcat

Cel mai simplu mod de a instala ARCHIBUS cu Apache Tomcat este dezarhivarea fisierelor diect in folderul webapps. Pentru aceasta se poate utiliza WinZip sau alt instrument de dezarhivare pentru a dezarhiva archibus.WAR.

Arhiva s-a pus in folderul webapps\archibus, pastrand si subfoldererele aferente. Dezarhivarea a creat o serie de foldere cum ar fi (de exemplu):

- webapps\archibus\WEB-INF
- webapps\archibus\projects
- webapps\archibus\schema

Fisierul ai-licenses.bin a fost copiat in folderul webapps\archibus\WEB-INF\config.

Dupa verificarea facuta pentru a se vedea daca serverul de baze de date este pornit, s-a pornit serverul de aplicatii Tomcat.

O alta varianta de realizare a acestui pas se putea face prin copierea archibus.WAR in folderul webapps, dupa care se putea porni Tomcat pentru ca serverul sa dezarhiveze fisierul .WAR. Ulterior se copia fisierul ai-licenses.bin in folderul webapps\archibus\WEB-INF\config si se repornea Tomcat.

In ambele variante, dupa pornirea Tomcat, se poate face click dreapta pe System Tray si se pot utiliza optiunile Open Console Monitor si Shutdown dupa voie. Atunci cand se observa ca fereastra de Configuration Manager listeaza mesaje ARCHIBUS, insemana ca aplicatia ARCHIBUS se incarca.

6 Bibliografie

- **ESA Technology Tree**, European Space Agency, STM-277, 2nd edition, October 2013
- **UK Space Index**, British National Space Center, URN 99/1125
- **European Space Technology Masterplan**, European Space Agency, 2012
- **Austrian Technology in Space. An Overview of Austrian Space Industry and Research**. Federal Ministry for Transport, Innovation and Technology (BMVIT) 2012
- **Pattern Matching Algorithms**. Alberto Apostolico, Publication Date: May 29, 1997 | ISBN-10: 0195113675 | ISBN-13: 978-0195113679 | Edition: 2nd
- **Handbook of Exact String Matching Algorithms**. Christian Charras, Thierry Lecroq, Publication Date: February 27, 2004
- **Computer Algorithms: String Pattern Matching Strategies (Practitioners)**, Jun-ichi Aoe, Publication Date: May 30, 1994 | ISBN-10: 0818654627 | ISBN-13: 978-0818654626 | Edition: 1
- **Matching Theory (AMS Chelsea Publishing)**. Laszlo Lovasz, Michael D. Plummer, Publication Date: August 19, 2009 | ISBN-10: 0821847597 | ISBN-13: 978-0821847596
- **Data Matching: Concepts and Techniques for Record Linkage, Entity Resolution, and Duplicate Detection (Data-Centric Systems and Applications)**. Peter Christen, Publication Date: August 19, 2009 | ISBN-10: 0821847597 | ISBN-13: 978-0821847596
- **Pattern Recognition**, Fourth Edition. Sergios Theodoridis, Konstantinos Koutroumbas, Publication Date: November 3, 2008 | ISBN-10: 1597492728 | ISBN-13: 978-1597492720 | Edition: 4
- **Bidding for Business: The Efficacy of Local Economic Development Incentives in a Metropolitan Area**. John E. Anderson, Robert W. Wassmer, Publication Date: June 2000 | ISBN-10: 0880992018 | ISBN-13: 978-0880992015

Anexe

- **Anexa 1** - Evenimente
- **Anexa 2** - Domeniile tehnologice pentru activitățile spațiale - Nomenclator ESA (ESA Technology Tree)
- **Anexa 3** - Comunitatea "CERCETARE" (participanți identificați)
- **Anexa 4** - Comunitatea "ACADEMIC/UNIVERSITAR" (participanți identificați)
- **Anexa 5** - Comunitatea "INDUSTRIE" (participanți identificați)

Evenimente

3rd IAA Conference on Space Systems as Critical Infrastructure, 21-22 august 2014 Mamaia,
Organizatori: Agentia Spatiale Romana (ROSA) si International Academy of astronautics (IAA)

Copernicus Services in the Sentinel Era - Benefits for Eastern Europe, 9-10 octombrie 2014, Bucuresti
Organizatori: Ministrul Educatiei Nationale (MEN), Agentia Spatiale Europeana (ESA), Agentia Spatiale Romana (ROSA), EURISY, Comisia Europeana

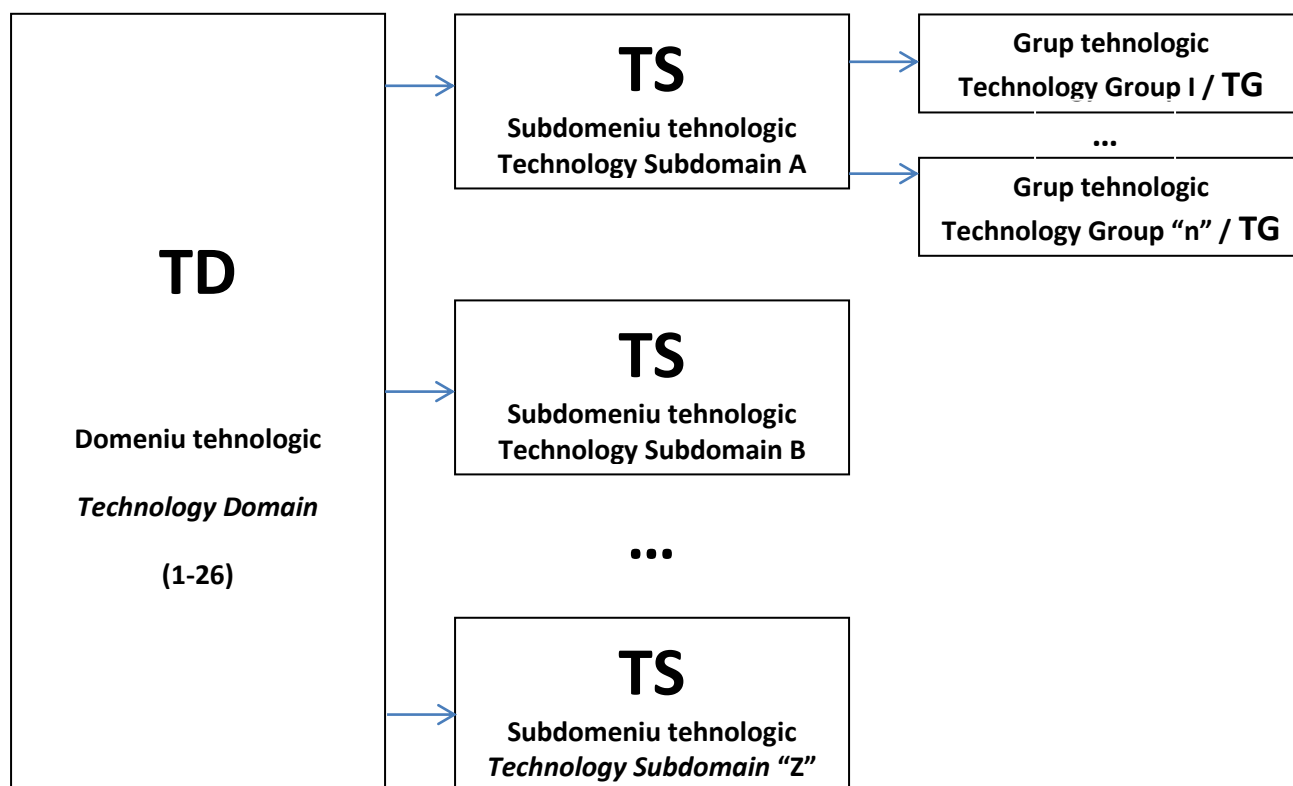
Produse si Servicii Legate de Aplicatiile Spatiale - InfoDay, 28 octombrie 2014, Bucuresti
Organizatori: Agentia Spatiale Europeana (ESA) si Agentia Spatiale Romana (ROSA)

Analiza arhitectura SST pentru Romania, 31 octombrie 2014, Bucuresti
Organizator: Agentia Spatiale Romana (ROSA)
Descriere: Workshop privind analiza unei posibile arhitecturi SST pentru Romania

Briefing on the 3rd Call for Outline Proposals under the European Space Agency's Romania Industry Incentive Scheme, 19 noiembrie 2014, Bucuresti
Organizatori: Agentia Spatiale Europeana (ESA) si Agentia Spatiale Romana (ROSA)

Domeniile tehnologice pentru activitățile spațiale - Nomenclator ESA (ESA Technology Tree)

Clasificarea este realizată pe 26 domenii tehnologice principale (Technology Domain - TD) fiecare dintre acestea cuprinzând între 2 și 8 subdomenii tehnologice (Technology Subdomain - TS).
 Fiecare subdomeniu tehnologic conține grupuri tehnologice (Technology Group - TG)



Nr.crt.	Technology Domain	Description
1	On-Board Data Systems	It addresses both spacecraft data management and payload data processing and covers the h/w and s/w required for data acquisition, data processing, storage for both payload and spacecraft data, on-board networking and the space-link network layer and above.
2	Space System Software	It addresses both space and ground segment. All basic techniques and technologies in the field of software and Information Technology with respect to their application to space missions.

3	Spacecraft Electrical Power	It addresses the techniques and technologies related to power system architecture, to power generation, distribution and conditioning and to energy storage
4	Spacecraft Environment & Effects	Space environmental effects are limiting on all space missions and need to be assessed during all mission phases. Assessment requires the creation of environment models and the knowledge of effects, which is obtained with in-flight measurement and testing. (NOTE 4-1: Technologies related to Meteoroid/Debris are covered in TD 11 Space Debris.)
5	Space System Control	It addresses all technological aspects that are related to the control of the complete space system (i.e. space and ground segments), and thus covers a wide scope of topics and technologies.
6	RF Payload and Systems	Covers all technologies and techniques related to satellite systems and networks, spacecraft payloads, and ground equipments, for telecommunication, TT&C, navigation, Earth observation and space science, operating up to microwave or millimetre-wave frequencies. (Note 6-1: Technologies for control centers Ground Stations and Ground Station Networks are covered in TD 12)
7	Electromagnetic Technologies and Techniques	Covers antennas and related technologies, wave interaction and propagation, and electromagnetic compatibility.
8	System Design & verification	Covers technology, methods and tools to support the System Engineering processes (specification, design, and verification) of space systems during the complete lifecycle of space missions (phases O to F). It focuses on the problematic of reducing the schedule and/or cost of the development process of the space system (i.e. space and ground segment) whilst controlling quality and risk (mission success) to the required level. It covers new paradigms (e.g. model-based systems engineering), approaches and techniques for the development of space systems, which are mostly common to several service domains
9	Mission Operation and Ground Data systems	It addresses aspects related to the control and operations of space systems (space segment and ground segment), and the technologies associated to the supporting systems and tools. The domain is centred on Mission Control Systems (MCSs), which are used to monitor and control both space and ground segments.
10	Flight Dynamics and GNSS	It comprises the activities related to the analysis and definition of a space project that involve any trajectory aspect, known as mission analysis. It includes all operational ground activities related to the measurement and control of spacecraft orbit and attitude. Furthermore it deals with the provision of precise navigation services to both on-ground and space based users.

11	Space Debris	Covering all aspects related to the knowledge of the meteoroid and debris environment including space surveillance, databases, assessing debris risk levels for current and future missions, re-entry of space objects, hyper velocity impacts and protection, mitigation measures, handbook and standards.
12	Ground Station System and Networks	This domain covers all elements and know-how required for the engineering of the facilities that connect the space segment with the control centers
13	Automation, Telepresence & Robotics	Covers the specification, development, verification, operation and utilisation of space automation systems. Such systems include 1) space robot systems (comprising both arm based systems for inspection, servicing and assembly of space system infrastructure or payloads and mobile robots for surface exploration on celestial bodies) and 2) Space laboratory automation and payload control systems in manned and unmanned missions. (NOTE 13-1: Detailed mechanisms aspects are covered in TD 15)
14	Life & Physical Sciences	Covers all technological aspects related to the instrumentation in support of life and physical science and for ensuring the delivery of a complete system (instrument) technology with the objective for supporting an optimised scientific return, the emphasis being rather on a consistent system philosophy than on the development of component technologies. Also includes the technologies and techniques relating to planetary protection, both in terms of sterilisation methods and technologies, and also in terms of system technology needed to monitor contaminants.
15	Mechanisms & Tribology	All devices which operation involves a moving function of one or several parts (e.g. actuator, hold-down&release device, pointing mechanism, deployable boom, thrust vector control mechanism), and associated specific disciplines and tools.
16	Optics	Covers technologies and techniques for systems, instruments and components, as well as design, engineering and verification methods, in the field of optics
17	Optoelectronics	Covers the development and application of technologies combining photonics (i.e., circuits handling photons) with electronics to achieve given functions.
18	Aerothermodynamics	Includes classical aerodynamics and aerothermodynamics i.e. including high temperature chemical kinetics as well as gas surface interactions. It covers all flow regimes from free molecular to continuum for earth as well as planetary missions. It is applicable for internal flows in rocket systems, for satellites plume interactions and contamination as well as for external flows around space vehicles and for design and analysis of advanced flow control methods such MHD, Bleed, etc..
19	Propulsion	Includes Chemical Propulsion Technologies; Electric Propulsion Technologies; Advanced Propulsion; Supporting Propulsion

		Technologies and Tools
20	Structures & Pyrotechnics	Covers all technologies and methodologies related to the design, analysis, manufacturing and testing of structures and mechanical systems for spacecraft, planetary infrastructures, habitats, launchers and re-entry vehicles. This includes all metallic and non-metallic structures such as advanced deployable structures (solar array-, radiator-, shield- and antenna structures), highly loaded structures, highly stable structures and hot structures. In addition, technologies related to M/D shields and pyrotechnic devices are included
21	Thermal	Covers all technologies needed for the thermal control of space systems. (NOTE 21-1: Detailed mechanisms aspects are covered in TD 15)
22	Environmental Control Life Support (ECLS) and In-Situ Resource Utilisation (ISRU)	Covering technologies for controlling, maintaining and supporting human presence in space and the utilisation of local resources.
23	EEE Components and quality	Technologies related to the design, production and testing of Electric, Electromechanical & Electronic (EEE) Covers technologies related to the design, production and testing of Electric, Electromechanical & Electronic (EEE) components which meet the performance and reliability requirements for use in on-board electric/electronic systems
24	Materials & Processes	Covers the materials mechanics and processes, and their physics, chemistry and mechanical behavior
25	Quality, Dependability and Safety	Covers the quality, reliability, availability, maintainability and safety of space systems and their constituents (hardware, software and human element). It also addresses methods and tools for the assessment and management of technical risks associated with space systems and their operations.
26	OTHERS:	If you need to include additional technologies not covered in this table

Comunitatea "CERCETARE"

1	ACTTM - Agentia pentru Cercetari Tehnice si Tehnologii Militare
2	ANM - Administratia Nationala de Meteorologie
3	Centrul de Cercetare Stiintifica pentru Aparare CBRN si Ecologie
4	COMOTI - Institutul National de Cercetare-Dezvoltare Turbomotoare
5	GEOECOMAR - Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Geologie si Geoecologie Marina
6	Insitutul de Biologie Bucuresti al Academiei Romane
7	Institutul de Geografie al Academiei Romane
8	IGR - Institutul Geologic al Romaniei
9	Institutul de Mecanica Solidelor al Academiei Romane
10	IAAR - Institutul Astronomic al Academiei Romane
11	ICAS - Institutul de Cercetari si Amenajari Silvice
12	ICIA - Institutul de Cercetări pentru Inteligență Artificială "Mihai Drăgănescu"
13	ICPA - Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie si Protectia Mediului
14	INCDDD - Institutul National de Cercetare-Dezvoltare "Delta Dunarii"
15	ICPE-CA - Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Inginerie Electrica
16	ICSI -Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Criogenice si Izotopice Rm. Valcea
17	IFA - Institutul de Fizica Atomica
18	IFIN HH - Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica si Inginerie Nucleara "Horia Hulubei"
19	IMT - Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Microtehnologii
20	INCAS S.A. - Institutul National de Cercetari Aerospatiale "Elie Carafoli"
21	Institutul National de Medicina Aeronautica si Spatiala "Gral. Dr. Av. Victor Atanasiu"
22	Institutul national de Cercetare-Dezvoltare Marina "Grigore Antipa"
23	INCDMI - Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Microbiologie și Imunologie "Cantacuzino"
24	INCDMRR -Institutul National de Cercetare-Dezvoltare Metale si Resurse Radioactive
25	INCDMTM - Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Mecatronica si Tehnica Masurarii
26	INCDTP - Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Textile si Pielarie
27	INCS - Institutul National de Cercetare pentru Sport
28	INDD - Institutul National de Cercetare-Dezvoltare Delta Dunarii
29	INFIM - Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Materialelor

30	INFLPR - Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Laserilor Plasmei Radiatiei
31	INFP - Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Pamantului
32	INOE 2000 - Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Optoelectronica
33	ISS - Institutul de Stiinte Spatiale (filiala INFLPR)
34	ROSA - Agentia Spatiale Romana

Comunitatea "ACADEMIC/UNIVERSITAR"

	Universitati
1	ATM - Academia Tehnica Militara
2	UAIC - Universitatea Alexandru Ioan Cuza, Iasi
3	UBB - Universitatea Babes-Bolyai, Cluj-Napoca
4	UB - Universitatea din Bucuresti - <i>Facultatea de Fizica</i> - <i>Facultatea de Geografie</i>
5	Universitatea "Ovidius" din Constanta - <i>Facultatea de Inginerie Mecanica, Industriala si Maritima</i>
6	Universitatea "Dunarea de Jos" Galati
7	UCv - Universitatea din Craiova
8	UPT - Universitatea Politehnica din Timisoara
9	UPB - Universitatea Politehnica din Bucuresti: - <i>Facultatea de Inginerie Aerospatiale</i> - <i>Facultatea de Electronica, Telecomunicatii si Tehnologia Informatiei</i>
10	USAMVB - Universitatea de Stiinte Agronomice si Medicina Veterinara din Bucuresti - <i>Facultatea de Imbunatatiri Funciare Bucuresti</i>
11	UT - Universitatea Transilvania din Brasov - <i>Facultatea de Inginerie Electrica si Stiinta Calculatoarelor</i>
12	UTM - Universitatea Titu Maiorescu din Bucuresti
13	UTCB - Universitatea Tehnica de Constructii Bucuresti
14	UTCN - Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca
15	UVT - Universitatea de Vest Timisoara

	Centre de Cercetare/Excelenta
1	CCMESI - Centrul de Cercetare a Mediului si efectuarea Studiilor de Impact (Universitatea din Bucuresti)
2	UPB-ACPC - Centrul de Cercetari in Automatica, Conducerea proceselor si Calculatoare (Universitatea Politehnica din Bucuresti)
3	UPB-CCAS - Centrul de Cercetari pentru Aeronautica si Spatiu (Universitatea Politehnica din Bucuresti)
4	UPB-CeoSPACETech - Centrul de Informatii Spatiale (Universitatea Politehnica din Bucuresti)
5	MAGNAT - Centrul de Excelenta MAGNAT (Universitatea Politehnica din Bucuresti)
6	Institutul pentru Nanotehnologii si Surse Alternative de Energie (Universitatea "Ovidius" din Constanta)

Comunitatea "INDUSTRIE"

1	ACCENT PRO 2000 SRL
2	AE Electronics SA
3	AEA Mediu Consulting SRL
4	AEROSTAR BACAU SA
5	ARIES - Asociația Română pentru Electronica și Software
6	Advanced Studies and Research Center SRL - ASRC
7	Atos IT Solutions & Services SRL
8	Avioane Craiova SA
9	BITNET - Centrul de Cercetări și Senzori de Sisteme SRL
10	CAELYNX Europe SRL
11	CCLMED SRL
12	Centrul de Cercetări și Încercări în Zbor Craiova
13	CONDOR SA
14	Control Data Systems SRL
15	CS ROMANIA SA
16	DEIMOS Space SRL
17	Digital Bit SRL
18	Electromecanica Ploiești SA
19	Elettra Communications SA
20	ELPROF SA
21	ENEA Services Romania
22	ENVIROSCOPY SRL
23	ESRI Romania
24	ESSENTIAL SYSTEMS SRL
25	ET INNOVATIVE SOLUTIONS SRL
26	GMV Innovating Solutions SRL
27	IAR SA Brasov
28	IAROM SA
29	ICPE SA
30	Imtech ICT Romania SRL
31	INAV SA
32	INDRA Systemas
33	INTERGRAPH Computer Services SRL
34	IQUEST TECHNOLOGIES
35	IXIA SRL

36	Life Map DD SRL
37	MB Telecom SRL
38	MICROELECTRONICA SA
39	ONLINESOLUTIONS MEDIA SRL
40	OPTOELECTRONICA 2001 SA
41	PowerConcept Electronics SRL
42	PRO-OPTICA SA
43	RARTEL SA
44	ROMAERO SA
45	ROMARM SA
46	ROSEAL SA
47	Siemens Convergence Creators SRL
48	Simultec SRL
49	SPASTO Consulting SRL
50	STEFANINI TECHTEAM GLOBAL SRL
51	STRAERO SA
52	Syscom 18 SRL
53	Trans Sped SRL
54	Tohan SA
55	TTTech Development Romania SRL
56	UPS Pilot Arm SRL
57	UTI Grup SA
58	World Machinery Works SA
59	Zitec Com SRL