



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 – ATPC 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

DIRECTORULUI GENERAL

AL

INSTITUTULUI NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU

PEDOLOGIE, AGROCHIMIE ȘI PROTECȚIA MEDIULUI

ICPA-BUCUREȘTI

DIRECTOR GENERAL,

Cătălin SIMOTA



## Cap. 1 – Introducere

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 Stiințifică și Dezvoltare Tehnologică.

În urma susținerii concursului pentru ocuparea funcției de director general la INCDPAPM – ICPA București prin Ordinul Ministrului Educației Naționale și Cercetării Stiințifice 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 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

## Cap. 2 – Principii manageriale

Principiile manageriale sunt incluse în oferta managerială a directorului general care stă la baza contractului de management nr. 10/04.01.2016 încheiat cu Ministerul Educației și Cercetării Stiințifice – prin ANCSI.

### **Direcții prioritare de cercetare-dezvoltare-inovare**

Direcțiile prioritare de cercetare-dezvoltare-inovare în domeniul științelor solului trebuie orientate asupra aspectelor la nivel național rezultate din implementarea politicilor agricole comunitare, a directivelor și normativelor conexe (ex. reglementările incluse în Directiva Cadru – Apa), a Strategiei tematice pentru protecția solului și a obligațiilor rezultate din aplicarea convențiilor și protocoalelor internaționale semnate și de România (ex. Convenția Națiunilor Unite pentru Combaterea Deșertificării, Protocolul de la Kyoto, etc.).

Pentru atingerea acestor obiective prin planul de management au fost propuse următoarele priorități pentru cercetare-dezvoltare-inovare pentru perioada 2015-2020:

- 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
  - 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
  - Interconectarea bazelor de date privind resursele naturale cu informațiile cuprinse în sistemul gestionat de APIA (blocuri fizice, sistemul informatic al parcelelor de tere)
  - Modelare geo-spațială , hărți, indicatori și analize de risc bazate pe scenariile 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)
  - 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 iomasă utilizată pentru producerea de biocarburanți și biolichide, a resurselor de apă și a schimbărilor climatice;
  - 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)

- Dezvoltarea sistemelor de monitorizare trans-sectoriale și multi-sistem (sol, atmosfera, hidrosfera) suport pentru implementarea politicilor de agromediu
  - Dezvoltarea metodologiilor pentru integrarea solului în sistemele de monitorizare trans-sectoriale și multi-sistem;
  - Suport pentru implementarea directivelor și reglementărilor incluse în conceptul de eco-condiționalitate inclus în Politica Agricolă Comunitară;
  - Armonizarea și schimbul de bune practici privind monitoringul integrat al substanțelor chimice în sistemul sol-planta-atmosfera-hidrosfera la nivel național și trans-frontieră
  - Realizarea bazelor de date georeferențiate asociate sistemelor de monitorizare
  - 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)
  - Dezvoltarea de modele pentru evaluarea dinamicii compușilor chimici în mediu (sol-planta-atmosfera-hidrosfera) în sprijinul implementării politicilor din domeniu
- Nutriția plantelor și fertilizarea solului – cu prioritate pe dezvoltarea metodelor de management a nutrienților capabile să susțină o producție orientată spre piață cu impact mic asupra mediului.
  - Soluții pentru fertilizare acceptabile social și economic.
  - 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;
  - Sincronizarea aportului de nutrienți cu nevoile culturilor în contextul variabilității climatice accentuate de schimbările globale
  - 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 gunoierului de grajd;
  - Metodologii de includere a informațiilor privind resursele de sol în agricultura de precizie;
  - 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.
- Managementul durabil al solului și terenului – cu prioritate pentru evaluarea consecințelor poluării solului și reabilitarea și reconstrucția ecologică a terenurilor afectate de poluare:
- Managementul deșeurilor agricole, urbane și industriale
  - Metode de utilizare a solurilor ca reactori biogeochimici pentru prevenirea contaminării și menținerea calității solului
  - Evaluarea capacității solurilor de a procesa deșeurii fără a afecta calitatea solului sau a sistemelor acvatice conexe
  - Dezvoltarea de sisteme care să utilizeze reciclarea locală a deșeurilor evitând transportul acestora pe distanțe lungi
  - Proiectarea sistemelor de transformare a deșeurilor” agricole, silvice, urbane și industriale în “resurse”
  - Dezvoltarea de tehnologii pentru utilizarea nămolurilor pe terenurile agricole,
  - Impactul împrăstierii nămolurilor pe suprafața terenurilor asupra: nivelului recoltelor și calității acestora, calității solului, apei și aerului
- Fundamentarea soluțiilor proceselor și problemelor complexe asociate managementului agro-eco-sistemelor și dezvoltării rurale

- Armonizarea soluțiilor de management agricol bazate pe cunoaștere (knowledge based systems) și pe respectarea principiilor de protecție a mediului dezvoltate în țările cu agricultura avansată, la structura fermelor din România cu resurse economice limitate
- CDI privind biodiversitatea din sol și servicii ecosistemice asociate acestora în sprijinul politicilor de protecție a ecosistemelor:
  - Evaluarea rolului biodiversității în susținerea serviciilor ecosistemice
  - Evaluarea spațială a la nivel național a serviciilor ecosistemice și a biodiversității
  - Includerea ecosistemelor și biodiversității în deciziile la nivelul societății prin considerarea serviciilor ecosistemice ca legătură între biodiversitate, ecosisteme, specii, servicii și bunăstarea umană;
  - 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)
  - Utilizarea modelării ecosistemelor pentru evaluarea vulnerabilității și adaptării ecosistemelor și biodiversității la schimbările globale
- CDI privind biodiversitatea din sol și servicii ecosistemice asociate acestora în sprijinul politicilor de protecție a ecosistemelor:

Strategia de Cercetare-Dezvoltare-Inovare propusă prin planul de management 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 menajării teritoriului, utilizării terenului și gestionării solului, proiect în care INCDPAPM-ICPA a fost partener.

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, furnizarea 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 preparativelor 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:

<b>Necesități integrate de cercetare</b>	<b>Impact așteptat</b>
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.

<b>Necesități integrate de cercetare</b>	<b>Impact așteptat</b>
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, diminua degradarea, securiza 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.

<b>Necesități integrate de cercetare</b>	<b>Impact așteptat</b>
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.
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 înhiderea 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.



<b>Necesități integrate de cercetare</b>	<b>Impact așteptat</b>
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 sensori de înaltă calitate din și din afara sit-urilor și comunicare obiectivată. 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	Conflictul 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.

<b>Necesități de cercetare</b>	<b>Impact așteptat</b>
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.
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.

<b>Necesități de cercetare</b>	<b>Impact așteptat</b>
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, subsidența/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 fuiară.

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

<b>Necesități de cercetare</b>	<b>Impact așteptat</b>
--------------------------------	------------------------

<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.
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 interfeței 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.

#### **Îmbunătățirea rezultatelor financiare**

Rezultatele financiare ale instituției se vor îmbunătăți prin

- creșterea și diversificarea surselor de venit
- menținerea și creșterea cotei de piață pe care o deține institutul
- creșterea productivității muncii pentru personalul de CD atestat
- controlul și redresarea costurilor și în special a cheltuielilor indirecte
- acțiuni de creștere selectivă a prețurilor serviciilor analitice furnizate de institut

Rezultatele financiare propuse pentru perioada 2015-2019 se bazează pe echilibrul dintre veniturile și cheltuielile prognozate, în fiecare an creșterea veniturilor fiind mai mare decât creșterea cheltuielilor.

#### **Atragerea fondurilor extrabugetare**

Diversificarea surselor de venit ale institutului cu scopul reducerii riscurilor inerente unui mediu economic în care sursele de finanțare din fonduri publice, chiar obținute numai în sistem competițional, sunt în continua scădere prin:

- Participare la competiția de proiecte în cadrul Orizont 2020, Programe operationale sectoriale
- Realizarea de Grupuri Operaționale conform măsurii 13 incluse în PNDR pentru implementarea Parteneriatului European al Inovării
- Asocierea INCDPAPM-ICPA la Grupuri de Interese Economice (GIE) care se constituie în domeniul specific de activitate al institutului
- Parteneriate cu societăți private în realizarea de studii agrochimice
- Atragerea companiilor de IT în realizarea unor aplicații utilizând bazele de date geo-referențiate și bazele de cunoștințe dezvoltate de INCDPAPM-ICPA

- Participare la competițiile care vor fi lansate în cadrul proiectului “Controlul Integrat al Fertilizanților – 2” care este finanțat printr-un împrumut de la Banca Mondială
- Promovarea și creșterea ofertei de servicii pentru comunitățile locale și autoritățile centrale în domeniul implementării politicilor agricole de agromediu
- Promovarea și creșterea ofertei de servicii pentru analize de sol, planta, apă deșeurii organice inclusiv furnizarea de recomandări pentru beneficiari
- Realizarea de studii agrochimice (cartare agrochimică, planuri de management pentru fertilizanți) orientate către fermierii mari și mijlocii cu capacități financiare
- Ofertă de servicii orientată în principal către fermele mari și mijlocii de creștere a animalelor pentru metode de compostare și utilizare a deșeurilor organice în agricultură
- Studii complexe pentru identificarea și reabilitarea terenurilor degradate sau poluate
- Furnizarea de consultanță pentru fermieri în domeniu
- Sistem de microproducție pentru bioinoculanți bacterieni utilizați în decontaminarea solurilor poluate cu țigări și produse petroliere, va constitui o sursă importantă de venit din resurse de finanțare ale entităților economice din mediul privat.

### **Managementul resurselor umane**

- Menținerea stabilității personalului CDI existent și motivarea persoanelor generatoare de idei inovatoare și soluții;
- Crearea unui cadru instituțional prin care în INCDPAPM-ICPA să-și desfășoare activitatea masteranzi și doctoranzi care, apoi eventual să rămână în institut
- Îmbunătățirea structurii personalului CDI prin angajarea de personal cu specializări complementare (biochimisti, economiști, economiști de mediu, ecologi, hidrobiologi, geo-botaniști) în scopul lărgirii sortimentului de activități în domeniu și potențării colaborărilor în domenii de graniță între științe;
- Promovarea trimerii cercetătorilor din institut în stagii de medie și lungă durată în institute și centre de prestigiu din Europa (burse internaționale din cadrul Horizon 2020, schimburi reciproce de specialiști, relații personale, etc.)
- Asigurarea competenței personalului în aplicarea procedurilor cerute de standardul ISO 17025 precum și a standardului de calitate ISO 9001, eventual prin participarea la cursuri de instruire;
- Identificarea lacunelor de instruire și îmbunătățirea permanentă a nivelului de instruire tehnică, perfecționare și specializare prin: autoeducare, cursuri de specializare, vizite la alte laboratoare din țară și străinătate, stagii de lucru și monitorizarea acestora prin fișe de autoevaluare;
- Îmbunătățirea permanentă a nivelului de instruire profesională prin: participare la congrese/conferințe/simpozioane naționale și internaționale din domeniul de specialitate, însușirea legislației din domeniu naționale și europene (Thematic Strategy for Soil Protection, Common Agriculture Policy, United Nation Framework for Climate Change Convention, Convention on Biological Diversity, Water Framework Directive, Sewage Sludge Directive, United Nation Convention to Combat Desertification etc);
- Responsabilizarea cercetătorilor pentru dezvoltare personală a carierei prin publicații în jurnale și edituri prestigioase, îmbunătățirea cunoașterii limbilor străine; Îmbunătățirea cunoștințelor de management de proiect, management financiar, de elaborare de propunere de proiect și business plan.

### **Creșterea nivelului de vizibilitate precum și îmbunătățirea poziției pe piața internă și externă**

- promovarea către comunitatea utilizatorilor a rezultatelor CDI ale institutului prin site-ul institutului și prin contul de Facebook
- Realizarea unui portal cu date și informații de sol similar celui gestionat de JRC
- Realizarea de parteneriate cu universitățile de profil prin care să se asigure promovarea către generația tânără a cercetărilor aflate în drulare în INCDPAPM-ICPA

- Creșterea numărului de articole indexate ISI și BDI publicate
- Participare la târguri și expoziții specifice domeniului de activitate cu produse sau servicii prestate specifice laboratorului
- Participarea la manifestări științifice organizate la nivel național, european și internațional
- Înscrierea cercetătorilor în rețele sociale dedicate științei și cercetării (Ex. ResearchGate, EIP-AGRI – agro-rețea socială)
- Înscrierea cercetătorilor în asociații profesionale de prestigiu pe plan național/internațional: Societatea Națională Română pentru Știința Solului, Uniunea Internațională a Societăților de Știința Solului, Societatea Europeană pentru Conservarea Solului
- Participarea în comisii de evaluare concursuri naționale și internaționale (experți evaluatori, raportori PNCDI)
- Participarea ca membrii în colectivele de redacție ale revistelor recunoscute ISI (sau incluse în baze internaționale de date) și în colective editoriale internaționale și/sau naționale
- Participarea cercetătorilor pentru susținere cursuri și seminarii în domeniul științelor solului și dezvoltării rurale în urma invitațiilor făcute de diverse entități (ex. universități)

### **Perfecționarea infrastructurii CDI și susținerea transferului tehnologic**

Dezvoltarea infrastructurii de cercetare prin proiecte de dezvoltare prin fonduri finanțate de la bugetul de stat.

### **Valorizarea rezultatelor cercetării**

Rezultatele cercetării vor fi valorificate prin

- Brevete
- Articole cu mențiune specială pentru articolele publicate în reviste cotate ISI
- Participare la conferințe și congrese naționale și internaționale
- Realizarea unor parteneriate cu societăți private prin care să fie asigurate servicii bazate pe rezultatele CDI ale INCDPAPM-ICPA
- Inițierea de Grupuri Operative în cadrul Parteneriatului European pentru Invenții în cadrul finanțării prin măsura 12 din PNDR prin care să fie valorificate rezultate ale cercetării realizate în INCDPAPM-ICPA
- Propuneri de proiecte de finanțare prin intermediul Programului Operațional Competitivitate – Axa POC 2014 – 2020, Acțiunea 1.2.3. “Parteneriate pentru transfer de cunoștințe”

### **Măsuri administrative**

- Dezvoltarea unui sistem informatizat interactiv de management care să permită:
  - Gestiunea în timp real a aspectelor financiare ale contractelor aflate în desfășurare
  - Evaluarea dinamicii stocurilor materiale
  - Contabilizarea rezultatelor de CDI realizate pe fiecare proiect
  - Realizarea raportului anual de activitate al institutului
  - Evaluarea în timp real a indicatorilor de performanță pentru fiecare membru al personalului, laborator, departament
  - Prognoza indicatorilor de performanță financiară a institutului care sunt corelați, în acord cu prevederile Contractului Colectiv de Muncă de măsuri administrative care trebuie luate pentru evitarea intrării institutului în criză financiară
- Realizarea unui parteneriat strategic cu instituțiile de profil din învățământul universitar

- Realizarea de parteneriate strategice cu instituții în domeniul gestiunii rezervelor naturale: ANM, ANAR, APIA

### Cap. 3 – Activități și rezultate

- **Activitatea de cercetare-dezvoltare și inovare**

În anul 2019 activitățile de cercetare-dezvoltare și inovare au fost realizate prin proiecte derulate prin:

- Programe naționale de cercetare-dezvoltare
- Contracte directe cu terți
- Colaborări naționale
- Colaborări europene și internaționale

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 și Dezvoltării Durabile	Subcontr. Proiect ADER 7.3.12 - ICPA partener/ICDP Pitești Mărăcineni	15038

		Subcontr. Proiect ADER 7.3.9 - ICPA partener/INCDPCP - 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>
<b>5</b>	<b>Ministerul Apelor și Pădurilor</b>	C5316,2018- Actualizare/revizuire Cod de bune practici agricole	<b>182223</b>
<b>6</b>	<b>Administrația Fondului pentru Mediu</b>	CFN 48/N/2019	<b>372125</b>
<b>7</b>	<b>Programe internationale</b>		<b>376766</b>
	- 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>
<b>8</b>	<b>Contracte CD cu persoane de drept privat straine</b>		200908



<b>9</b>	<b>Contracte CD cu persoane de drept privat romane</b>	Proiectant General al Sistemului Național Antigrindină și de Creștere a Precipitațiilor - G.I.E	59535
		Comenzi analize	517968
		OSPA Studii Pedologice	32311
		Analize îngrășămintे 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>
<b>10</b>	<b>Venituri aferente costurilor contractelor de cercetare în curs de execuție</b>		<b>199841</b>
	<b>Total venituri CD in anul 2019 (Total 1 + Total 2 - rd. 10)</b>		<b>8047672</b>
<b>11</b>	<b>Alte venituri din exploatare (venituri din vânzări de hațți și carti editate de institut, din reduceri comerciale primite, din vanzare deșeuri reciclabile, c/val amortizare brevete, etc)</b>		<b>12839</b>
<b>12</b>	<b>Venituri financiare</b>		<b>52028</b>
	<b>Total venituri in anul 2019 (Total venituri CD + rd. 11 + rd. 12)</b>		<b>8112539</b>

In urma activităților de cercetare-dezvoltare și inovare în anul 2019 producția științifică a INCDPAPM-ICPA s-a menținut relativ constantă:

- Articole cu mențiune specială pentru articolele publicate în reviste cotate ISI: numărul de lucrări științifice publicate în reviste de specialitate cotate ISI a crescut de la 11 - 13 lucrări pe an publicate în perioada 2012 - 2014 (11: 2012, 13: 2013, 12: 2014) la 29 în 2015, 26 în 2016, 51 în 2017, 31 în 2018, 26 în 2019. Ponderea articolelor publicate în reviste ISI față de numărul total de articole

publicate (în reviste ISI și în reviste indexate în baze de date internaționale) a crescut de la 37,5% în 2014 la 45,3% în 2015, 50% în 2016, 51% în 2017, 65,9% în 2018, 75% în 2019. Factorul de impact cumulat al lucrărilor publicate în reviste cotate ISI a crescut de asemenea semnificativ de la 11,252 în 2014 (2012: 11,339, 2013: 6,566) la 22,387 în 2015, 17,83 în 2016, 19,386 în 2017, 19,501 în 2018, 20,134 în 2019

- Participare la conferințe și congrese naționale și internaționale. Numărul de participări la conferințe / congrese / workshop-uri internaționale a crescut de la 20 în 2014 la 42 în 2015, 40 în 2016, 82 în 2017, 43 în 2018. În anul 2019 din cauza restricțiilor financiare au fost doar 12 participări.

- **Evaluarea instituțională**

Prin Decizia 9008/07.01.2016 a Președintelui Autorității Naționale pentru Cercetare Științifică și Inovare privind "certificarea unităților de cercetare-dezvoltare evaluate și clasificate în vederea certificării" nivelul de clasificare acordat INCDPAPM-ICPA este "A" – domeniul "Agricultură, Biotehnologii, Alimentație". INCDPAPM-ICPA se află la poziția 27 din raportul final de evaluare elaborat de către echipa de experți evaluatori și aprobat de Colegiul Consultativ pentru Cercetare-Dezvoltare și Inovare.

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.

- **Formarea și perfecționarea resurselor umane – crearea masii critice de cercetători**

- A fost menținut personalul de cercetare-dezvoltare institutul creând cadrul adecvat pentru continua perfecționare a acestuia.
- Ponderea cercetătorilor științifici gradul 1 și 2 față de totalul personalului de cercetare-dezvoltare a crescut de la 44,6 % în 2015 la 48 % în 2016, 57,6 % în 2017, 48,2% în 2018 și 2019
- Cercetătorii tineri au fost stimulați să propună proiecte de cercetare în cadrul programului Nucleu
- Câștigul mediu lunar pentru personalul de cercetare a crescut de la 3.702 lei în 2015 4007 lei în 2016, 4521 în 2017, 5039 în 2018 la 5135 în 2019.

- **Creșterea capacității de cercetare – infrastructura de CDI**

În anul 2019, INCDPAPM - ICPA București a continuat să aloce fonduri materiale și umane pentru îndeplinirea condițiilor pentru menținerea acreditării RENAR pentru „Laboratorul de Încercări și Controlul Calității Îngrășămintelor” și acreditarea în sistem RENAR a „Laboratorului de analize fizice și chimice pentru științele solului, agrochimie și protecția mediului”.

Acreditarea RENAR a laboratorului de analize fizice și chimice pentru științele solului, agrochimie și protecția mediului conduce la:

- Creșterea încrederii în competența tehnică, imparțialitatea și integritatea structurilor acreditate;

- Creșterea competitivității produselor, serviciilor și persoanelor în contextul globalizării piețelor;
- Promovarea principiului liberei circulații a produselor, serviciilor și persoanelor din structurile acreditate;
- Optimizarea fluxurilor de analize din cadrul institutului;
- Obținerea unor venituri suplimentare prin furnizarea de servicii de analize fizice, chimice și biologice pentru sol, apă și plantă în regim acreditat.

A fost dezvoltată infrastructura necesară transpunerii pentru România a Directivei INSPIRE a Uniunii Europene prin achiziționarea de echipamente IT și software specializat în valoare 40.869 în 2019, 150.000 în 2018, 183.238 lei în 2017 224.182 în 2016 (73.227 lei în 2015). În acest mod bazele de date și cunoștințe elaborate în institut vor putea fi utilizate la nivel național și internațional, fiind accesate mai multe teme de cercetare privind dezvoltarea unor sisteme informatice și a unui portal cu date de sol în oglindă cu cel realizat la nivel european de Centrul Comun de Cercetare (JRC) al Comisiei Europene.

Accesul la literatura științifică a fost acordat fiecărui cercetător din institut prin participarea la consorțiul ANELIS+ care a necesitat fonduri în 2019 de 101.142 lei (2018 : 97.321 lei 2017: 60.277 2016: 28.536 lei)

- **Transfer tehnologic și valorificarea rezultatelor cercetării**

În anul 2019 INCDPAPM-ICPA a elaborat pe baza activităților de cercetare 13 produse, 2 tehnologii și 51 servicii tehnologice. De asemenea au fost elaborate un număr de 24 de studii prospective și tehnologice, 1 normativ, 19 proceduri, metodologii noi sau perfecționate.

În anul 2019 au fost înregistrate în Registrul special de evidență a rezultatelor CD un număr de 19 rezultate de CDI clasificate astfel: TRL2-1, TRL4-5, TRL7-11, TRL8-1.

### **Managementul economic și financiar**

- 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.).
- VENITURI  
INCDPAPM-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.

- Câștigul mediu lunar pentru personalul CD (2016: 4007 lei, 2017: 4521 lei, 2018 : 5030 lei) nu a crescut semnificativ în anul 2019 (a 5135 lei în 2019).

### **Cap. 4 - Controlul Curții de Conturi (sau a altor organisme abilitate) – măsuri și modalitatea acestora de rezolvare**

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

## Cap. 5 – Perspective pentru anul 2019

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 VENITUR I AN 2020 din care	CERTE	ESTIMAT E
<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 și 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>
<b>Instalatii interes national</b>				
<b>Investitii</b>				
<b>Fonduri structurale</b>		<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	50000	50000	0

	677407 SOILCARE			
	Grant Agreement 727984 FAIRWAY	215000	215000	0
- Grant prin Ministerul Apelor și Pădurilor	Actualizare/revizuire Codul de bune practici agricole pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati din surse agricole și Programul de protecție a apelor împotriva poluarii cu nitrati din surse agricole	144000	0	144000
- Banca Mondiala si Ministerul Apelor si Padurilor	Proiectul Controlul Integrat al Poluarii cu nutrienti	48000	0	48000
<b>Total 1 - venituri CD de la bugetul de stat și alte surse guvernamentale</b>		<b>6453359</b>	<b>400366 7</b>	<b>2449692</b>
<b>Contracte CD și prestări servicii cu persoane de drept privat romane</b>		<b>3109189</b>	<b>123718 9</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 circulă pe piață	54000	12000	42000
	Contracte Economice	1797169	997169	800000
	Contracte de testări agrochimice	337920	49920	288000
	Avize potential agricol și pomicol	91700	1700	90000
	Studii PUG-uri, PUZ-uri	55000	5000	50000
<b>Contracte CD și prestări servicii cu persoane de drept privat străine</b>		<b>230000</b>	<b>0</b>	<b>230000</b>
<b>Total 2 - venituri CD și prestări servicii de la sectorul privat</b>		<b>3339189</b>	<b>1237189</b>	<b>2102000</b>
<b>Total venituri din activitatea de bază in anul 2020 (Total 1 + Total 2)</b>		<b>9792548</b>	<b>5240856</b>	<b>4551692</b>
<b>Venituri din alte activități conexe activității de cercetare- dezvoltare</b>	Venituri din vanzare de cărți, hărți editate de institute, hărți în format SIG și din alte activități 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 prevăzute a fi realizate în anul 2020 sunt în sumă totală de 9850 mii lei.

Se estimează o creștere a cheltuielile totale ale anului 2020 față de anul 2019 cu 7% .

Cheltuielile de personal cresc în medie cu 11% față de anul 2019, creștere ca urmare a următoarelor influențe:

- o majorarea de la 1 ianuarie 2020 a salariului minim brut pe țara garantat în plată a impus o renegociere a grilei de salarizare

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

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

Estimarea cheltuielilor materiale pentru anul 2020 a fost realizată în corelație cu veniturile estimate, într-o structură care să permită realizarea acestora.

## **Cap. 6 – Alte informații**

Realizarea criteriilor de performanță în anul 2018 față de nivelul planificat prin oferta managerială

**PERFORMANTA MANAGERIALA ASUMATA**

CRI TE RIU	DEFINIRE CRITERIU	INDICATOR DE PERFORMANTA											
			An 0- 2014	Planificat 2015	Realizat 2015	Planificat 2016	Realizat 2016	Planificat 2017	Realizat 2017	Planificat 2018	Realizat 2018	Planificat 2019	Realizat 2019
MANAGEMENT ECONOMIC SI FINANCIAR	Planificarea eficienta veniturilor	VENITURI DIN ACTIVITATEA DE BAZA [CD]	6763463	6985000	7866535	7683500	8061006	8067675	8728652	8471059	7481236		8047672
		VENITURI DIN ACTIVITATI CONEXE ACTIVIT. DE BAZA	4706	11000	4975	12000	7123	13000	2276	14000	3040		2433
		VENITURI FINANCIARE	29319	36000	64717	36000	63027	36000	93213	36000	37173		52028
		ALTE VENITURI	7272	0	963498	0	43000	0	7602	0	-260719		10406
		TOTAL VENITURI	6804760*	7032000*	8899725	7731500	8174156	8116675	8831743	8521059	7260730		8112539
	PLANIFICAREA EFICIENTA A CHELTUIELILOR	CHELTUIELI DE BUNURI SI SERVICII	1338481	1479000	1665263	1449420	1902167	1478408	2206508	1515369	2537122		2473026
		CHELTUIELI CU PERSONALUL	4177658	4545800	4309383	5222073	5586230	5374383	6061705	5498407	5875854		5616036
		CHELTUIELI FINANCIARE	24516	68000	67351	68000	72254	68000	34635	68000	36633		18567
		ALTE CHELTUIELI	704397	377000	1540220	350000	813527	340000	496338	340000	507133		1121500
		TOTAL CHELTUIELI	6245052*	6469800	7582217	7089493	8374178	7260791	8799187	7421776	8956742		9229129
	ADMINISTRARE A EFICIENTA A RESURSELOR FINANCIARE	REZULTATUL BRUT AL EXERCITIULUI	559708	562200	1317508	642008	-200022	855884	32556	1099283	-1696012		-116590
		PROFIT NET	485691	484655	1206242	553455	0	737831	20972	947658	0		0
		PIERDERI CONTABILE	0	0	0	0	-200022	0	0	0	-1696012		-116590
		RENTABILITATEA	8.96	8.69	17.38	9.06	0	11.79	0.37	14.81	0		0
		RATA RENTABILITATII FINANCIARE	14.62	14.59	36.30	16.66	0	22.20	0.34	28.52	0		0

		PRODUCTIVITATEA MUNCII total venituri/nr mediu de personal	72391	70556	88997	77611	84270	81492	91658	85566	78072		90139	
		PLATI RESTANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0		278276	
		CREANTE	861210	850000	1931155	892500	1098028	919275	1282024	946853	2682581		1667047	
	ADMINISTRAREA EFICIENTA SI DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII DE CD	VALOAREA ALOCARILOR FINANCIARE PENTRU INVESTITII DIN SURSE PROPRII SI CREDITE BANCARE	120054	822000	541887	863100	526102	888993	198869	915663	543.726		53980	
		VALOAREA ALOCARILOR FINANCIARE PENTRU INVESTITII DE LA BUGETUL DE STAT	0	0	0	0	0	0	348092	0	449820		0	
MANAGEMENTUL RESURSELOR UMANE	GESTIONAREA RESURSEI UMANE SI MOTIVAREA ACESTEIA PENTRU PERFORMANTA	CASTIGUL MEDIU LUNAR PENTRU PERSONALUL DE CD	2900	3081	3702	3770	4007	3880	4521	3969	5039		5135	
		NUMARUL MEDIU DE PERSONAL DE CD PE TOTAL INCD	60	60	56	60	54	60	80	60	81		78	
	GESTIONAREA OPORTUNITATILOR DE DEZVOLTARE A CARIEREI PERSONALULUI DE CD	PONDEREA DE CS I SI CS II IN TOTALUL PERSONAL CD	43.3%	43.3%	44,6 %	41.0%	48.0%	38.0 %	57.6 %	35.0%	48.8%		33.0%	
		PONDEREA ID I SI ID II IN TOTALUL PERSONAL CD	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
		NUMAR DE CERCETATORI IMPLICATI IN PROCESE DE FORMARE DOCTORALA SI DE MASTERAT	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1		
		PONDEREA CERCETATORILOR TINERI IN TOTAL CERCETATORI	23.3	23.3	21.4	25	20	28	19	31	40		19	

MANAGEMENTUL CERCETARII-DEZVOLTARII SI INOVARII	GESTIONAREA SISTEMULUI RELATIONAL	PONDEREA OPERATORILOR ECONOMICI IN TOTAL PARTENERI	88%	89%	89%	90%	86 %	90%	96%	90%	99%		98%
	GESTIONAREA PROPRIETATII INTELLECTUALE	PONDEREA ARTICOLELOR PUBLICE IN REVISTE ISI IN TOTAL ARTICOLE SAU ALTE BAZE DE DATE INTERNATIONALE	37.50%	40.00%	45.3 %	45.00%	50.00%	50.00%	51.00%	55.00%	65,9%		75
		NR. DE PARTICIPARI LA ELABORAREA STUDIILOR STRATEGICE SAU PROSPECTIVE FURNIZATE AUTORITATII COORDONATOARE A DOMENIULUI DE ACTIVITATE A INCD	2	2	2	2	2	2	2	2	3		2
		NUMAR DE COMUNICARI LA CONFERINTE SAU CONGRESSE INTERNATIONALE	20	20	42	30	40	40	82	40	43		12
		PONDEREA PRODUSELOR, TEHNOLOGIILOR SI SERVICIILOR IN TOTAL REZULTATE DE CD OBTINUTE	20	20.5	21	22	28	23,3	25	30	23		37
		NR. DE CERERI DE BREVETE/BREVETE IN TOTAL REZULTATE DE CD OBTINUTE	2	2	3	2	3	3	4	3	2		
		PONDEREA INVENTIILOR APLICATE IN TOTAL INVENTII											
		PONDEREA REZULTATELOR CARE STAU LA BAZA CREARII DE START-UP SI SPIN-OFF IN TOTAL REZULTATE											

\*Pentru anul 2014

- Indicatorul **Total venituri** în valoare de 6804760 lei din *Performanța Managerială Asumată* este mai mic cu suma de 3856974 lei față de indicatorul **Venituri totale** în sumă de 10661734 lei din *Formularul 20 Contul de profit si pierdere* din *Situațiile financiare ale anului 2014*. Diferența de 3856974 lei reprezintă înregistrarea în venituri a amortizării cumulate a bunurilor primite cu titlu gratuit în anul 2014 în cadrul proiectului MAKIS
- Indicatorul **Total cheltuieli** în valoare de 6245052 lei din *Performanța Managerială Asumată* este mai mic cu suma de 3856974 lei față de indicatorul **Cheltuieli totale** în sumă de 10102026 lei din *Formularul 20 Contul de profit si pierdere* din *Situațiile financiare ale anului 2014*. Diferența de 3856974 lei reprezintă valoarea cheltuielilor cu amortizarea aferentă bunurilor primite cu titlu gratuit în anul 2014 în cadrul proiectului MAKIS și înregistrate pe cheltuieli în anul 2014.