

Anexa 2 - Formulare de ofertare/ Modulele I, III, IV
Formular A1: Informații financiare generale despre propunerea de proiect

| | | | | |
|----------------------|-----------|--------------------|--------------------------|--------|
| Programul | | | CEEX/ Formular A1 | |
| Modul | Modul – 1 | Tipul proiectului | | P - CD |
| Acronimul Propunerii | MOSTA | Numărul Propunerii | | |

| | | | | |
|---------------------------|-----|-------|----------|--|
| Arii tematice S/T*) | Cod | 6.2 | Denumire | Managementul durabil al resurselor. Mijloace de observare și evaluare a Pământului Schimbări climatice, poluare și risc Producția și managementul durabil al resurselor biologice ale solului, pădurilor și mediilor acvatice Aplicații ale cercetării - Tehnologii informatice ca răspuns la provocările societății Combinarea obiectivelor economice, sociale și de dezvoltare durabilă în perspectiva europeană Indicatori socio-economici și științifici |
| | | 6.4 | | |
| | | 6.1 | | |
| | | 2.1 | | |
| | | 3.3.1 | | |
| | | 8.2 | | |
| | 8.6 | | | |
| Platforma tehnologică **) | Cod | | Denumire | |

*) conform codificării din Anexa 1 – Activități/ Arii tematice S/T

***) conform codificării din Anexa 1 – Activități/ Platforme tehnologice (pentru proiecte complexe)

A1 - INFORMATII FINANCIARE GENERALE DESPRE PROPUNEREA DE PROIECT¹⁾

| | | | | | |
|-------------------------------------|--|------------------------------|------|---------------|----|
| Numărul Propunerii | | | | | |
| Titlul complet al Propunerii | Model cu distribuție spațială pentru prognoza stării agrofizice a solului, sub influența lucrărilor agricole | | | | |
| Anul începerii proiectului | 2006 | Anul finalizării proiectului | 2008 | Durata (luni) | 28 |

Parteneri implicați în proiect

mii RON (sau RON)

| | Numele abreviat al organizației | Cod | Tip organizație | Fonduri solicitate de la bugetul programului | Fonduri din surse de finanțare, altele decât cele de la bugetul programului | | Costuri totale | |
|--|---------------------------------|-----|-----------------|--|---|------------------|----------------------------|-----|
| | | | | | Surse proprii | Alte surse | | |
| Conducător de Proiect | ICPA | P1 | ROR | a) 295.700 | a) | a) | a) 295.700 | |
| | | | | b) 549.480 | b) | b) | b) 549.480 | |
| Partener 1 | USAMV FIFIM | P2 | UNI | a) 164.625 | a) | a) | a) 164.625 | |
| | | | | b) 325.911 | b) | b) | b) 325.911 | |
| Partener 2 | INMA | P3 | ROR | a) 130.336 | a) | a) | a) 130.336 | |
| | | | | b) 247.220 | b) | b) | b) 247.220 | |
| Partener 3 | OJSPA ARGEȘ | P4 | ALT | a) 39.224 | a) | a) | a) 39.224 | |
| | | | | b) 171.080 | b) | b) | b) 171.080 | |
| TOTAL | | | | a ₁) 629.885 | a ₂) | a ₃) | a ₄) 629.885 | |
| | | | | b ₁) 1.293.691 | b ₂) | b ₃) | b ₄) 1.293.691 | |
| Fonduri solicitate de la bugetul programului din total | | | | a) 100 % b) 100 % | | | | |
| Fonduri din alte surse de finanțare din total *) | | | | a) 0 % b) 0 % | | | | |
| Propunerea de proiect reprezintă o continuare a unor lucrări care au fost finanțate în cadrul altui program. In caz afirmativ, se vor indica în cadrul acestui formular, după tabel și înainte de Dată: programul, anul, titlul lucrărilor respective și fondurile din care au fost finanțate. | | | | | | | DA | NU |
| | | | | | | | | xxx |

a) în primul an bugetar al proiectului

b) pe toată perioada proiectului

Data: 24.01.2006

Funcția, numele și semnatura reprezentantului legal al Conducătorului de Proiect

Director,
Prof. dr. Mihail DUMITRU

Anexa 2 - Formulare de ofertare/ Modulele I, III, IV
Formular A2: Profilul organizațiilor participante la proiect

| | | | | | |
|----------------------|-----------|--|--------------------------|--------|--|
| Programul | | | CEEX/ Formular A1 | | |
| Modul | Modul – 1 | | Tipul proiectului | P - CD | |
| Acronimul Propunerii | MOSTA | | Numărul Propunerii | | |

| | | | | |
|---------------------------|-----|-------|----------|--|
| Arii tematice S/T*) | Cod | 6.2 | Denumire | Managementul durabil al resurselor. Mijloace de observare și evaluare a Pământului Schimbări climatice, poluare și risc Producția și managementul durabil al resurselor biologice ale solului, pădurilor și mediilor acvatice Aplicații ale cercetării - Tehnologii informatice ca răspuns la provocările societății Combinarea obiectivelor economice, sociale și de dezvoltare durabilă în perspectiva europeană Indicatori socio-economici și științifici |
| | | 6.4 | | |
| | | 6.1 | | |
| | | 2.1 | | |
| | | 3.3.1 | | |
| | | 8.2 | | |
| | 8.6 | | | |
| Platforma tehnologică **) | Cod | | Denumire | |

*) conform codificării din Anexa 1 – Activități/ Arii tematice S/T

***) conform codificării din Anexa 1 – Activități/ Platforme tehnologice (pentru proiecte complexe)

A2 - PROFILUL ORGANIZAȚIILOR PARTICIPANTE LA PROIECT
(câte un formular pentru fiecare organizație participantă)

| | | | | | | | | | |
|---|---|-------------------------|------------------------|-----------------------|------------|------------------|-----|-------|---------|
| Informații legale despre Organizația participantă | | | | | | | | | |
| Rol/ funcție | CO/P1 | | Tip | ROR | | Cod | ICP | | |
| Denumirea Organizației | Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului – ICPA București | | | | | | | | |
| Numele abreviat | INCDPAPM – ICPA București | | | Nr. de înregistrare | | | | | |
| Activitate principală (CAEN) | 7310 | | | Domeniul S/T (UNESCO) | | 2511 | | | |
| Tip de persoană juridică | INCD | | | | | | | | |
| Act de constituire | HG 1375/2004 | | | Forma de proprietate | | 10 | | | |
| Banca și Nr. de cont/subcont | Trezorerie Sector 1 București RO 07TREZ7015069xxx002111 | | | | Cod Fiscal | R 1569340 | | | |
| Capital social / Patrimoniu (în milioane lei) | 0,03/1,5 | | | | | | | | |
| Cifra de afaceri / Total venituri (din bilanțul contabil, în milioane lei) | | | | | | | | | |
| Realizat (în anul anterior) | 6,05/6,14 | | | Estimat (anul curent) | | 6,2/6,3 | | | |
| Personal Angajat | în producție | în cercetare-dezvoltare | în marketing/desfacere | în administrație | | | | | |
| Total | 119 | 93 | 7 | 19 | | | | | |
| Studii superioare | 69 | 61 | 6 | 2 | | | | | |
| Sediul social | | | | | | | | | |
| Localitatea | București | | Judet/Sector | 1 | | | | | |
| Strada/Nr. | Bd. Mărăști, nr.61 | | Cod | 011464 | OP-CP | 32-71 | Cod | | |
| Reprezentant legal | | | | | | | | | |
| Titlu | Prof. Dr. | | Funcția | DIRECTOR GENERAL | | | | | |
| Nume | DUMITRU | | | | Prenume | MIHAIL | | | |
| Nr. telefon | 3184349, 314458 | | Nr. fax | 3184348 | E-mail | mdumitru@icpa.ro | | http: | icpa.ro |
| Persoana responsabilă de realizarea proiectului în cadrul organizației | | | | | | | | | |
| Titlu | Dr – CPI | | | | | | | | |
| Nume | SIMOTA | | | | Prenume | CĂTĂLIN | | | |
| Nr. telefon | 3184458/138 | | Nr. fax | 3184348 | E-mail | c.simota@icpa.ro | | http: | icpa.ro |

| Produse / Servicii principale (prospect, catalog) | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ◆ Elaborarea de metodologii pentru evaluarea folosirii durabile a resurselor de sol și teren; ◆ Bonitarea terenurilor în contextul agriculturii private și a tranziției la economia de piață; ◆ Evaluarea calității solului și stabilirea unor măsuri de protecție, conservare și ameliorare, ◆ Poluarea solului – în relație cu poluarea aerului apelor de suprafață și apelor frătice – și consecințe asupra sănătății omului; ◆ Caracterizarea pedologică în scopul restructurării folosinței agricole și a conservării resurselor la diferite nivele(sat, comună, oraș, județ). | |
| Certificăm pe propria răspundere că datele înscrise mai sus sunt în conformitate cu realitatea | |
| Data (zz/ll/aaaa) | 23.01.2006 |
| Semnătura reprezentant legal al organizației | Director, Prof. dr. Mihail DUMITRU |

Anexa 2 - Formulare de ofertare/ Modulele I, III, IV
Formular A2.1: Lista personalului care participa la execuția proiectului

| | | | | |
|----------------------|-----------|--------------------|--------------------------|--------|
| Programul | | | CEEX/ Formular A1 | |
| Modul | Modul – 1 | Tipul proiectului | | P - CD |
| Acronimul Propunerii | MOSTA | Numărul Propunerii | | |

| | | | | |
|---------------------------|-----|---|----------|--|
| Arii tematice S/T*) | Cod | 6.2 6.4 6.1 2.1 3.3.1 8.2 8.6 | Denumire | Managementul durabil al resurselor. Mijloace de observare și evaluare a Pământului Schimbări climatice, poluare și risc Producția și managementul durabil al resurselor biologice ale solului, pădurilor și mediilor acvatice Aplicații ale cercetării - Tehnologii informatice ca răspuns la provocările societății Combinarea obiectivelor economice, sociale și de dezvoltare durabilă în perspectiva europeană Indicatori socio-economici și științifici |
| Platforma tehnologică **) | Cod | | Denumire | |

*) conform codificării din Anexa 1 – Activități/ Arii tematice S/T

***) conform codificării din Anexa 1 – Activități/ Platforme tehnologice (pentru proiecte complexe)

A2.1 - LISTA PERSONALULUI PROPUȘ PENTRU EXECUȚIA PROIECTULUI
(de către fiecare organizație participantă)

| Nume și prenume | Funcția în cadrul Proiectului *) | Profesia Angajat la | Vârsta | Specializări | Limbi străine cunoscute | Experiența |
|--|----------------------------------|---------------------|--------|---|-------------------------|---|
| Coordonator – Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului – ICPA București | | | | | | |
| Cătălin SIMOTA | Conducător de proiect | Fizician | 54 | Modele informatice (Anglia) | Engleză, Franceză | Modelare matematică, Funcții de pedotransfer |
| Elena PETRESCU | Responsabil economic proiect | Contabil | 55 | Contabilitate | - | Financiar |
| George COJOCARU | Administrator baze date | Matematician | 44 | Informatică | Engleză | Informatică |
| Mihail DUMITRU | Cercetător/ specialist | Ing. Agronom | 58 | Protecția mediului, Reabilitarea solurilor poluate, Tratarea și valorificarea reziduurilor, Monitoringul calității solului (SUA, Rusia, Cehia, Olanda, Danemarca, Belgia, Franța, Anglia) | Engleză, Franceză | Sistem de management al sistemelor organice și minerale |
| Sorina DUMITRU | Administrator baze date | Fizician | 42 | Informatica, GIS | Engleză, Franceză | Sisteme Geografice Informatice, Fizica Solului |

| | | | | | | |
|-------------------|------------------------|----------------|----|--|-------------------|--|
| Elisabeta DUMITRU | Cercetător/ specialist | Ing Agronom | 58 | Structura solului (Germania, Anglia, China, Olanda) | Engleză | Degradarea Solului, Agrofizică, fundamentare pedologică a tehnologiilor agricole |
| Victoria MOCANU | Cercetător/ specialist | Ing. Agronom | 35 | Pedologie, Agrochimie | Engleză | Pedologie, Baze de date |
| Valentina COTEȚ | Cercetător/ specialist | Ing. Agronom | 29 | Managementul apei (Cipru) | Engleză | Ameliorarea solului |
| Irina CALCIU | Cercetător/ specialist | Ing. I.F | 36 | Managementul apei în sol (Austria, Israel, Egipt) | Engleză | Determinări de fizica solului (hidrostabilitate, textură, etc) |
| Ruxandra VINTILĂ | Cercetător/ specialist | Ing Automatist | 49 | SIG, Teledeteție | Engleză, Franceză | Expert SIG, Teledeteție, Dezvoltare modele informatice |
| Ioana NILCA | Cercetător/ specialist | Matematician | 56 | SIG, Programare VisualBasic | Engleză | Sisteme Geografice Informatice, Baze de date |
| Cristina RADNEA | Cercetător/ specialist | Ing Agronom | 39 | Pedologie, Agrochimie | Engleză | Expert SIG, Teledeteție, Dezvoltare modele informatice |
| Ioana PĂNOIU | Cercetător/ specialist | Geograf | 24 | Gospodărirea și valorificarea durabilă a resurselor de apă | Engleză | - |
| Luminița GRIGORE | Cercetător/specialist | Fizician | 23 | Fizica atmosferei | Engleză | Baze de date |

*) Funcțiile sunt orientative, se trec funcții specifice tipului de proiect

***) funcție la nivelul conducătorului de proiect

****) funcție la nivelul partenerilor din proiect

Data: 23.01.2006

Funcția, numele și semnătura reprezentantului legal al Conducătorului de Proiect.

Director,
Prof. dr. Mihail Dumitru

CURRICULUM VITAE

Funcția în cadrul Programului: Director proiect

1. Nume: SIMOTA
2. Prenume: Cătălin Cristian
3. Data și locul nașterii: 10 decembrie 1951, București
4. Cetățenie: română
5. Stare civilă: căsătorit
6. Studii:

| | | |
|--|---|--|
| Instituția | Universitatea București Facultatea de Fizica, Secția-Fizica reactorilor nucleari | Academia de Științe Agricole și Silvice |
| Perioada: de la (luna, anul) până la (luna, anul) | 15.09.1970-15.06.1975 | 1996 - 1998 |
| Grade sau diplome obținute | fizician | Doctor în Pedologie |

7. Titlul științific: Doctor în Agronomie – specialitatea Pedologie

8. Experiența profesională:

| Perioada: de la...(luna, anul) până la (luna, anul) | 1975 –1976 | 1976 –1978 | 1978 - 1984 | 1984 -1987 | 1987-1998 | 1998-2001 | 2001- prezent |
|--|---|--|-------------|-------------------------------|-----------|-----------|------------------|
| Locul: | București | București | București | București | București | București | București |
| Instituția: | Întreprin- derea de Mașini Grele | ICPE | ICPA | ICPA | ICPA | ICPA | ICPA |
| Funcția: | Fizician stagiar | Analist programator | Fizician | Cercetă- tor științific | CP III | CP II | CP I |
| Descriere: | | Modelare matematică a traiectoriei electronilor în tuburi de accelerare | | | | | |

1997: Șef de laborator: Laboratorul de Fizica și Tehnologia Solului

1999: Director științific, Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului – ICPA

Activitate didactică:

1987 - 1989: "Modelarea matematică și statistică matematică în agricultură" - curs ținut în cadrul CEPECA;

1990: "Fizica solului" - seminar ținut pentru studenții anului I - IANB;

1992: "Statistică matematică în geologie" - curs și seminar ținut pentru studenții anului III ai Facultății de Geografie (secția mediu)- Universitatea București;

1992: "Teoria sistemelor" - curs și seminar ținut pentru studenții anului III, specializarea Pedologie, IANB.

2000, 2003: "Fizica Solului" - curs și seminar ținut în colaborare pentru studenții anului III, specializarea Pedologie, USAMV-București;

2004-2005: "Proiectarea sistată de calculator" – curs și seminar ținut la Facultatea de Management și Dezvoltare Rurală, USAMV-București.

9. Locul de muncă actual și funcția: Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului – ICPA, Director Științific, Șef Laborator: Fizica și Tehnologia Solului.

10. Vechime la locul de muncă actual: 27 ani

11. Brevete de invenții: -

12. Lucrări elaborate și/sau publicate (lista celor mai importante 5 proiecte științifice, 5 lucrări publicate în reviste de specialitate, 5 lucrări prezentate la conferințe de specialitate, din domeniile Programului de Excelență, relevante pentru activitățile care urmează a fi desfășurate în cadrul proiectului):

Proiecte științifice:

- A spatially distributed simulation model predicting the Dynamics of Agro-physical Soil State within Eastern and Western Europe countries for the selection of management practices to prevent soil erosion based on sustainable soil-water interactions (SIDASS) 1999-2001 (coordonator științific).
- Assessing Climate Change Effects on Land Use and Ecosystems: from Regional Analysis to the European Scale (ACCELERATES) – EVK2-CT-2000-00061 (Program Cadru 5) 2001-2003 (coordonator România).
- Multi-sectoral, integrated and operational decision support system for sustainable use of water resources at the catchment scale (MULINO) EVK1-CT-2000-00082 (Program Cadru 5) 2001-2003 (coordonator România).
- Stability and Mitigation of Arable Systems in Hilly Landscapes (STAMINA) QLK5-CT-2002-01313 (Program Cadru 5) 2002-2005 (coordonator România).
- Codul de Bune Practici Agricole – Ministerul Apelor și Mediului, Proiectul finanțat de Banca Mondială” Controlul Poluării în Agricultură, 2002.

Lucrări publicate în reviste de specialitate:

- US Country Study Program. Assessment of the potential of climate change upon forest ecosystems and agriculture. 1995-1996 (**Simota C.** - coordonatorul secțiunii privind vulnerabilitatea agroecosistemelor)
- **Simota, C.**, Rajkaj, K., and Mayr, T., 1995. Pedotransfer Functions. The ACCESS Project. In "Agro-Climatic Change and European Soil Suitability: a spatially-distributed, soil, agro-climatic and soil hydrological model to predict the effects of climate change on land-use within the European Community". Volume 1: a description of the ACCESS Project (Eds. P. J. Loveland, M. Rounsevell, J. P. Legros, D. de la Rosa, A. Armstrong, J. Glinski, K. Rajkaj, C. Simota), Commission of the European Communities, Directorate-General XII, pp.96-115.
- **Simota, C.**, and Mayr, T., 1995. Estimation of soil water retention curve using easily measured physical properties and limited data. In: "Development and application of improved numerical methods for the estimation of soil physical data and their spatial and temporal extrapolation in spatially-distributed agro-climatic modeling", (Eds. Simota C. and Loveland P. J.), Commission of the European Communities, Directorate-General XII, pp. 3-23.
- **Simota, C.**, 1995. Use of an algorithm for the indirect estimation of soil water retention curve using easily measured physical properties and limited data, for mineral soils from various regions of Europe. In: "Development and application of improved numerical methods for the estimation of soil physical data and their spatial and temporal extrapolation in spatially-distributed agro-climatic modeling", (Eds. Simota C. and P. J. Loveland), Commission of the European Communities, Directorate-General XII, pp. 23-27.
- **Simota, C.**, 1995. Estimation of the soil bulk density using readily available soil data (particle size distribution, organic carbon). In: "Development and application of improved numerical methods for the estimation of soil physical data and their spatial and temporal extrapolation in spatially-distributed agro-climatic modeling", (Eds. Simota C. and Loveland P. J.), Commission of the European Communities, Directorate-General XII, pp. 27-31.
- **Simota, C.**, and Rounsevell, M., 1995. A preliminary algorithm for the estimation of the machinery-work days. In: "Development and application of improved numerical methods for the estimation of soil physical data and their spatial and temporal extrapolation in spatially-distributed agro-climatic modeling", (Eds. Simota C. and P. J. Loveland), Commission of the European Communities, Directorate-General XII, pp. 31-37.
- **Simota, C.**, Munteanu, I., 1997. Estimarea indirectă a conținutului maxim de apă accesibilă utilizând parametri ai solului obținuți din studiile de cartare pedologică. Publicațiile SNRSS, vol. 29A, 88-93.
- **Simota, C.**, Horn, R., Fleige, H., Dexter, A., Czyz, E., Diaz-Pereira, E, Mayol, F., Rajkaj.K., De la Rosa, D., 2005. SIDASS project. Part 1. A spatial distributed simulation model predicting the

dynamics of agro-physical soil state for selection of management practices to prevent soil erosion. *Soil & Tillage Research*, 82: 15-19.

Lucrări prezentate la conferințe de specialitate:

- **Simota, C.**, Canarache, A., Colibas, I. and Colibas, M., 1986. A șmulation model for field water use and crop yields as applied to soil ripping and compaction studies. *Trans. XIII Congr. ISSSS, Hamburg*, 2:161-162.
- **Simota, C.** and Canarache, A., 1988. Effects of induced compaction in soil water balance and crop yields estimated with a deterministic șmulation model. *Proc. 11 ISTRO Conference, Edinburgh*, pp.391-396.
- **Simota, C.**, Lipiec, J. and Tarkiewicz, S., 1989. Validation of șmulation model ȘI BIL for soil water dynamics and crop yield formation in an experiment concerning induced soil compaction. *Int. Conf. "Soil compaction as a factor determining plant productivity"*, pp.140, Lublin, Poland.
- **Simota, C.**, Marica, A., 1996. Use of șmulation models for predicting the effects of climate changes on maize crop yields in South România. *Românian-Belgian Workshop "Aspects of early maize hybrids cropping in România"*, Fundulea, România.
- Marica, A., **Simota, C.**, and Cusursuz, B., 1996. Effects of the forecasted climate change on the winter wheat and maize crop: adaptation measures. *14th Internațional Congress of Biometeorology, Ljubljana, Slovenia*, ISBN 961-90373-0-8, pp.252.
- Rounsevell, M., Armstrong, A., Audsley, E., Brown, O., Evans, S., Gylling, M., Lagacherie, P., Margaris, N., Mayr, T., de la Rosa, D., Rosato, P., **Simota, C.**, 1998. The IMPEL project: integrating biophysical and socio-economic models to study land use change in Europe. *The World Congress for Soil Science, Montpellier (France) 20-26 August 1998, Symposium 35, Scientific registration 1279*.

13. Membru al asociațiilor profesionale:

- ◆ Societatea Națională Română pentru Știința Solului (S.N.R.S.S.)
- ◆ Uniunea Internațională a Societăților de Știința Solului (I.U.S.S.S)
- ◆ Societatea Internațională de Lucrările Solului (I.S.T.R.O.)

14. Limbi străine cunoscute: engleză (foarte bine), franceză (satisfăcător), rusă (satisfăcător)

15. Alte competențe (Informatică, etc.): Microsoft Office, Visual Basic, Fortran

Expert din partea guvernului României în cadrul Convenției Națiunilor Unite pentru Schimbări Climatice

Consultant, perioadele 6-17 septembrie 1999 și 22 februarie – 3 martie 2000, în domeniul Vulnerabilității și Măsurilor de Adaptare la Schimbările Climatice în cadrul proiectului "Asistența acordată Moldovei pentru pregătirea primei Comunicări naționale în acord cu angajamentele luate în cadrul Convenției Națiunilor Unite pentru Schimbări Climatice (UNFCCC)" finanțat de PNUD.

16. Specializări și calificări:

- ◆ Developing Pedotransfer Functions Estimation for the Needs of Agroclimatic Modelling, 3 luni, bursă a Comunității Europene la SSLRC-Și Isoe, UK (1992)

17. Experiența acumulată în alte programe naționale/internaționale:

| Programul/Proiectul | Funcția | Perioada: de la... până la... |
|--|------------------|--|
| Proiecte naționale | | |
| Modelarea matematică a dinamicii apei în sol și a formării recoltelor. | Responsabil temă | 1985-1990 |
| Modelarea matematică a proceselor de transport de masă și energie în sol și la interfața acestuia cu culturile agricole și atmosfera. | Responsabil temă | 1993-1995 |
| Utilizarea modelelor matematice distribuite spațial pentru estimarea la scară regională a modificărilor posibile în utilizarea terenurilor în funcție de schimbările climatice probabile. | Responsabil temă | 1996-2000 |
| Elaborarea unui model hidrologic agropedoclimatic distribuit spațial pentru prognoza efectului indus de secetă asupra transportului de masă și a dinamicii biomasei în ecosistemele agricole. | Responsabil temă | 1996-2000 |
| Utilizarea modelelor agropedoclimatice de prognoză a recoltelor și a tehnicilor de extrapolare bazate pe Sistemul Informatic Geografic al resurselor de sol și teren pentru zonarea regimurilor de umiditate a solului, a potențialului agroecologic și a parametrilor de risc economic corespunzători diferitelor tipuri de management agricol în scopul fundamentării strategiilor de dezvoltare rurală. | Responsabil temă | 1999-2001 |
| Adaptarea modelelor matematice de simulare a comportării pesticidelor în sol, omologate internațional, la condițiile din România | Responsabil temă | 2000-2002 |
| Procese de degradare fizică în stratul de sol afectat de lucrările agricole: evaluare, modelare, distribuție spațială prin utilizarea teledetecției | Responsabil temă | 2000-2002 |
| Evaluarea modificărilor spațio-temporale induse de schimbările climatice asupra bilanțului radiativ și formării recoltelor prin cuplarea cu datele de teledetecție a modelului matematic STICS de simulare a formării recoltelor în funcție de bilanțul radiativ, termic și hidric din sistemul sol-cultură-atmosferă. | Responsabil temă | 2000-2002 |
| Model de simulare a transferului masei și energiei în sistemul atmosferă-pedosferă-hidrosferă-biosferă pentru evaluarea impactului indus de fenomene climatice extreme în contextul schimbărilor climatice, asupra utilizării terenurilor arabile la nivelul bazinelor hidrografice | Responsabil temă | 2000-2002 |
| Sistem suport de decizie pentru optimizarea managementului stării agrofizice a solurilor din fermele mici și mijlocii din România și Republica Moldova | Responsabil temă | 2000-2002 |
| Vulnerabilitatea față de schimbările climatice a agrosistemelor și | Responsabil temă | 2000-2002 |

| | | |
|---|-----------------------------|-----------|
| resurselor hidrologice din bazinul Prutului (PRUT) | | |
| Proiecte internaționale | | |
| Development and application of improved numerical methods for the estimation of soil physical data and their spatial and temporal extrapolation in spatially-distributed agro-climatic modelling EC Project ERB-CIPD-CT930022 | Responsabilul părții române | 1992-1994 |
| Spatial modelling at the regional scale of the response and adaptation of soils and land use systems to climate change. EC Project CT95-0114 | Responsabilul părții române | 1996-1998 |
| US Country Study Program. Assessment of the potential of climate change upon forest ecosystems and agriculture | Responsabilul părții române | 1995-1996 |

18. Alte mențiuni (max 3/4 pagină, Arial 10):

PREMII, DISTINCȚII

Diploma de excelență în cercetare – ȘI R 2000 pentru lucrarea “Evaluarea eficienței sistemelor de agricultură prin utilizarea modelelor de simulare cuplate cu Sisteme Informatice Geografice”

19. Memoriu cuprinzând activitățile și experiența relevante pentru sarcinile care urmează a fi asumate în cadrul proiectului

În decursul activității mele în institut am participat și coordonat numeroase proiecte naționale și internaționale; din tematica cărora menționez următoarele:

- dezvoltarea unor modele agropedoclimatice de simulare a dinamicii apei și substanțelor nutritive în sistemul sol-plantă-atmosferă în contextul schimbărilor climatice prognozate pe baza modelelor de circulație globală;
- elaborarea unui model hidrologic pentru estimarea scurgerilor din bazine hidrografice mici utilizând datele furnizate de Modelele Digitale de Teren (DTM);
- dezvoltarea unor algoritmi de generare a datelor meteorologice destinate studiilor privind impactul schimbărilor climatice produse de creșterea concentrației de CO₂ atmosferic;
- dezvoltarea unor algoritmi privind estimarea necesarului de energie pentru executarea principalelor lucrări ale solului în diferite sisteme de agricultură în funcție de textura, densitatea aparentă și conținutul de apă din stratul agrofizic;
- dezvoltarea și cuplarea cu modelele de simulare agropedoclimatice a unor algoritmi pentru estimarea principalelor elemente economice (beneficiu, analiza riscului economic) care caracterizează diferitele sisteme de agricultură;
- dezvoltarea unei metodologii pentru cuplarea modelelor de simulare agropedoclimatice cu Sistemul Informatic Geografic al resurselor de sol și climă;
- dezvoltarea unui sistem informatic pentru prognoza recoltelor principalelor culturi agricole (grâu, porumb, soia, floarea soarelui) pe baza prognozelor meteorologice de lungă și scurtă durată;

- dezvoltarea unui sistem informatic, bazat pe simulări pentru șiruri climatice lungi (cel puțin 30 de ani) pentru furnizarea elementelor de producție și economice necesare băncilor și societăților de asigurare;

- dezvoltarea unor algoritmi specifici pentru estimarea efectului indus de secetele prelungite asupra formării recoltelor;

- dezvoltarea unor algoritmi de estimare a conținutului de apă din sol limită pentru lucrabilitatea solului, pe baza curbei de reținere a apei în sol;

- utilizarea modelelor de simulare a dinamicii apei în sol și formării recoltelor pentru interpretarea datelor obținute în experiențele de compactare a solului, privind efectul indus de modificările proprietăților fizice ale solului în urma compactării asupra proceselor de formare a biomasei vegetale;

- dezvoltarea unui model semi-mecanicist de estimare a efectului indus de traficul la suprafața solului (caracterizat prin greutatea utilajelor, sarcina specifică, presiunea în pneuri) asupra densității aparente pe profilul solului; cuplarea acestui model cu modelele de simulare a dinamicii masei în sol și formării recoltelor;

- cercetări privind caracterul fractal al diferitelor funcții caracteristice solului (curba cumulată a distribuției după dimensiuni a particulelor solului, curba de reținere a apei în sol) și obținerea unor relații de generalizare pe baza acestei dimensiuni fractale a unor modele semi-empirice de estimare a funcțiilor hidrofizice de pedotransfer;

- validarea și utilizarea modelelor de simulare elaborate la nivel european (contracte finanțate de U.E., A.I.E.A., F.A.O., Banca Mondială etc.)

- utilizarea bazelor de date georeferențiate pentru evaluarea diferitelor măsuri incluse în Politicile Agricole Comunitare.

Declar pe propria răspundere că datele prezentate sunt în conformitate cu realitatea.

Data completării: 25.01.2006

Semnătura

CURRICULUM VITAE

Funcția în cadrul Proiectului: Cercetător

1. Nume: DUMITRU
2. Prenume: MIHAIL
3. Data și locul nașterii: 08.X.1947, com. Hotarele, jud. Giurgiu
4. Cetățenie: Română
5. Stare civilă: Căsătorit
6. Studii:

| | |
|---|--|
| INSTITUȚIA | Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară București |
| Perioada: de la (luna, anul) până la (luna, anul) | Octombrie 1968-iulie 1973 |
| Grade sau diplome obținute | Inginer agronom |

7. Titlul științific: Doctor în agronomie

8. Experiență profesională:

| | |
|---|--|
| Perioada: de la (luna, anul) până la (luna, anul) | Octombrie 1973 – august 2001 |
| Locul: | Institutul de Cercetări pentru Pedologie și Agrochimie |
| Funcția: | 1973 – 1987 Inginer 1978 – 1984 Cercetător științific 1984 – 1990 Cercetător principal III 1990 – 1993 Cercetător principal II Șef laborator 1993 – 2001 Cercetător principal I 1993 – 1998 Director științific 1998 – 2004 Director 1992 – 2001 Profesor asociat la Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară București 1999 – 2001 Profesor asociat la Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară Cluj și Timișoara 1996 – 2000 Profesor asociat la Universitatea Ecologică 1996 Conducător de Doctorat 1997 Membru Corespondent al Academiei de Științe Agricole și Silvice 2000 Membru titular ASAS 2001 Profesor la Facultatea de Agrochimie, București 2004 Director general |

9. Locul de muncă actual și funcția:

Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului DIRECTOR GENERAL

10. **Vechime la locul de muncă actual:** 32 ani, din care 7 ca Director

11. **Brevete de invenții:** 1

12. **Lucrări elaborate:** 28 cărți și peste 200 articole, din care citez 5:

- **Dumitru M.**, Ștefănescu S.L., Simion Paranici Simona, Lungu Mihaela, - **“Strategy to sustainable agriculture in Romanian Danube Basin: an Organic vs. Conventional Agricultural Approach”**. Editura TRIADE, Cluj Napoca, 2000, 182 pp, ISBN 973-9196-51-9
- **Dumitru M.**, Ciobanu C., Motelica D.M., Dumitru Elisabeta, Cojocar G., Enache Roxana, Gamenț Eugenia, Plaxienco Doina, Radnea Cristina, Cârstea St., Manea Alexandra, Vrânceanu Nicoleta, Calciu I., A.M. Mashali, - **“Monitoringul stării de calitate a solurilor din România – Atlas”**. Editura GNP, București, 2000, 53 pp + 24 planșe. ISBN 973-0-02137-6. **Premiul AGIR în anul 2000.**
- Ștefănescu S.L., **Dumitru M.**, Blaga Gh., Dumitru Elisabeta, - **“Recultivarea terenurilor degradate de exploatarea din bazinul carbonifer Oltenia”**. Casa de editura “Transilvania Press” Cluj Napoca, 1999, 298 pp, ISBN 973-98180-8-0.
- Toti M., **Dumitru M.**, Voiculescu Anca Rovena, Mihalache M., Mihalache Gabriela, Constantin Carolina, - **“Metodologia de bioremediere a solurilor poluate cu țitei cu ajutorul microorganismelor specifice selecționate din microflora autohtonă”**. Editura “GNP Minischool” București, 2003, 165 pp, ISBN 973-85135-7-x. **Premiul AGIR în anul 2003.**
- **Dumitru M.**, Simota C., Dorneanu Emilia, Geambașu N., Stanciu P., Țigănaș Letiția, Iliescu H., Țogoe I., Munteanu I., Dumitru Elisabeta, Mitroi A., - **“Cod de bune practici agricole”**. Vol. I – Protecția apelor împotriva poluării cu fertilizanți proveniți din agricultură și prevenirea fenomenelor de degradare a solului provocate de practici agricole (160 pp). Vol. 2 – Protecția apelor împotriva poluării cu pesticide și alți poluanți proveniți din agricultură (60 pp). Editura Expert, București, 2003, ISBN 973-618-001-8.

13. Membru al asociațiilor profesionale:

- Societatea Americană pentru Explotări Miniere la Zi și Recultivare - (American Society for Surface Mining and Recultivation) - Membru
- Societatea Națională Română pentru Știința Solului - Membru în consiliul de conducere
- Rețeaua de Cercetare a Recultivării Terenurilor Miniere din Germania (Research Network Minesite Recultivation, Germany) - Membru
- Societatea Europeană de Conservarea Solului – Președintele Filialei Române
- Comisia Ecologică a Academiei Române – Membru
- Asociația Română a Inginerilor - Membru
- Asociația Română a Consultanților în Management - Membru
- Centrul European de Competență Profesională Tehnică – Membru în Comitetul Director
- Societatea Științifică Națională pentru Protecția Mediului – Membru
- Institutul de Științe Administrative al României - Membru
- Centrul Internațional de Fertilizanți minerali - Președinte Filialei Române
- Asociația Română pentru Dezvoltare Durabilă - Vicepreședinte
- Fundația Națională pentru Management Ecologic – Vicepreședinte
- Societatea Inginerilor Agronomi din România – Membru
- Corpul Inginerilor Agronomi - Membru

14. Limbi străine cunoscute: Engleză**15. Alte competențe:** (de exemplu Informatică, etc.):

- Membru în diverse comisii de expertiză a Ministerului Agriculturii și Alimentației și ale Ministerului Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului pe probleme de:
 - dezvoltare instituțională;
 - sistemul național de monitoring;
 - protecția mediului în agricultură;
 - evaluarea complexelor zootehnice și a valorificării produselor organice reziduale în agricultură;
 - protecția mediului în sistemele de irigații;
 - protecția calității solului.
- Membru al Comisiei Consultative de Ecologie și Protecția Mediului Înconjurător al Consiliului Local Executiv al Municipiului București, 1996-2000
- Membru în Consiliul pentru îmbunătățiri funciare, fond funciar, cadastru și protecția mediului din M.A.A. , 1996-2000
- În 1997 am primit “Medalia Jubiliar” și “Diploma de onoare” pentru îndelungata și prestigioasa activitate desfășurată în slujba agriculturii românești, oferită cu prilejul aniversării a 100 ani de la înagurarea Ministerului Agriculturii și Alimentației.
- Membru al grupului de Lucru pentru Analize Politice C 4 EP Project, The Harvard Institute for International Development, International Environment Program, 1995-2000
- Membru în Comisia 1 “Ecologie” a A.N.S.T.I., 1996-2000, apoi in Comisia Agricultura
- Lector la cursul intitulat “Cunoștințe necesare atestării calității de elaborator de studii de impact și de evaluare a mediului organizat din 1996 și până in 2000 de I.C.I.M. și C.E.C.P.T. București.
- Membru al Comisiei M.A.P.P.M. de atestare a persoanelor fizice și juridice pentru efectuarea studiilor de impact și a bilanțurilor de mediu, 1997-2000
- Evaluator al tematicii de cercetare pe probleme de mediu și a granturilor pentru agricultură la Academia română, la programele AGRAL și BIOTECH

16. Specializări și calificări:

- **Cursuri intensive de limba engleză și limba rusă**
- Specializări pe probleme de Protecția solului efectuate în: Statele Unite ale Americii, Rusia, Cehia, Olanda, Danemarca, Belgia, Franța, Anglia.
- Am participat la diverse simpozioane și congrese internaționale în Bulgaria, Ungaria, Germania, Polonia, Turcia, Cehia, Slovacia, Portugalia, Austria, Spania.

17. Experiența acumulată în alte programe naționale/internaționale:

| Programul / Proiectul | Funcția | Perioada |
|---|--|-------------|
| <ul style="list-style-type: none">• Folosirea tehnicilor nucleare pentru evaluarea posibilităților de folosire în agricultură a nămolurilor orășenești în condițiile asigurării protecției mediului ambiant (A.I.E.A Viena) | Coordonator (Chief Scientific Investigator) | 1995 – 1999 |
| <ul style="list-style-type: none">• Reabilitarea solurilor poluate în România (F.A.O.) | Director Național al | 1998 – 2000 |

| | | |
|---|-------------|-------------|
| | Proiectului | |
| <ul style="list-style-type: none"> Managementul solului și a apei în producția agricolă în zonele urbane (INCO – COPERNICUS) | Coordonator | 1999 – 2001 |
| <ul style="list-style-type: none"> Fertigarea pentru creșterea producției și protecția mediului ambiant (A.I.E.A Viena) | Coordonator | 2001 - 2003 |
| <ul style="list-style-type: none"> Valorificarea în agricultură, în condițiile protecției mediului ambiant, a diferitelor produse organice | Coordonator | 1984 – 2005 |
| <ul style="list-style-type: none"> Recultivarea terenurilor degradate prin diferite activități social – economice. | Coordonator | 1990 – 2004 |
| <ul style="list-style-type: none"> Tehnologii eficiente economic și ecologic pentru reabilitarea solurilor degradate | Coordonator | 2001 - 2004 |
| <ul style="list-style-type: none"> Tehnologii eficiente ecologic și economic de valorificare prin compostarea produselor organice reziduale în scopul creșterii fertilității solului și producției agricole și al conversiei către sisteme de agricultură organică | Coordonator | 2001 - 2004 |
| <ul style="list-style-type: none"> Tehnologii de bioremediere eficiente ecologic și economic a solurilor poluate cu petrol | Coordonator | 2001 - 2004 |
| <ul style="list-style-type: none"> Sistemul național de monitoring al calității solului | Coordonator | 1998 – 2005 |
| <ul style="list-style-type: none"> Cercetări pentru fundamentarea modului de aplicare a Directivei 86 / 278 / EEC privind utilizarea nămolului orășenesc în agricultură. | Coordonator | 2004 - 2006 |

18. Alte mențiuni:

- Cooperez la stabilirea reglementărilor privind protecția solului în România.
- Președinte al Comitetului Tehnic de standardizare CT 285 –Sol.

19. Scurt memoriu de activitate:

a) În perioada 1973-1984, ca inginer și cercetător științific am colaborat la cercetările desfășurate stabilirea surselor de poluare a solului și producției agricole, a evaluării gradului de poluare, a stabilirii poluanților prioritari și la recomandarea măsurilor de reducere a efectului poluant.

Am desfășurat astfel de cercetări pe bază de contract în zonele: Onești, Bacău, Râmnicul Vâlcea, Baia Mare, Copșa Mică, Zlatna, Valea Călugărească, Turnu Măgurele, Năvodari, Slatina, Moldova Nouă, Turnu Severin, Ploiești, București, Constanța, Târgu-Jiu, Deva, Hunedoara, Craiova, Pitești, Făgăraș, Victoria, Luduș, Zalău, Târgu Mureș, Baia Borșa, Teliuc, Gura Barza, Tarnița, etc.

Am colaborat la tematica de cercetare privind poluarea solului cu pesticide, detergenți, îngrășăminte, metale grele, etc.

b) În perioada 1984-2004, am coordonat și coordonez programul de cercetare (1984-1990 program, iar din 1990 proiecte) privind valorificarea în agricultură în condițiile asigurării protecției mediului înconjurător, a diferitelor produse organice reziduale cum sunt:

- apele uzate, nămolurile și nămolurile compostate rezultate din complexe zootehnice;
- nămolurile provenite din stațiile de epurare orășenești;
- composturile obținute din gunoi menajer;

- nămolul biologic stabilizat provenit de la combinatele de celuloză și hârtie;
- nămolul rezultat din stația de epurare a filaturii Balotești;
- nămolurile de spălare și fabricație rezultate de la fabricile de zahăr;
- nămolul rezultat din stațiile de epurare a Combinatelor Chimice Victoria și Mărășești.

Informațiile obținute în cadrul acestor cercetări au permis stabilirea elementelor tehnologice pentru elaborarea tehnologiilor de tratare și utilizare agricolă a acestor produse reziduale cu potențial ridicat de poluare a mediului ambiant.

c) În perioada 1973-1993 am colaboart, iar din 1993 coordonez proiecte de cercetare (ORIZONT 2000 și RELANSIN) privind recultivarea terenurilor degradate prin diferite activități social-economice:

- halde de steril rezultate din exploatarea miniere la zi (minereuri de fier, lignit, turbă, etc);
- halde de cenușă rezultată din arderea cărbunelui în termocentrale;
- halde de fosfogips rezultate de la producerea îngrășămintelor cu fosfor;
- halde de steril rezultate din excavarea canalelor Dunăre-Marea Neagră și București- Dunăre.

Informațiile obținute au permis elaborarea unor tehnologii de recultivare a terenurilor degradate pentru redarea în circuitul agricol a unor suprafețe însemnate și combaterea poluării solului și a mediului în zonele afectate.

d) În perioada 1996-2004 am înființat în România o nouă direcție de cercetare privind identificarea terenurilor contaminate și stabilirea măsurilor de decontaminare. Primele cercetări au fost desfășurate în zonele Copșa Mică și Zlatna pentru refacere ecologică a unor areale poluate cu metale grele, iar din 2001 s-au început cercetări pentru refacerea ecologică a unor terenuri poluate cu petrol și apă sărată.

e) Din 1998 până în prezent coordonez sistemul național de monitoring al calității solului. În cadrul sistemului de monitoring se urmăresc un număr foarte mare de indicatori capabili să evidențieze starea actuală a solului, tendințele de evoluție și măsurile ce se impun pentru menținerea și îmbunătățirea calității solului.

f) Din 1990 dezvolt cercetări ce au ca scop realizarea unei agriculturi durabile, armonizarea tehnologiilor agricole cu cele de protecție a mediului în agricultură, dezvoltarea unui sistem de protecție a animalelor sălbatice în areale agricole, diversificarea sistemelor de agricultură și dezvoltarea cu prioritate a celor ecologice (agricultură organică, agricultură cu intrări reduse, agricultură biodinamică etc.), alinierea normelor de protecție a mediului din agricultura românească cu cele ale Comunității Europene, conservarea solului, conservarea biodiversității, etc.

Data completării:

24. 01. 2006

Semnătura

CURRICULUM VITAE

Funcția în cadrul Programului:

1. Nume: **Cojocaru**
2. Prenume: **George**
3. Data și locul nașterii: **12 August 1961 – Mândrești - Galați**
4. Cetățenie: **Româna**
5. Stare civilă: **Casătorit**
6. Studii:

| | | | |
|---|---|--|--|
| Instituția | Univ. „Al.I.Cuza” Facultatea de Matematica | | |
| Perioada: de la (luna, anul)_până la (luna, anul) | Septembrie 1980 – Iunie 1984 | | |
| Grade sau diplome obținute | Licenta în Matematica | | |

7. Titlul științific: Nu

8. Experiența profesională:

| | | | |
|--|---|--|--|
| Perioada: de la (luna, anul) până la (luna, anul) | Septembrie 1988- prezent | | |
| Locul: | București | | |
| Instituția: | ICPA | | |
| Funcția: | Cercetător principal 2 | | |
| Descriere: | Participare la proiecte de cercetare | | |

9. Locul de muncă actual și funcția: ICPA –Cercetător principal 2

10 . Vechime la locul de muncă actual: 17 ani

11. Brevete de invenții: Nu

12. Lucrări elaborate și / sau publicate:

Caruso Geoffrey, Rounsevell Mark, **Cojocaru George** “Exploring a spatio-dynamic neighbourhood-based model of residential behaviour in the Brussels periurban area”. International Journal of Geographical Information Science. Special issue: ‘Spatial modelling to explore land use dynamics’ (Volume 19 [Number 2 / February 2005](#))

Simota, C., **Cojocaru, G.**, Rounsevell, M., Audsley, E., 2003. Modelling the effects of climate changes on crop yields : Continental scale. In “Soils under Global Change – a Challenge for the 21st Century” – Proceedings of the International Conference, Constanta, Romania

Vintila, R., Munteanu, I., **Cojocaru, G.**, Radnea, C., Turnea, D., Curelariu, G., Nilca, I., Jalba, M., Piciu, I., Rasnoveanu, I., Siletschi, C., Trandafir, M., Untaru, G., Vespremeanu, R., Sistem Informatic Geografic al resurselor de sol ale României “SIGSTAR-200”: metodologie de realizare și principalele tipuri de aplicații. A XVII-a Conf. Nationala pentru Stiinta Solului, 10 p (Timisoara 2003)

Mysiak, J., Giupponi, C., Rosato, P., and **Cojocaru, G.**, 2002. Beyond Developing a Decision Support System for Water Resource Management. In: *Policy and tools for sustainable water management at the EU*. 4 pp.

Simota, C., Horn, R., Fleige, H., Dexter, A.R., **Cojocaru, G.**, Dumitru, E., Rajkai, K., de la Rossa, D., and Mayol, F., 2001. SIDASS – Spatialisation of Soil Mechanical Properties affecting soil compaction and erosion using Soil Geographic Database of Europe at 1:1,000,000 scale. Soil and Tillage Research (in press).

13. Membru al asociațiilor profesionale: NU

14. Limbi străine cunoscute: Engleza, Franceza

15. Alte competențe:

16. Specializări și calificări:**17. Experiența acumulată în alte programe naționale/internaționale:**

| Programul/Proiectul | Funcția | Perioada: de la... până la... |
|---|----------------------|--------------------------------------|
| Stability and Mitigation of Arable Systems in Hilly Landscapes (STAMINA) European Community Project EVK1-CT-2000-22089 | Dezvoltator software | 2002-2005 |
| Multi-sectoral, integrated and operational decision support system for sustainable use of water resources at the catchment scale (MULINO) European Community Project EVK1-CT-2000-00082, | Director de program | 2001-2003 |
| Assessing Climate Change Effects on Land Use and Ecosystems: from Regional Analysis to the European Scale (ACCELERATES) – European Community Project EVK2-CT-2000-00061 | Dezvoltator software | 2001-2003 |
| “Spatial modelling at the regional scale of the response and adaptation of soils and land use systems to climate change” (IMPEL). European Community Project CT95-0114 | Dezvoltator software | 1996-2000 |
| “A spatially-distributed, soil, agro-climatic and soil hydrological model to predict the effects of climate change and land use within European Community (ACCESS). EC Project EV5V-CT92-0129 | Dezvoltator software | 1994-1995 |

18. Alte mențiuni:**19. Memoriu atașat prezentului, cuprinzând activitățile și experiența relevante pentru sarcinile care urmează a fi asumate în cadrul proiectului (max.3/4 pagină, Arial 10)**

- 18 ani de experienta de lucru in domeniul cercetare-dezvoltare, Sisteme Informatice Geografice, dezvoltare de programe, in principal in cadrul ICPA dar si in strainatate la Soil Survey and Land Resources Center – Silsoe - Cranfield University (Marea Britanie); Universite Catholique de Louvain (Belgia)– Geographical Information Systems and Integrated Modelling department si Fondazione Eni Enrico Mattei (Venice - Italy) - Research Departement
- 11 ani de co-operare internationala in cinci proiecte ale Uniunii Europene.
- Abilitati de programare in mediul Windows (Visual Basic, .Net, API) si Sisteme Informatice Geografice(ESRI ARC/INFO ARCGIS 8.2 pe platforme PC si SUN Solaris, ARCVIEW pe platforme PC si SUN Solaris. O baza larga de cunostinte in limbaje de programare(C/C++, Fortran, Cobol, Pascal, Assiris, JAVA, AML, Avenue,)

Declar pe propria răspundere că datele prezentate sunt în conformitate cu realitatea.

Data completării: 24. 01. 2006

Semnătura

Anexa 2 - Formulare de ofertare/ Modulele I, III, IV
Formular A2.3: Lista echipamentelor necesare pentru realizarea proiectului

| | | | |
|----------------------|-----------|--------------------------|--------|
| Programul | | CEEX/ Formular A1 | |
| Modul | Modul – 1 | Tipul proiectului | P - CD |
| Acronimul Propunerii | MOSTA | Numărul Propunerii | |

| | | | | |
|---------------------------|-----|---|----------|--|
| Arii tematice S/T*) | Cod | 6.2 6.4 6.1 2.1 3.3.1 8.2 8.6 | Denumire | Managementul durabil al resurselor. Mijloace de observare și evaluare a Pământului Schimbări climatice, poluare și risc Producția și managementul durabil al resurselor biologice ale solului, pădurilor și mediilor acvatice Aplicații ale cercetării - Tehnologii informatice ca răspuns la provocările societății Combinarea obiectivelor economice, sociale și de dezvoltare durabilă în perspectiva europeană Indicatori socio-economici și științifici |
| Platforma tehnologică **) | Cod | | Denumire | |

*) conform codificării din Anexa 1 – Activități/ Arii tematice S/T

***) conform codificării din Anexa 1 – Activități/ Platforme tehnologice (pentru proiecte complexe)

**FORMULAR A2.3 – LISTA ECHIPAMENTELOR NECESARE
 PENTRU REALIZAREA PROIECTULUI**

(enumerarea organizațiilor participante care pun la dispoziție echipamente pentru proiect și a echipamentelor puse la dispoziție de fiecare organizație în parte)

A2.3.a Existente

| Denumirea Organizației | ICPA București |
|---|----------------------------------|
| Denumire echipament | Caracteristici (uzura medie (%)) |
| Penetrometru de teren STIBOKA | Firma Eijkelkaamp, (30%) |
| Dispozitiv de determinare a conținutului de apă pe baza reflectometrică (TDR) | Firma Eijkelkaamp, (30%) |
| Aparat Henin-Feodorof pentru determinarea hidrostabilității agregatelor structurale | (40%) |
| Etuve 50 DMC | (40%) |
| Permeamtru pentru aer | (firma: Eijkelkaamp, 30%) |
| Bidistilatoare Fristream Cyclon | (firma: SANYO Gallenkamp 40%); |
| Ring Penetrometer+conuri | (firma: Eijkelkaamp, 40%) |
| Set echipamente recoltare probe de sol | Firma Eijkelkaamp, (25%) |
| Pipete Kubiena | (20%) |
| Pipete automate | (20%) |
| Balante analitice electronice | Firma Metler -Toledo (20%) |
| Cuptor electric | (20%) |
| Documator DL5-1 marire 20X | (35%) |
| Microscop optic polarizant | Firma Amplival (40%) |
| Masina de teren ARO | ARO (50%) |
| Statie grafica SUN | (50%) |
| Digitizor CALC COM 500 | (40%) |
| PC tip – desktop COMPAQ Pentium MM x 200 MHZ, 16, MB RAM, HD 2 GB | (50%) |
| PC-tip notebook: VIGLEN, 486 100 Mhz, 16 MB RAM, H/D: 1 GB; | (45%) |

| | |
|--|---|
| PC-tip desktop: DELL, Pentium 90 Mhz, 16 MB RAM, H/D: 500 MB; | (45%) |
| PC-tip desktop: COMPAQ, Pentium MMx200 Mhz, 16 MB RAM, H/D: 2 GB | (35%) |
| PC | desktop COMPAQ Pentium MM x 200 MHZ, 16, MB RAM, HD 2 GB (50%) |
| PC | tip notebook: VIGLEN, 486 100 Mhz, 16 MB RAM, H/D: 1 GB; (45%) |
| PC | tip desktop: DELL, Pentium 90 Mhz, 16 MB RAM, H/D: 500 MB; (45%) |
| PC | tip desktop: COMPAQ, Pentium MMx200 Mhz, 16 MB RAM, H/D: 2 GB (35%) |
| SOFTWARE ARC/INFO, ARC VIEW | (50%) |

A2.3.b De achiziționat

| Denumirea Organizației | ICPA București |
|---|---|
| Denumire echipament | Caracteristici principale |
| Sandbox pentru determinări ale pF în intervalul 0-2,0 (0-0,1 bar) | <ul style="list-style-type: none"> - 1 sandbox cu capac pentru determinarea curbelor pF, cu dimensiunile interioare 540 x 326 mm. Sunt prevăzute: sticlă cu suport pentru aprovizionarea cu apă a sistemului, material sintetic și tifon pentru a evita scurgerile; - 4 containere cu nisip sintetic cu diametrul particulelor de aprox. 73 microni, cu un conținut de 12,5 kg; - 1 material filtru, 140-150 microni, de dimensiuni 90 x 135 cm; - 1 set de 65 de bucăți inele circulare 49 x 3. |
| Sand/kaolinbox pentru determinări ale pF în intervalul 2,0-2,7 (0,1-1 bar) | <ul style="list-style-type: none"> - 1 sandbox cu capac pentru determinarea curbelor pF, cu dimensiunile interioare 540 x 326 mm. Sunt prevăzute: material sintetic și tifon pentru a evita scurgerile; - Sistem de reglare a treptei de sucțiune (electronic), interval de presiune 0- -600 hPa, cu panou de control, senzor de presiune și un rezervor cu capacitatea de 10 l. puterea maximă 110-230 vac (47/63 Hz)/24 Vdc. Cu CE-aprobat; - 4 containere cu nisip sintetic cu diametrul particulelor de aprox. 73 microni, cu un conținut de 12,5 kg; - 1 material filtru, 140-150 microni, de dimensiuni 90 x 135 cm; - 1 container cu argilă caolinitică, cu un conținut de 2,5 kg; - 1 set de 65 de bucăți inele circulare 49 x 3. |
| Minitensiometru cu traductor de presiune electronic (tensor 5) | <ul style="list-style-type: none"> - minitensiometru (tensor 5) prevăzut cu traductor de presiune electric, intervalul de 1000- +850 hPa, un semnal de ieșire de -100 - +85 mV (+/- mV), putere maximă de 10,6 Vdc, intensitatea curentului de 1,3 mA, diametrul capului 5 mm, lungime 70 mm, |

| | |
|--|--|
| | <p>diametrul traductorului de presiune 20 mm, cablu de 1,5 m;</p> <ul style="list-style-type: none"> - echipament de umplere a minitensiometrului, conține sticlă manometru pentru eliminarea bulelor de aer din apă, toate tuburile necesare, instrumente de stopare; - cablu de adaptare pentru conectarea tensiometrului la conectorul 7-pole Hirschmann on Infield 7, lungimea de 50 cm; - cablu de extensie pentru tensiometre, lungime 20 m; - unitate de putere pentru maximum 15 tensiometre, tip de baterie, cu un voltaj stabil de 10,6 Vdc; - echipament infield-7 pentru măsurarea manuală a umidității solului cu tensiometre, display digital în hPa, cu baterie reîncărcabilă și încărcător al bateriei. Memorie pentru max. 40 de măsurători. |
| | |

Data: 23.01.2006

Funcția, numele și semnătura reprezentantului legal al
Conducătorului de Proiect

Director,
Prof. dr. Mihail Dumitru

Director de proiect,
Dr. Cătălin Simota

| | | | | |
|----------------------|-----------|--------------------|--------------------------|--|
| Programul | | | CEEX/ Formular A1 | |
| Modul | Modul – 1 | Tipul proiectului | P - CD | |
| Acronimul Propunerii | MOSTA | Numărul Propunerii | | |

| | | | | |
|---------------------------|-----|---|----------|---|
| Arii tematice S/T*) | Cod | 6.2 | Denumire | Managementul durabil al resurselor. |
| | | 6.4 | | Mijloace de observare și evaluare a Pământului |
| | | 6.1 | | Schimbări climatice, poluare și risc |
| | | 2.1 | | Producția și managementul durabil al resurselor biologice ale solului, pădurilor și mediilor acvatice |
| | | 3.3.1 | | Aplicații ale cercetării - Tehnologii informatice ca răspuns la provocările societății |
| | | 8.2 | | Combinarea obiectivelor economice, sociale și de dezvoltare durabilă în perspectiva europeană |
| | 8.6 | Indicatori socio-economici și științifici | | |
| Platforma tehnologică **) | Cod | | Denumire | |

*) conform codificării din Anexa 1 – Activități/ Arii tematice S/T

**) conform codificării din Anexa 1 – Activități/ Platforme tehnologice (pentru proiecte complexe)

PLAN DE REALIZARE A PROIECTULUI

Denumirea proiectului: **Model cu distribuție spațială pentru prognoza stării agrofizice a solului, sub influența lucrărilor agricole**
 - Structură cadru-

| Anul | Etapе/ Activități/ Parteneri | Termene | Rezultate/ Documente de prezentare a rezultatelor | Necesar resurse umane (om x luna) | Necesar resurse financiare *) (Valoare) | | | Categorii de cheltuieli | |
|------|---------------------------------|---------|--|---|--|-----------------------------------|--|--|---------------------------------|
| | | | | | Total | Din care | | Din bugetul programului conform HG 1579/2002**) | Din alte surse (cofinanțare) |
| | | | | | | Finanțare din buget program | Finanțare din alte surse (cofinanțare) | | |
| | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 2006 | Etapa I Obiectiv 1. Realizarea unui instrument conceptual și de predicție care să unească cunoștințe din diferite domenii ale fizicii solului, ale managementului agricol și ale simulării matematice; | | | | | | | | |
| | Activitate I.1 | | | | | | | | |
| | Partener 1 | | | | | | | | |
| | Partener 2 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | Etapa II | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

*) Totalul fondurilor necesare pentru a asigura resursele umane și materiale

***) Se vor trece codurile categoriilor de cheltuieli necesare, conform Anexei 1 din HG 1579/ 2002 (www.mct-excelenta.ro) și valoarea în RON a acestora

Funcția, numele și semnătura reprezentantului legal:

Conducătorul de proiect,
Director de proiect

Partenerul 1,

Partenerul 2,.....Partenerul n

Anexa 2 - Formulare de ofertare/ Modulele I, III, IV
Formular A3.2: Planul de realizare a proiectului (succesiunea in timp)

| | | | | |
|----------------------|-----------|--------------------|--------------------------|--------|
| Programul | | | CEEX/ Formular A1 | |
| Modul | Modul – 1 | Tipul proiectului | | P - CD |
| Acronimul Propunerii | MOSTA | Numărul Propunerii | | |

| | | | | |
|---------------------------|-----|-------|----------|--|
| Arii tematice S/T*) | Cod | 6.2 | Denumire | Managementul durabil al resurselor. Mijloace de observare și evaluare a Pământului Schimbări climatice, poluare și risc Producția și managementul durabil al resurselor biologice ale solului, pădurilor și mediilor acvatice Aplicații ale cercetării - Tehnologii informatice ca răspuns la provocările societății Combinarea obiectivelor economice, sociale și de dezvoltare durabilă în perspectiva europeană Indicatori socio-economici și științifici |
| | | 6.4 | | |
| | | 6.1 | | |
| | | 2.1 | | |
| | | 3.3.1 | | |
| | | 8.2 | | |
| | 8.6 | | | |
| Platforma tehnologică **) | Cod | | Denumire | |

*) conform codificării din Anexa 1 – Activități/ Arii tematice S/T

***) conform codificării din Anexa 1 – Activități/ Platforme tehnologice (pentru proiecte complexe)

PLAN DE REALIZARE A PROIECTULUI – Durata de realizare / activități
Denumirea proiectului

**MODEL DE DISTRIBUȚIE SPAȚIALĂ PENTRU PROGNOZA STĂRII AGROFIZICE A SOLULUI,
SUB INFLUENȚA LUCRĂRILOR AGRICOLE**

| Obiectiv/ activități * | Anul 1 | | | | Anul 2 | | | Anul 3 | | |
|---------------------------|--------|--------|-----|--------|--------|-----|--------|--------|-----|--------|
| | Luna 1 | Luna 2 | ... | Luna n | Luna 1 | ... | Luna m | Luna 1 | ... | Luna p |
| Obiectiv 1 | | | | | | | | | | |
| Activitate 1.1 | | | | | | | | | | |
| Activitate 1.2 | | | | | | | | | | |
| ... | | | | | | | | | | |

*) Activitățile corespund cu cele din formularul A3.1

| | | | |
|----------------------|-----------|--------------------------|--------|
| Programul | | CEEX/ Formular A1 | |
| Modul | Modul – 1 | Tipul proiectului | P - CD |
| Acronimul Propunerii | MOSTA | Numărul Propunerii | |

| | | | | |
|---------------------------|-----|-------|----------|--|
| Arii tematice S/T*) | Cod | 6.2 | Denumire | Managementul durabil al resurselor. Mijloace de observare și evaluare a Pământului Schimbări climatice, poluare și risc Producția și managementul durabil al resurselor biologice ale solului, pădurilor și mediilor acvatice Aplicații ale cercetării - Tehnologii informatice ca răspuns la provocările societății Combinarea obiectivelor economice, sociale și de dezvoltare durabilă în perspectiva europeană Indicatori socio-economici și științifici |
| | | 6.4 | | |
| | | 6.1 | | |
| | | 2.1 | | |
| | | 3.3.1 | | |
| | | 8.2 | | |
| | 8.6 | | | |
| Platforma tehnologică **) | Cod | | Denumire | |

*) conform codificării din Anexa 1 – Activități/ Arii tematice S/T

***) conform codificării din Anexa 1 – Activități/ Platforme tehnologice (pentru proiecte complexe)

B - DESCRIEREA A PROPUNERII DE PROIECT

(A nu se depăși 15 pagini, Arial 10, 1.5 linii)

1. TITLUL COMPLET AL PROPUNERII

Titlul complet al propunerii și acronimul:

Model cu distribuție spațială pentru prognoza stării agrofizice a solului, sub influența lucrărilor agricole

1.1 Arii tematice

→ **6. Mediul ambiant (inclusiv schimbările climatice)**

- 6.2. Managementul durabil al resurselor
 - Conservarea și managementul durabil al resurselor naturale și artificiale
- 6.4. Mijloace de observare și evaluare a Pământului
 - Mijloace de prognoză și evaluare
- 6.1. Schimbări climatice, poluare și risc
 - Constrângeri asupra mediului și climatului

→ **2. Alimentație, agricultură și biotehnologii**

- 2.1. Producția și managementul durabil al resurselor biologice ale solului, pădurilor și mediilor acvatice

→ **3. Tehnologii informaționale și de comunicații**

- 3.3. Aplicații ale cercetării
 - 3.3.1. Tehnologii informatice ca răspuns la provocările societății
 - Pentru mediu și dezvoltare durabilă:

→ **8. Științe socio-economice și umaniste**

- 8.2. Combinarea obiectivelor economice, sociale și de dezvoltare durabilă în perspectiva europeană
- 8.6. Indicatori socio-economici și științifici

1.2 Rezumatul proiectului

Proiectul MOSTA își propune integrarea într-un sistem informatic unic a rezultatelor cercetărilor din diferite domenii ale fizicii solului (efectele traficului și lucrărilor de la suprafața solului asupra funcțiilor de pedotransfer și a regimurilor de masă și energie din sol, efectul indus de lucrările agricole asupra structurii solului), mecanizare (caracteristicile diferitelor utilaje agricole privite în relația cu funcțiile de pedotransfer) și management agricol. Factorul integrator al acestor cercetări îl reprezintă dezvoltările din domeniul tehnologiei informației (sisteme de baze de date georeferențiate, modele de simulare, sisteme expert).

MOSTA va dezvolta un sistem de calcul (model de simulare) al efectului indus de activitățile antropice de tip mecanic realizate la suprafața solului (trafic, lucrările solului) asupra funcțiilor de pedotransfer. Modificările induse în funcțiile de pedotransfer vor afecta regimul de masă și energie din sol descris prin intermediul unor

modele de simulare ai caror parametri de intrare vor depinde de conditiile naturale (sol si clima) si de modificarile induse de activitatile antropice.

Pe baza datelor experimentale din cimpuri de lunga durata (carte vor furniza materialul pentru verificarea si validarea procedurilor dezvoltate in cadrul modelului) si a datelor de simulare se va propune un indicator pentru caracterizarea starii agrofizice a solurilor care sa poata fi utilizat in monitorizarea diferitelor sisteme de management agricol

MOSTA va raspunde asadar la principalul obiectiv al ariei tematice **6. Mediu** prin dezvoltarea unui sistem de indicatori care sa fie folosit pentru prognoza si ca instrumente de evaluare (6.4) in scopul managementului durabil al resurselor naturale (sol si apa – 6.2) in conditiile asigurarii durabilitatii sistemului agricol (6.1) cunoscand interactiunile dintre biosfera, ecosisteme si activitatile antropice.

Folosind indicatori pentru a raporta si monitoriza codul de bune practici agricole, MOSTA va raspunde la problemele productiei agricole durabile si ale managementului resurselor biologice pe termen lung (aria tematica 2.1). Integrarea indicatorilor in modele de simulare distribuite spatial prin utilizarea tehnologiei Sistemelor de Informatii geografice (SIG) va contribui la implicarea tehnologiei informatice in rezolvarea provocarilor societatii in sprijinul dezvoltarii durabile si al mediului (aria tematica 3.3). Utilizarea rezultatelor modelului de simulare va constitui o baza pentru o intelegere mai profunda a realitatilor socio-economice complexe si interdependente din Romania confruntata cu problematica integrarii in UE (ariile tematice 8.2 si 8.6).

2. SITUATIA PE PLAN NATIONAL SI INTERNATIONAL LA NIVELUL DOMENIULUI SI A TEMATICII PROPUSE:

Studiul experimental al efectului indus de utilajele agricole asupra starii agrofizice a solului au fost intreprinse in numeroase centre de cercetare agricola din lume, in mod deosebit in SUA (rezultatele unor astfel de studii au fost incluse in modelele de simulare privind efectul indus de managementul agricol asupra resurselor de apa la nivelul bazinelor hidrografice: EPIC, GLEAMS, WEPP). In Europa cercetarile s-au axat in principal pe studiul experimental si realizarea de modele simple privind interactiunea dintre parametri agrofizici si cei ai dezvoltarii sistemului radicular (Rothamsted Research Centre, INRA-Avignon, Silsoe Research Institute). De asemenea au fost obtinute dezvoltari in domeniul studiului efectului presiunilor mecanice de la suprafata solului asupra functiilor de pedotransfer ale solului si subsolului (Universitatea Kiel).

In Romania in reseaua experimentală a ICPA si a ICDA-Fundulea au fost efectuate numeroase experimente de lunga durata privind efectul diferitelor sisteme de lucrare a solului asupra functiilor de pedotransfer si a dezvoltarii culturilor vegetale. De asemenea in ICPA s-au realizat modele de simulare a dinamicii apei si temperaturii in sol pentru prognoza recoltelor.

Proiectul MOSTA va integra toate aceste realizari intr-un sistem flexibil de calcul care sa permita managerilor agricoli evaluarea efectului indus de metodele utilizate asupra functiilor solului, regimurilor de apa, substante nutritive si energie (temperatura) si formarii recoltelor.

Partenerii consorțiului detin o serie de baze de date (harti georeferentiate in format digital cu date de sol, clima, utilizarea terenului, hidrologie, silvicultura, etc.) si metode de evaluare de tip expert (functii de pedotransfer, sisteme suport de decizie, modele de simulare). De asemenea, mai multe proiecte FP5 si FP6 sunt orientate spre obiective proiectului MOSTA. Unii din partenerii consorțiului MOSTA au fost implicați in aceste cercetări europene de vârf. Urmează o listă cu proiectele FP5 și FP6 care se apropie de sarcinile MOSTA:

FP 5:

- Evaluarea efectelor schimbărilor climatice asupra utilizării terenurilor și ecosistemelor: de la analiză regională către analiză la scară europeană (ACCELERATES) – EVK2-CT-2000-00061, 2001-2003 - (partenerii

români: ICPA)

- Sistem Suport de Decizie multi-sectorial, integrat și operațional pentru utilizarea durabilă a resurselor de apă la scara bazinului hidrografic (MULINO) EVK1-CT-2000-00082, 2001-2003 – (partenerii români: ICPA, TIAMASG)
- Stabilitatea și Atenuarea Efectelor negative ale Sistemelor arabile în zone Colinare (STAMINA) QLK5-CT-2002-01313, 2002-2005 (Partenerul român - ICPA)

FP 6:

- Evaluarea solului din punct de vedere al mediului pentru monitorizare (ENVASSO) – Propunerea No. 022713 ENVASSO (propunere în faza de negociere a contractului; partenerul român ICPA)

Utilizatorii potențiali ai proiectului sunt în primul rând toate instituțiile publice și private cu sarcini în domeniul monitorizării efectului politicilor din domeniul agriculturii, silviculturii și gospodării apelor asupra mediului (ministerele de resort: Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, Ministerul Mediului și Gospodării Apelor, Ministerul Integrării Europene). De asemenea rezultatele proiectului vor fi utile organizațiilor locale (primării, grupuri și asociații profesionale, etc) pentru constientizarea efectelor induse de transformările induse de procesul modificare a managementului agricol în procesul de integrare al României în UE.

3. OBIECTIVE

În România, majoritatea solurilor sunt compactate, cu textură mijlocie și grea (conținutul de argilă variază între 30-50%), drenaj prost și adesea cu un strat de sol impermeabil. Climatul variază de la zona subumedă la cea uscată cu o cantitate anuală a precipitațiilor între 400-600 mm și valorile evapotranspirației potențiale de 600-700 mm.

În ultima jumătate a secolului, în România a fost generalizat, fără să țină cont de o adaptare a condițiilor locale de climă și sol, sistemul de management convențional agricol, constând în arătura de toamnă (cu întoarcerea brazdei) la 25-28 cm adâncime, urmată de un număr mare de lucrări ale solului pentru pregătirea patului germinativ (în special pentru culturile cerealelor de toamnă).

Acest sistem a fost folosit în contextul scurtării rotațiilor culturilor (monocultura, rotația la doi ani a grâului de iarnă și a porumbului), cu o slabă și dezechilibrată fertilizare minerală și practic fără fertilizare organică. Apa de irigat este aplicată fără un control riguros.

Toate aceste practici de management determină procese severe de degradare fizică a solurilor ca:

destructurarea și compactarea solului și, pe suprafețe relativ mici din partea de sud a țării: supra-afinare

Cu 20 ani în urmă a fost inițiată o rețea de câmpuri experimentale de lungă durată, care studiau efectele diferitelor tehnologii agricole asupra proprietăților fizice ale solului și formarea recoltelor acoperind condiții variate de soluri și climat din România. Prin urmare, datele experimentale colectate în aceste cercetări pot fi folosite cu succes pentru validarea și dezvoltarea algoritmilor modelului MOSTA, legați de compactarea solului, supra-afinare și de efectele de destructurare asupra dinamicii apei în sol pentru agricultura fără irigații și în condiții de irigare.

Scopurile proiectului MOSTA vor fi atinse prin următoarele obiective:

1. Realizarea unui instrument conceptual și de predicție care să unească cunoștințe din diferite domenii ale fizicii solului, ale managementului agricol și ale simulării matematice într-un cadru informatic de predicție unic
2. Realizarea unui sistem informatic geografic orientat către managementul stării fizice a solului sub acțiunea diferitelor tehnici de management agricol.
3. Utilizarea SIG pentru prognoză și evaluări specifice pentru dinamica stării agrofizice a solului pe termen

lung sub acțiunea diferitelor tehnici de management agricol.;

4. Estimarea potențialelor efecte induse de degradarea stării fizice a solului asupra resurselor din zonă și evaluarea potențialului de risc de degradare a stării agrofizice a solului în managementul agricol pe termen lung;

MOSTA prin evaluarea efectului indus de modificarea funcțiilor de pedotransfer în urma traficului la suprafața solului răspunde la principalul obiectiv al ariei tematice 6. Mediu dezvoltând un sistem de indicatori și metode care pot fi folosite de către diferite instrumente de evaluare și metode de prognoză (6.4) în vederea managementului durabil al resurselor naturale (teren și apă – 6.2) sub presiunea activităților agricole (6.1.) prin înțelegerea interacțiunilor între biosferă, ecosisteme și activitățile antropice.

Prin calcularea indicatorilor referitori la starea agrofizică a solurilor pentru raportarea și monitorizarea codurilor de bune practici în agricultură, MOSTA va răspunde la problemele producției agricole durabile și managementul resurselor biologice (Aria tematică 2.1).

Evaluarea impactului activităților antropice (lucrările solului) asupra stării agrofizice a solurilor prin utilizarea modelelor de simulare va contribui la implicarea tehnologiei informatice în rezolvarea provocărilor societății în sprijinul dezvoltării durabile și al mediului (Aria tematică 3.3). Utilizarea instrucțiunilor bazate pe indicatori și a modelelor de simulare care integrează răspunsurile comunităților locale la provocările impuse de impactul antropocentric provocat de schimbările induse de integrarea României în UE și de progresul indus de schimbările globale va contribui la o înțelegere mai profundă a provocărilor socio-economice complexe și interdependente în România în vederea apropiatei integrări în UE (Ariile tematice 8.2 și 8.6)

MOSTA răspunde de asemenea obiectivului ariei tematice 6 despre cercetarea folosită în implementarea angajamentelor internaționale și a planurilor de acțiune conforme Directivelor UE, cum ar fi Directiva Cadru a Apei prin evaluarea efectului degradării stării agrofizice asupra cantității și calității apei din corpurile de apă de suprafață (compactare – scurgere, eroziune – sedimente în corpurile de apă)

4. PREZENTAREA ȘTIINȚIFICĂ ȘI TEHNICĂ A PROIECTULUI:

Starea agrofizică a solului va fi caracterizată de către principalele funcții de pedotransfer, de exemplu: legăturile dintre conținutul de apă din sol, conductivitatea hidraulică, rezistența la penetrare și potențialul de apă al solului. Fiecare din aceste funcții poate avea un interval optim, suboptim (mediu) și minim pentru dezvoltarea sistemului radicular și absorbția apei de rădăcini. Suprapunerea acestor intervale corespunzătoare diferitelor funcții de pedotransfer permite definirea unui indicator sintetic al stării agrofizice a solului.

Pe baza cercetărilor existente se vor elabora modele semi-empirice pentru evaluarea funcțiilor de pedotransfer în scopul generalizării pe baza informațiilor din Sistemele Informatice geografice a rezultatelor de predicție a modelului de simulare realizat în proiectul MOSTA

Parametrii de bază care caracterizează funcțiile de pedotransfer sunt modificați de lucrările solului și de procesele naturale ulterioare care conduc la o stare de echilibru a solului.

Obiectivul principal al proiectului este adăugarea la modelele matematice existente dezvoltate pentru simularea bilanțului de masă și energie în sistemul sol – plantă – atmosferă, a algoritmilor empirici și semi-empirici de calcul a modificărilor parametrilor de intrare ai solului datorită diferitelor lucrări ale solului.

Acești algoritmi vor fi dezvoltați la nivel zonal luând în considerare efectele majore pentru condiții specifice de sol, climă și lucrări ale solului. Fundamentul dezvoltării acestor algoritmi este dat de experiențele de câmp de lungă durată pentru o anumită locație, privind efectele diferitelor sisteme de lucrări asupra proprietăților fizice ale solului. Algoritmii vor face legătura între una sau mai multe proprietăți fizice ale solului, caracteristicile

echipamentului de lucru și starea actuală a solului, descrisă cel mai bine în majoritatea cazurilor prin conținutul de apă al solului în stratul afectat de lucrările solului. În cele mai multe cazuri, este definit un interval pentru conținutul de apă în sol, în care acțiunea lucrărilor solului are un efect dorit. În afara acestui interval, solul este prea umed, sau prea uscat și, deci, lucrările solului alterează în mai multe moduri parametri fizici. Intervalul de umiditate optimă a solului pentru o anumită lucrare a solului definește intervalul de lucrabilitate a solului. Gradul de complexitate al acestor algoritmi se va baza pe analizele de sensibilitate a efectelor parametrilor de sol calculați algoritmic asupra ieșirilor modelelor de simulare a bilanțului de masă și energie în sistemul sol – plantă – atmosferă.

O abordare diferită va fi folosită dacă vor fi luate în considerare efectele induse de către traficul pe suprafața solului (compactarea solului). Sunt disponibile modele semideterministe simple care leagă modificarea densității aparente de caracteristicile de greutate a mașinilor și roților (pneurilor) și de conținutul de apă din sol. Aceste modele pot fi incluse în modelul de simulare general a bilanțului de masă și energie în sistemul sol – plantă – atmosferă.

Pentru aplicațiile spațiale în contextul limitat al datelor de sol existente, modelul de simulare a bilanțului de masă și energie în sistemul sol – plantă – atmosferă trebuie realizat cât mai simplu. Singura modificare în modelele existente utilizate extensiv este legată de o mai bună descriere a stării stratului de sol afectat de lucrările solului.

O alternativă la ecuația Richards de descriere a dinamicii apei din sol bazată pe caracteristicile de infiltrație la suprafața solului va fi inclusă în model, pentru a utiliza cantitățile mari de date existente legate de caracteristicile de infiltrație sub diverse lucrări ale solului. Efectul acumulării apei datorită rugozității suprafeței solului va fi luat în considerare în cazul precipitațiilor semnificative. De asemenea și rugozitatea suprafeței solului va fi afectată de lucrările solului.

Prin urmare, simularea va consta în calcularea dinamicii potențialului de apă din sol în acord cu parametri actuali de climă, plantă și sol afectați de lucrările solului. Dinamicile potențialului de apă din sol sunt în raport direct cu trecerea între diversele intervale de condiții sol-plantă optime, suboptime sau adverse. Modul în care aceste trei categorii sunt definite depinde de practicile de management prin folosirea algoritmilor pentru a altera parametri de intrare ai solului din modelul de simulare în acord cu traficul/lucrările agricole și cu condițiile solului în momentul traficului/lucrărilor solului. Ieșirile către sistemele naturale învecinate sunt date de scurgeri la suprafață (care estimează circulația apei și substanțelor chimice în râuri) și de drenarea în apa freatică. Simularea va acoperi o perioadă lungă de timp și pentru a include variabilitatea climatică a terenului respectiv. Se va deduce o ierarhie a practicilor de management în concordanță cu efectele lor asupra stării agrofizice a solului folosind unel funcții obiective, definite în termenii de sustenabilitate a relațiilor sol-apă.

Pentru atingerea acestor tinte proiectul MOSTA va fi structurat în obiective și activități după cum urmează:

Obiectiv 1. Realizarea unui instrument conceptual și de predicție care să unească cunoștințe din diferite domenii ale fizicii solului, ale managementului agricol și ale simulării matematice;

Activitate 1.1. Modelarea efectelor traficului mecanic asupra compactării solului; efectelor diverselor lucrări ale solului în diferite situații asupra stării agro-fizice a solului; efectelor diferitelor sisteme de management asupra structurii solului etc.

Activitate 1.2. Modelarea managementului agricol

Activitate 1.3. Realizarea unor modele de simulare pentru culturile de câmp, punctuale sau cu distribuție spațială; dinamica apei și a substanțelor minerale în continuum-ul sol-plantă-atmosferă, dinamica materiei organice etc.;

Obiectiv 2. Realizarea unui sistem informatic geografic pentru managementul stării fizice a solului sub acțiunea diferitelor tehnici de management agricol.

Activitate 2.1. Dezvoltarea unui cadru unitar care să cuprindă caracteristicile specifice ale sub-regiunii, legate de procesele majore de degradare a stării fizice a solului;

Activitate 2.2. Completarea bazelor de date de sol, climă și plantă existente la scară națională, utilizate în simulare, cu o bază de date care caracterizează efectele lucrărilor solului asupra principalelor proprietăți fizice ale solului;

Activitate 2.3. Extrapolarea spațială și temporală, pe o bază de date sub-regională sau regională, a experimentelor punctuale (dintr-un punct de cercetare) asupra efectelor induse stării fizice locale a solului de diferite tehnici de management agricol;

Obiectiv 3. Utilizarea SIG pentru prognoză și evaluări specifice pentru dinamica stării agrofizice a solului pe termen lung sub acțiunea diferitelor tehnici de management agricol;

Activitate 3.1. Evaluarea dinamicii stării agrofizice a solului pe termen lung sub acțiunea sistemelor specifice de management a diferitelor regiuni (ferme comerciale și ferme familiale);

Activitate 3.2. Evaluarea efectelor socio-economice induse de degradarea stării fizice a solului în managementul agricol pe termen lung. Selecționarea practicilor de management care conduc la interacții sustenabile sol-apă;

Activitate 3.3. Explorarea zonelor în care sunt necesare cercetări ulterioare pentru o mai bună conexiune a cunoștințelor existente în acest domeniu.

Obiectiv 4. Estimarea potențialelor efecte induse de degradarea stării fizice a solului asupra resurselor din zonă și evaluarea potențialului de risc de degradare a stării agrofizice a solului în managementul agricol pe termen lung;

Activitate 4.1. Evaluarea potențialului de risc de degradare a stării agrofizice a solului în managementul agricol pe termen lung;

Activitate 4.2. Estimarea potențialelor efecte induse de degradarea stării fizice a solului asupra resurselor din zonă (apa subterană și corpuri de apă de suprafață);

5. JUSTIFICAREA PROIECTULUI:

Propunerea de proiect (MOSTA) îndeplinește obiectivele UE-FP7 și punctele politicii naționale în domeniile agricol, dezvoltare rurală și mediu orientate către integrarea României în UE în 2007 în modurile următoare:

1. Este în mod clar orientată direct către scopul Comisiei de a integra aspectele de mediu în politica Statelor Membre din domeniul agricol și de utilizare a apei în mediul rural
2. Este concentrată asupra obstacolului cheie în progresul din domeniul protecției mediului, adică dezvoltarea unor informații consistente, credibile și relevante pentru factorul politic despre starea și dinamica mediului în țară
3. Va dezvolta metodologii care micșorează gradul de împrăștiere și inconsistență a datelor existente în termenii distribuției geografice, diversității și calității datelor.
4. Va produce un set publicabil de proceduri pentru caracterizarea mediului (starea agrofizică a solurilor și efectul asupra corpurilor de apă de suprafață adiacente), monitorizarea eficientă și repetabilă a aspectelor relevante, dar adeseori foarte diferite ale stării mediului, într-un mod care generează informații credibile asupra acestei stări, ca și indicatori de calitate a mediului. Proiectul va include testarea și validarea acestor proceduri în zone foarte diferite din întreaga țară.

5. Proiectul va produce indicatori globali privind starea agrofizică a solurilor și proceduri de calcul care pot fi utilizate pentru dezvoltarea și raportarea la diferitele Coduri de bune practici (sol, agricultură, apă) care trebuie implementate în cadrul procesului de integrare a României în UE.
6. Proiectul va produce indicatori și proceduri care pot fi utilizate pentru dezvoltarea și raportarea către diferitele convenții agreate de România cum ar fi Convenția ONU asupra Deșertificării și Degradării Terenului, etc.
7. Proiectul va dezvolta o bază de date consistentă, integrată pentru a fi utilizată ulterior în evaluarea utilajelor agricole și a managementului agricol și în evaluarea de mediu
8. MOSTA va dezvolta împreună cu comunitățile locale sisteme pentru a transfera către comunitățile locale într-un mod accesibil impactul politicii agricole și de gestiune a apei și de colectare a răspunsului Detinatorilor de interese.

Riscuri tehnice

Propunerea a avut în vedere în mod deliberat participarea unui domeniu larg de parteneri pentru a maximiza intrările (input) tehnice pentru sarcinile identificate. Acestea alcătuiesc mai multe verigi, care vor conduce împreună la abordarea unitară a informațiilor despre politica de mediu și agricolă, silvică și de utilizare a apei, identificarea și popularizarea criteriilor pentru indicatori și valori de prag, precum și abordarea în comun a colectării și reprezentării datelor. Deoarece aceste verigi vor beneficia de diversitatea informațiilor și experienței consorțiului, elaborarea satisfăcătoare la primul nivel nu este dependentă de acceptarea unor hotărâri unanime. Partenerii consorțiului se cunosc reciproc și cred că diversitatea cunoștințelor lor poate să îi ajute la realizarea proiectului și să înlăture riscul unui eșec.

6. SCHEMA DE REALIZARE A PROIECTULUI:

Obiectiv 1. Realizarea unui instrument conceptual și de predicție care să unească cunoștințe din diferite domenii ale fizicii solului, ale managementului agricol și ale simulării matematice;

Activitate 1.1. Modelarea efectelor traficului mecanic asupra compactării solului; efectelor diverselor lucrări ale solului în diferite situații asupra stării agro-fizice a solului; efectelor diferitelor sisteme de management asupra structurii solului etc.

În cadrul acestei activități ICPA va dezvolta modelele privind efectul forțelor mecanice asupra funcțiilor de pedotransfer, iar INMA va defini tipologia mașinilor agricole și necesarul de parametri tehnici pentru caracterizarea interacțiunii sol-mașina agricolă

Activitate 1.2. Modelarea managementului agricol

În cadrul acestei activități USAMV va elabora schemele cadru pentru diferitele forme de management agricol

Activitate 1.3. Realizarea unor modele de simulare pentru culturile de câmp, punctuale sau cu distribuție spațială; dinamica apei și a substanțelor minerale în continuum-ul sol-plantă-atmosferă, dinamica materiei organice etc.;

În cadrul acestei activități ICPA va adapta modelele existente cerințelor proiectului MOSTA, INMA va dezvolta algoritmi pentru evaluarea impactului lucrărilor mecanice asupra parametrilor agrofizici ai solului, iar USAMV va realiza distribuția spațială a rezultatelor modelului de simulare

Obiectiv 2. Realizarea unui sistem informatic geografic pentru managementul stării fizice a solului sub acțiunea diferitelor tehnici de management agricol.

Activitate 2.1. Dezvoltarea unui cadru unitar care să cuprindă caracteristicile specifice ale sub-regiunii, legate de procesele majore de degradare a stării fizice a solului;

În cadrul acestei activități ICPA va dezvolta un cadru unitar privind parametri agrofizici pentru caracterizarea principalelor forme de degradare agrofizică a solului și va elabora un indice complex privind starea agrofizică a solului, USAMV va evalua procesele de degradare prin eroziune și irigații, iar INMA va corela aceste procese de degradare cu sistemul de mașini utilizat în diferite forme de management agricol. OJSPA Argeș va aplica metodologia elaborată pentru caracterizarea stării agrofizice a solurilor pe baza informațiilor furnizate de cartările pedologice.

Activitate 2.2. Completarea bazelor de date de sol, climă și plantă existente la scară națională, utilizate în simulare, cu o bază de date care caracterizează efectele lucrărilor solului asupra principalelor proprietăți fizice ale solului;

INMA va elabora în acest sens o bază de date cu principalele caracteristici ale utilajelor agricole și tractoarelor care să fie corelată cu modelarea proceselor de degradare a solului, iar ICPA va adapta bazele de date existente de sol, teren și climă la cerințele proiectului MOSTA. OJSPA Argeș va face o caracterizare locală în zona de competență privind accesibilitatea datelor la nivelul comunelor și exploatațiilor agricole

Activitate 2.3. Extrapolarea spațială și temporală, pe o bază de date sub-regională sau regională, a experimentelor punctuale (dintr-un punct de cercetare) asupra efectelor induse stării fizice locale a solului de diferite tehnici de management agricol;

ICPA și INMA vor realiza o bază de date cu parametri ceruți de proiectul MOSTA furnizați de experimentele de lungă durată din rețeaua celor două institute.

Obiectiv 3. Utilizarea SIG pentru prognoză și evaluări specifice pentru dinamica stării agrofizice a solului pe termen lung sub acțiunea diferitelor tehnici de management agricol;

Activitate 3.1. Evaluarea dinamicii stării agrofizice a solului pe termen lung sub acțiunea sistemelor specifice de management a diferitelor regiuni (ferme comerciale și ferme familiale);

OJSPA Argeș va furniza datele privind condițiile naturale și tehnice din exploatații agricole reprezentative din județul Argeș, INMA va furniza datele privind caracterizarea parametrilor mașinilor agricole utilizate, iar ICPA va efectua simularile necesare pentru evaluarea dinamicii stării agrofizice

Activitate 3.2. Evaluarea efectelor socio-economice induse de degradarea stării fizice a solului în managementul agricol pe termen lung. Selecționarea practicilor de management care conduc la interacții sustenabile sol-apă;

USAMV va elabora o metodologie pentru evaluarea efectelor socio-economice induse de degradarea agrofizică a solului pe baza cercetărilor prin simularile efectuate de ICPA

Activitate 3.3. Explorarea zonelor în care sunt necesare cercetări ulterioare pentru o mai bună conexiune a cunoștințelor existente în acest domeniu.

USAMV va evalua zonele în care bazele de date și de cunoștințe adiționale sunt necesare; OJSPA Argeș va analiza procesele de degradare fizică din zona de competență pentru care proiectul MOSTA nu prezintă soluții

Obiectiv 4. Estimarea potențialelor efecte induse de degradarea stării fizice a solului asupra resurselor din zonă și evaluarea potențialului de risc de degradare a stării agrofizice a solului în managementul agricol pe termen lung;

Activitate 4.1. Evaluarea potențialului de risc de degradare a stării agrofizice a solului în managementul agricol pe termen lung;

ICPA va elabora o metodologie de calcul a riscului indus de indicatorii stării de calitate agrofizică a

solurilor, USAMV va evalua riscul utilizând bazele de date georeferențiate dezvoltate în cadrul modelului, INMA va furniza elemente privind evoluția parametrilor mașinilor agricole, iar OJPA Argeș va transmite riscul asociat diferitelor metode de management comunităților locale

Activitate 4.2. Estimarea potențialelor efecte induse de degradarea stării fizice a solului asupra resurselor din zonă (apa subterană și corpuri de apă de suprafață);

ICPA va utiliza modelul de simulare pentru evaluarea efectului indus de degradarea stării agrofizice asupra fluxurilor de apă și sedimente către riuri/lacuri, USAMV va evalua modificarea stării calitative a corpurilor de apă

Se vor descrie pe larg elementele prezentate în Planul de realizare a proiectului (formulare A3.1 și A3.2), și anume:

- planul de realizare a obiectivelor proiectului, conform cu etapele/ fazele propuse;
- rolul și responsabilitățile fiecărui partener pentru realizarea proiectului, cu defalcarea pe activități (obiective, rezultate, termene, elemente de monitorizare);
- calendarul de timp (se va prezenta o diagramă/ matrice cu elementele necesare pentru fiecare activitate; activitățile vor trebui defalcate pentru a permite identificarea categoriilor de cheltuieli necesare pentru realizarea lor - cheltuielile necesare nu se exprimă valoric, ci numai în unități fizice).

Se vor sublinia (unde este cazul) aspectele privind:

- realizarea proiectului în parteneriat;
- implicarea partenerilor cofinanțatori, a beneficiarilor care valorifică direct rezultatele cercetării;
- atragerea la realizarea proiectului a tinerilor absolvenți;
- existența și promovarea colaborărilor internaționale în sprijinul realizării obiectivelor programului și proiectului.

Se vor evidenția în mod explicit activitățile obligatorii specifice în funcție de tipul de proiect, inclusiv cele prin care se finalizează proiectul.

7. REZULTATE / BENEFICII ȘI SCHEMA/ PLANUL DE VALORIFICARE/ DISEMINARE

Rezultatele proiectului MOSTA vor conduce la conștientizarea de către publicul larg și comunitățile factorilor de decizie de importanța evaluării modificărilor mediului sub impactul factorilor antropici. MOSTA va dezvolta:

- o bază de date integrată, unitară, consistentă și relevantă din punctul de vedere al politicilor sectoriale pentru calcularea dinamicii stării agrofizice sub impactul utilizării mașinilor agricole
- instrumente complexe bazate pe tehnologia informațiilor pentru cuantificarea presiunilor induse de tehnologiile de lucrare a solului asupra stării agrofizice și a regimurilor de masă și energie din sistemul sol-planta-hidrosferă asupra comunităților rurale și agregarea răspunsului detinatorilor de interese locali
- o procedură științifică de raportare către diferitele convenții internaționale semnate de România în domeniul mediului, și pentru monitorizarea măsurilor incluse în Directivele agriculturii și a apei în mediul rural pentru a fi implementate în România
- interconectarea cercetătorilor și cadrelor universitare, factorilor de decizie politică, managerilor și detinatorilor de interese locali pentru utilizarea instrumentelor de integrare a aspectelor de mediu în politicile agricole.
- proceduri și protocoale descriind utilizarea indicatorilor pentru monitorizarea aplicațiilor codurilor de bune practici în fermă și pentru utilizarea rezultatelor modelelor de simulare în sprijinul comunităților locale pentru selectarea celor mai bune practici de administrare în managementul integrat al terenurilor și apei

Diseminarea rezultatelor proiectului

Proiectul va oferi documentații substanțiale și testate pentru proceduri și protocoale ale căror conținut va susține caracterul unitar al examinării, descrierii, colectării, calculării, stocării și interpretării datelor privind

modificarile stării agrofizice a solului sub influența presiunilor induse de utilizarea mașinilor pentru lucrarea terenului. În termeni practici, rezultatele activității științifice vor fi diseminate pe căile obișnuite, prin rapoartele de activitate din timpul derulării proiectului, articole științifice, participări la conferințe, articole în presă, ca și prin contribuțiile la website-ul proiectului MOSTA, care va fi actualizat în mod continuu cu rezultatele noi, pe măsură ce acestea devin disponibile. Beneficiul actualizării frecvente a website-ului este că un număr mare de stakeholderi, ca și comunitatea științifică și factorii de decizie politică, va avea acces la rezultatele proiectului. Acest lucru va fi realizat prin furnizarea unei facilități pentru descărcarea (download) datelor și rapoartelor. În final, rezultatele complete ale proiectului vor fi incluse într-un SIG al proiectului, care va fi adnotat cu text și fotografii corespunzătoare.

Drepturile de proprietate intelectuală între partenerii la proiect

Proiectul MOSTA necesită utilizarea în comun de către parteneri a numeroase baze de date deținute de către fiecare instituție în parte. Pentru utilizarea acestor date de către toți partenerii proiectului se va realiza la începutul activităților un protocol semnat de către toți membrii consorțiului prin care se va stipula ca accesul la date este liber pentru necesitățile proiectului. Accesul la baza de date comună creată în cadrul proiectului pentru alte proiecte se va face după obținerea acordului scris al reprezentanților legali ai instituțiilor participante la consorțiu. Aceleași cerințe se vor impune și pentru alte rezultate ale proiectului (software, indicatori, etc.). Nu este nevoie de acordul scris mai sus menționat pentru utilizarea rezultatelor proiectului în cadrul unor proiecte finanțate din fonduri publice sau la cerințele unor instituții publice fără scop lucrativ. În acest mod drepturile de proprietate intelectuală asupra rezultatelor proiectului sunt în întregime alocate instituțiilor publice fără scop lucrativ. În scopul protejării drepturilor de proprietate intelectuală rezultatele proiectului vor fi patentate în conformitate cu cerințele legilor din România. În cazul proiectelor cu agenți economici, se prezintă planurile lor de exploatare a rezultatelor

8. IMPACTUL TEHNIC, ECONOMIC ȘI SOCIAL

MOSTA este orientat către elaborarea de instrumente pentru evaluarea impactului asupra mediului realizat de activitățile agricole referitoare la lucrările solului și traficului la suprafața acestuia. De asemenea, prin sistemul de indicatori și evaluarea acestora prin utilizarea modelelor de simulare se vor delimita precis zonele vulnerabile din punctul de vedere al solului la utilizarea mașinilor agricole (limitarea greutății utilajelor, specificații privind presiunea în pneuri, specificarea caracteristicilor uneltelor active folosite pentru executarea lucrărilor de bază și a celor pentru pregătirea patului germinativ) în conformitate cu cerințele Directivelor europene în domeniu (cele mai multe incluse în Directiva Cadru a Apei). MOSTA va informa comunitățile locale, în mod deosebit din zonele vulnerabile asupra modalităților de includere a aspectelor de mediu în activitățile curente de management agricol, va capta și agregă răspunsurile detinatorilor de interese contribuind astfel la transparența și adaptarea la specificul local al actelor de decizie

9. MANAGEMENTUL PROIECTULUI

Managementul proiectului se va executa prin intermediul: acordurilor scrise între parteneri, comunicărilor electronice în timp real prin intermediul rețelei de comunicare private a consorțiului, ședințelor de lucru (formale și informale), avizărilor interne în cadrul proiectului.

Acorduri. Acorduri între membrii consorțiului pentru managementul proiectului:

- în prima lună de la începutul proiectului se va redacta și semna de către participanții la proiect Planul detaliat al activităților în care se vor detalia (date în cadrul fiecărei faze, nominalizarea echipelor care vor fi implicate în fiecare activitate, numirea responsabililor pentru fiecare obiectiv și fiecare activitate, desemnarea administratorului bazei de date a proiectului, proceduri de raportare în interiorul grupului)

activitatile prevazute in planul de realizare al proiectului.

- Planul detaliat al activitatilor se va analiza la incheierea fiecarei etape cind se vor face eventuale modificari ale lui care trebuie sa fie agreate de responsabilii de obiective si activitati

Forma electronica a acordului va contine cimpuri pentru inregistrarea executarii operatiilor care vor fi completate in timp real si vor putea fi consultate, prin intermediul site-ului web al proiectului de catre Conducatorul de Program (MEC).

Comunicare electronica. Pentru inlesnirea comunicarii in cadrul consorțiului, dupa instalarea rețelei de comunicare intre membri consorțiului prin protocolul VPN se va realiza un folder la nivelul institutiei coordonatoare accesabil de fiecare membru al consorțiului in care se vor distribui toate comunicările din partea coordonatorului proiectului si reactiile din partea colaboratorilor. In acest folder se va afla si o aplicatie actualizabila lunar privind utilizarea bugetului alocat in cadrul proiectului fiecarui partener. Aceasta aplicatie va putea fi accesata prin intermediul site-ului web al proiectului de catre Conducatorul de Program (MEC)

Sedinte de lucru. Pentru analiza rezultatelor proiectului si planificarea activitatilor viitoare se vor organiza la interval de 6 luni sedinte de lucru comune cu toti participantii la proiect. Sedintele vor avea o agenda de lucru pregatita in prealabil de coordonator si distribuita participantilor cu o saptamina inainte. Rezultatele sedintelor de lucru vor fi sintetizate de coordonator si transmise prin rețeaua VPN tuturor colaboratorilor.

Responsabilii stiintifici ai fiecarui partener si responsabilii desemnati pentru fiecare obiectiv si activitate vor avea intilniri comune de lucru la interval de 3 luni; intilniri informale se vor face in momentul in care desfasurarea proiectului o vor cere.

Avizari interne. Coordonatorul de proiect va desemna un grup de specialisti (cel puțin 3) din cadrul proiectului pentru avizarea in interiorul consorțiului a materialelor care urmeaza sa fie difuzate ca documente de prezentare a rezultatelor. Dupa acest proces intern de verificare a calitatii materialelor si evaluare a conformitatii cu obiectivele proiectului se vor initia procedurile specifice fiecarei institutii de avizare stiintifica a rezultatelor.

Gestiunea curenta a activitatilor proiectului este realizata de un **Comitet de coordonare** format din Directorul de proiect, responsabilii stiintifici ai fiecarei institutii, responsabilul cu administrarea bazelor de date.

Un **comitet de coordonare largit** prin includerea unor reprezentanti marcanti ai comunitatii stiintifice, ai principalilor utilizatori a rezultatelor proiectului si ai reprezentantilor detinatorilor de interese din zonele de testare a proiectului va analiza progresul realizat in intilniri de lucru organizate anual

10. DESCRIEREA RESURSELOR NECESARE PENTRU REALIZAREA PROIECTULUI

Se evalueaza ca pentru executarea proiectului este necesar un numar de 300 luni-om. Echipamentele durabile care se vor achizitiona reprezinta echipamente de laborator pentru determinari agrofizice care nu au mai fost realizate in tara noastra, sau pentru care se va utiliza o metodologie de masurare compatibila cu standardele UE.

Materialele consumabile se estimeaza la o valoare totala de 30000 lei. Se estimeaza un numar total de 200 zile de deplasari.

Necesarul de resurse umane si materiale consumabile este distribuit astfel in functie de principalele obiective (conform schemei de realizare a proiectului prezentata la punctul 6), si apoi in cadrul obiectivelor pe activitati, astfel:

- Obiectiv 1 (Realizarea modelului si integrarea cu bazele de date) : 30% (90 luni-om) defalcate astfel pe activitati: 2-1: 20 ore-om, 1-2: 34 ore-om, 1-3: 36 ore-om
- Obiectiv 2 (SIG orientat catre starea agrofizica a solului) : 30% (90 luni-om) defalcate pe activitati astfel: 2-1: 36 ore-om, 2.2: 25 ore-om, 2.3: 29 ore-om

- Obiectiv 3 (Utilizare SIG pentru prognoza) : 20% (60 luni-om) defalcat astfel pe activitati: 3-1: 24 luni-om, 3-2: 36 luni om
- Obiectiv 4 (Evaluarea efec) :telor induse de modificarea starii agrofizice 20% (60 luni-om) impartite astfel pe activitati: 4-1: 30 luni-om, 4-2: 30 luni-om