



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII  
INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU PEDOLOGIE  
AGROCHIMIE ȘI PROTECȚIA MEDIULUI – ICPA București  
Bd. Mărăști nr. 61, cod poștal 011464, sect. 1, București, ROMÂNIA  
Cont: RO72RZBR0000060000671307 – Raiffeisen BANK Agenția Dorobanți,  
Cont: RO31TREZ7005069XXX002614 – ATP Municipiul București  
Cod fiscal nr.: RO 18107639 ; Reg. Comerțului: J40/18719/2005;  
Tel.: +40 - 021.318.43.49; Fax: +40 - 021.318.43.48  
Web: <https://www.icpa.ro/> ; E-mail: [office@icpa.ro](mailto:office@icpa.ro)



**RAPORT ANUAL DE ACTIVITATE PENTRU ANUL 2019  
AL  
INSTITUTULUI NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE  
PENTRU  
PEDOLOGIE, AGROCHIMIE ȘI PROTECȚIA MEDIULUI  
ICPA-BUCUREȘTI**

**DIRECTOR GENERAL,**

**Cătălin SIMOTA**



**DIRECTOR ȘTIINȚIFIC,**

**Mihail DUMITRU**

**DIRECTOR ECONOMIC,**

**Ecaterina TÂRHOACĂ**

# RAPORT ANUAL DE ACTIVITATE AL INSTITUTULUI NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU PEDOLOGIE, AGROCHIMIE ȘI PROTECȚIA MEDIULUI-ICPA BUCUREȘTI

## 2019

### 1. Datele de identificare ale INCD

- 1.1. Denumirea; Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului - ICPA București
- 1.2. Actul de înființare, cu modificările ulterioare;  
HOTĂRÂRE Nr. 1375 din 26 august 2004 privind înființarea, organizarea și funcționarea Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului - ICPA București  
Emitent: GUVERNUL ROMÂNIEI  
Publicată în: MONITORUL OFICIAL Nr. 830 din 9 septembrie 2004
- 1.3. Numărul de înregistrare în Registrul potențialilor contractori; 3423
- 1.4. Adresa; Bulevardul Mărăști, nr. 61, 011464, București - sector 1
- 1.5. Telefon, fax, pagina web, e-mail. 0213184349, fax: 0213184348, pagina web: <http://www.icpa.ro> e-mail: [office@icpa.ro](mailto:office@icpa.ro)

### 2. Scurtă prezentare a INCD

#### 2.1. Istoric;

Institutul de Cercetări pentru Pedologie și Agrochimie a fost înființat prin HCM 1780/02.09.1969 (Art. 9) prin reorganizarea Sectorului de Pedologie al Institutului de Cercetări pentru Îmbunătățiri Funciare și Pedologie, sub denumirea de Institutul de Cercetări pentru Pedologie.

Prin HCM al RSR nr. 565/6 mai 1970, se înființează Institutul de Studii și Cercetări pentru Pedologie, prin Decretul 139 din 30 aprilie 1974 (Art. 4) se înființează Institutul de Cercetări pentru Pedologie și Agrochimie, iar prin Legea 290/29.05.2002 și Ordonanța de Urgență nr. 78/4 sept. 2003 pentru modificarea și completarea Legii nr. 290/2002 privind organizarea și funcționarea unităților de cercetare-dezvoltare din domeniile agriculturii, silviculturii, industriei alimentare și Academiei de Științe Agricole și Silvicultură „Gheorghe Ionescu Șișești” a luat ființă Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului în Agricultură în coordonarea MAPAM.

Institutul de Cercetări pentru Pedologie și Agrochimie s-a transformat în institut național prin HG nr. 1375/26 august 2004 privind înființarea, organizarea și funcționarea Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului - ICPA București (INCDPAPM - ICPA București) funcționând ca persoană juridică română, în subordinea Ministerului Agriculturii, Pădurilor și Dezvoltării Rurale și în coordonarea științifică a Academiei de Științe Agricole și Silvicultură „Gheorghe Ionescu-Șișești”, prin reorganizarea Institutului de Cercetări pentru Pedologie și Agrochimie București, care se desființează.

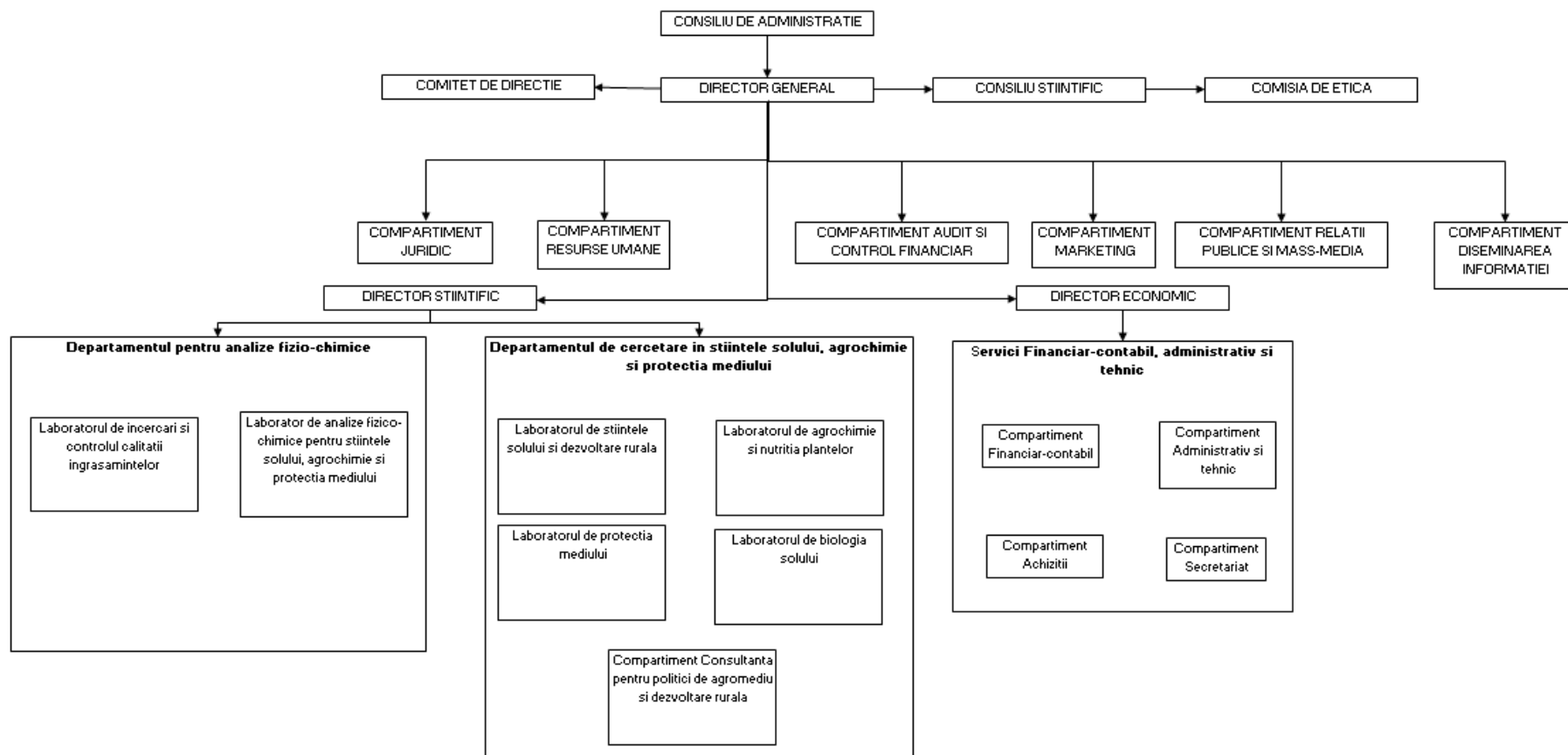
Prin aceeași HG nr. 1375/2004, a fost aprobat și regulamentul de organizare și funcționare a Institutului Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului - ICPA București.

Începând cu data de 30 aprilie 2013, Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului - ICPA București a ieșit din subordonarea Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale și a trecut în coordonarea Ministerului Educației Naționale, în baza OUG nr. 96 din 22 decembrie 2012 privind stabilirea unor măsuri de reorganizare în cadrul administrației publice centrale și pentru modificarea unor acte normative și a HG nr. 185 din 16 aprilie 2013 privind organizarea și funcționarea Ministerului Educației Naționale (Anexa 7 - poziția 37).

Prin Ordinul Ministrului Educației și Cercetării nr. 5755/06.01.2020 Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului - ICPA București a fost acreditat pentru o perioadă de 5 ani începând cu data de 01.01.2020.

## 2.2. Structura organizatorică (organigrama, filiale, sucursale, puncte de lucru, IOSIN);

Structura organizatorică a INCDPAPM - ICPA București a fost aprobată prin Ordinul Nr. 618/05.11.2014 al Ministrului delegat pentru învățământ superior, cercetare științifică și dezvoltare tehnologică.



Organigrama Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului - ICPA București

- 2.3. Domeniul de specialitate al INCD (conform clasificărilor CAEN);
- |   |               |
|---|---------------|
| 7219 Cercetare-dezvoltare in alte stiinte naturale si inginerie | RPC Principal |
| 7211 Cercetare-dezvoltare in biotehnologie                      | RPC Secundar  |
| 7120 Activitati de testari si analize tehnice                   | RPC Secundar  |
- 0240 Activități de servicii anexe silviculturii  
 2020 Fabricarea pesticidelor si a altor produse agrochimice  
 2014 Fabricarea altor produse chimice organice, de bază  
 2013 Fabricarea altor produse chimice anorganice, de bază  
 2015 Fabricarea îngrășămintelor și produselor azotoase  
 4776 Comerț cu amanuntul al altor bunuri noi, în magazine specializate  
 7220 Cercetare-dezvoltare în științele sociale și umaniste  
     7490 Alte activități profesionale, științifice și tehnice n.c.a  
     7022 Activități de consultanță pentru afaceri și management  
 4778 Comerț cu amanuntul, în magazine specializate, al îngrășămintelor  
     5819 Alte activități de editare  
     8559 Alte forme de învățământ n.c.a.  
 8560 Activități de servicii suport pentru învățământ  
 1812 Alte activități de tipărire n.c.a.

- 2.4. Direcții de cercetare-dezvoltare/ obiective de cercetare/ priorități de cercetare:  
 a. domeniile principale de cercetare-dezvoltare;

În cadrul activităților de cercetare-dezvoltare INCDPAPM-ICPA București efectuează cercetări fundamentale și aplicative, de interes public, național și internațional, singur sau, după caz, în colaborare cu alte institute, privind științele solului și interfața acestora cu domeniile adiacente: agronomie, științele mediului, mecanică agricolă, meteorologie, hidrologie, geologie, tehnologia informației, teledetecție, sociologie și dezvoltare rurală etc.

Activitățile de cercetare-dezvoltare ale institutului țin cont de cerințele și recomandările Strategiei Tematice pentru Protecția Solului COM(2006)231, de activitățile Uniunii Internaționale a Științelor Solului, de cele ale Portalului European al Solului realizat de Centrul Comun de Cercetare (JRC), de normativele și directivele europene incluse în Directiva Cadru Apă și în conceptele de eco-condiționalitate din Politica Agricolă Comunitară și de alte convenții internaționale (Protocolul de la Kyoto, Convenția pentru combaterea Deșertificării și Degradării Terenurilor etc.) în care solul este inclus ca subsistem.

În anul 2016 a fost elaborată Strategia de CDI a INCDPAPM-ICPA care cuprindea următoarele obiective generale și specifice:

- **OG1** Caracterizarea și cuantificarea resurselor naturale agro-pedo-hidro-climatice cu accent pe înțelegerea și prognoza proceselor implicate în funcționarea ecosistemelor naturale și modificate antropice, cu referire specială la efectul indus de schimbările globale asupra acestora:
  - **OS1** Transferul informațiilor spațiale existente în baze de date georeferențiate (SIG) în scopul creșterii utilizării acestora prin servicii de geo-date; asigurarea

- serviciilor privind stratul de sol cerute de Infrastructura națională pentru informații spațiale din România conform Directivei INSPIRE;
- **OS2** Interconectarea bazelor de date privind resursele naturale cu informațiile cuprinse în sistemul gestionat de APIA (blocuri fizice, sistemul informatic al parcelelor de teren);
  - **OS3** Modelare geo-spațială, hărți, indicatori și analize de risc bazate pe scenarii care includ efectul schimbărilor globale asupra principalelor amenințări asupra solului definite prin Strategia Tematică a Protecției Solului (eroziune, scăderea conținutului de materie organică, compactarea, salinizare/alcalizare, acoperirea terenurilor cu suprafețe impermeabile, contaminare, pierderea biodiversității și deșertificarea);
  - **OS4** Dezvoltarea de instrumente geo-spațiale pentru analiza raporturilor dintre agricultură și mediu cu focalizare pe evaluarea impactului Politicii Agricole Comunitare prin politicile de dezvoltare rurală asupra mediului, inclusiv a producției de biomasă utilizată pentru producerea de biocarburanți și biolichide, a resurselor de apă și a schimbărilor climatice;
  - **OS5** Utilizarea unor tehnici și tehnologii noi pentru cartare cum ar fi: senzori de sol (inducție electromagnetică, reflectanță difuză, spectroscopie în vizibil și în infraroșul mediu și apropiat), sisteme de poziționare globală, date de teledetecție satelitară sau aeriană, LIDAR (Light Detection and Ranging).
- **OG2** Dezvoltarea sistemelor de monitorizare trans-sectoriale și multi-sistem (sol, atmosferă, hidrosferă) suport pentru implementarea politicilor de agromediu:
    - **OS1** Dezvoltarea metodologiilor pentru integrarea solului în sistemele de monitorizare trans-sectoriale și multi-sistem;
    - **OS2** Suport pentru implementarea directivelor și reglementărilor incluse în conceptul de eco-condiționalitate inclus în Politica Agricolă Comunitară;
    - **OS3** Armonizarea și schimbul de bune practici privind monitoringul integrat al substanțelor chimice în sistemul sol-plantă-atmosferă-hidrosferă la nivel național și trans-frontieră;
    - **OS4** Realizarea bazelor de date georeferențiate asociate sistemelor de monitorizare;
    - **OS5** Monitorizarea multi-media a compușilor organici persistenti (POP) în contextul cerințelor de monitorizare globală a acestora impuse de convențiile internaționale (Convenția de la Stockholm privind POP) ;
    - **OS6** Dezvoltarea de modele pentru evaluarea dinamicii compușilor chimici în mediu (sol-plantă-atmosferă-hidrosferă) în sprijinul implementării politicilor din domeniu.
  - **OG3** Nutriția plantelor și fertilizarea solului - dezvoltarea metodelor de management a nutrienților capabile să susțină o producție orientată spre piață cu impact mic asupra mediului:
    - **OS1** Soluții pentru fertilizare acceptabile social și economic;
    - **OS2** Soluții pentru utilizarea îngrășămintelor chimice în contextul rezervelor globale/ naționale limitate de energie și materii prime, a costurilor ridicate pe care le impun la nivelul exploatațiilor agricole și prevenirea poluării solului și sistemelor acvatice cu nutrienți;
    - **OS3** Sincronizarea aportului de nutrienți cu nevoile culturilor în contextul variabilității climatice accentuate de schimbările globale;

- **OS4** Sisteme de management a nutrienților integrate la nivel de fermă, inclusiv cu luarea în considerare a inter-relațiilor cu sistemul de nutriție al animalelor din fermă și procedeele de stocare și utilizare a gunoii de grajd;
- **OS5** Metodologii de includere a informațiilor privind resursele de sol în agricultura de precizie;
- **OS6** Evaluarea disfuncționalităților induse de nutrienți în ecosisteme prin analiza traseelor și fluxurilor de nutrienți, pentru perioade mari de timp, între zona de aplicare a lor și zonele de ieșire/acumulare din/în ecosistem.
- **OG4** Managementul durabil al solului și terenului - cu prioritate pentru evaluarea consecințelor poluării solului și reabilitarea și reconstrucția ecologică a terenurilor afectate de poluare.
- **OG5** Managementul deșeurilor agricole, urbane și industriale:
  - **OS1** Metode de utilizare a solurilor ca reactori biogeochimici pentru prevenirea contaminării și menținerea calității solului;
  - **OS2** Evaluarea capacității solurilor de a procesa deșeuri fără a afecta calitatea solului sau a sistemelor acvatice conexe;
  - **OS3** Dezvoltarea de sisteme care să utilizeze reciclarea locală a deșeurilor evitând transportul acestora pe distanțe lungi;
  - **OS4** Proiectarea sistemelor de transformare a deșeurilor” agricole, silvice, urbane și industriale în „resurse” ;
  - **OS5** Dezvoltarea de tehnologii pentru utilizarea nămolurilor pe terenurile agricole;
  - **OS6** Impactul împrăștierei nămolurilor pe suprafața terenurilor asupra: nivelului recoltelor și calității acestora, calității solului, apei și aerului.
- **OG6** Fundamentarea soluțiilor proceselor și problemelor complexe asociate managementului agro-eco-sistemelor și dezvoltării rurale.
- **OG7** Armonizarea soluțiilor de management agricol bazate pe cunoaștere (knowledge based systems) și pe respectarea principiilor de protecție a mediului dezvoltate în țările cu agricultură avansată, la structura fermelor din România cu resurse economice limitate.
- **OG8** CDI privind biodiversitatea din sol și servicii ecosistemice asociate acesteia în sprijinul politicilor de protecție a ecosistemelor:
  - **OS1** Evaluarea rolului biodiversității în susținerea serviciilor ecosistemice;
  - **OS2** Evaluarea spațială la nivel național a serviciilor ecosistemice și a biodiversității;
  - **OS3** Includerea ecosistemelor și biodiversității în deciziile la nivelul societății prin considerarea serviciilor ecosistemice ca legătură între biodiversitate, ecosisteme, specii, servicii și bunăstarea umană;
  - **OS4** Cercetări privind modelarea ecosistemică și analize bazate pe scenarii corespunzătoare principalelor lanțuri de producție și ecosistemice (bio-geo-chimice, transportul de masă și energie în sistemul sol-culturi vegetale-hidrologie) ;
  - **OS5** Utilizarea modelării ecosistemelor pentru evaluarea vulnerabilității și adaptării ecosistemelor și biodiversității la schimbările globale.
- **OG9** CDI privind biodiversitatea din sol și servicii ecosistemice asociate acesteia în sprijinul politicilor de protecție a ecosistemelor.

Strategia de Cercetare-Dezvoltare-Inovare elaborată de IDPAPM-ICPA în anul 2016 a fost actualizată, reformulată și completată utilizând rezultatele proiectului HORIZON-2020 INSPIRATION (Integrated Spatial Planning, land use and soil management Research Action) bazat pe Agenda Strategică de cercetare europeană pentru abordarea integrată a amenajării teritoriului, utilizării terenului și gestionării solului, proiect în care INCDPAPM-ICPA a fost partener. Această strategie are ca orizont de timp anul 2030.

Terenul și solul joacă un rol vital în satisfacerea necesităților pentru hrană, apă potabilă, energie, adăpost, infrastructură precum și pentru a răspunde eficient provocărilor societale ce vizează schimbările climatice, resursele naturale neregenerabile și inechitățile / neconformitățile în utilizarea factorilor de mediu.

Terenul și solul constituie resurse limitate, supuse unor presiuni și conflicte în continuă creștere ce contribuie la utilizarea excesivă a capitalului natural. A motiva “necesitățile comerciale uzuale” nu este o opțiune; este o nevoie evidentă și urgentă pentru mai multă înțelepciune în folosirea terenului și gestionarea solului în vederea realizării unui echilibru între utilizarea capitalului natural, furnizării serviciilor ecosistemice și necesitățile societății.

Proiectul INSPIRATION a recunoscut interacțiunea existentă între folosirea capitalului natural și cererea societății față de acest capital, parțial generată de unele practici de folosire și administrare a terenurilor (practici al căror impact net este insuficient cunoscut). Această situație a creat premisele identificării unor necesități de cercetare privind cererea existentă și furnizarea de capital natural, managementul utilizării terenurilor și evaluarea impactului net.

Strategia de CDI ia în considerație provocările relaționate solului și folosirii terenului, incluzând relațiile din cadrul sistemului sol-sediment-apă și alte importante teme cum sunt sănătatea, energia, schimbările climatice, furnizarea de apă proaspătă.

Strategia de CDI este configurată în vederea sprijinului finanțatorilor publici și privați ai cercetării de a identifica domeniile de investigație în care ar trebui investit pentru o contribuție efectivă la o Românie mai inovativă, mai verde, mai coezivă social, mai inteligentă și mai competitivă.

Strategia de CDI este structurată pe următoarele direcții:

- Necesități integrate de cercetare
- Solul - capital natural și furnizor de servicii ecosistemice
- Gestiunea folosinței terenurilor
- Impactul net al solului asupra provocărilor societale

#### Necesități integrate de cercetare:

1. Evaluare Integrată de Mediu și Monitorizarea Solului la nivel național
2. Recunoașterea valorii serviciilor ecosistemice în procesul de decizie asupra utilizării terenului
3. De la indicatori la implementare: Instrumente integrate pentru o evaluare holistică a utilizării terenurilor agricole și forestiere



4. Bio-Economie - valorificarea potențialului coomitent cu asigurarea durabilității solurilor
5. Scenarii integrate pentru sistemul Teren-Sol-Apă-Hrană sub presiunile și provocările societale
6. Indicatori pentru evaluarea eficienței sistemului Sol-Sediment-Apă-Energie
7. Sisteme agricole pentru menținerea fertilității solului în condițiile asigurării necesarului de hrană
8. Gestiunea circulară a terenului
9. Politici pentru reducerea pierderilor de teren datorate dezvoltării imobiliare
10. Participarea grupurilor de interes la dezvoltarea viabilă a orașelor
11. Managementul integrat al solurilor urbane
12. Dezvoltare urbană orientată social și prietenoasă cu mediul
13. Metabolism Urban- Utilizarea eficientă a resurselor de sol-sediment-apă prin închiderea ciclurilor de materii urbane
14. Noi contaminanți în sol și apa freatică- asigurarea pe termen lung a aprovizionării cu apă potabilă și a serviciilor ecosistemice pentru sol și apă proaspătă
15. Management durabil pentru refacerea valorii ecologice și socio-economice a terenurilor degradate
16. Tehnologii inovative și eco-inginerie 4.0: Provocări pentru utilizarea durabilă a peisajelor agricole, forestiere și urbane și a sistemului Sol-Sediment-Apă
17. Îmbunătățirea preparatelor și răspunsului față de schimbările climatice și riscurile asociate acestora

#### Solul - Capital Natural și furnizor de Servicii Ecosistemice

1. Cantitatea, calitatea și sănătatea solului, carbonul din sol, gaze de seră
2. Biodiversitate, resurse de organisme și resurse genetice
3. Apă, ciclul apei
4. Degradarea poluanților, capacitatea de filtrare și imobilizare
5. Prevenția eroziunii și alunecărilor de teren
6. Resurse geologice
7. Valori intrinseci ale solurilor și peisajelor
8. Hrană, furaje, fibre, (bio)combustibili
9. Reglementarea serviciilor ecosistemice
10. Terenuri urbane/terenuri pentru infrastructură
11. Prevenția și reziliența în fața riscurilor naturale
12. Sănătate și calitatea vieții (mediu de viață)

#### Gestiunea folosinței terenurilor

1. Guvernanță, mecanisme de administrare, instrumente și politici
2. Provocările schimbărilor climatice pentru gestionarea terenurilor
3. Terenul ca resursă în zonele urbane (gestiunea durabilă a terenurilor urbane)
4. Terenul ca resursă în zonele rurale (multi-funcționalitatea zonei rurale)

#### Impactul Net al solului asupra provocărilor societale

1. Dezvoltarea metodologiei de evaluare a impactului
2. Înțelegerea și evaluarea impactului forțelor motrice și managementului
3. Analiză comparativă și decizii suport
4. Interfața Știință-Politică-Societate

Impactul așteptat al direcțiilor incluse în strategia de CDI este:

Necesități integrate de cercetare	Impact așteptat
1: Evaluare Integrată de Mediu și Monitorizarea Solului la nivel național	Monitorizare pe termen lung pentru determinarea schimbărilor survenite în calitatea solului în vederea diminuării impactului asupra fuțiilor solului, securității alimentare și sănătății umane, precum și pentru a măsura progresul realizat în limitarea degradării terenurilor.
2: Recunoașterea valorii serviciilor ecosistemice în procesul de decizie asupra utilizării terenului	Evaluarea magnitudinii și distribuției sociale a costurilor și beneficiilor opțiunilor legate de folosința terenurilor (ex. prin analiza cost-beneficiu, analiza rentabilității, analiza pe criterii multiple) poate sprijini integrarea valorii serviciilor ecosistemice în deciziile politice.
3: De la indicatori la implementare: Instrumente integrate pentru o evaluare holistică a utilizării terenurilor agricole și forestiere	Reducerea distanței dintre decidenții politici și disciplinele științifice prin integrarea locală transdisciplinară în vederea evaluării rolului tipurilor de folosințe a terenurilor agricole și forestiere sau a regiunilor climatice în abordarea necesităților societale și specificului socio-economic local. Cercetările vor dezvolta metodologii (regionale sau specifice tipului de folosință a terenurilor) pentru realizarea evaluării integrate.
4: Bio-Economie - valorificarea potențialului coomitent cu asigurarea durabilității solurilor	Valorificarea potențialului solului în vederea susținerii bio-economiei prin mai bună înțelegere a relațiilor solului cu domeniul economic în scopul îmbunătățirii utilizării terenurilor pentru producția de biomasă și consum. Este necesară identificarea unor alternative pentru resursele neregenerabile. Solurile pot furniza bio-resurse importante dar supra-exploatarea acestora trebuie prevenită în vederea menținerii fuțiilor sistemului solului.
5: Scenarii integrate pentru sistemul Teren-Sol-Apă-Hrană sub presiunile și provocările societale	Identificarea scenariilor privind folosințele terenurilor ce furnizează beneficii sociale și de mediu și care conduc la schimbări în gestiunea solului și amenajarea teritoriului. Creșterile demografice pot intensifica procesele de degradare a solului și terenului, cu efecte pe termen lung în vulnerabilizarea fertilității solului la supra-exploatare și degradare accelerată. Dezvoltarea unor scenarii prin modelare va permite evaluarea impactului major, diminuarea degradării, securizarea producția de hrană și atinge „neutralitatea degradării terenului”. Pentru schimbările anticipate în economie și societate trebuie estimate zonele de creștere/contractare demografică și impactul acestora asupra sistemului teren-sol-sediment-apă.
6: Indicatori pentru evaluarea eficienței sistemului Sol-Sediment-Apă-Energie	Autoritățile naționale, regionale și locale vor beneficia de o viziune mult mai informată asupra utilității (publice sau private) a propriilor decizii în situația în care acestea vor putea primi și utiliza indicatori de măsurare a deciziei asupra resurselor naturale. Acești indicatori (de tip „amprentă”) vor permite realizarea unui scor statistic pentru a fi folosit în analiza impactului de mediu prin întregul ciclu economic în vederea asigurării echilibrului între beneficiile sociale și efectele ecologice ale diverselor opțiuni pentru folosirea resurselor.
7: Sisteme agricole pentru menținerea fertilității solului în condițiile asigurării necesarului de hrană	Înțelegerea potențialului diferitelor sisteme de producție agricolă în condițiile menținerii nivelului de fertilitate a solului și reducerea impactului negativ de mediu asociat practicilor convenționale intensive. Cunoaștere aprofundată a aspectelor economice și tehnice ale sistemului de agricultură ecologică va conduce la îmbunătățirea competitivității și va determina orientarea globală către practici de agricultură durabilă.
8: Management circular al terenului	Sunt necesare cercetări la nivel teoretic și practic pentru înțelegerea tiparelor comportamentale și inter-relaționale între actorii implicați, în special proprietarii de terenuri activi în zona configurării politicilor ce vizează terenurile. Este important a combina strategiile și instrumentele conexe managementului circular prin cercetări aplicate și studii de caz în sensul unui dezvoltării unor „instrumentare” modulare pentru identificarea de soluții durabile vizând administrarea terenului.
9: Politici pentru reducerea pierderilor de teren datorate dezvoltării imobiliare	Cunoașterea modului de configurare a unor politici efective, adaptate la capacitatea instituțională de implementare și punere în aplicare a acestora, în condițiile evidențierii beneficiilor consumului redus de terenuri, atât în zona rurală cât și cea urbană.
10: Participarea grupurilor de interes la dezvoltarea viabilă a orașelor	Înțelegerea potențialului și stimularea participării grupurilor de interes va sprijini în orașe îmbunătățirea condițiilor de locuit și va asigura transparența și legitimitatea procesului de decizie.

<b>Necesități integrate de cercetare</b>	<b>Impact așteptat</b>
11: Managementul integrat al solurilor urbane	O mai bună înțelegere a rolului solurilor urbane în îmbunătățirea calității spațiului urban, sănătății și condițiilor de viață a rezidenților.
12: Dezvoltare urbană orientată social și prietenoasă cu mediul	Pentru realizarea unor orașe durabile trebuie identificate soluții ce pot asigura legătura între obiectivele de protecție a mediului urban și preocupările sociale privind dezvoltarea urbană. Cunoașterea problemelor de mediu în planificarea urbană precum și a preocupărilor sociale curente sunt în prezent parțial inventariate dar acestea trebuie aprofundate, actualizate și mai bine integrate.
13: Metabolism Urban-Utilizarea eficientă a resurselor de sol-sediment-apă prin închiderea ciclurilor de materii urbane	Fără dezvoltarea coeptului metodologic de metabolism urban, nu va fi posibilă identificarea unor măsuri cuprinzătoare pentru a crește eficiența și consistența utilizării resurselor urbane. Sunt necesare instrumente ale metabolismului urban la diferite niveluri (local, regional, național și supra-național) pentru a aborda impactul indirect (cum ar fi efectele de recul sau consumul indirect de teren). Aceste noi instrumente ne vor ajuta să administrăm resursele de bază comune, să minimalizăm efectele ecologice negative, să stimulăm economia locală printr-o economie urbană circulară și să sprijinim un nivel ridicat al calității vieții în mediul urban.
14: Noi contaminanți în sol și apa freatică- asigurarea pe termen lung a aprovizionării cu apă potabilă și a serviciilor ecosistemice pentru sol și apă proaspătă	Sunt necesare mai multe cunoștințe despre contaminanții care au apărut recent, proprietățile acestora, combinațiile în care aceștia apar, distribuția lor în apă și sol, nivelul toxicității pentru oameni și mediu, în vederea protecției sănătății publice și asigurării pe termen lung a serviciilor ecosistemice. Sunt deasemenea necesare noi metode de analiză a noilor contaminanți.
15: Management durabil pentru refacerea valorii ecologice și socio-economice a terenurilor degradate	Cercetările vor identifica tipurile de degradare și abordările specific regionale ale restaurării și reabilitării în vederea valorificării terenurilor degradate.
16: Tehnologii inovative și eco-inginerie 4.0: Provocări pentru utilizarea durabilă a peisajelor agricole, forestiere și urbane și a sistemului Sol-Sediment-Apă	Îmbunătățirea gestiunii terenurilor urbane și rurale prin tehnologii durabile adecvate, procesare de meta-date colectate prin senzori de înaltă calitate din și din afara sit-urilor și comunicare obiectivă. Eco-ingineria pentru configurarea, monitoring-ul și administrarea ecosistemelor urbane și rurale poate integra societatea umană în mediul natural și antropogen. Procesele de planificare și autorizare vor conduce la identificarea semnificației/justeții intensificării durabile prin agricultură/silvicultură industrială sau ecologică.
17: Îmbunătățirea preparativelor și răspunsului față de schimbările climatice și riscurile asociate acestora	Amenajarea teritoriului poate fi un instrument de adaptare la efectele schimbărilor climatice doar în situația însușirii unei mai bune cunoașteri a proceselor de diminuare a acestor schimbări și de contracarare a efectelor fenomenelor climatice adverse. Strategiile integrate de protecție a solului și gestiune a terenului pot sprijini procedurile de reducere a impactului direct și indirect al schimbărilor climatice. Procesarea adecvată a datelor științifice (ieftine și larg accesibile) poate genera noi soluții tehnice și operaționale.

### **Solul - Capital Natural și furnizor de Servicii Ecosistemice**

<b>Necesități de cercetare</b>	<b>Impact așteptat</b>
1: Cantitatea, calitatea și sănătatea solului, carbonul din sol, gaze de seră	Conflictele legate de folosințele terenului pot fi soluționate prin edificarea unor coepte de management bazate pe capitalul natural și serviciile multiple furnizate de sistemul sol-sediment-apă.
2: Biodiversitate, resurse de organisme și resurse genetice	Pierderile de biodiversitate vor fi stopate atui când beneficiile sociale ale biodiversității și ecosistemelor vor fi cuantificate pentru diverse zone.
3: Apă, ciclul apei	Furnizarea de apă solicitată de societate va deveni stabilă și rezilientă atât pentru mediu cât și pentru schimbările societale ulterioare, contribuind la menținerea unui nivel adecvat de securitate, durabilitate și sănătate a comunităților umane. Scenariile prezente și viitoare privind necesitățile pentru apă vor permite elaborarea fundamentată a deciziilor politice de perspectivă pentru asigurarea furnizării suficiente de apă proaspătă generațiilor viitoare.

<b>Necesități de cercetare</b>	<b>Impact așteptat</b>
4: Degradarea poluanților, capacitatea de filtrare și imobilizare	Vom fi capabili să administrăm moștenirea solurilor contaminate din trecut într-un mod mult mai rentabil și durabil, pe baza unei cunoașteri aprofundate a capacității naturale a sistemului Sol-Sediment-Apă de detoxifiere a contaminanților.
5: Prevenția eroziunii și alunecărilor de teren	Aceste cercetări vor reduce apariția, durata și severitatea dezastrelor naturale prin dezvoltarea strategiilor de gestiune a folosinței terenurilor ce vor îmbunătăți reziliența naturală la inundații, iendii, subsidență/surpare a terenului, eroziune și alunecări.
6: Resurse geologice	Cercetările vor diminua impactul de mediu și impactul social al recuperării/refacerii resurselor și vor proteja capitalul natural prin promovarea reciclării și utilizarea alternativelor. Vor contribui la tranziția către o economie circulară.
7: Valori intrinseci ale solurilor și peisajelor	Vor fi mai bine păstrate valorile estetice, culturale și sociale ale peisajelor. .
8: Hrană, furaje, fibre, (bio)combustibili	Aceste cercetări vor întări tranziția către o economie circulară și fundamentată biologic prin cuantificarea necesităților sociale (specifice tranziției) pentru fuțiile solului.
9: Reglementarea serviciilor ecosistemice	Evaluarea și cartografierea serviciilor ecosistemice ale solului constituie o premiză a managementului durabil al resurselor naturale în vederea optimizării fuțiilor solului.
10: Terenuri urbane/terenuri pentru infrastructură	Aceste cercetări vor contribui la administrarea conflictelor, la condiții propice de locuit în regiuni și sate cu tendințe de contractare spațială și demografică, la remedierea terenurilor degradate, la re-utilizarea acestora și la protejarea solurilor folosite în alte scopuri.
11: Prevenția și reziliența în fața riscurilor naturale	Aceste cercetări vor reduce apariția, durata și severitatea dezastrelor naturale declanșate antropogen, vor reduce vulnerabilitățile prin dezvoltarea unor strategii de gestiune alternativă a terenului și vor crește reziliența la o serie de potențiale dezastre cum ar fi inundațiile, iendiile, cutremurele, erupțiile vulcanice, subsidență/surparea terenului, eroziune, alunecările de teren.
12: Sănătate și calitatea vieții (mediu de viață)	Cercetările asupra contribuției naturii asupra sănătății și bunăstării vor permite o mai bună configurare spațială pentru optimizarea acestor beneficii, în special privitor la grupurile vulnerabile din zone defavorizate.

### **Gestionarea folosinței terenurilor**

<b>Necesități de cercetare</b>	<b>Impact așteptat</b>
1: Guvernanță, mecanisme de administrare, instrumente și politici	Îmbunătățirea politicilor, structurilor guvernamentale și cadrului instituțional pentru promovarea gestionării durabile a terenurilor în întreaga Europă.
2: Provocările schimbărilor climatice pentru gestionarea terenurilor	Cercetările vor contribui la configurarea unor sisteme durabile de amenajare a teritoriului și gestiunea folosinței terenurilor în vederea diminuării producerii și limitării efectelor evenimentelor climatice extreme, inundații, secetă și stress ambiental/de mediu.
3: Terenul ca resursă în zonele urbane (gestiunea durabilă a terenurilor urbane)	Cercetările vor contribui la dezvoltarea unui mediu urban sănătos și unor orașe sigure și durabile.
4: Terenul ca resursă în zonele rurale (multi-funcționalitatea zonei rurale)	Cercetările vor contribui la menținerea și îmbunătățirea fertilității solului și la un management mai performant al nutrienților și pesticidelor. Deasemenea, vor stimula conservarea naturii, vor furniza opțiuni pentru extinderea urbană/depopularea rurală și vor evita speculațiile de pe piața fuieră.

### **Impact Net al solului asupra provocărilor societale**

<b>Necesități de cercetare</b>	<b>Impact așteptat</b>
1: Dezvoltarea metodologiei de evaluare a impactului	Dezvoltarea metodologiilor de monitorizare și evaluare a impactului va permite detectarea și evaluarea amenințărilor ce apar în urma schimbărilor globale (cum ar fi schimbările climatice), modului de gestionare a terenurilor sau poluării asupra sănătății și bunăstării oamenilor, biodiversității, furnizării serviciilor ecosistemice și prosperității economice.

Necesități de cercetare	Impact așteptat
2: Înțelegerea și evaluarea impactului forțelor motrice și managementului	Cercetările vor permite înțelegerea magnitudinii impactului ecologic, economic și social al deciziilor privind gestionarea terenurilor, a noilor poluanți și a combinațiilor dintre aceștia, a condiționărilor și direcționării socio-economice a administrării terenurilor și schimburilor de folosință a terenurilor, a politicilor, planificărilor și reglementărilor conexe.
3: Analiză comparativă & decizii suport	Cercetările de analiză comparativă a opțiunilor de administrare a terenurilor vor permite înțelegerea sinergiilor și apariția conflictelor între diverse cerințe sociale cu privire la folosirea și gestiunea terenurilor.
4: Interfața Știință-Politică-Societate	Întărirea interfaței știință-politică-societate va facilita o dezvoltare pe bază de cunoaștere și implementarea unor politici de folosință a terenurilor prin intermediul campaniilor de conștientizare, implicare a grupurilor de interes și integrare a politicilor.

b. domenii secundare de cercetare;

Activități conexe activității de cercetare-dezvoltare, desfășurate în domeniul propriu de activitate în sprijinul atribuțiilor organelor administrației publice centrale și locale constând în:

- Colaborarea la transpunerea legislației europene privind sectoarele: îmbunătățiri funciare și vegetal, statistică agricolă, biotehnologii și agricultură ecologică în domeniile de competență privind resursele de sol și teren;
- Sprijin acordat în domeniul de competență pentru APIA și APDRP în vederea dezvoltării procedurilor de implementare, monitorizare și control în conformitate cu legislația UE;
- Sprijin în domeniul de competență pentru realizarea împreună cu Institutul Național de Statistică a raportărilor tematice și a procedurilor de armonizare a statisticii agricole cu normele și standardele europene stabilite de EUROSTAT;
- Sprijin pentru culegerea, prelucrarea și diseminarea datelor despre influența factorilor naturali de risc asupra culturilor agricole asociați caracteristicilor pedo-climatice;
- Evaluarea și monitorizarea cauzelor din domeniul resurselor de sol și teren care pot genera situații de criză;
- Analiza tehnică în domeniul de competență a proiectelor de acte normative în domeniul energiilor regenerabile;
- Sprijin pentru implementarea și actualizarea măsurilor de agro-mediu incluse în PNDR;
- Sprijin în domeniul de competență pentru elaborarea politicilor și programelor pentru sectorul de îmbunătățiri funciare;
- Participarea la actualizarea și armonizarea în cadrul domeniului de competență a legislației naționale privind îmbunătățirile funciare și protecția mediului cu cerințele Uniunii Europene;
- Sprijin în domeniul includerii cerințelor de mediu din domeniul specific de activitate în corelarea proiectelor de IF cu lucrările de gospodărire a apelor, hidroenergetice, silvice, de gospodărire a căilor de comunicații în acord cu interesele proprietarilor de terenuri și cu documentațiile de urbanism și amenajarea teritoriului;
- Sprijin pentru elaborarea politicilor, programelor, strategiei naționale și a actelor normative pentru sectoarele îngrășăminte chimice, fond funciar și calitatea solului;
- Sprijin pentru actualizarea și armonizarea legislației naționale din domeniul îngrășămintelor chimice, fondului funciar și calității solului cu cerințele UE inclusiv elaborarea punctelor de vedere privind implementarea Strategiei tematice pentru protecția solului adoptată de UE în anul 2006;

- Realizarea pe bază de contract anual încheiat cu MADR a activităților prevăzute în Ordonanța de Urgență 278/2011 privind „Întocmirea și finanțarea studiilor pedologice și agrochimice și finanțarea Sistemului Național de monitorizare sol-teren pentru agricultură, precum și sol-vegetație forestieră pentru silvicultură, în vederea realizării Sistemului Național de monitorizare sol-teren pentru agricultură”;
- Analizarea din punct de vedere tehnic a studiilor pedologice și agrochimice întocmite în cadrul Sistemului național și județean de monitorizare sol-teren pentru agricultură în conformitate cu prevederile Orinului 278/2011;
- Realizarea/reactualizarea Băncii de date pedologice la nivel național și a Sistemului de monitoring la nivel I și II;
- Executarea procedurilor specifice din domeniul de competență în vederea autorizării îngrășămintelor;
- Realizarea de încercări fizico-chimice și testări agrochimice în domeniul îngrășămintelor chimice, amendamentelor pentru sol și subproduselor ce pot fi utilizate în domeniul agriculturii convenționale și ecologice;
- Asigurarea suportului științific și tehnic pentru măsurile din domeniul de competență incluse în planurile de dezvoltare durabilă și emisii de gaze cu efect de seră;
- Sprijinirea în elaborarea politicilor publice și a programelor de cercetare în domeniul cercetării-dezvoltării-inovării în pedologie, agrochimie și protecția mediului;
- Susținerea activității de consultanță, extensie și formare profesională în domeniul de competență;
- Sprijinirea în elaborarea strategiei de reducere a factorilor de risc la fenomene meteorologice periculoase;
- Sprijinirea în elaborarea și realizarea temelor de cercetare-dezvoltare privind concepția de sistem și unități pentru Sistemul Național Antigridină și de Creștere a Precipitațiilor;
- Elaborarea de studii care să cuantifice impactul asupra mediului al activităților specifice Sistemului Național Antigridină și de Creștere a Precipitațiilor;
- Colaborarea cu structurile INIS (Infrastructura Națională pentru Informații Spațiale) pentru setul de date spațiale de sol și utilizarea terenurilor.

c. servicii/ microproducție;

- Studii de impact și bilanțuri de mediu în baza atestatelor eliberate conform legislației în vigoare;
- Elaborarea de studii, analize și strategii pentru fundamentarea programelor sectoriale de dezvoltare pe domeniul de competență;
- Elaborarea/actualizarea, în domeniul de competență, a materialelor de informare pentru fermieri privind măsurile de sprijin pentru dezvoltare rurală;
- Utilizarea bazelor de date de sol-teren și a modelelor interpretative pentru definirea și implementarea tehnică a programelor de dezvoltare rurală la nivel local, regional și național;
- Evaluarea conformității îngrășămintelor chimice pentru punerea pe piață în România și gestionarea registrului național electronic al îngrășămintelor chimice și amendamentelor pentru sol;
- Sprijin în coordonarea științifică a Oficiilor de Studii Pedologice și Agrochimice.

## 2.5. Modificări strategice în organizarea și funcționarea INCD.

În anul 2019 nu au existat modificări strategice în organizarea și funcționarea INCDPAPM-ICPA București.

### 3. Structura de conducere a INCD

#### 3.1 Consiliul de administrație

Prin Ordinul nr. 575/09.10.2014 al Ministrului delegat pentru Învățământ superior, Cercetare Științifică și Dezvoltare Tehnologică a fost stabilită componența Consiliului de administrație al INCDPAPM - ICPA București format din 9 membri în temeiul prevederilor art. 13 și art. 15 din Anexa nr. 1 la Hotărârea Guvernului nr. 1375/2004 privind înființarea, organizarea și funcționarea Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului - ICPA București. Conform Ordinului 575/09.10.2014 componența Consiliului de administrație al INCDPAPM-ICPA București este:

- Simota Cătălin Cristian - președinte - Director General INCDPAPM - ICPA București
- Dumitru Mihail - membru - Președintele Consiliului Științific al INCDPAPM - ICPA București
- Paraschiv Gigel - membru - reprezentant al Ministerului Educației Naționale
- Macarie Daniela - membru - reprezentant al Ministerului Finanțelor Publice
- Tănăsescu Carmen - membru - reprezentant al Ministerului Muncii, Familiei, Protecției Sociale și Persoanelor Vârstnice
- Dinu Iuliana Luminița - membru - specialist Ministerul Educației Naționale
- Cîmpeanu Sorin Mihai - membru - Specialist, Prof. univ. - Rector USAMV București
- Soriga Iuliana - membru - specialist consilier - Ministerul Educației Naționale
- Ursu Daniela Paula - membru - Specialist, Director - Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale

Prin Ordinul nr. 3086/16.01.2015 al Ministrului pentru Învățământ superior, Cercetare Științifică și Dezvoltare Tehnologică componența Consiliului de administrație al INCDPAPM - ICPA București a fost modificată, domnul Cîmpeanu Sorin Mihai fiind înlocuit cu domnul Mihalache Mircea - Conferențiar USAMV București.

Ca urmare a Deciziei nr. 9050/10.02.2016 a Președintelui Autorității Naționale pentru Cercetare Științifică și Inovare prin care doamna Soriga Iuliana a fost eliberată din funcția de consilier la cabinetul președintelui ANCSI, doamna Soriga Iuliana și-a încetat activitatea în Consiliul de administrație al INCDPAPM-ICPA.

Prin Ordinul 6048/09.12.2016 al Ministrului Educației Naționale și Cercetării Științifice domnul Rânea Constantin a fost numit membru în Consiliul de Administrație al INCDPAPM-ICPA, reprezentant al Autorității Naționale pentru Cercetare Științifică și Inovare în locul doamnei Dinu Iuliana. Prin același ordin domnul Paraschiv Gigel a (Universitatea Politehnică București) fost numit membru - specialist în Consiliul de Administrație al INCDPAPM-ICPA.

Prin Ordinul Ministrului Cercetării și Inovării Nr. 333/14.06.2017:

- doamna Patriche Marinele-Aurora , Consilier la Ministerul Cercetării și Inovării a fost numită membru specialist în cadrul CA-INCDPAPM-ICPA în locul domnului Gigel Paraschiv;
- doamna Dinu Iuliana-Luminița, Expert în Ministerul Cercetării și Inovării, a fost numită membru-specialist în cadrul CA-INCDPAPM-ICPA în locul doamnei Soriga Iuliana
- domnul Morărescu Viorel, director în Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale a fost numit membru-specialist în cadrul CA INCDPAPM-ICPA în locul doamnei Ursu Daniela Paula.

Prin Ordinul Ministrului Cercetării și Inovării Nr. 1002/03.12.2018 Ordinul MEN-MD nr.575/09.10.2014 privind componența Consiliului de Administrație al INCDPAPM-ICPA și-a încetat aplicabilitatea și a fost numit un nou Consiliu de administrație format din

1. Simota Cătălin Cristian - președinte - Director General INCDPAPM - ICPA București
2. Dumitru Mihail - membru - Președintele Consiliului Științific al INCDPAPM - ICPA București
3. Cazac Liliana - membru - reprezentant al Ministerului Cercetării și Inovării
4. Tănăsescu Carmen - membru - reprezentant al Ministerului Muncii și Justiției Sociale
5. - membru - reprezentant al Ministerului Finanțelor Publice
6. Mike Eduard - membru - reprezentant al Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale
7. Patriche Marinela-Aurora - membru - specialist - reprezentant al Ministerului Cercetării și Inovării
8. Dinu Iuliana-Luminița - membru - specialist - reprezentant al Ministerului Cercetării și Inovării
9. Mihalache Mircea - membru - specialist, USAMV București

Poziția 5 urma a fi completată ulterior după primirea de către MCI a nominalizării reprezentantului Ministerului Finanțelor Publice.

Prin Ordinul Ministrului Cercetării și Inovării nr. 487 / 21.08.20119 doamna Camelia-Mihaela Izvoran a fost numită membru în Consiliul de Administrație al INCDPAPM-ICPA - reprezentant al Ministerului Finanțelor Publice.

Mandatul membrilor Consiliului de administrație al INCDPAPM-ICPA este de 4 ani, iar mandatul președintelui Consiliului de administrație este până la finalizarea mandatului de director general al INCDPAPM-ICPA, conform ordinului MENCN Nr.6001/17.12.2015.

La ședințele Consiliului de administrație au luat parte ca invitați permanenți Directorul economic al INCDPAPM-ICPA București (Ecaterina Târhoacă) și președintele sindicatului INCDPAPM-ICPA București (Petre Voicu).

Anexa 1 la prezentul raport de activitate cuprinde Raportul de activitate al Consiliului de Administrație al INCDPAPM - ICPA București.

### 3.2 Directorul General

Cătălin SIMOTA - Director General cu delegație începând din 20.12.2012. În anul 2015 delegarea s-a făcut pentru o perioadă de 12 luni începând cu data de 12.12.2014 prin Ordinul nr. 697/11/12/2014 al Ministrului Delegat pentru Învățământ Superior, Cercetare Științifică și Dezvoltare Tehnologică.

În urma susținerii concursului pentru ocuparea funcției de director general la INCDPAPM - ICPA București prin Ordinul Ministrului Educației Naționale și Cercetării Științifice Nr. 3372



din 18.12.2015 domnul Cătălin SIMOTA a fost numit în funcția de director general al INCDPAPM - ICPA București pentru un mandat de 4 ani.

Prin Ordinul Ministrului Cercetării și Inovării nr. \_\_\_\_\_ mandatul domnului Cătălin Simota ca director general a fost prelungit până la ocuparea prin concurs a postului de director general, dar nu mai mult de 6 luni începând cu data de 18.12.2019

Raportul de activitate al directorului general pentru anul 2019 este anexat prezentului raport.

### 3.3 Consiliul științific

Consiliul științific al INCDPAPM - ICPA București este format din 6 membri reprezentând principalele departamente/laboratoare din Institut.

Componența actuală a Consiliului științific este:

- o Mihail DUMITRU - Director științific cu delegație - Președinte
- o Cătălin SIMOTA - Director general
- o Irina CALCIU - Șef Laborator „Analize fizico-chimice pentru științele solului, agrochimie și protecția mediului”
- o Anca LĂCĂTUȘU - Șef Laborator „Biologia solului”
- o Nineta RIZEA - Cercetător Științific gradul I - Laboratorul „ Analize fizico-chimice pentru științele solului, agrochimie și protecția mediului”
- o Sorina DUMITRU - Cercetător Științific gradul III - Laboratorul „Științele solului și dezvoltare rurală”

### 3.4 Comitetul de direcție

Comitetul de direcție este format din:

- Cătălin SIMOTA - Director general
- Mihail DUMITRU - Director științific cu delegație
- Ecaterina TARHOACA - Director economic
- Traian CIOROIANU - Șef Laborator Încercări și controlul calității îngrășămintelor

La ședințele comitetului de direcție a participat și președintele sindicatului INCDPAPM - ICPA București - Petre VOICU.

Comitetul de direcție s-a întrunit decadal sau ori de câte ori interesele institutului național au impus.

#### 4. Situația economico-financiară a INCD

- 4.1. Patrimoniul stabilit în baza raportărilor financiare la data de 31 decembrie, din care:
- active imobilizate (imobilizări corporale și necorporale);
  - active circulante;
  - active totale;
  - capitaluri proprii;
  - rata activelor imobilizate, rata stabilității financiare, rata autonomiei financiare, lichiditatea generală, solvabilitatea generală.

SITUAȚIE PATRIMONIU					
INDICATORI	2019	2018	2017	2016	2015
Active Imobilizate -imobilizari corporale	31423	47653	85777	229604	212076
Active Imobilizate -imobilizari necorporale	637730	839360	898040	612415	579292
Active Circulante	4817985	6231965	7194518	6680757	7300813
ACTIVE TOTALE	5102539	6082013	7831816	7525019	8111820
CAPITALURI PROPRII	3813618	4518876	6214888	6184125	6605952
Datorii istorice	0	0	0	0	0
Datorii curente	1288921	1563137	1616928	1340894	1505868
DATORII TOTALE	1288921	1563137	1616928	1340894	1505868
RATA ACTIVELOR IMOBILIZATE	13.11	14.58	12.56	11.19	9.76
RATA STABILITĂȚII FINANCIARE	74.74	74.30	79.35	82.18	81.44
RATA AUTONOMIEI FINANCIARE	25.26	25.70	20.65	17.82	18.56
LICHIDITATEA GENERALĂ	3.74	3.99	4.45	4.98	4.85
RATA SOLVABILITĂȚII GENERALE	3.96	3.89	4.84	5.61	5.39

Rata activelor imobilizate : activele imobilizate dețin o pondere relativ redusă din totalul activelor institutului

Rata stabilității financiare: valori peste minima acceptată de 60%

Rata autonomiei financiare: ca și în anii anteriori institutul nu ar fi putut obține credite, deoarece valorile ratei autonomiei financiare sunt mai mici de 30. Pe lângă aceste rate, condițiile de garantare a unui eventual credit de către institut sunt mult mai dificile în condiția în care nu dispune de un sediu propriu sau bunuri materiale proprii de valori mari.

Lichiditatea generală: valori supraunitare, institutul are un echilibru financiar pe termen scurt

Rata solvabilității generale: activele institutului contribuie la finanțarea datoriilor institutului

#### 4.2. Venituri totale, din care:

- a. venituri realizate prin contracte de cercetare-dezvoltare finanțate din fonduri publice (repartizat pe surse naționale și internaționale);
- b. venituri realizate prin contracte de cercetare-dezvoltare finanțate din fonduri private (cu precizarea surselor);
- c. venituri realizate din activități economice (servicii, microproducție, exploatarea drepturilor de proprietate intelectuală);
- d. subvenții / transferuri.

SITUAȚIA VENITURILOR					
INDICATORI	2019	2018	2017	2016	2015
Venituri din CDI finanțate din fonduri proprii	3156224	1963683	1764408	1289728	1621210
Venituri din CDI finanțate din fonduri publice	5093722	5517553	7205828	6763067	7196348
Venituri din alte activități (producție, servicii, etc.)	10406	3040	2216	49613	4975
Subvenții și transferuri	0	0	0	0	
Alte venituri (detaliați dacă este cazul)	-147813	-223546	-140709	68155	77192
<b>VENITURI TOTALE</b>	<b>8112539</b>	<b>7260730</b>	<b>8831743</b>	<b>8170563</b>	<b>8899725</b>
Pondere veniturilor din CDI în total venituri	99	99	99	99	99

Venituri din CDI finanțate din fonduri proprii : evoluție imprevizibilă

Venituri din CDI finanțate din fonduri publice: evoluție imprevizibilă

Venituri din alte activități (producție, servicii, etc.): evoluție conjuncturală

Alte venituri: includ veniturile financiare și soldul debitor (-) sau creditor (+) cont contabil 712

#### 4.3. Cheltuieli totale, din care:

- a. cheltuieli cu personalul/ponderea cheltuielilor cu personalul în total cheltuieli;
- b. cheltuieli cu utilitățile/ponderea cheltuielilor cu utilitățile în total cheltuieli;
- c. alte cheltuieli.

#### SITUAȚIA CHELTUIELILOR

INDICATORI	2019	2018	2017	2016	2015
Cheltuieli cu personalul	5793168	5875854	6027826	5650741	4298113
Cheltuieli cu utilitățile	1019195	845940	421309	551129	641640
Alte cheltuieli	2416766	2234948	2350052	2292180	2642464
CHELTUIELI TOTALE	9229129	8956742	8799187	8494050	7582217
Ponderele cheltuielilor cu personalul în cheltuieli totale	63	66	69	67	57

Referitor la cheltuielile indirecte ale institutului:

Din valoarea totală a cheltuielilor anului 2019 în suma de 8.917.979 lei, cheltuielile indirecte reprezintă 45% respectiv suma de 3.986.773 lei.

- Pentru fiecare proiect cheltuielile indirecte se calculează ca procent din cheltuielile directe
- În structura cheltuielilor indirecte ale institutului sunt incluse
  - 815.111 lei - Cheltuieli cu utilitățile (energie electrică, termoficare, apă, gaze, telefon)
  - 108.990 lei - Combustibil, alte material consumabile, obiecte de inventar
  - 408.671 lei - Concedii de odihnă
  - 160.664 lei - Salariul DG și directorului științific (parțial)
  - 744.752 lei - Sporuri și indemnizații ale personalului de cercetare care nu se decontează pe proiecte
  - 754.793 lei - Salariile personalului din administrație
  - 95.400 lei - Servicii informatice (mentenanța rețelei de calculatoare, mentenanța software-ului utilizat pentru administrație și contabilitate)
  - 60.085 lei - Servicii juridice
  - 84.292 lei - Abonament la serviciile pentru documentare științifică (ANELIS+) - parțial
  - 18.096 lei - Asigurări ( autovehicule, laboratoare de încercări)
  - 56.629 lei - Taxe pentru menținerea acreditărilor
  - 76.724 lei - Amenajări interioare
  - 7.520 lei - Costuri neutralizare reactivi utilizați sau expirați
- Procentul utilizat pentru cheltuielile indirecte diferă în funcție de tipul de proiecte:
  - 82% procent de decontare pentru programul NUCLEU în valoare de 1.414.656 lei
  - 60% procent de decontare pentru contractul de finanțare 48/N/2019 încheiat cu Administrația Fondului pentru Mediu în valoare de 139.504 lei
  - 30% procent de decontare pentru proiectele complexe în valoare de 124.741 lei
  - Între 15 - 45% procent de decontare pentru contracte economice, comenzi analize, testări agrochimice etc.

4.4. Salariul mediu pentru personalul de cercetare-dezvoltare (total și defalcat pe categorii);

### Salariu mediu lunar pentru personalul de cercetare dezvoltare

2014: 2900 lei

2015: 3702

2016: 4007

2017: 4521

2018: 5039

2019: 5135

### Salariul mediu lunar în anul 2019 pe categorii de personal de cercetare-dezvoltare:

CS1 : 6708 lei

CS2 : 5811

CS3 : 4592

CS : 3347

ASC : 2002

Teh1: 3698

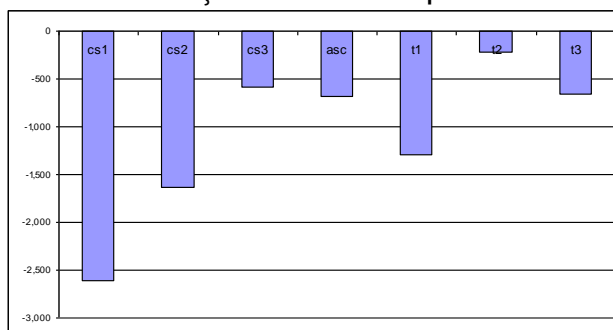
Teh2: 3425

Lab1: 2494

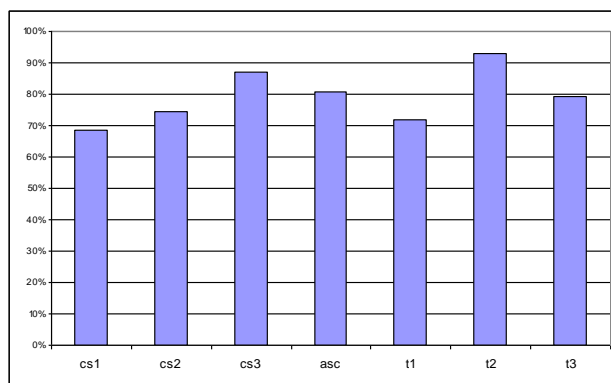
Lab2: 2651

- Salariile personalului INCDPAPM-ICPA sunt stabilite prin negociere in functie de grila aprobată prin CCM fiind incluse în contractul individual de muncă al fiecărui salariat
- Venitul brut al fiecărui salariat este compus din salariul de bază la care se adaugă după caz sporuri și indemnizații permanente/temporare conform CCM: spor vechime, spor doctorat, spor pentru muncă în laborator, spor de noapte, spor confidențialitate, indemnizație conducere, indemnizație pentru conducerea de proiecte.
- Salariul de bază din Legea salarizării unitare, este mai mare, decât corespondentul lui din INCDPAPM-ICPA (salariul de bază negociat+spor vechime) pentru toate categoriile de personal

Diferența (lei) dintre salariul de bază negociat+sporul de vechime pentru categoriile de personal din INCDPAPM-ICPA și valorile corespunzătoare din Legea salarizării

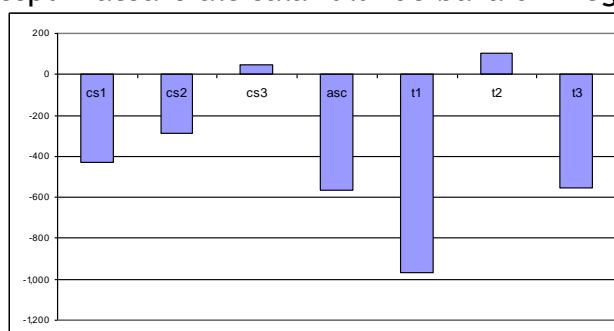


Procentul salariului de bază + sporul de vechime pentru categoriile de personal din INCDPAPM-ICPA față de valorile corespunzătoare din Legea salarizării

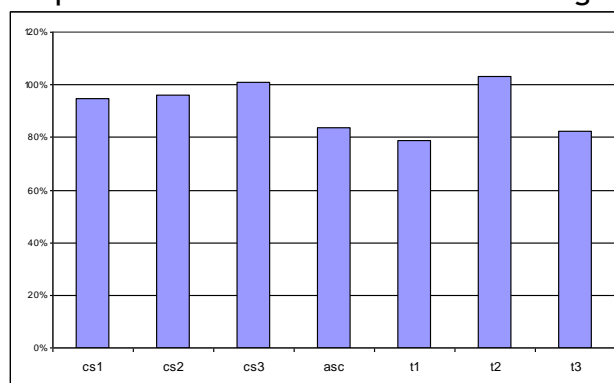


- Salariul de bază din Legea salarizării unitare, este mai mare, chiar și decât venitul brut pentru aproape toate categoriile de personal (excepție: CS3 și Tehnician 2)

Diferența (lei) dintre venitul brut pentru categoriile de personal din INCDPAPM-ICPA și valorile corespunzătoare ale salariului de bază din Legea salarizării



Procentul veniturii brut pentru categoriile de personal din INCDPAPM-ICPA față de valorile corespunzătoare ale salariului de bază Legea salarizării



- Valorile stabilite prin contractul individual de muncă pentru salariul de bază + sporuri pentru toți salariații din INCDPAPM-ICPA se decontează la această valoare pe toate contractele indiferent de sursa finanțării (Nucleu, Plan sectorial MADR, PN3, Horizon 2020, etc.)
- Indemnizațiile se decontează pe cheltuielile indirecte ale institutului

Referitor la salariul Directorului General: prin Ordinul Ministrului Cercetării și Dezvoltării nr, 782 din 24/12/2017 salariul de bază al directorului general al INCDPAPM-ICPA a fost stabilit la valoarea de 10331 lei la care se adaugă sporurile și adausurile legale și anume: spor de

vechime (eliminat în momentul pensionării începând cu data de 1.04.2019) și spor de doctorat.

- Raportul dintre salariul de bază + spor de vechime al DG și salariul de bază + spor de vechime mediu pentru personalul de CDI este de 2,33 (fața de media CS1 - 1,80)
- Raportul dintre venitul brut al DG și venitul brut mediu al personalului de CDI este de 2,14 (fața de media CS1 - 1,50)
- Directorul general nu a primit pe timpul mandatului indemnizații de conducere pentru proiecte de cercetare sau alte fonduri aferente derulării proiectelor de cercetare
- Directorul general nu a solicitat pe timpul mandatului premii anuale care puteau fi acordate conform cap.V-aliniat 6 al contractului de management nr. 10/04.01.2016
- Cheltuielile salariale ale Directorului general sunt incluse în cheltuielile indirecte al institutului

#### 4.5. Investiții în echipamente/dotări/mijloace fixe de CDI;

ECHIPAMENTE					
INDICATORI	2019	2018	2017	2016	2015
INVESTITII IN ECHIPAMENTE/ DOTARI/MIJLOACE FIXE DE CDI	45055	543726	166840	365999	651117
Din care echipamente pentru laboratoare de cercetare	45055	543726	166840	365999	651117

Investiții realizate de institut

#### 4.6. Rezultate financiare/rentabilitate;

#### 4.7. Situația arieratelor / (datorii totale, datorii istorice, datorii curente);

#### 4.8. Pierdere brută;

REZULTATELE FINANCIARE / RENTABILITATEA					
INDICATORI	2019	2018	2017	2016	2015
PROFIT NET	0	0	10599	0	1206242
Rata rentabilității economice (ROA)	0	0	0.14	0	14.87
Marja profitului net	0	0	0	0	0.14
Pierdere brută	1116590	1696012	0	323487	0
Datorii istorice	0	0	0	0	0
Datorii curente	1288921	1563137	1616928	1340894	1505868
DATORII TOTALE	1288921	1563137	1616928	1340894	1505868

#### 4.9. Evoluția performanței economice;

##### VENITURI

INCDPAM-ICPA BUCUREȘTI a realizat în anul 2019 venituri totale în valoare de 8.112.539 lei.

Față de nivelul estimat în Bugetul de venituri și cheltuieli aprobat pentru anul 2019, respectiv 11.614.000 lei, veniturile au fost realizate în proporție de 70%.

În Bugetul de venituri și cheltuieli au fost estimate venituri superioare celor realizate pentru Programul Nucleu, cu 962.427 lei, și pentru contractul de realizare a Sistemului național de Monitorizare sol-teren, contract care nu a fost finanțat în anul 2018 de către Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, cu 1.327.731 lei.

#### CHELTUIELI

Cheltuielile totale aferente anului 2019 sunt în sumă de 9.229.129 lei și reprezintă 86% din valoarea prevăzută în Bugetul de venituri și cheltuieli aprobat pentru anul 2019, respectiv 10.794.000 lei.

Din totalul cheltuielilor, cheltuielile cu personalul în sumă de 5.793.168 lei reprezintă 63%, cheltuielile cu utilitățile, în sumă de 863.382 lei reprezintă 9% iar alte cheltuieli, în sumă de 2.572.579 lei, reprezintă 28%. În categoria alte cheltuieli sunt incluse cheltuieli cu materialele și obiectele de inventar, cu serviciile executate de terți, cu studiile și cercetările efectuate în rețeaua de cercetare pentru testări agrochimice în câmpuri experimentale, cu alte impozite și taxe, cu amortizarea, cheltuielile financiare.

Cheltuielile cu personalul reprezintă 83% din valoarea estimată în Bugetul de venituri și cheltuieli aprobat pentru anul 2019.

#### REZULTATUL FINANCIAR

Exercițiul financiar al anului 2019 s-a încheiat cu pierdere în valoare de 1.116.590 lei.

Consiliul de administrație al INCDPAPM-ICPA BUCUREȘTI a aprobat în ședința din data de 09.03.2020 un Plan de reorganizare a institutului care să permită obținerea de venituri care să asigure obținerea unui profit care să acopere pierderile contabile din anii precedenți precum și un flux constant de numerar care să permită institutului să nu acumuleze datorii.

Diminuarea cheltuielilor este o prioritate în măsura în care veniturile estimate nu se realizează. Această diminuare se realizează prin reducerea cheltuielilor cu utilitățile prin restrângerea spațiului din clădirea ASAS în care ne desfășurăm activitatea, sistarea acordării tichetelor de masă, încetarea raporturilor de muncă pentru salariații care cumulează pensia cu salariul precum și a celor care îndeplinesc vârsta și stadiul de cotizare pentru pensionare, aplicarea măsurilor de diminuare a veniturilor și de disponibilizare a personalului conform prevederilor Contractului Colectiv de Muncă. Reducerea numărului de salariați reprezintă o ultimă măsură având în vedere că numărul de cercetători din institut a ajuns deja la un număr critic.

#### INVESTIȚII

Au fost efectuate investiții proprii în echipamente de cercetare în valoare de 45.055 lei, conform sumelor prevăzute în capitolul Cheltuieli cu logistica din proiectele de cercetare finanțate din fonduri publice aflate în derulare.

#### ALTE INFORMAȚII

La 31.12.2019 institutul nu are datorii restante către salariați, către bugetul de stat și bugetul asigurărilor sociale.



4.10. Productivitatea muncii pe total personal și personal de CDI;

PRODUCTIVITATEA MUNCII					
INDICATORI	2019	2018	2017	2016	2015
Productivitatea muncii - total personal	90139	78072	91997	84233	88997
Productivitatea muncii - personal CDI	104007	89639	110397	98441	107226

4.11. Politicile economice și sociale implementate (costuri/efecte).

	31 Decembrie 2019 lei	31 decembrie 2018 lei	31 decembrie 2017 lei
<b>4.7 Politicile economice și sociale implementate</b> (costuri/efecte)			
<u>Diversificarea surselor de venit</u> ale institutului cu scopul reducerii riscurilor inerente unui mediu economic competițional. În acest scop ICPA a investit în achiziția de echipamente de cercetare și de calcul, în servicii de etalonare și verificare metrologică, scopul final fiind crearea condițiilor materiale și umane pentru acreditarea laboratoarelor de analize din care			
<i>Obținerea unei finanțări de la Ministerul Cercetării și Inovării pentru achiziția unui Echipament mobil pentru recoltare probe de sol</i>	0	0	348.093
<i>Analizor elemental pentru C, N, S, Cl pentru solide</i>	0	449.820	0
<i>Costuri totale ale institutului,</i>	67.204	618.837	239.340
- achiziția de echipamente de cercetare și informatice	45.055	543.726	166.840
- etalonare, verificare metrologică, măsurători și determinări de înaltă exactitate	22.149	75.111	72.500
<i>Efecte prin obținerea constantă de venituri din prestări de servicii de analize, studii și contracte de CDI și avizare potențial agricol pentru accesare fonduri europene prin PNDR - masura 4.3</i>	3.153.791	1.793.115	1.113.007
	76.831	170.568	74.552

<p><u>Valorificarea brevetelor de invenție și a tehnologiei de lucru în laboratoarele de analize</u>  <i>costuri</i> totale, din care  - taxe de înregistrare și menținere în vigoare a brevetelor de invenție  - participare la teste internaționale de capabilitate</p> <p><i>efecte</i> - de recunoaștere a valorii activității laboratorului prin oferirea laboratoarelor din țările UE unei platforme pentru verificarea capabilității și performanțelor lor analitice în domeniul îngrășămintelor chimice</p>	<p>6.136 0 6.136</p>	<p>13.572 2.801 10.771</p>	<p>12.040 4.840 7.200</p>
<p><u>Asigurarea bunei funcționări a întregii activități</u> prin implementarea și aplicarea sistemului de management integrat Calitate, Mediu, Securitate și Sănătate în Muncă, a Sistemului de management privind activitatea de încercare desfășurată de Laboratorul Încercări și Controlul Calității Îngrășămintelor ca laborator acreditat RENAR și acreditarea / menținerea acreditării Laboratorului pentru analize fizico-chimice pentru științele solului, agrochimie și protecția mediului</p> <p><i>costuri</i></p> <p><i>efecte:</i> optimizarea fluxurilor administrative și de analize; reducerea cheltuielilor pentru reactivi și consumabile, creșterea gradului de încredere al beneficiarilor în serviciile furnizate de institut și obținerea de venituri din testări și analize chimice îngrășăminte</p>	<p>40.627</p>	<p>21.333</p>	<p>31.169</p>
<p>Promovarea științei solului și a managementului apei în agricultură pentru beneficiul economiei românești prin <u>acordarea de consultanță</u> pentru conformarea cu directivele europene de agromediu</p> <p><i>efecte,</i> obținerea de venituri din servicii de consultanță</p>			
<p><u>Creșterea încrederii guvernamentale în capacitatea institutului de a furniza</u></p>			

<p>expertiză în stabilirea priorităților programelor naționale de dezvoltare rurală</p> <p><u>Acordarea de tichete de masă și efectuarea de cheltuieli sociale</u> pentru salariați (cadouri în bani sau în natură oferite copiilor minori, cadouri în bani sau în natură acordate salariatelor, ajutoarele deces, etc.)</p> <p><i>costuri</i></p> <p><i>efecte</i> - instrument de motivare a salariaților și o modalitate de creștere a veniturilor acestora</p>	36.474	173.777	204.010
<p><u>Dezvoltarea infrastructurii</u> necesare transunerii pentru Romania a Directivei INSPIRE a Uniunii Europene</p> <p><i>costuri</i></p> <p><i>efecte</i> - îndeplinirea responsabilităților ICPA București ca responsabil pentru tema "Soluri" în calitate de furnizor de date spațiale și servicii facilitate de rețea pentru Infrastructura Națională de Informații Spațiale (INIS) a României.</p>	40.869	0	183.238
<p><u>Acces electronic la literatura științifică</u> pentru susținerea sistemului de cercetare și educație din România - prin proiectul ANELIS PLUS</p>	101.142	97.321	60.277

## 5. Structura resursei umane de cercetare-dezvoltare

### 5.1. Total personal,

- 2016: 97
- 2017 98
- 2018 103
- 2019 103

Vârsta medie: 49,7 ani

personal de cercetare-dezvoltare atestat cu studii superioare;

Vârsta medie: 47,65 ani

- 2016: 54
- 2017: 53
- 2018: 58
- 2019: 58

CS1: 21

36-45 ani : 3 (F: 3, B: 0)

46-55 ani : 4 (F: 4, B: 0)

56-65 ani : 8 (F: 4, B: 4)

>65 ani : 6 (F: 0, B: 6)

CS2: 7

20-35 ani : 2 (F: 1, B: 1)

36-45 ani : 2 (F: 1, B: 1)

46-55 ani : 3 (F: 3, B: 0)

CS3: 19

20-35 ani :1 (F: 0, B: 1)

36-45 ani :7 (F: 0, B: 7)

46-55 ani :7 (F: 0, B: 7)

56-65 ani :3 (F: 1, B: 2)

>65 ani : 1 (F: 0, B: 1)

CS : 3

20-35 ani :1 (F: 1, B: 0)

36-45 ani :1 (F: 1, B: 0)

46-55 ani :1 (F: 1, B: 0)

ASC : 8

20-35 ani :5 (F: 2, B: 3)

36-45 ani :1 (F: 0, B: 1)

46-55 ani :2 (F: 1, B: 1)

a. pondere personal (total și pe grade științifice) în total personal angajat;

Cercetători științifici: 56,3 %

CS1: 20,3 %

CS2: 6,8 %

CS3: 18,4 %

CS : 2,9 %

ASC: 7,7 %

Personal auxiliar studii medii, activități de CD: 29,1 %

Personal din aparatul funcțional : 14,6 %

b. gradul de ocupare a posturilor;

Total personal : 55 %

din care:

Cercetători științifici : 48 %

CS1 : 50 %

CS2 : 23 %

CS3 : 68 %

CS : 38 %

ASC: 62 %

Personal auxiliar studii medii, activități de CD : 70 %

Personal din aparatul funcțional : 65 %

c. număr conducători de doctorat

- 2016 : 2
- 2017 : 1
- 2018 : 1
- 2019 : 1

d. număr de doctori;

- 2016: 43
- 2017: 44
- 2018: 47
- 2019: 47

5.2. Informații privind activitățile de perfecționare a resursei umane (personal implicat în procese de formare - stagii de pregătire, cursuri de perfecționare);

Instruirea personalului din cadrul laboratoarelor acreditate s-a realizat conform "Programului de instruire și perfecționare aprobat pentru anul 2019", fiind acoperite problematici legate de cerințele de management și cerințele tehnice ale SMC, accentul fiind pus pe instruirea privind cerințele referențialului SR EN ISO 17025:2005 și tranziția la SR EN ISO 17025:2018.

5.3. Informații privind politica de dezvoltare a resursei umane de cercetare-dezvoltare (mod de recrutare, de pregătire, de motivare, colaborări și schimburi internaționale etc.).

- urmărirea lunară a activității personalului de cercetare-dezvoltare printr-un sistem informatizat centralizat la nivelul institutului;
- promovarea participării la conferințe științifice naționale și internaționale;
- identificarea necesarului de cursuri de perfecționare în vederea menținerii acreditării laboratoarelor în condițiile schimbării metodologiei de acreditare începând cu anul 2020;
- stimularea înscrierii cercetătorilor în rețele internaționale și naționale (exemplu: ResearchGate, Brain) în vederea creșterii vizibilității activității lor;
- stimularea cercetătorilor tineri pentru coordonarea proiectelor complexe de cercetare (ex. proiecte în cadrul Programului Nucleu 2019-2022, proiecte Horizon 2020 sau proiecte din fonduri europene nerambursabile).

## 6. Infrastructura de cercetare-dezvoltare, facilități de cercetare

Începând cu data de 05/11/2014, Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului - ICPA București funcționează conform unei organigrame (vezi capitolul 2.2) care reflectă orientările strategice ale institutului:

- Diferențierea activității de cercetare-dezvoltare de cea de furnizare de servicii analitice prin crearea a două departamente distincte”Departamentul pentru analize fizice-chimice” și „Departamentul de cercetare în științele solului, agrochimie și protecția mediului”
- Creșterea capacității de furnizare de servicii analitice (analize fizice și chimice de sol, plantă, apă, deșeuri cu utilizare în agricultură, fertilizanți minerali) prin intermediul a două laboratoare acreditate RENAR incluse în cadrul „Departamentului pentru analize fizice - chimice”:
  - Laboratorul de încercări și controlul îngrășămintelor
  - Laboratorul de analize fizice și chimice pentru științele solului, agrochimie și protecția mediului - laborator înființat prin unirea mai multor colective de lucru din vechea organigramă a INCDPAPM - ICPA București

#### 6.1. Laboratoare de cercetare-dezvoltare;

Infrastructura existentă în laboratoarele INCDPAPM-ICPA este standard pentru laboratoarele care efectuează analize de sol, apă, plante, reziduri organice și îngrășăminte chimice. Majoritatea echipamentelor au un grad mare de valorificare ele fiind procurate prin proiectul MAKIS finanțat de Banca Mondială și prin proiectele de cercetare derulate în cadrul PNCDI și programul sectorial al MADR.

În anul 2017 prin programul de dezvoltare al infrastructurilor de cercetare al MCI a fost procurat un echipament de recoltare automată a probelor de sol pentru studii agrochimice instalat pe un dispozitiv autopropulsat de tip UTV. În anul 2018 prin același program a fost procurat un Analizor elemental pentru C, N, S, Cl pentru solide. În anul 2019 prin acest program nu a fost procurat nici un echipament (propunerea făcută de INCDPAPM-ICPA nu a fost inclusă pe lista echipamentelor finanțabile ca urmare a restricțiilor bugetare).

#### 6.2. Laboratoare de încercări (testare, etalonare etc.) acreditate / neacreditate;

**Laboratorul de Încercări și Controlul Calității Îngrășămintelor - LICCI** funcționează din anul 2008 ca laborator acreditat (certificat de acreditare nr. LI 673), obținut în urma acreditării de către RENAR, având ca bază documentele sistemului de management implementat conform SR EN ISO 17025:2005, cerințele organismului de acreditare RENAR și alte cerințe legale.

Laboratorul execută încercări privind calitatea îngrășămintelor chimice anorganice pe baza Regulamentului (CE) 2003/2003 implementat în România din 01.01.2007, actualizat în 2012, precum și naționale.

Laboratorul este abilitat de către MADR (Ordinul interministerial 6/22/20104 privind organizarea Comisiei interministeriale pentru autorizarea îngrășămintelor chimice, cu modificările aduse de Ordinul interministerial 94/1378/1071/07.09.2010) și în prezent realizează controlul oficial al îngrășămintelor cu marcaj „CE”, ce fac obiectul ordinului menționat mai sus, a celor autorizate în România ca RO-Îngrășământ, precum și a celor din import conform Legii 232 / 2010 ce reglementează importul de îngrășăminte.

LICCI participă anual la testul internațional de capabilitate VDLUFA Fertilizer Ring Test EU Q4/2012 Germania, la care acesta a obținut valori bune și foarte bune ale scorului „z” pentru parametrii analizați.

Obiectivele acestor teste internaționale la care participă anual LICCI sunt:

- oferirea laboratoarelor din țările UE a unei platforme comune, unitare, pentru verificarea capabilității și performanțelor lor analitice în domeniul îngrășămintelor chimice;
- atestarea calității și capabilității pentru laboratoarele acreditate;
- aplicarea metodelor UE sau standardelor EN;
- includerea tuturor laboratoarelor care sunt notificate conform cu Regulamentul UE 2003/2003, articolele 30 și 33;
- determinarea reproductibilității dintre laboratoare în cazul metodelor oficiale pentru analiza îngrășămintelor.

Laboratorul execută încercări privind calitatea îngrășămintelor chimice anorganice pe baza unor standarde naționale și internaționale definite în Regulamentului (CE) 2003/2003 implementat în România din 01.01.2007, actualizat în anul 2012 și respectiv 2013. În acest sens Laboratorul are elaborate și implementate Procedurile Tehnice de Lucru, validate metodele, calculate incertitudinile și execută următoarele încercări în regim acreditat:

Nr. crt	Denumire procedură	Standard/ Normativ	Cod intern	Ediție	Revizie
1	Pregătirea probelor pentru analiză	Regulament (CE) 2003/2003 - anexa IVB (metoda 1) SR EN 1482-2:2007	PTL - 01	3	0
2	Determinarea azotului	Regulament (CE) 2003/2003 - anexa IVB (met. 2: 2.1; 2.2.1; 2.2.3; 2.3.3; 2.6.2) SR EN 15475:2009 SR EN 15558:2009 SR EN 15476:2009 SR EN 15478:2009 SR EN 15750:2009	PTL - 02	3	0
3	Determinarea fosforului	Regulament (CE) 2003/2003 - anexa IVB (met. 3: 3.1; 3.2) și SR ISO 11411-2:1998;	PTL - 03	3	1
4	Determinarea potasiului	Regulament (CE) 2003/2003 - anexa IVB (met. 4: 4.1) SR EN 15477:2009 SR 11411/3:1986	PTL - 04	3	0
5	Determinarea magneziului prin spectrometrie de absorbție atomică	Regulament (CE) 2003/2003 - anexa IVB (met. 8: 8.1; 8.3; 8.7)	PTL - 05	3	1
6	Determinarea sulfului	Regulament (CE) 2003/2003 - anexa IVB (met. 8: 8.1; 8.2; 8.3; 8.4; 8.9) SR EN 15749:2010	PTL - 06	3	1
7	Extracția microelementelor	Regulament (CE) 2003/2003 - anexa IVB (met. 9: 9.1; 9.2; 9.3)	PTL - 07	3	0
8	Determinarea microelementelor prin spectrometrie de AA	Regulament (CE) 2003/2003 - anexa IVB (met. 9: 9.4; 9.7; 9.8; 9.9; 9.11)	PTL - 08	3	0
9	Determinarea borului prin spectrometrie de absorbție moleculară cu azometină - H	Regulament (CE) 2003/2003 - anexa IVB (met. 9: 9.5)	PTL - 09	3	0

10	Determinarea incertitudinii metodelor de incercare	SR ENV 13005:2003 EA-4/16:2003 ISO-Guide 33:2000 ISO/TS 21748:2004	PTL - 10	3	0
11	Determinarea calciului	Regulament (CE) 2003/2003 - anexa IVB (met. 8: 8.1; 8.3; 8.6)	PTL - 11	3	1
12	Determinarea sodiului	Regulament (CE) 2003/2003 - anexa IVB (met. 8: 8.1; 8.3; 8.10 )	PTL - 12	3	1
13	Determinarea clorului	Regulament (CE) 2003/2003 - anexa IVB (met. 6: 6.1)	PTL - 13	3	0
14	Determinarea biuretului în uree	Regulament (CE) 2003/2003 - anexa IVB (met. 2: 2.5) SR EN 15479:2009	PTL - 14	3	0

Metodele standardizate folosite în laborator sunt validate sub aspectul capacității și capabilității laboratorului de a îndeplini cerințele din specificațiile de referință (repetabilitatea din standarde și toleranța din Regulamentul CE 2003/2003).

**Laboratorul de analize fizico-chimice pentru științele solului, agrochimie și protecția mediului acreditat RENAR prin Certificatul de Acreditare Nr. LI 1177 îndeplinește cerințele SR EN ISO/CEI 17025:2005 fiind competent să execute activități de încercări pentru:**

Nr. crt.	Domeniul de activitate/ Tehnica de măsurare/ Denumirea încercării	Material/produs/ obiect supus încercării	Documentul de referință
<b>Metode gravimetrice</b>			
1.	Determinarea conținutului de substanță uscată și de apă	Sol	SR ISO 11465:1998, PTL 01 SR EN ISO 11461:2014, PTL 47
2.	Determinarea conținutului de apă, de reziduu uscat și pierderea la calcinare	Nămol	STAS 12586-87; SR EN 12880:2002, PTL 02
3.	Determinarea total hidrocarburi	Sol	SR 13511:2007 PTL 03
<b>Metode electrochimice</b>			
4.	Determinarea pH-ului	Sol	SR 7184-13:2001 PTL 04
		Nămol	SR EN 15933:2013 PTL 06
5.	Determinarea conductivității electrice și estimarea conținutului total de săruri solubile	Sol	STAS 7184/7-87; pct. 3.2 SR ISO 11265+A1:1998 PTL 07
<b>Metode volumetrice</b>			
6.	Determinarea conținutului de azot	Sol	STAS 7184/2-85 PTL 09
		Nămol	SR EN 13342:2002 PTL 10
		Material vegetal	SR EN ISO 20483:2007 PTL 11
7.	Determinarea conținutului de humus	Sol	STAS 7184/21-82 PTL 12
8.	Determinarea proprietăților de schimb cationic (aciditate hidrolitică - Ah Aciditate totală - SH Suma bazelor - SB	Sol	STAS 7184/12-88, pct.2.4, PTL 13 STAS 7184/12-88, pct.2.3, PTL 14



	Aluminiu - Al Capacitate totală - $T_{NH_4}$ )		STAS 7184/12-88, pct.2.2.2, PTL 15 STAS 7184/12-88, pct.2.5, PTL 16 STAS 7184/12-88, pct.2.6.2, varianta 2, pct 3.2.1 PTL 17
9.	Determinarea sărurilor solubile din extras apos (carbonați, bicarbonați, cloruri, sulfati, calciu, magneziu)	Sol	STAS 7184/7-87 PTL 18
10.	Determinarea conținutului de carbonați	Sol	STAS 7184/16-80 PTL 43
<b>Metode spectrometrice. Spectrometrie cu absorbție moleculară UV VIS</b>			
11.	Determinarea conținutului de fosfor	Sol	STAS7184/19-82 PTL 19
		Material vegetal	PTL 20, ed. 1, rev. 0/03.02.2015
		Nămol	STAS 12205-84 PTL 21
<b>Flamfotometrie</b>			
12.	Determinarea conținutului de potasiu	Sol	STAS 7184/18-80 PTL 22
		Nămol	STAS 12678-88 PTL 23
13.	Determinarea conținutului de potasiu și calciu	Material vegetal	PTL 24, ed. 1, rev.0/03.02.2015
14.	Determinarea proprietăților de schimb cationic (capacitate totală - $T_{Na}$ , calciu, potasiu, sodiu) și a formelor solubile (potasiu, sodiu)	Sol	STAS 7184/12-88, pct.4.2.2, PTL 25 STAS 7184/12-88, pct.2.1, 2.1.4.2, 2.1.6, 2.1.7, pct.3.1.3 - metoda 2, pct.4.1 PTL 26, PTL 18
<b>Spectrometrie de absorbție atomică cu atomizare în flacără FL - AAS cuptor de grafit GF - AAS</b>			
15.	Determinarea conținutului de magneziu	Material vegetal	PTL 24, ed.1, rev.0/03.02.2015
		Sol	STAS 7184/12-88, pct 2.1, 2.1.5.3 PTL 26
16.	Determinarea conținutului de cadmiu, crom, cobalt, cupru, plumb, mangan, nichel, zinc	Sol	SR ISO 11047:1999 PTL 27
17.	Determinarea conținutului de cadmiu, crom, cupru, plumb, nichel, zinc	Nămol	STAS 12876-90 STAS 13117-92 SR 13179:1994 STAS 13094-92 SR 13225:1995 SR 13181:1994 PTL 28
18.	Determinarea conținutului de cupru, fier, mangan, zinc	Material vegetal	PTL 30, ed.1, rev.0/03.02.2015
19.	Determinarea conținutului de forme mobile (cupru, fier, mangan, zinc) extractibile în soluție EDTA)	Sol	PTL 32, ed. 1, rev. 0/03.02.2015
<b>Specrometrie în IR</b>			

20.	Determinarea conținutului de produse petroliere	Sol	PTL 33, ed.1, rev 0/03.02.2015
<b>Metode cromatografice. Cromatografie în fază gazoasă cu detecție prin captură de electroni (GC-ECD)</b>			
21.	Determinare insecticide organoclorurate: a-Hexaclorciclohexan (a-HCH) y-Hexaclorciclohexan (y-HCH) ō-Hexaclorciclohexan (ō-HCH) p,p'-DDE; p,p'-DDD; p,p'-DDT	Sol	SR ISO 10382:2007 PTL 34
22.	Determinare compuși bifenil policlorurați (PCB -28: 2,4,4'- triclorbifenil PCB 52: 2,2', 5,5'- tetraclorobifenil PCB 101: 2,2', 4,5,5'- pentaclorobifenil PCB 118: 2,3', 4,4', 5'- pentaclorobifenil PCB 138: 2,2', 3', 4,4', 5'- hexaclorobifenil PCB 153: 2,2', 4,4', 5,5' - hexaclorobifenil PCB 180: 2,2',3,4,4', 5,5' - heptaclorobifenil)	Nămol	SR EN16167:2013 PTL 35
<b>Metode fizice</b>			
23.	Determinarea compoziției granulometrice	Sol	PTL 44, ed.1, rev.0/03.02.2015
24.	Determinarea coeficientului de higroscopicitate	Sol	STAS 7184/6-87 PTL 45
25.	Determinarea densității aparente	Sol	SR EN ISO 11272:2014 PTL 46
26.	Determinarea compresibilității prin încercarea în oedometru	Sol	STAS 8942/1-89 PTL 48
27.	Determinarea capacității de reținere a apei	Sol	SR EN ISO 11274:2014 PTL 41
28.	Determinarea permeabilității pentru apă	Sol	STAS 7184/15:1991, PTL 42

- 6.3. Instalații și obiective speciale de interes național; -  
6.4. Instalații experimentale / instalații pilot; -  
6.5. Echipamente relevante pentru CDI; -  
6.6. Infrastructură dedicată microproducției/prototipuri etc; -  
6.7. Măsurile de creștere a capacității de cercetare-dezvoltare corelate cu asigurarea unui grad de utilizare optimă a infrastructurii de CDI (se precizează beneficiarii infrastructurii de CDI pe categorii de facilități).

## 7. Prezentarea activității de cercetare-dezvoltare

- 7.1. Participarea la competiții naționale / internaționale;  
Număr de proiecte propuse la competiții naționale: 14, din care:  
Plan sectorial MADR : 8 (3 în calitate de coordonator, 5 în calitate de partener)  
Program Nucleu 2018: 6  
Fonduri structurale: 1  
Număr de proiecte câștigate la competiții naționale:  
Plan sectorial MADR : 8 (3 în calitate de coordonator, 5 în calitate de partener)  
Program Nucleu 2019: 4  
Fonduri structurale: 1  
Rata generală de succes în anul 2019 a fost de 85% din care:

In anul 2019 PNCDI nu a avut competiții specifice pentru profilul INCDPAPM-ICPA al căror rezultat să fie comunicat în anul 2019.

In anul 2019 INCDPAPM-ICPA a câștigat 4 proiecte finanțate de Banca Mondială prin intermediul UMP „Controlul integrat al poluării cu nutrienți” (1 în calitate de coordonator, 3 - partener).

## 7.2. Structura rezultatelor de cercetare realizate;

		Nr.
7.2.1	Lucrări științifice/tehnice în reviste de specialitate cotate ISI	2015: 29 2016: 26 2017: 51 2018:31 2019: 26
7.1.2	Factor de impact cumulat al lucrărilor cotate ISI	2015: 22,387 2016: 17,183 2017: 19,386 2018: 19,501 2019: 20,134
7.1.3	Citări în reviste de specialitate cotate ISI	2015: 184 2016: 112 2017: 151 2018: 163 2019: 195
7.1.4	Brevete de invenție (solicitate/acordate)	2015: 2/1 2016: 1/2 2017: 0/4 2018: 0/2 2019: 0/0
7.1.5	Citări în sistemul ISI ale cercetărilor brevetate.	-
7.1.6	Produce/servicii/tehnologii rezultate din activități de cercetare, bazate pe brevete, omologări sau inovații proprii	2015: 16/5/0 2016: 48/3/0 2017: 29/2/12 2018: 8/1/67 2019: 13/2/50
7.1.7	Lucrări științifice/tehnice in reviste de specialitate fără cotație ISI .	2015: 35 2016: 25 2017: 41 2018 : 16 2019: 9
7.1.8	Comunicări științifice prezentate la conferințe internaționale.	2015: 42 2016: 40 2017: 82 2018: 43 2019: 12
7.1.9	Studii prospective și tehnologice, normative, proceduri, metodologii și planuri tehnice, noi sau perfecționate, comandate sau utilizate de beneficiar	2015: 61 2016: 69 2017: 69 2018: 19 2019: 44
7.1.10	drepturi de autor protejate ORDA sau în sisteme similare legale	-

### 7.3. Rezultate de cercetare-dezvoltare valorificate și efecte obținute:

Rezultatele de cercetare-dezvoltare au fost valorificate prin servicii furnizate de INCDPAPM-ICPA care pot fi grupate în următoarele categorii:

- Servicii analitice facilitate de infrastructura existentă pentru execuția analizelor fizice, chimice și biologice de sol, apă, plante, deșeuri inclusă în laboratoarele acreditate ale institutului;
- Certificarea îngrășămintelor pentru utilizarea în agricultură conform legislației în vigoare, inclusiv includerea în procesul de certificare a îngrășămintelor organice;
- Consultanță pentru organele centrale și locale ale administrației statului în principal pentru rezolvarea problemelor cerute de implementarea politicilor și reglementărilor comunitare (ex. Acțiuni pentru implementarea Directivei INSPIRE, evaluări ale acțiunilor incluse în sfera de agromediu din PNDR);
- Consultanță orientată către fermieri și/sau colectivități rurale în vederea implementării cerințelor legislației europene specifice domeniului (ex. Asistență acordată primăriilor/consiliilor comunale pentru realizarea Planurilor de acțiune pentru Directiva Nitrați, Elaborarea/actualizarea, în domeniul de competență, a materialelor de informare pentru fermieri privind măsurile de sprijin pentru dezvoltare rurală);
- Servicii bazate pe studii/cartări pedologice și/sau agrochimice:
  - Studii pedologice și agrochimice comandate de operatori agricoli/fermieri;
  - Studii pedologice și agrochimice speciale pentru utilizarea nămolurilor de epurare în agricultură comandate de companiile de apa regionale;
  - Studii pedologice pentru stabilirea clasei de calitate a terenurilor și scoaterea din circuitul agricol a terenurilor situate în extravilan - operatori economici, administrații locale etc.
  - Studii pedologice adaptate studiilor de fezabilitate pentru construcția de autostrăzi;
  - Studii pedologice destinate autorităților locale pentru dezvoltarea Planurilor de Urbanism.
- E-servicii:
  - Servicii caracteristice aplicațiilor conforme Directivei INSPIRE pentru stratul de sol
  - Servicii pe dispozitive mobile pentru furnizarea de geo-date corespunzătoare locației utilizatorului
- Transferul tehnologiilor de obținere a fertilizanților autorizați și/sau brevetați către agenții economici parteneri în cadrul contractelor de cercetare, precum și către IMM din domeniul producției de fertilizanți și/sau produse fitosanitare;
- Elaborarea, la solicitarea agenților economici, de tehnologii pentru obținerea fertilizanților lichizi, a fertilizanților peliculizați sau a fertilizanților hidrosolubili, precum și a normelor de aplicare și a documentației tehnice necesare autorizării acestora pentru utilizare în agricultură.
- Asistență pentru autoritățile naționale și locale pentru elaborarea Programelor de acțiune pentru Directiva Nitrați;
- Utilizarea bazelor de date și metodologiilor elaborate de INCDPAPM-ICPA pentru fundamentarea măsurilor de intervenție la nivel local și național pentru diminuarea riscurilor influențate de factori pedo-climatici (secetă, inundații, alunecări de teren).

Serviciile furnizate în anul 2019 au fost

- Servicii de consultanță pentru actualizarea și revizuirea <<Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole

- Servicii de consultanță pentru implementarea și funcționarea unei Rețele de Transfer de Cunoștințe pentru promovarea bunelor practici agricole și reducerea riscului la poluarea cu nitrați în Regiunile de Dezvoltare Nord-Est și Sud-Est”
- Servicii de consultanță pentru implementarea și funcționarea unei Rețele de Transfer de Cunoștințe pentru promovarea bunelor practici agricole și reducerea riscului la poluarea cu nitrați în Regiunile de Dezvoltare Muntenia-Sud, București-Ilfov și Oltenia Sud-Vest”
- Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți” - Servicii de consultanță pentru implementarea și funcționarea unei Rețele de Transfer de Cunoștințe pentru promovarea bunelor practici agricole și reducerea riscului la poluarea cu nitrați în Regiunile de Dezvoltare Vest, Nord-Vest și Centru
- Campanie de informare din cadrul Proiectului Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți -Contract cu S.C. RAMBOLL South East Europe S.R.L

### Studii prospective și tehnologice

- CE 6/2019 - Studiu pedologic pe o suprafață de 91939,00 m.p. teren agricol situată în extravilanul comunei Mărculești, Județul Ialomița, în vederea înființării unei plantații de viță de vie cu struguri de masă; Beneficiar: persoana fizică
- CE 11/2019 - Caracterizarea pedologică în vederea reactualizării planului urbanistic general al localității Nana, Județul Călărași; Beneficiar: S.C. Aria Urbana S.R.L.
- CE 17/2019 - Caracterizarea pedologică în vederea încadrării în clasa de calitate a terenului amplasat în UAT Popești-Leordeni, Județul Ilfov, în scopul întocmirii Planului Urbanistic Zonal (P.U.Z.); Beneficiar :S.C. BVG Development&Investment S.R.L.
- CE 21/2019 - Studiu pedologic în vederea actualizării Planului Urbanistic Zonal Aeroportul Internațional București -Ghimbav; Beneficiar: Consiliul Județean Brașov
- CE 24/2019 - Studiu pedologic în vederea evaluării calității terenurilor în suprafață totală de 36,17 ha, localizate în extravilanul municipiului Timișoara, necesar obținerii avizului de scoatere din circuitul agricol; Beneficiar DEDEMAN S.R.L.
- CE 33/2019 - Studii privind eficiența aplicării tehnologiei de intervenții active în atmosferă în reducerea riscurilor la alte fenomene meteorologice periculoase.  
Tema: Identificarea zonelor de comparație pentru fiecare UCCG; Evidențierea suprafețelor protejate, a populației, precum și valoarea culturilor protejate pentru fiecare UCCG analizat; Evidențierea nr. PL-uri din cadrul fiecărui precum și a suprafețelor protejate pentru perioada analizată; Prezentarea metodelor de calcul ale eficienței fizice, economice și sociale conform legislației în vigoare; Prezentarea valorilor pierderilor evitate prin utilizarea tehnologiilor de intervenții active în atmosferă). Beneficiar: Proiectantul General al Sistemului Național Antigridină și de Creștere a Precipitațiilor - GIE (PG SNACP - GIE); Autoritatea pentru Administrarea Sistemului Național Antigridină și de Creștere a Precipitațiilor (AASNACP); Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale (MADR)
- CE 34/2019 - Caracterizarea pedologică în vederea reactualizării planului urbanistic general al localității Bod, Județul Brașov; Beneficiar : S.C. Arhicolor Urban S.R.L.
- CE 37/2019 - Caracterizarea pedologică în vederea reactualizării planului urbanistic general al localității Breaza, Județul Buzău; Beneficiar : Primăria Comunei Breaza, Județul Buzău

- CE 39/2019 - Caracterizarea pedologică în vederea reactualizării planului urbanistic general al localității Sălcioara, Județul Ialomița; Beneficiar : Primăria Comunei Sălcioara, Județul Ialomița
- CE 43/2019 - Dezvoltarea capabilității de combatere a căderilor de grindină a Unității Pilot de Combatere a Căderilor de Grindină Prahova - Grup Combatere Dâmbovița; Tema: Dezvoltarea capabilității de combatere a căderilor de grindină a Unității Pilot de Combatere a Căderilor de Grindină Prahova - Grup Combatere Dâmbovița: verificarea acoperirii U.A.T. din zona vizată: determinarea zonelor din județul Dâmbovița și Argeș de sub acoperire (pe UAT); stabilirea valorii producției agricole pe suprafețele respective (GC - 16 PL); estimarea valorii pagubelor anuale (medii) provocate de căderile de grindină; Beneficiar: Proiectantul General al Sistemului Național Antigridină și de Creștere a Precipitațiilor - GIE (PG SNACP - GIE); Autoritatea pentru Administrarea Sistemului Național Antigridină și de Creștere a Precipitațiilor (AASNACP); Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale (MADR)
- Ctr. 24/2014/2015 „Analiza și evaluarea semănatului direct ca metodă de cultivare îmbunătățită, comparativ cu cele actuale în condiții pedoclimatice în România’.
- Ctr. 24/2014/2015 „Analiza și evaluarea semănatului direct ca metodă de cultivare îmbunătățită, comparativ cu cele actuale în condiții pedoclimatice în România’.
- Contract 13 / 2018-2020 „Evaluare indici de calitate si monitorizare process tehnologic’’
- Contract 5 / 2019-2021 „Elaborarea de formule de fertilizanti si amendamente, obtinerea de mostre, caracterizarea si testarea agrochimica’’
- Contract 15 / 2019-2020 „Testarea agrochimica a ingrasamintelor GELIASOL si realizarea de analize fizico-chimice’’
- Contract 16 / 2019-2020 „Testarea agrochimica a unor ingrasaminte cu aplicare foliara si evaluarea conform cerintelor noului regulament privind produsele fertilizante.
- Ctr. 24/2014/2015 „Analiza și evaluarea semănatului direct ca metodă de cultivare îmbunătățită, comparativ cu cele actuale în condiții pedoclimatice în România’
- Contracte de testare agrochimica a ingrasamintelor in vederea autorizarii pentru folosire in agricultura conform Ordinului 6/22/2004 : 36

#### 7.4. Oportunități de valorificare a rezultatelor de cercetare;

- Realizarea unor parteneriate cu societăți private prin care sunt asigurate servicii bazate pe rezultatele CDI ale INCDPAPM - ICPA București.
- Studii pedologice adaptate studiilor de fezabilitate pentru construcția de autostrăzi.
- Studii pedologice destinate autorităților locale pentru dezvoltarea Planurilor de Urbanism.
- Cartări agrochimice adaptate tipului de ferme agricole.
- Transferul tehnologiilor de obținere a fertilizanților autorizați și/sau brevetați către agenții economici parteneri în cadrul contractelor de cercetare, precum și către IMM din domeniul producției de fertilizanți și/sau produse fitosanitare.
- Elaborarea, la solicitarea agenților economici, de tehnologii pentru obținerea fertilizanților lichizi, a fertilizanților peliculizați sau a fertilizanților hidrosolubili, precum și a normelor de aplicare și a documentației tehnice necesare autorizării acestora pentru utilizare în agricultură.
- Asistență pentru autoritățile naționale și locale pentru elaborarea Programelor de acțiune și a monitorizării pentru Directive de agromediu (ex. Directiva Nitrați)

- Utilizarea bazelor de date și metodologiilor elaborate de INCDPAPM - ICPA București pentru fundamentarea măsurilor de intervenție la nivel local și național pentru evaluarea riscurilor influențate de factori pedo-climatici (seceta pedologică, inundații, alunecări de teren).
- Fundamentarea pe baza informațiilor de sol și teren a politicilor de protecție a mediului în zonele rurale în sprijinul fundamentării viitorului Plan Național de Dezvoltare Rurală în mod deosebit pentru măsurile privind realizarea planurilor de fertilizare
- Utilizarea calității de furnizor de date spațiale în cadrul temei „Soluri” a Directivei INSPIRE pentru acordarea de servicii pentru Infrastructura Națională de Informații Spațiale (INS).

## 8. Măsurile de creștere a prestigiului și vizibilității INCD

### 8.1. Prezentarea activității de colaborare prin parteneriate:

- a. dezvoltarea de parteneriate la nivel național și internațional (cu personalități / instituții / asociații profesionale) în vederea participării la programele naționale și europene specifice;
  - INCDPAPM-ICPA s-a afiliat la Polul de competitivitate IND-AGRO-POL ([www.inma.ro/indagropol](http://www.inma.ro/indagropol))
  - INCDPAPM - ICPA București este punct focal național pentru „Resursele de sol” în cadrul rețelei EIONET (European Environment Information and Observation Network) gestionată de Agenția Europeană de mediu. Participarea la această rețea permite stabilirea de contacte și parteneriate cu instituțiile similare INCDPAPM - ICPA București din țările Uniunii Europene.
  - INCDPAPM - ICPA București este membru în Comitetul Nitraților al Direcției Generale Mediu a Comisiei Europene stabilind în acest mod parteneriate cu instituții europene implicate în aplicarea Directivei Nitrați.
  - INCDPAPM - ICPA București este membru al Consorțiului format în cadrul acțiunii europene dezvoltate în cadrul „Joint Programming Initiative on Agriculture, Food Security and Climate Change (FACCE-JPI) „privind realizarea unui „Knowledge Hub“ pentru „A detailed climate change risk assessment for European agriculture and food security in collaboration with international projects” (MACSUR).
  - Parteneriate la nivel internațional în cadrul unor proiecte Horizon 2020 la care INCDPAPM - ICPA București este partener:
    - Interactive Soil Quality Assessment in Europe and China for Agricultural Productivity and Environmental Resilience (acronim: iSQAPER; contract nr. 63570; perioada de derulare a proiectului: 01.05.2015 - 30.04.2020; 25 parteneri)
    - SoilCare for Profitable and Sustainable Crop Production in Europe (acronim: SOILCARE; contract nr. 677407; perioada de derulare a proiectului: 1.03.2016 - 28.02.2021; 28 parteneri)
    - Integrated Spatial Planning, Land Use and Soil management Research Action (acronim: INSPIRATION), perioada de derulare a proiectului 2014-2017, 21 de parteneri
    - Farm systems management and governance for producing good water quality for drinking water supplies (acronim: FAIRWAY), perioada de derulare a proiectului 2017-2020
    - PROWSPER. Perioada de derulare 2017-2020
  - Dezvoltarea de parteneriate pentru realizarea de Proiecte Complexe în cadrul PN3:

- Instrumente de modelare a proceselor de inTERfață Apă - Sol - Plante-Aer pentru administrarea inteligentă și durabilă a bazinelor hidrografice și a ecosistemelor dependente de apa subterană. INCDPAPM-ICPA coordonator
- Eco-nano-tehnologii si echipamente inteligente pentru cartografierea proprietatilor solului si evaluarea in dinamica plantei, in vederea eficientizarii productiei agricole si protectiei mediului. INCDPAPM-ICPA partener
- Imbunătățirea calității vieții prin dezvoltarea de noi tehnologii pe bază de nanoparticule eficiente în decontaminarea apelor și solurilor. INCDPAPM-ICPA partener
- Sistem complex de valorificare integrală a unor specii agricole cu potențial energetic și alimentar. INCDPAPM-ICPA partener
- Tehnologie de remediere a terenurilor agricole poluate cu reziduuri petroliere și săruri reziduale. INCDPAPM-ICPA partener
- Dezvoltarea de parteneriate în cadrul consorțiului pentru realizarea „Sistemului Național Antigridină și de Creștere a Precipitațiilor” (S.C. Electromecanica Ploiești, S.C. Aft Design SRL, SC General Conf Grup SRL, Universitatea Ecologică București, Administrația Națională de Meteorologie).
- Dezvoltarea unui parteneriat pentru realizarea inventarului național de emisii de gaze cu efect de seră cu INCD pt Tehnologii Criogenice și Izotopice, INCD-Aerospatiale INCAS, INCD Silvicultură "Marin"Drăcea”
- Dezvoltarea parteneriatelor cu asociațiile profesionale din agricultură în vederea reactualizării Codului de bune practici agricole pentru prevenirea poluării apelor cu nitrați din surse agricole
  - LAPAR [www.lapar.org](http://www.lapar.org)
  - PROAGRO [www.cnproagro.ro](http://www.cnproagro.ro)
  - AGROSTAR <http://www.federatiaagrostar.ro/>
  - Asociația Fermierilor din România <http://www.asociațiafermierilor.ro/>
  - AGROLIFE [www.agrolife.ro](http://www.agrolife.ro)
  - PRODCOM - Organizatie interprofesionala pentru produse agroalimentare din legume su fructe <https://www.oipalegumefructe.ro>
  - Uniunea crescatorilor de pasari din Romania
  - Asociația producătorilor de carne de porc din România <http://www.apcporc.ro/contact>



- Asociația Crescătorilor de Ovine din România [office@acodobrogea.ro](mailto:office@acodobrogea.ro)
  - Federația Crescătorilor de Bovine din România
  - Asociația Crescătorilor de Bovine de Carne din România - Campulung Moldovenesc <https://www.acbcr.ro>
  - Asociația fermierilor utilizatori de automate pentru desfacerea laptelui crud în România
  - ACOR - Asociația comunelor din România [www.acor.ro](http://www.acor.ro)
  - Nostra Silva - Federația proprietarilor de păduri și pășuni din România Calimanești [www.nostrasilva.ro](http://www.nostrasilva.ro)
  - Federația Națională a Grupurilor de Acțiune Locală <https://www.fngal.ro/>
  - Confederația Asociațiilor Tărănești din România CATAR [confederatia.catar@gmail.com](mailto:confederatia.catar@gmail.com)
  - Asociația Națională a Tinerilor Producători din România <https://www.facebook.com/office.antpar/>
  - SC Agroindustrială Pantelimon SA (ferma Pantelimon) <https://www.fermadelapte.ro/>
- Dezvoltarea unui parteneriat cu ANM România, pentru un proiect sectorial beneficiar MADR - proiect sectorial ADER 12.3.1./2015: Portal pentru informații de sol „în oglindă” cu cel realizat de Centrul Comun de Cercetare (JRC) la nivel european, Director de proiect: dr. Sorina DUMITRU.
  - Dezvoltarea unui parteneriat cu ANM România, pentru un proiect sectorial beneficiar MADR - proiect sectorial ADER 12.1.1./2015: Sistem informațional pentru agricultură și compatibilizarea acestuia cu cadastrul general S.I.A.”; Director de proiect: ing. Cristina RADNEA.
  - Acord de parteneriat realizat între Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca și INCDPAPM - ICPA București având ca obiectiv promovarea cooperării în aria cercetării, transferului tehnologic și inovării în domeniul major de specializare inteligentă „orașe și comunități inteligente”.
- b. înscrierea INCD în baze de date internaționale care promovează parteneriatele;
- INCDPAPM - ICPA București este înscris în baza de date CORDIS pentru găsirea de parteneri pentru proiectele din cadrul Horizon 2020.
  - INCDPAPM-ICPA s-a înscris cu 4 în Registrul Național al Infrastructurilor de Cercetare” (ERRIS - Engage in the Romanian Research Infrastructures System)

- Un număr de 37 cercetători din INCDPAPM - ICPA București au profile în rețeaua ResearchGate (2018: 38, 2017: 32, 2016: 28, 2015: 26 cercetători) cu un scor RG total în anul 2019 de 326 puncte (2018: 295,04, 2017: 246,84, 2016: 191,72, 2015: 143,53 puncte).
  - Brain Romania - The Romanian Researchers network,  
<http://www.brainromania.ro/> în rețea au profil 33 cercetători din INCDPAPM-ICPA
  - WOCAT World Overview of Conservation Approaches and Technologies, <https://www.wocat.net/>
  - The Ecosystem Services Partnership (ESP), <http://www.fsd.nl/esp>
- c. înscrierea INCD ca membru în rețele de cercetare / membru în asociații profesionale de prestigiu pe plan național/internațional;

Afilierea INCDPAPM - ICPA București la societățile și organizațiile științifice din domeniu: Uniunea Internațională a Societăților de Știința Solului, EUROSOL, Federația EuroAsiatică a Societăților pentru Științele Solului, Congresul Internațional pentru Îngrășăminte Chimice (CIEC), Societatea Internațională pentru Lucrările Solului (ISTRO), Societatea Internațională pentru Conservarea Solului, Societatea Germană de Știința Solului; Societatea Europeană pentru Conservarea Solului; Societatea Internațională pentru Substanțe Humice; Asociația Balcanică de Mediu.

- d. participarea în comisii de evaluare, concursuri naționale și internaționale;

Participare la comisii și grupuri de lucru în cadrul Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale, Ministerul Mediului, Ministerul Apelor și Pădurilor

- e. personalități științifice ce au vizitat INCD;

Ulrich Schmitt - Banca Mondială  
Traute Kother - Umweltbundesamt GmbH, Germania  
Veselin Alexandrov - Institutul de Meteorologie și Hidrologie - Sofia

- f. lecții invitate, cursuri și seminarii susținute de personalitățile științifice invitate;

Prof. Vesselin Alexandrov - Efectul Schimbărilor climatice asupra productivității culturilor agricole

- g. membri în colectivele de redacție ale revistelor recunoscute ISI (sau incluse în baze internaționale de date) și în colective editoriale internaționale și/sau naționale.

- Radu Lăcătușu - Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences, revistă cotate ISI
- Radu Lăcătușu - Present Environment and Sustainable Development, revistă indexată în baze de date internaționale
- Radu Lăcătușu - Soil Forming and Processes from the Temperate Zone, revistă indexată în baze de date internaționale

- Constantin Carolina - Journal of Environmental Protection and Ecology (JEPE), revistă recunoscută ISI
- Mihail Dumitru - ProEnvironment - USAMV Cluj - revista indexată în baze de date internaționale
- Mihail Dumitru - Agriculture Science and Practice Journal, USAMV Cluj-Napoca

#### 8.2. Prezentarea rezultatelor la târgurile și expozițiile naționale și internaționale:

- târguri și expoziții internaționale; -
- târguri și expoziții naționale.

#### 8.3. Premii obținute prin proces de selecție/distincții etc;

Carti premiate în anul 2019:1 (2018: 4 , 2017: 2)

Premiul Teodor SAIDEL -Emilian Tudor , Mihail Dumitru , Traian Cioroianu , Lavinia Burtan , Carmen Sârbu , Adriana Grigore. 2018. Cloroza viței de vie. Editura terra Nostra.lași.

#### 8.4. Prezentarea activității de mediatizare:

Apariții regulate în cadrul Buletinului Meteo la postul de televiziune Romania TV pe probleme privind măsuri de prevenire a poluării cu nitrați din surse agricole adaptate condițiilor meteorologice corespunzătoare perioadei respective (Irina Calciu, Ion Creangă, Cătălin Simota)

### 9. Prezentarea gradului de atingere a obiectivelor stabilite prin strategia de dezvoltare a INCD pentru perioada de acreditare (certificare).

La încheierea anului 2019 a avut loc procesul de evaluare a gradului de atingere a obiectivelor stabilite prin strategia de dezvoltare a INCDPAPM-ICPA pentru perioada de acreditare. Raportul comisiei rezultat în urma evaluării se găsește la

<http://www.research.gov.ro/uploads/sistemul-de-cercetare/evaluare-certificare/2019/rapoarte-evaluare/raport-icpa.pdf>

Pe baza punctajului obținut (95 de puncte) prin Ordinul Ministrului Educației și Cercetării nr. 5755/06.01.2020 Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului - ICPA București a fost acreditat pentru o perioadă de 5 ani începând cu data de 01.01.2020.

### 10. Surse de informare și documentare din patrimoniul științific și tehnic al INCD.

- Fondul de publicații al bibliotecii INCDPAPM - ICPA București numără 4800 de volume.
- Site-ul web: <http://icpa.ro> în care pot fi accesate rapoartele tuturor proiectelor de cercetare derulate de INCDPAPM - ICPA București și publicațiile importante ale cercetătorilor din institut (articole, cărți).
- Cont Facebook în care sunt prezentate în timp real manifestările la care au participat cercetătorii ICPA
- INCDPAPM - ICPA București este punct de contact pentru Baza de date de documentare în agricultură AGRIS - FAO (Organizația Mondială a Agriculturii).

- INCDPAPM-ICPA este membru al Asociației ANELIS+ (Acces Național Electronic la Literatura științifică și de Cercetare) astfel încât fiecare cercetător al institutului poate accesa bazele de date bibliografice internaționale.

## 11. Măsurile stabilite prin rapoartele organelor de control și modalitatea de rezolvare a acestora.

Ultimul control al Curții de Conturi - Departamentul III la INCDPAPM-ICPA a fost efectuat în anul 2013. În urma controlului efectuat au fost luate măsurile necesare pentru remedierea aspectelor menționate de Curtea de Conturi prin Decizia nr. 917/17.05.2013. Măsurile dispuse în vederea aplicării deciziei Curții de Conturi s-au referit la:

- Inventarierea și înregistrarea în evidența contabilă a valorii brevetelor obținute ca urmare a efectuării cheltuielilor de dezvoltare, potrivit OMFP nr. 3055/2009
- Reevaluarea activelor fixe corporale aflate în administrarea institutului pentru care statutul juridic nu a fost clarificat
- Inițierea măsurilor legale pentru calcularea, evidențierea și încasarea penalităților stabilite prin clauzele contractuale pentru decontarea cu întârziere de către clienți a serviciilor prestate de INCDPAPM-ICPA
- Aplicarea măsurilor legale pentru realizarea obligațiilor care revin INCDPAPM-ICPA în calitate de autoritate contractantă: organizarea unui compartiment distinct de achiziții publice, desemnarea persoanelor responsabile cu executarea atribuțiilor specifice domeniului achizițiilor publice, întocmirea programului de achiziții.

În anul 2015 Inspectoratul Teritorial de Muncă al Municipiului București a efectuat un control la INCDPAPM-ICPA pentru verificarea modului în care se respectă prevederile legale din domeniul securității și siguranței în muncă conform prevederilor Legii nr. 319/2006. Măsurile luate în urma controlului au fost:

- Încheierea unui contract de servicii pentru medicina muncii cu un furnizor autorizat de servicii medicale în vederea efectuării controlului medical periodic și a eliberării fișelor de aptitudini
- Actualizarea necesarului de dotare a lucrătorilor cu echipament individual de protecție conform prevederilor Contractului Colectiv de Muncă înregistrat la Inspectoratul Teritorial de Muncă al Municipiului București cu nr. 359 din 11.10.2015
- Corectarea Planului de Prevenire și Protecție cu menționarea clară a locurilor de muncă conform evaluării de riscuri

## 12. Concluzii.

- INCDPAPM - ICPA București și-a menținut infrastructura de cercetare cu orientare specială către menținerea acreditării RENAR a celor două laboratoare acreditate și către îmbunătățirea serviciilor IT, inclusiv accesul fiecărui cercetător la bazele de date bibliografice internaționale (finanțarea abonamentului ca urmare a afilierei INCDPAPM-ICPA la Asociația ANELIS - Acces Național Electronic la Literatura științifică și de Cercetare)
- A fost menținut personalul de cercetare-dezvoltare institutul creând cadrul adecvat pentru continua perfecționare a acestuia.
- Indicatorii scientometrici prezintă o relativă stabilitate în raport cu anii trecuți
- Vizibilitatea rezultatelor de cercetare-dezvoltare-inovare a INCDPAPM a crescut prin contactele realizate cu fermierii care au aplicat pentru sprijin financiar în cadrul măsurilor incluse în PNDR: 768 fermieri
- INCDPAPM - ICPA București nu are datorii restante către bugetul de stat sau bugetele fondurilor speciale sau către orice alt partener, nu a făcut împrumuturi la bănci, nu a ipotecat

și nu are depuse garanții pentru datoriile sale. O problemă majoră pentru institut a fost susținerea unei valori anuale minime aproape constante a cheltuielilor indirecte în ultimii ani (utilități, salariile personalului administrativ, reparații, telecomunicații, internet etc.).

### 13. Perspective/priorități pentru perioada următoarea de raportare.

Față de anul 2019 se estimează în anul 2020 o creștere a veniturilor totale cu aproximativ 19%.

Se preconizează următoarea structură a veniturilor în anul 2020:

Program		TOTAL VENITURI AN 2020 din care	CERTE	ESTIMATE
<b>Programe PNCDI III</b>		<b>1098245</b>	<b>998245</b>	<b>100000</b>
PN-III-P1-1.2-PCCDI2017-0566 (Comisia 1 Bioeconomie) 9PCCDI		226120	226120	0
PN-III-P1-1.2-PCCDI2017-0134 (Comisia 3 Energie, mediu și schimbări climatice) 23PCCDI		100625	100625	0
PN-III-P1-1.2-PCCDI2017-0721 (Comisia 3 Energie, mediu și schimbări climatice) 34PCCDI		415528	415528	0
PN-III-P1-1.2-PCCDI2017-0560 (Comisia 4 - Eco-nanotehnologii și materiale avansate) 41PCCDI		220572	220572	0
PN-III-P3-3.2-ERANET		35400	35400	0
PN-III-P2-2.1-PED-2019 In parteneriat		100000	0	100000
<b>Programe sectoriale</b>		<b>816401</b>	<b>183401</b>	<b>633000</b>
- al MECS/ANCSI		0	0	0
- ale Ministerului Agriculturii si Dezvoltarii Durabile	ADER - 5 proiecte de cercetare-dezvoltare cuprinse in Planul sectorial al MADR	183401	183401	0
	Sistemul national de monitoring al calitatii solului și Studii pedologice și agrochimice pentru întocmirea planului de fertilizare si a stabilirii masurilor agropedoameliorative pastorale ale suprafetelor de pajisti permanente	633000	0	633000
<b>Program Nucleu</b>		<b>3071713</b>	<b>2047021</b>	<b>1024692</b>
Instalatii interes national				
Investitii				
Fonduri structurale		<b>900000</b>	<b>400000</b>	<b>500000</b>

	Contract nr.48/N/ 18.09.2019/ Administrația Fondului pt Mediu	400000	400000	0
	POCA - Cresterea capacității instituționale a Ministerului Mediului pentru implementarea politicilor de mediu pe baza realizării unei platforme naționale de date climatice în format digital - ROCLIM	500000	0	500000
<b>Programe internaționale</b>		<b>567000</b>	<b>375000</b>	<b>192000</b>
- Horizont 2020	Grant Agreement 635750 ISQUAPER	110000	110000	0
	Grant Agreement 677407 SOILCARE	50000	50000	0
	Grant Agreement 727984 FAIRWAY	215000	215000	0
- Grant prin Ministerul Apelor și Pădurilor	Actualizare/revizuire Codul de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrati din surse agricole și Programul de protecție a apelor împotriva poluării cu nitrati din surse agricole	144000	0	144000
- Banca Mondiala si Ministerul Apelor si Padurilor	Proiectul Controlul Integrat al Poluării cu nutrienti	48000	0	48000
<b>Total 1 - venituri CD de la bugetul de stat și alte surse guvernamentale</b>		<b>6453359</b>	<b>4003667</b>	<b>2449692</b>
<b>Contracte CD și prestări servicii cu persoane de drept privat romane</b>		<b>3109189</b>	<b>1237189</b>	<b>1872000</b>
	Sistem antigrindina - Proiectant General al Sistemului Național Antigrindină și de Creștere a Precipitațiilor - G.I.E	100000	100000	0
	Comenzi analize	605600	65600	540000
	Studii pedologice, pedo-agrochimice, studii impact poluare	34800	2800	32000
	Îndrumare si avizare OSPA	33000	3000	30000

	Comenzi analize conform Ordin MADR nr. 458/2008 privind controlul oficial al calitatii ingrasamintelor care circula pe piata	54000	12000	42000
	Contracte Economice	1797169	997169	800000
	Contracte de testari agrochimice	337920	49920	288000
	Avize potential agricol si pomicol	91700	1700	90000
	Studii PUG-uri, PUZ-uri	55000	5000	50000
<b>Contracte CD si prestari servicii cu persoane de drept privat straine</b>		<b>230000</b>	<b>0</b>	<b>230000</b>
<b>Total 2 - venituri CD si prestari servicii de la sectorul privat</b>		<b>3339189</b>	<b>1237189</b>	<b>2102000</b>
<b>Total venituri din activitatea de baza in anul 2020 (Total 1 + Total 2)</b>		<b>9792548</b>	<b>5240856</b>	<b>4551692</b>
<b>Venituri din alte activitati conexe activitatii de cercetare- dezvoltare</b>	Venituri din vanzare de carti, hartii editate de institute, hartii in format SIG si din alte activitati conexe	<b>2300</b>	<b>1100</b>	<b>1200</b>
<b>Alte venituri din exploatare</b>	Alte venituri necuprinse mai sus	<b>3440</b>	<b>200</b>	<b>3240</b>
<b>Venituri financiare</b>	Venituri din dobanzi si diferente de curs valutar	<b>56000</b>	<b>4420</b>	<b>51580</b>
<b>VENITURI TOTALE</b>		<b>9854288</b>	<b>5246576</b>	<b>4607712</b>

Cheltuielile totale prevazute a fi realizate in anul 2020 sunt in suma totala de 9850 mii lei. Se estimeaza o crestere a cheltuielile totale ale anului 2020 fata de anul 2019 cu 7% .

Cheltuielile de personal cresc in medie cu 11% fata de anul 2019, crestere ca urmare a urmatoarelor influente:

- o majorarea de la 1 ianuarie 2020 a salariului minim brut pe tara garantat in plata a impus o renegociere a grilei de salarizare

- o finalizarea negocierii si inregistrarea la ITM a noului Contract colectiv de munca valabil pentru perioada 2020 - 2022

- o cresterea cheltuielilor de personal cu 7% include noul fond lunar de salarii rezultat ca urmare a negocierilor contractului individual de munca din martie 2020 pentru salariații institutului

Estimarea cheltuielilor materiale pentru anul 2020 a fost realizata in corelatie cu veniturile estimate, intr-o structura care sa permita realizarea acestora.

Drepturile salariale ale directorului general au fost stabilite in baza Ordinului ministrului cercetării și inovării nr. 782/22.12.2017 privind stabilirea salariului de baza al directorului



general al INCDPAPM-ICPA București începând cu data de 01.01.2018. Prin acest ordin se stabilește pentru directorul general al institutului un salariu de bază de 10.331 lei la care s-a adăugă lunar sporurile și adaosurile prevăzute de lege.

Venitul brut lunar al directorului general acordat conform acestui ordin este în valoare de 11.881 lei și este compus din 10.331 lei salariul de bază + 1.550 lei spor de doctorat. Conform Contractului colectiv de muncă, directorul general al institutului nu primește spor de vechime deoarece cumulează pensia cu salariul. De asemenea, directorul general nu primește indemnizație de conducere.

Având în vedere că în cursul anului 2020 se desfășoară concursul pentru ocuparea postului de director general al institutului, ceea ce implică un nou salariu de bază pentru noul director general, drepturile salariale ale noului director general au fost estimate la 17.000 lei lunar.

Suma totală a drepturilor salariale ale directorului general inclusă în proiectul de buget este de 173.286 lei și a fost calculată astfel

6 luni x 11.881 lei = 71.286 lei  
6 luni x 17.000 lei = 102.000 lei  
total an 2020 = 173.286 lei

Pentru activitatea desfășurată în calitate de membri ai consiliului de administrație aceștia beneficiază de o indemnizație lunară în valoare de 20% din salariul de bază al directorului general al institutului național, indemnizație în valoare de 2066 lei brut/lunar.

Valoarea Indemnizațiilor membrilor consiliului de administrație pentru anul 2020 a fost calculată pentru un număr de 9 membri x 2066 lei/lună x 12 luni = 223.128 lei. Menționăm că în numărul de 9 membri ai consiliului de administrație sunt incluși directorul general și directorul științific al institutului.

Alte cheltuieli de personal - deplasări, în sumă de 24 mii lei, reprezintă cheltuieli cu diurna pentru deplasări în țară și străinătate numai pentru realizarea contractelor încheiate. Activitatea institutului presupune deplasări în toată țara, pe toate tipurile de teren, pentru recoltarea de probe de sol, pentru ridicarea de probe de nămol orășenesc, pentru montarea de experiențe, etc.

Deplasările în străinătate se efectuează în cadrul proiectelor finanțate din fonduri europene HORIZON 2020, conform calendarului de întâlniri cu partenerii externi din proiect sau pentru participarea la congrese internaționale în domeniu. Aceste deplasări sunt aprobate de consiliul de administrație al institutului.

Estimarea cheltuielilor cu bunuri și servicii pentru anul 2020 a fost realizată în corelație cu veniturile estimate, într-o structură care să permită realizarea acestora. Din valoarea totală de 2.473 mii lei, 566 mii lei reprezintă cheltuieli cu materialele consumabile și obiecte de inventar, 900 mii lei cheltuieli cu energia și apa, 54 mii lei cheltuieli cu întreținerea și reparațiile, cheltuieli cu cazarea, transportul pentru deplasări în țară și străinătate, taxe de participare la conferințe în valoare de 136 mii lei, 817 mii lei cheltuieli cu servicii de pază, salubritate, servicii administrare IT, servicii juridice, servicii poștale, internet și altele.

Institutul a prevăzut sumă de 9 mii lei pentru cheltuieli sociale prevăzute de art. 21 din Codul fiscal, în limita unei cote deductibile de până la 5% aplicată asupra valorii cheltuielilor cu salariile personalului. Aceste cheltuieli sociale se pot acorda sub formă de ajutoare pentru naștere, pentru înmormântare, ajutoarele pentru boli grave sau incurabile ale salariaților, cadouri în bani oferite copiilor minori ai salariaților cu ocazia sărbătorilor de iarnă.

Cheltuielile de protocol estimate pentru anul 2020 în sumă de 8 mii lei, reprezintă cheltuieli efectuate pentru întâlniri organizate de institut la care participă parteneri din străinătate și fermieri români și alte activități similare necesare desfășurării activității institutului.

Rubrica Alte cheltuieli, în sumă de 596 mii lei, reprezintă o estimare a următoarelor cheltuieli:

280 mii lei cheltuieli cu studii și cercetări efectuate pentru testari agrochimice și alte servicii de specialitate

85 mii lei cheltuieli cu vărsăminte la bugetul de stat pentru persoane cu handicap neîncadrate

231 mii lei alte cheltuieli (prorata TVA, asigurari auto proprietatea ICPA, rovinețe, taxe OSIM, taxe RENAR,

Cheltuielile financiare au fost estimate la suma de 32 mii lei și includ cheltuielile curente de operare a conturilor în lei și valută, cheltuieli din diferențe de curs valutar.

## Anexa 1

### Raportul de activitate al Consiliului de Administrație al INCDPAPM-ICPA

Prin Ordinul nr. 575/09.10.2014 al Ministrului delegat pentru Învățământ superior, Cercetare Științifică și Dezvoltare Tehnologică a fost stabilită componența Consiliului de administrație al INCDPAPM - ICPA București format din 9 membri în temeiul prevederilor art. 13 și art. 15 din Anexa nr. 1 la Hotărârea Guvernului nr. 1375/2004 privind înființarea, organizarea și funcționarea Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului - ICPA București. Conform Ordinului 575/09.10.2014 componența Consiliului de administrație al INCDPAPM-ICPA București este:

- Simota Cătălin Cristian - președinte - Director General INCDPAPM - ICPA București
- Dumitru Mihail - membru - Președintele Consiliului Științific al INCDPAPM - ICPA București
- Paraschiv Gigel - membru - reprezentant al Ministerului Educației Naționale
- Macarie Daniela - membru - reprezentant al Ministerului Finanțelor Publice
- Tănăsescu Carmen - membru - reprezentant al Ministerului Muncii, Familiei, Protecției Sociale și Persoanelor Vârstnice
- Dinu Iuliana Luminița - membru - specialist Ministerul Educației Naționale
- Cîmpeanu Sorin Mihai - membru - Specialist, Prof. univ. - Rector USAMV București
- Soriga Iuliana - membru - specialist consilier - Ministerul Educației Naționale
- Ursu Daniela Paula - membru - Specialist, Director - Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale

Prin Ordinul nr. 3086/16.01.2015 al Ministrului pentru Învățământ superior, Cercetare Științifică și Dezvoltare Tehnologică componența Consiliului de administrație al INCDPAPM - ICPA București a fost modificată, domnul Cîmpeanu Sorin Mihai fiind înlocuit cu domnul Mihalache Mircea - Conferențiar USAMV București.

Ca urmare a Deciziei nr. 9050/10.02.2016 a Președintelui Autorității Naționale pentru Cercetare Științifică și Inovare prin care doamna Soriga Iuliana a fost eliberată din funcția de consilier la cabinetul președintelui ANCSI, doamna Soriga Iuliana și-a încetat activitatea în Consiliul de administrație al INCDPAPM-ICPA.

Prin Ordinul 6048/09.12.2016 al Ministrului Educației Naționale și Cercetării Științifice domnul Rânea Constantin a fost numit membru în Consiliul de Administrație al INCDPAPM-ICPA, reprezentant al Autorității Naționale pentru Cercetare Științifică și Inovare în locul doamnei Dinu Iuliana. Prin același ordin domnul Paraschiv Gigel a (Universitatea Politehnică București) fost numit membru - specialist în Consiliul de Administrație al INCDPAPM-ICPA.

Prin Ordinul Ministrului Cercetării și Inovării Nr. 333/14.06.2017:

- doamna Patriche Marinele-Aurora , Consilier la Ministerul Cercetării și Inovării a fost numită membru specialist în cadrul CA-INCDPAPM-ICPA în locul domnului Gigel Paraschiv;
- doamna Dinu Iuliana-Luminița, Expert în Ministerul Cercetării și Inovării, a fost numită membru-specialist în cadrul CA-INCDPAPM-ICPA în locul doamnei Soriga Iuliana
- domnul Morărescu Viorel, director în Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale a fost numit membru-specialist în cadrul CA INCDPAPM-ICPA în locul doamnei Ursu Daniela Paula.

Prin Ordinul Ministrului Cercetării și Inovării Nr. 1002/03.12.2018 Ordinul MEN-MD nr.575/09.10.2014 privind componența Consiliului de Administrație al INCDPAPM-ICPA și-a încetat aplicabilitatea și a fost numit un nou Consiliu de administrație format din

10. Simota Cătălin Cristian - președinte - Director General INCDPAPM - ICPA București
11. Dumitru Mihail - membru - Președintele Consiliului Științific al INCDPAPM - ICPA București
12. Cazac Liliana - membru - reprezentant al Ministerului Cercetării și Inovării
13. Tănăsescu Carmen - membru - reprezentant al Ministerului Muncii și Justiției Sociale
14. - membru - reprezentant al Ministerului Finanțelor Publice
15. Mike Eduard - membru - reprezentant al Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale
16. Patriche Marinela-Aurora - membru - specialist - reprezentant al Ministerului Cercetării și Inovării
17. Dinu Iuliana-Luminița - membru - specialist - reprezentant al Ministerului Cercetării și Inovării
18. Mihalache Mircea - membru - specialist, USAMV București

Poziția 5 urma a fi completată ulterior după primirea de către MCI a nominalizării reprezentantului Ministerului Finanțelor Publice.

Prin Ordinul Ministrului Cercetării și Inovării nr. 487 / 21.08.2019 doamna Camelia-Mihaela Izvoran a fost numită membru în Consiliul de Administrație al INCDPAPM-ICPA - reprezentant al Ministerului Finanțelor Publice.

Mandatul membrilor Consiliului de administrație al INCDPAPM-ICPA este de 4 ani, iar mandatul președintelui Consiliului de administrație este până la finalizarea mandatului de director general al INCDPAPM-ICPA, conform ordinului MENCN Nr.6001/17.12.2015.

La ședințele Consiliului de administrație au luat parte ca invitați permanenți Directorul economic al INCDPAPM-ICPA București (Ecaterina Târhoacă) și președintele sindicatului INCDPAPM-ICPA București (Petre Voicu).

Subiectele discutate în cadrul ședințelor C.A. din 2019 au fost următoarele:

1. Planificarea ședințelor C.A. pentru anul 2019 - supusă aprobării de către C.A. (29.01.2019);
2. Prezentarea spre aprobare a proiectului BVC/2019 al INCDPAPM - ICPA București (13.03.2019);
3. Prezentarea spre aprobare a Raportului anual al INCDPAPM - ICPA București pentru anul 2018, a Raportului Consiliului de Administrație și a Raportului Directorului General (15.04.2019);
4. Aprobarea metodologiei de concurs a INCDPAPM - ICPA București pentru ocuparea postului de specialist resurse umane și a comisiei de concurs (15.04.2019);
5. Analiza și avizarea situațiilor financiare ale INCDPAPM - ICPA București pentru anul 2018 (15.05.2019);
6. Situația Patrimoniului public al statului aflat în administrația INCDPAPM - ICPA București (18.06.2019);
7. Aspecte ale Noului Contract Colectiv de Muncă valabil pentru perioada 2019 - 2021 (31.07.2019);
8. Situația veniturii brut lunar al Directorului General al INCDPAPM - ICPA București pentru perioada: 16.11.2016 - prezent (31.07.2019);

9. Situația economică și financiară a INCDPAPM - ICPA București la 30.06.2019 (04.09.2019);
10. Analiza Contractului Colectiv de Muncă al INCDPAPM-ICPA negociat pentru perioada 2019 - 2021 (02.10.2019);
11. Prezentarea Regulamentului de Organizare și Funcționare al INCDPAPM - ICPA București (02.10.2019);
12. Prezentarea documentelor ICPA privind dosarul de evaluare și clasificare în vederea acreditării conform HG 477/2019 și a OMCI 529/03.29.2019 (29.10.2019);
13. Metodologia de concurs pentru ocuparea postului de Director Științific (29.10.2019);
14. Informare privind rezultatele evaluării în vederea acreditării a INCDPAPM - ICPA București (29.11.2019);
15. Solicitarea acordului C.A. pentru prelungirea activității Directorului Științific și a Directorului Economic (29.11.2019);
16. Prezentarea rezultatelor negocierii CCM pentru perioada 2019 - 2021, în vederea aprobării de către C.A. (18.12.2019)
17. Prezentarea și solicitarea aprobării Regulamentului de Concurs pentru poziția de Director Economic (18.12.2019);
18. Diverse (la toate ședințele).

În anul 2019 Consiliul științific al INCDPAPM - ICPA București s-a întrunit în 14 ședințe. Ordinea de zi a ședințelor s-a referit la evaluarea încadrării contractelor semnate de INCDPAPM-ICPA drept contracte de cercetare-dezvoltare în vederea scutirii de impozit a personalului care lucrează

## **Anexa 2**

Raportul de activitate al Directorului General al INCDPAPM-ICPA - document atașat

## Anexa 3

## Structura veniturilor cu precizarea contractelor de finanțare

Nr. crt.	Program	Contract	TOTAL VENITURI AN 2019 din care
<b>1</b>	<b>Programe PNCDI III</b>		<b>985372</b>
	Contr.Finanțare nr. 493/ 09.03.2018 PN-III-P1-1.2-PCCDI2017-0566 (Comisia 1 Bioeconomie) 9PCCDI / UEFISCDI		172750
	Contr.Finanțare nr. 794/ 08.04.2018 PN-III-P1-1.2-PCCDI2017-0134 (Comisia 3 Energie, mediu și schimbări climatice) 23PCCDI / UEFISCDI		76875
	Contr.Finanțare nr. 618/ 16.03.2018 PN-III-P1-1.2-PCCDI2017-0721 (Comisia 3 Energie, mediu și schimbări climatice) 34PCCDI / UEFISCDI		369539
	Contr.Finanțare nr. 767/ 30.03.2018 PN-III-P1-1.2-PCCDI2017-0560 (Comisia 4 - Eco-nanotehnologii și materiale avansate) 41PCCDI / UEFISCDI		180208
	COFUND-Water Works ERANET 2015-Contract 39/2017 ICPA Partener /ICECHIM		186000
<b>2</b>	<b>Programe sectoriale</b>		<b>52803</b>
	Ministerul Agriculturii si Dezvoltarii Durabile	Subcontr. Proiect ADER 7.3.12 - ICPA partener/ICDP Pitești Mărăcineni	15038
		Subcontr. Proiect ADER 7.3.9 - ICPA partener/INCDCP - ICECHIM	10000
		Subcontr. Proiect ADER 1.4.4 - ICPA partener/USAMV BUCURESTI	20000
		Subcontr. Proiect ADER 1.5.2 - ICPA partener/INCDA FUNDULEA	7765
<b>3</b>	<b>Program Nucleu</b>	38N/2019 / MCI	<b>3367902</b>
<b>4</b>	<b>Ministerul Agriculturii si Dezvoltarii Durabile</b>	Monitoringul calității solului	<b>672269</b>

5	Ministerul Apelor și Pădurilor	C5316,2018- Actualizare/revizuire Cod de bune practici agricole	182223
6	Administrația Fondului pentru Mediu	CFN 48/N/2019	372125
7	Programe internaționale		376766
	- Horizont 2020	Grant Agreement 635750- ISQUAPER/26.03.2015/ WAGENINGEN UNIVERSITY	309198
		Grant Agreement 677407 SOILCARE/27.01.2016/ ALTERRA-DLO	67568
	<b>Total 1 - venituri CD de la bugetul de stat (rd.1 - rd.7)</b>		<b>6009460</b>
8	Contracte CD cu persoane de drept privat straine		20908
9	Contracte CD cu persoane de drept privat romane	Proiectant General al Sistemului Național Antigrindină și de Creștere a Precipitațiilor - G.I.E	59535
		Comenzi analize	517968
		OSPA Studii Pedologice	32311
		Analize îngrășăminte coform Ordin MADR nr.458/2018	52350
		Contracte Economice	561176
		Testari agrochimice	516018
		Testari agrochimice parteneri externi	195456
		Valoare Avize potential agricol	76831
		Valoare PUG-uri	25500
	<b>Total 2 - venituri CD de la sectorul privat (rd.8 + rd.9)</b>		<b>2238053</b>
10	Venituri aferente costurilor contractelor de cercetare în curs de execuție		199841
	<b>Total venituri CD in anul 2019 (Total 1 + Total 2 - rd. 10)</b>		<b>8047672</b>
11	Alte venituri din exploatare (venituri din vânzări de haști și carti editate de institut, din reduceri comerciale primite, din vanzare deșeuri reciclabile, c/val amortizare brevete, etc)		12839
12	Venituri financiare		52028
	<b>Total venituri in anul 2019 (Total venituri CD + rd. 11 + rd. 12)</b>		<b>8112539</b>



Anexa 4  
Echipamente cu valoare de inventar mai mare de 100.000 EUR

## Anexa 5

### Produse, tehnologii, instalații pilot, servicii tehnologice

#### Produse

1. Ghiduri pentru facilitarea schimbului de cunoștințe în cadrul rețelelor de grupuri de discuții între fermieri în scopul implementării cerințelor Directivei Nitrați (11 ghiduri realizate pentru: ferme avicole; ferme de bovine; ferme de legume; ferme de ovine și caprine; ferme pomicole și viticole; ferme de porcine; ferme vegetale mari; gospodării tradiționale; instalații de biogaz; platforme comunale de depozitare a gunoiului de grajd; platforme individuale) - TRL 7
2. Cod de Bune Practici Agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole TRL 8
3. Trei formule fertilizante elaborate la fază de laborator, caracterizate fizico-chimic TRL 4

#### Tehnologii

1. Contribuții la elaborarea tehnologiilor de producere și valorificare a compostului obținut din digestatul rezultat din instalațiile de biogaz TRL 4
2. Tehnologie preliminară de laborator privind hidroliza enzimatică a biomasei vegetale TRL 2

#### Servicii tehnologice

1. Analiza și evaluarea semănatului direct ca metodă de cultivare îmbunătățită, comparativ cu cele actuale în condiții pedoclimatice în România
2. Elaborarea de formule de fertilizanti și amendamente, obținerea de mostre, caracterizarea și testarea agrochimică
3. Testarea agrochimică a îngrășamintelor GELIASOL și realizarea de analize fizico-chimice
4. Testarea agrochimică a unor îngrășăminte cu aplicare foliară și evaluarea conform cerințelor noului regulament privind produsele fertilizante
5. Analiza și evaluarea semănatului direct ca metodă de cultivare îmbunătățită, comparativ cu cele actuale în condiții pedoclimatice în România
6. 36 Contracte de testare agrochimică a îngrășamintelor în vederea autorizării pentru folosire în agricultura conform Ordinului 6/22/2004
7. Caracterizarea pedologică în vederea reactualizării planului urbanistic general al localității Nana, Județul Călărași; Beneficiar: S.C. Aria Urbana S.R.L.
8. Caracterizarea pedologică în vederea încadrării în clasa de calitate a terenului amplasat în UAT Popești-Leordeni, Județul Ilfov, în scopul întocmirii Planului Urbanistic Zonal (P.U.Z.); Beneficiar: S.C. BVG Development & Investment S.R.L.
9. Studiu pedologic în vederea actualizării Planului Urbanistic Zonal Aeroportul Internațional București - Ghimbav; Beneficiar: Consiliul Județean Brașov
10. Studiu pedologic în vederea evaluării calității terenurilor în suprafață totală de 36,17 ha, localizate în extravilanul municipiului Timișoara, necesar obținerii avizului de scoatere din circuitul agricol; Beneficiar DEDEMAN S.R.L.
11. Studii privind eficiența aplicării tehnologiei de intervenții active în atmosferă în reducerea riscurilor la alte fenomene meteorologice periculoase. Tema: Identificarea zonelor de comparație pentru fiecare UCCG; Evidențierea suprafețelor protejate, a populației, precum și valoarea culturilor protejate pentru fiecare UCCG analizat; Evidențierea nr. PL-uri din cadrul fiecărui precum și a suprafețelor protejate pentru perioada analizată; Prezentarea metodelor de calcul ale eficienței fizice, economice și sociale conform legislației în vigoare; Prezentarea valorilor pierderilor evitate prin utilizarea tehnologiilor de intervenții active în atmosferă). Beneficiar: Proiectantul General al Sistemului Național Antigridină și de Creștere a Precipitațiilor - GIE (PG SNACP - GIE); Autoritatea pentru Administrarea Sistemului Național Antigridină și de Creștere a Precipitațiilor (AASNACP); Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale (MADR)

12. Caracterizarea pedologică în vederea reactualizării planului urbanistic general al localității Bod, Județul Brașov; Beneficiar : S.C. Arhicolor Urban S.R.L.
13. Caracterizarea pedologică în vederea reactualizării planului urbanistic general al localității Breaza, Județul Buzău; Beneficiar : Primăria Comunei Breaza, Județul Buzău
14. Caracterizarea pedologică în vederea reactualizării planului urbanistic general al localității Sălcioara, Județul Ialomița; Beneficiar : Primăria Comunei Sălcioara, Județul Ialomița
15. Dezvoltarea capacității de combatere a căderilor de grindină a Unității Pilot de Combatere a Căderilor de Grindină Prahova - Grup Combatere Dâmbovița; Tema: Dezvoltarea capacității de combatere a căderilor de grindină a Unității Pilot de Combatere a Căderilor de Grindină Prahova - Grup Combatere Dâmbovița: verificarea acoperirii U.A.T. din zona vizată: determinarea zonelor din județul Dâmbovița și Argeș de sub acoperire (pe UAT); stabilirea valorii producției agricole pe suprafețele respective (GC - 16 PL); estimarea valorii pagubelor anuale (medii) provocate de căderile de grindină; Beneficiar: Proiectantul General al Sistemului Național Antig grindină și de Creștere a Precipitațiilor - GIE (PG SNACP - GIE); Autoritatea pentru Administrarea Sistemului Național Antig grindină și de Creștere a Precipitațiilor (AASNACP); Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale (MADR)

Anexa 6  
Brevete de invenție (acordate, valorificate)

1. Lúcia Barão, Abdallah Alaoui, Carla Ferreira, Gottlieb Basch, Gudrun Schwilch, Violette Geissen, Wijnand Sukkel, Julie Lemesle, Fuensanta Garcia-Orenes, Alicia Morugán-Coronado, Jorge Mataix-Solera, Costas Kosmas, Matjaž Glavan, Marina Pintar, Brigitta Tóth, Tamás Hermann, Olga Petruta Vizitiu, Jerzy Lipiec, Endla Reintam, Minggang Xu, Jiaying Di, Hongzhu Fan, Fei Wang, 2019. "Assessment of promising agricultural management practices". *Science of the Total Environment*, vol. 649, pp. 610-619 (ISSN: 0048-9697).
2. Mihaela Preda, Veronica Tănase, Nicoleta O. Vrănceanu, 2019. "Occurrence of Pesticides in Agricultural Fields and Orchards". *Journal of Environmental Protection and Ecology*, vol. 20, no. 1, pp. 83-90 (ISSN 1311-5065).
3. Cristian Paltineanu, Radu Lacatusu, Andrei Vrinceanu, Olga Vizitiu, Anca Rovena Lacatusu, 2019. "Comparing soil physical properties in forest soils and arable soils within heavy-clay Phaeozems: an environmental case study in Romania". *Agroforestry Systems*, published online: 27 February 2019; <https://doi.org/10.1007/s10457-019-00373-9>.
4. Monica Dumitrașcu, Mihaela Lungu, Sorin Liviu Ștefănescu, Victoria Mocanu, Gabi Mirela Matei, Rodica Lazăr, 2019. "Soil fertility assessment of an High Natural Value eligible area in South-Eastern Transylvania". *Present Environment and Sustainable Development*, vol. 13, no. 1, pp. 57-67 (ISSN: 1843-5971).
5. Matei Sorin, Gabi-Mirela Matei, Dumitrascu Monica and Victoria Mocanu, 2019. Differences in organic matter quality, chemical and microbiological characteristics of two Phaeozems under natural and anthropic influence, *The Euro Biotech Journal*, p:182-189
6. Stănilă Anca-Luiza, Simota C., Rățoi I., Diaconu Aurelia, Dumitru M. (2019), Research on improving fertility sandy soils from Dabuleni Field by administration of loess, *Revista de chimie*, Vol. 70, nr. 2, p. 543-548, ISSN 0034-7752, Impact Factor 2018- 2019:1.605.
7. Stănilă Anca-Luiza (2019), Research on the presence of phaeozems in the Suceava Plateau, *Revista de chimie*, Vol. 70, nr.3, p. 909-914, ISSN 0034-7752, Impact Factor 2018- 2019:1.605.
8. Stănilă Anca-Luiza, Simota C., Dumitru M., Dumitru Sorina-Iustina, Ignat P. (2019), Research on Soil Resources of the NorthWest Part of the Cracau-Bistrita Depresion for Sustainable Agriculture, *Revista de chimie*, Vol. 70, nr.4, p. 1178-1186, ISSN 0034-7752, Impact Factor 2018- 2019:1.605.
9. Eftene Alina, Mușat I.B, Mușat M., Manea Alexandrina, Răducu Daniela 2020, The characteristics of poral space as habitat of soybean roots and Rhisobium nodules. *Romanian Agricultural Research*, No. 37, 2020 First Online: August, 2019. DII 2067-5720 RAR 2020-7, IF = 0,469
10. Manea Alexandrina, Mușat I.B, Eftene Alina, Mușat M., Răducu Daniela 2020, The public goods and the multi-annual variation of biodiversity associated to soybean crop. *Romanian Agricultural Research*, No. 37, 2020 First Online: August, 2019. DII 2067-5720 RAR 2020-6, IF = 0,469
11. Răducu Daniela, Lacatușu Anca-Rovena, Eftene Alina, Manea Alexandrina, Domnariu H., 2019. The life quality of the biodiversity in a forest soil affected by anthropic pollution". 19th International Scientific GeoConference - SGEM Vienna Green-2019, Conference proceedings, ISBN 978-619-7408-97-3, Volume 19 - Science and Technologies in Geology, Oil and Gas exploration, Water Resources, Forest Ecosystems, Issue: 1.4 - Oil and Gas Exploration, Hydrology and Water Resources, Forest Ecosystems: 445 - 452.
12. Răducu Daniela, Lăcătușu Anca-Rovena, Calciu Irina, Domnariu H., 2019. Microscopic tools use to asses the soil biodiversity providing ecosystem services. 19th International Multidisciplinary Scientific Geoconference - SGEM-2019, Conference Proceedings vol 19, Water Resources. Forest, Marine and Ocean Ecosystems, Issues 3.2. ISBN 978-619-7408-82-9, ISSN: 1314-2704: 301-308.
13. Răducu Daniela, Anca-Rovena Lăcătușu, Horia Domnariu, Alina Eftene, Alexandrina Manea, 2019. Managing the intelligent tools in the study of soil biodiversity activity as an ecosystem service provider, *Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*, volum 19, fascicola 4, ISSN: PRINT ISSN 2284-7995, E-ISSN 2285-3952 (Web of Science Core Collection (Emerging Sources Citation Index - THOMSON REUTERS). <http://mjl.clarivate.com/cgi-bin/jrnlst/jlresults.cgi?PC=MASTER&ISSN=2284-7995>
14. Nicoleta Vrănceanu, Motelică Dumitru-Marian, Dumitru Mihail, Calciu Ilie, Tănase Veronica, Preda Mihaela, 2019, Assessment of using bentonite, dolomite, natural zeolite and manure for the immobilization of heavy metals in a contaminated soil: The Copșa Mică case study (Romania), *Catena*,

176: 336 - 342. <https://doi.org/10.1016/j.catena.2019.01.015>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0341816219300153>, FI 3,851

15. Sîrbu Carmen, Cioroianu Traian, Stănescu Ana Maria, Iancu Maria, Strinoiu Mariana-Alexandra, "Influence of synthesized hydroxyapatite as a phosphorus fertilizer", 19th International Multidisciplinary Scientific Geoconference SGEM 2019, conference proceedings, volume 19, issue 3.2, pg. 253-259, ISSN 1314-2704, ISBN 978-619-7408-82-9, DOI: 10.5593/sgem2019/3.2

16. Adriana Grigore, Sîrbu Carmen, Cioroianu Traian, Dumitru Mihail, Nicu Emilia, "Fertilizers with natural organic substances - development and effect on soybean yield", 19th International Multidisciplinary Scientific Geoconference SGEM 2019, conference proceedings, volume 19, issue 3.2, pg. 217-223, ISSN 1314-2704, ISBN 978-619-7408-82-9, DOI: 10.5593/sgem2019/3.2

17. Nicoleta Mărin, Mihail Dumitru, Carmen-Eugenia Sârbu, Claudia Preda, 2019, „Nitrate pollution of groundwater in some agricultural areas of Romania and its effect on consumers wellness”, *Journal of Environmental Protection and Ecology* 20, No 4, 1639-1649 (2019); <http://www.jepe-journal.info>

18. Preda Claudia, Mărin Nicoleta, 2019, "Assessment of soils polluted with heavy metals from emissions from the Rovinari steam power plant", *Journal of Environmental Protection and Ecology* 20, No 4, 1650-1655 (2019); <http://www.jepe-journal.info>

19. Lavinia Burtan, Denis Țopa, Gerard Jităreanu, Anca Elena Calistru, Răus Lucian, Irina Gabriela Cara, Sîrbu Carmen, Cioroianu Traian, 2019. The influence of conservative tillage systems on physicochemical properties and yield under a cambic chernozem from Northeastern part of Romania. *Romanian Agricultural Research* nr. 37/2020. Accept 13/22.07.2019. In press. <https://www.incda-fundulea.ro/rar/nr37/rar37.15.pdf>

20. Dumitrașcu M., Ștefănescu S. L., Tabără V., Dumitru M., 2019, A science-policy interface: stakeholders' interactive consultations on soil and land management research needs, threats and policies, *Romanian Agricultural Research*, vol. 39.

21. Sîrbu Carmen, Cioroianu Traian, Effects of fulvic acid on growth and productivity of tomato plants, 18th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2019, 9-11 December, 2019, Vienna, Austria, Conference proceedings, vol. 19, Nano, bio and green - technologies for a sustainable future, issue 6.3, pg. 89-95. <https://doi.org/10.5593/sgem2019V/6.3>

22. Lacatusu R., Paltineanu C., Vrinceanu A., Lacatusu A. R., 2019. Influence of domestic activity on the quality of groundwater and surface water in the rural built-up area of the Southern Romanian Danube Plain - a case study in the Glavacioc catchment, *Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences*, vol 14:2, p. 323-334

23. Paltineanu C., Chitu E, 2019. Climate change impact on phenological stages of sweet and sour cherry trees in a continental climate environment, *Scientia Horticulturae*, vol 261. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2019.109011>

24. Paltineanu C., Lacatusu R., Vrinceanu A., Lacatusu A. R., 2019. Organic carbon sequestration and nitrogen content in forest soils versus arable soils within a heavy-clay phaeozem landscape: a Romanian case study, *Archives of Agronomy and Soil Science*, Print ISSN: 0365-0340 Online ISSN: 1476-3567, <https://doi.org/10.1080/03650340.2019.1706170> ;

25. Chițu E., Paltineanu C., 2020. Timing of phenological stages for apple and pear trees under climate change in a temperate-continental climate, *International Journal of Biometeorology*, <https://doi.org/10.1007/s00484-020-01903-2>

26. Lăcătușu R., C. Păltineanu, Anca-Rovena Lăcătușu, Nineta Rizea, Dragomir ?, 2019. Nitrate pollution of groundwater from built-up areas of the Glavacioc catchment, 19th International multidisciplinary scientific geoconference & expo SGEM 2019, Conference Proceedings, DOI: [doi.org/10.5593/sgem2019/3.1](https://doi.org/10.5593/sgem2019/3.1), vol 18:3.1, p. 419-426

Anexa 7 b

Articole publicate în țară în reviste indexate ISI

Dumitru Mihail, Nicoleta Mărin, Irina Calciu, 2018, Rehabilitation Technology of Radioactive Sterile Dumps, ProEnvironment 11 (2018) 13 - 25,

<http://journals.usamvcluj.ro/index.php/promediu/article/view/13081/10689>

Sîrbu Carmen, Traian Cioroianu, Nicoleta Marin, Bogdan Rujoi, 2018. "Liquid fertilizers with organic substances - agrochemical effects obtained by application, Revista de chimie, volumul 69, nr. 6 / 2018,

<http://www.revistadechimie.ro/pdf/38%20SARBU%20C%206%2018.pdf>

Daniela Mihalache, Nicoleta Vrânceanu, Răzvan Ionuț Teodorescu, Mircea Mihalache, 2018. Evaluation of the effect 15N-labelled fertilizers on maize plant. Romanian Biotechnological Letteres, ISSN 1224 - 5984

Daniela Mihalache, Carmen Sîrbu, Adriana Grigore, Ana Maria Stănescu, Irina Carmen Calciu, Nicoleta Mărin, Physical, chemical and agrochemical characterization of some organo-mineral fertilizers. Romanian Biotechnological Letteres, 2017, vol. 22, No. 1, pp 12259-12266, ISSN 1224 - 5984.

<https://www.rombio.eu/vol22nr1/--->

[13\\_Daniela\\_Mihalache\\_rec%201oct%202015\\_ac%2020oct%202016.pdf](https://www.rombio.eu/vol22nr1/---13_Daniela_Mihalache_rec%201oct%202015_ac%2020oct%202016.pdf)

DRĂGHICI ELENA MARIA, SCARLAT V., PELE MARIA, DOBRIN ELENA, MATEI GABI-MIRELA, MATEI S., 2018 - Effect of the use of new methods for the remediation of oil polluted soil, Scientific papers, Series B, Horticulture, Vol. LXII, p. 471-476, ISSN 2285-5653, CD-ROM ISSN 2285-5661, Online ISSN 2286-1580, ISSN-L 2285-5653, indexat ISI (Thomson Reuters)

<http://horticulturejournal.usamv.ro/pdf/2018/Art77.pdf>

Monica Dumitrașcu, Sorin Liviu Ștefănescu, Valeriu Tabără, Mihail Dumitru . 2018. A science-policy interface: stakeholders' interactive consultations on soil and land management research needs, threats and policies, Romanian Agricultural Research, vol. 39, 1-8,.

## Anexa 8

### Articole publicate în reviste științifice indexate BDI

1. Răducu Daniela, Lăcătușu Anca-Rovena, Domnariu Horia, Eftene Alina, Manea Alexandrina, 2019. Management the intelligent tools in the study of soil biodiversity activity as an ecosystem service provider. Scientific Papers. Series "Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development", Vol. 19, Issue 4, ISSN 2284-7995, E-ISSN 2285-3952: 289 - 294.
2. Chiurciu Irina-Adriana, Chereji Aurelia-Ioana, Soare Elena, Chereji I.Jr., Dana Daniela, Daniela Răducu, 2019. The evolution of the fruit-growing sector in Bihor County. Analele Universității din Oradea: 1-6. [http://protmed.uoradea.ro/facultate/publicatii/ecotox\\_zooteh\\_ind\\_alim/2019A/Agri/Chiurciu&all.pdf](http://protmed.uoradea.ro/facultate/publicatii/ecotox_zooteh_ind_alim/2019A/Agri/Chiurciu&all.pdf)
3. Olga Vizitiu, Irina Calciu, 2019. "Tendențe ale indicatorilor climatici în sistemele de irigație din România" (Tendencies of climatic indices in the Romanian irrigation systems). Annals of the University of Craiova - Agriculture, montanology, cadastru series, vol. XLIX/2019, no.1, pp. 195-200 (ISSN: 1841-8317).
4. Irina Calciu, Olga Vizitiu, Andrei Antal, Nicoleta Mărin, 2019. "Fertilizarea minerală prin aplicarea unor doze optime de azot la nivel de fermă" (Mineral fertilization by applying optimum nitrogen doses at farm level). Annals of the University of Craiova - Agriculture, montanology, cadastru series, vol. XLIX/2019, no. 1, pp. 143-148 (ISSN: 1841-8317).
5. Nicoleta Mărin, Mihail Dumitru, Irina Calciu, 2019. "Long term nitrogen and phosphorus fertilization influence upon soil". Annals of the University of Craiova - Agriculture, montanology, cadastru series, vol. XLIX/2019, no. 1, pp. 149-156 (ISSN: 1841-8317).
6. Burtan Lavinia, Sîrbu Carmen, Cioroianu Traian, Mihalache Daniela, Monica Dumitrașcu, Coronado Manuel, "Research regarding variation of agricultural production in various agricultural systems", se va publica în „ANNALES OF THE UNIVERSITY OF CRAIOVA, AGRICULTURE, MONTANOLOGY, CADASTRE SERIES,, -ISSN 1841-8317; ISSN CD-ROM 2066-950X (cotată B+).
7. Sîrbu Carmen, Cioroianu Traian, Strinoiu Marianta-Alexandra, Grigore Adriana, Mihalache Daniela, Stănescu Ana-Maria, Burtan Lavinia Effect of some novel fertilizers with protein hydrolysates of vegetable origin on wheat and sunflower, Sîrbu Carmen, Cioroianu Traian, Strinoiu Marianta-Alexandra, Grigore Adriana, Mihalache Daniela, Stănescu Ana-Maria, Burtan Lavinia, publicat în ANNALS OF THE UNIVERSITY OF CRAIOVA, Vol. XXIV (LX) - 2019, pag. 492-497 (cotată B+).
8. Matei Gabi-Mirela, Matei S., Mocanu Victoria, 2019. Structura și biodiversitatea comunităților microbiene edifice ca furnizori de servicii ecosistemice într-o pădure naturală din Podișul Babadag, Pedopeisaje naturale și antropizate din estul României, Ghidul celei de-a XXIX-a ediții a Simpozionului Factori și procese pedogenetice din zona temperată, Iași, 13 - 15 Septembrie 2019, Coord. Rusu C., Bulgariu D., Vasiliniuc I., Ed. Univ. "A.I. Cuza", Iași, p.213-214. ISBN 978-606-714-549-6; ISSN 1582-4616
9. Matei S., Matei Gabi-Mirela, Dumitrașcu Monica, Mocanu Victoria, 2019. Caracterizarea sub aspect microbiologic a calității și compoziției organice a unor faeoziomuri naturale si antropizate, Pedopeisaje naturale și antropizate din estul României, Ghidul celei de-a XXIX-a ediții a Simpozionului Factori și procese pedogenetice din zona temperată, Iasi, 13 - 15 Septembrie 2019, Coord. Rusu C., Bulgariu D., Vasiliniuc I., Ed. Univ. "A.I. Cuza", Iași, p. 215-217. ISBN 978-606-714-549-6; ISSN 1582-4616



## Anexa 9

Studii prospective și tehnologice, Normative, Proceduri și Metodologii, Planuri tehnice, Documentații tehnico-economice

### Studii prospective și tehnologice

1. Metode de izolare și selecție a microorganismelor în funcție de compoziția calitativă și cantitativă în precursori humici biosintetizați.
2. Colecție de noi tulpini bacteriene și fungice pentru sinteza de nanoparticule;
3. Realizarea compoziției consorțiului microbial cu capacități de biosinteză a precursorilor humici
4. Dezvoltare arhitectura baza de date privind biodiversitatea și serviciile ecosistemice furnizate de sol.
5. Studiu privind aplicarea normelor de ecocondiționalitate la nivel european și în România
6. Studiu privind cerințele utilizării nano-materialelor în pomicultură
7. Studiu asupra reglementărilor în vigoare și metodele de analiza recunoscute la nivel național și internațional cu privire la caracterizarea fizico-chimică a inputurilor utilizate ca fertilizanți în agricultura ecologică
8. Studiul reținerii substanțelor organice pe adsorbanți de tip PAA și BC-PAA. Determinarea modelului izotermelor de retenere a substantelor organice și a cineticii procesului.
9. Studiul reținerii substanței DITHANE pe mostre de adsorbanți tip PAA - Z NIP și PAA - Z MIP.
10. Pachet de tehnici pentru caracterizarea vulnerabilității intrinsece a apei subterane și fluxurilor dinspre apa subterană către suprafață folosind trasori de tipul CFC, izotopi stabili de O și H și Rn
11. Pachet de tehnici pentru caracterizarea vulnerabilității specifice a apei subterane la poluare cu elemente toxice și macronutrienți
12. Sistematizarea și elaboarea unui portofoliu de funcții de transfer pentru estimarea variabilelor de fizica solului relevante pentru cuplarea modelelor de curgere a apei de suprafață cu cele de curgere a apei subterane
13. Elaborarea unor tehnici și instrumente pentru portarea datelor între scările unităților de discretizare caracteristice modelelor pentru procesele legate de apa subterană, apa de suprafață, dezvoltarea vegetației și evapotranspirația din ecosistemele terestre și de zonă umedă
14. Pachet de tehnici pentru caracterizarea vulnerabilității specifice a apei subterane la poluare cu PAH și PCB
15. Modele de percolare în coloane de sol la scară de mezocosm a fluxurilor hidrologice care antrrenează elemente toxice și macronutrienți
16. Bază de cunoștințe cu privire la modalitățile de cuplare a modelelor de curgere a apei de suprafață cu cele de curgere a apei subterane a căror folosire corespunde sistemului de monitorizare a mediului din România
17. Proiectarea monitoringul integrat pentru constatarea tendințelor, inițierea acțiunii, evaluarea rezultatelor acțiunilor sau managementul adaptativ în situația problemelor de la interfața utilizării resurselor de apă de suprafață, planificării teritoriului și activităților industriale care duc la poluarea râurilor și lacurilor
18. Proiectarea monitoringul integrat pentru constatarea tendințelor, inițierea acțiunii, evaluarea rezultatelor acțiunilor sau managementul adaptativ în situația problemelor de la interfața utilizării resurselor de apă de subterană, planificării teritoriului și activităților industriale care duc la poluarea solurilor
19. Proiectarea monitoringul integrat pentru constatarea tendințelor, inițierea acțiunii, evaluarea rezultatelor acțiunilor sau managementul adaptativ în situația problemelor de management al diversității speciilor în relație cu cantitatea și calitatea apelor subterane și de suprafață în interiorul și în afara ariilor protejate
20. Proiectarea monitoringul integrat pentru constatarea tendințelor, inițierea acțiunii, evaluarea rezultatelor acțiunilor sau managementul adaptativ în situația problemelor de management al diversității ecologice (a habitatelor) în relație cu calitatea și calitatea apelor de suprafață și subterane în interiorul și în afara ariilor protejate

21. Proiectarea integrării în sisteme informaționale a modelelor proceselor relevante, a modelelor de cuplare și a datelor rezultate din sistemele de monitoring integrat pentru diferitele tipuri de probleme abordate în proiect
22. Identificarea posibilităților de optimizare a cadrului instituțional și a programelor și politicilor inter-sectorale pentru facilitarea implementării monitoringului integrate în rezolvarea problemelor de management integrat (pentru trecerea serviciilor de mediu produse în INTER-ASPA către stadiile TRL 5-9
23. Ierarhizarea speciilor legumicole în funcție de potențialul de bioacumulare a metalelor grele pe baza cercetărilor anterioare realizate în țară și străinătate
24. Ierarhizarea speciilor legumicole în funcție de frecvența și mărimea suprafețelor cultivate în zonele selectate pentru colectarea informațiilor (Copsa Mica)

## Normative

1. Sintează a legislației referitoare la input-uri cu rol fertilizant admise în agricultura ecologică și agricultura conventională și sistemele convenționale și conservative de lucrare a solului

## Proceduri și metodologii

1. Model conceptual privind obținerea de nanoparticule de argint prin sinteză biogenică mediată de microorganisme izolate din sol
2. Metodologie pentru cuantificarea biodiversității, funcțiilor și interacțiunilor microbiotei solului ca furnizor de servicii ecosistemice;
3. Metodologie pentru sistem integrat de monitoring pentru evaluarea biodiversității și serviciilor ecosistemice furnizate de sol;
4. Procedură operațională pentru determinarea biodiversității microorganismelor solului
5. Determinarea eficienței agrochimice pentru diferite culturi prin încorporarea în sol a nanocompozitelor oxid de fier/hidroxiapatit
6. Determinări de sorbție pe structuri nutrienți-adsorbant și de levigare (izoterme și cinetică chimică pe structuri nutrienți-absorbant)
7. Testarea agrochimică a biofertilizanților în câmp experimental și elaborarea schemei pentru evaluarea eficienței acestora utilizând ca traser izotopul azot  $^{15}\text{N}$
8. Metodologie de ridicare și coborâre la scară a ratelor de evapotranspirație între niveluri locale și regionale
9. Pachet de modele ale efectelor macronutrienților și poluanților toxici asupra proprietăților mecanice ale plantelor care controlează fluxurile hidrologice și eroziunea solului la scară experimentală de lisimetru și teren
10. Model al influenței temperaturii și dioxidului de carbon asupra modului în care macronutrienții și poluanții toxici controlează trăsăturile plantelor relevante pentru fluxurile hidrologice de suprafață și evapotranspirația
11. Modelarea empirică a efectelor proprietăților mecanice ale plantelor asupra variabilelor fizice ale solurilor dominante din România
12. Metodologie pentru cuplarea variabilelor și parametrilor asociați plantelor din modele de predicția scurgerii de suprafață, eroziunii și evapotranspirației
13. Model empiric de corelare a proprietăților mecanice ale plantelor și fizice ale solului cu rugozitatea și erodibilitatea terenului la scară ecosistemică folosind tehnologia LIDAR
14. Bază de cunoștințe cu portofolii de modele matematice de creștere a plantelor, climatice, de eroziune și de evapotranspirație cu metodologie de cuplare a lor prin variabile și parametri asociați plantelor
15. Pachet de modele ale efectelor macronutrienților și poluanților toxici asupra proprietăților plantelor care controlează evapotranspirația la scară experimentală de lisimetru și teren
16. Procedură de proiectare și folosire în condițiile sistemelor de monitoring din România a indicatorilor bazați pe populații și comunități pentru caracterizarea dependenței ecosistemelor terestre, acvatice lotice temporare și de zonă umedă de apă subterană

17. Elaborarea și validarea unei metodologii bazată pe folosirea distribuției izotopilor stabili și a altor markeri biogeochimici pentru caracterizarea dependenței ecosistemelor terestre, de zonă umedă și acvatice temporare de apă subterană
  18. Elaborarea unei metodologii pentru caracterizarea dependenței ecosistemelor terestre și de zonă umedă de apă subterană, bazată pe folosirea populațiilor și comunităților de plante, a evapotranspirației și bilanțului hidrologic în condițiile sistemelor de monitoring din România
  19. Metoda de caracterizarea complexă a solurilor contaminate tratate cu nanoparticule în scopul decontaminării
-