



MINISTERUL CERCETĂRII, INOVĂRII ȘI DIGITALIZĂRII
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 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



RAPORT ANUAL DE ACTIVITATE PENTRU ANUL 2020

AL

DIRECTORULUI GENERAL

AL

INSTITUTULUI NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU

PEDOLOGIE, AGROCHIMIE ȘI PROTECȚIA MEDIULUI

ICPA-BUCUREȘTI

DIRECTOR GENERAL,

Irina Carmen Calciu



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 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 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 Științifice – 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 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)
 - 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 deșeuri 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 împrăștierei 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 agricultură 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, 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 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:

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 folosință 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.

Necesități integrate de cercetare	Impact așteptat
4: Bio-Economie – valorificarea potențialului coomitent cu asigurarea durabilității solurilor	Valorificarea potențialului solului în vederea susținerii bio-economiei prin mai buna 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.

Necesități integrate de cercetare	Impact așteptat
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 aplicative 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 îhiderea 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.

Necesități integrate de cercetare	Impact așteptat
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 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.
<i>Solul – Capital Natural și furnizor de Servicii Ecosistemice</i>	
Necesități de cercetare	Impact așteptat

Necesități de cercetare	Impact așteptat
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.
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.

Necesități de cercetare	Impact așteptat
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, 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

Necesități de cercetare	Impact așteptat
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

Necesități de cercetare	Impact așteptat
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 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.

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 următoare se bazează pe echilibrul dintre veniturile și cheltuielile prognozate, în fiecare an urmărind creșterea veniturilor care să fie 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 competiții de proiecte în cadrul Orizont 2020, Programe operationale sectoriale, PNCDI, Program Nucleu
- 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 țiței 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 (biochimiști, 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 Inventii 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 2020 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	TOTAL VENITURI AN 2020 din care
1	Programe PNCDI III	865837
	Contr.Finanțare nr. 493/ 09.03.2018 PN-III-P1-1.2-PCCDI2017-0566 (Comisia 1 Bioeconomie) 9PCCDI / UEFISCDI	193956
	Contr.Finanțare nr. 794/ 08.04.2018 PN-III-P1-1.2-PCCDI2017-0134 (Comisia 3 Energie, mediu și schimbări climatice) 23PCCDI / UEFISCDI	86312
	Contr.Finanțare nr. 618/ 16.03.2018 PN-III-P1-1.2-PCCDI2017-0721 (Comisia 3 Energie, mediu și schimbări climatice) 34PCCDI / UEFISCDI	384811
	Contr.Finanțare nr. 767/ 30.03.2018 PN-III-P1-1.2-PCCDI2017-0560 (Comisia 4 - Eco-nanotehnologii și materiale avansate) 41PCCDI / UEFISCDI	189197
	PN-III-P3-3.2-ERANET Contract nr	11561

	39/27.06.2017		
2	Programe sectoriale		173439
	Ministerul Agriculturii si Dezvoltarii Durabile	Subcontr. Proiect ADER 7.3.9 - ICPA partener/INCDCP - ICECHIM	26095
		Subcontr. Proiect ADER 1.4.4 - ICPA partener/USAMV BUCURESTI	37050
		Subcontr. Proiect ADER 1.5.3- ICPA partener/SCDA LIVADA	64378
		Subcontr. Proiect ADER 1.5.2 - ICPA partener/INCDA FUNDULEA	17125
		Subcontr. Proiect ADER 7.3.12 - ICPA partener/SCDA LIVADA	28791
3	Program Nucleu	38N/2019 / MCI	2590096
4	Program cu autorități publice centrale		904202
	Ministerul Agriculturii si Dezvoltarii Durabile	Monitoringul calității solului	504202
	Administrația Fondului pentru Mediu	CFN 48/N/2019 (LULUCF)	400000
5	Programe internationale		652959
	- Horizon 2020	Grant Agreement 635750- ISQUAPER/26.03.2015/ WAGENINGEN UNIVERSITY	164162
		Grant Agreement 677407 SOILCARE/27.01.2016/ ALTERRA-DLO	54117
		Grant Agreement 603498/ RECARE	159754
		Grant Agreement 727984/ 04.12.2017 FAIRWAY - Coordonator STICHTING WAGENINGEN RESEARCH	257988
	- AIEA Viena	Grant Agreement	16938

6	Contracte CD cu persoane de drept privat straine		75617
7	Contracte CD cu persoane de drept privat romane		2128594
		Contracte Economice	1394345
		Comenzi analize	305425
		OSPA Studii Pedologice	23784
		Analize îngrășăminte coform Ordin MADR nr.458/2018	41513
		Testari agrochimice	246300
		Valoare Avize potential agricol	57227
		Valoare PUG-uri	60000
8	Venituri aferente costurilor contractelor de cercetare în curs de execuție		88970
9	Alte venituri din exploatare (venituri din vânzări de hărți și carti editate de institut, subvenții acordate pe durata stării de urgență pentru plata personalului,)		7876
10	Venituri financiare		103508
	Total venituri în anul 2020		7591098

In urma activităților de cercetare-dezvoltare și inovare în anul 2020 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, 22 în 2020. 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, 56,4% în 2020. 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, 26,810 în 2020.
- 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, iar în anul 2020 datorită condițiilor create de pandemia COVID-19, numărul de participări a scăzut la 6.

- **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, 52,6% în 2020.
- Câștigul mediu lunar pentru personalul de cercetare a crescut de la 3702 lei în 2015, 4007 lei în 2016, 4521 lei în 2017, 5039 lei în 2018, 5135 lei în 2019 la 5284 lei în 2020.

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

În anul 2020, 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 2020 de 97.321 lei (2019: 101.142 lei, 2018 : 97.321 lei, 2017: 60.277 lei, 2016: 28.536 lei)

- **Transfer tehnologic și valorificarea rezultatelor cercetării**

În anul 2020, INCDPAPM-ICPA a elaborat pe baza activităților de cercetare 21 prototipuri, 10 produse noi și 2 valorificate la operatorii economici, 5 tehnologii și 3 servicii tehnologice. De asemenea au fost elaborate un număr de 33 de studii prospective și tehnologice, 1 normativ, 21 proceduri, metodologii noi sau perfecționate.

În anul 2020 au fost înregistrate în Registrul special de evidență a rezultatelor CD un număr de 96 rezultate de CDI clasificate astfel: TRL3-57, TRL4-19, TRL5-8, TRL8-12.

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 2020 venituri totale în valoare de 7.591.098 lei.

Față de nivelul estimat în Bugetul de venituri și cheltuieli aprobat pentru anul 2020, respectiv 9.854.000 lei, veniturile au fost realizate în proporție de 77%.

Pandemia de COVID-19 a generat o situație sanitară dificilă, situație care a dus la:

- nerealizarea veniturilor din surse bugetare: competiții din cadrul PN III (Realizarea și testarea modelelor demonstrative (funcționale, experimentale) pentru produse, tehnologii, metode, sisteme sau servicii noi sau cu îmbunătățiri semnificative din domeniul de specializare inteligentă sau de prioritate public), fonduri structurale POCA (Creșterea capacității instituționale a Ministerului Mediului pentru implementarea politicilor de mediu pe baza realizării unei platforme naționale de date climatice în format digital – ROCLIM), proiectului Băncii Mondiale și a Ministrului Apelor și Pădurilor (Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți)
- diminuarea numărului și valorii contractelor cu parteneri din mediul economic.

- **CHELTUIELI**

Cheltuielile totale aferente anului 2020 sunt în sumă de 8.947.711 lei și reprezintă 91% din valoarea 9.850.000 lei estimat în Bugetul de venituri și cheltuieli aprobat pentru anul 2020.

Din totalul cheltuielilor, cheltuielile cu personalul în sumă de 5.524.319 lei reprezintă 61,74%, cheltuielile cu utilitățile, în sumă de 589.329 lei reprezintă 6,59% 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 anului 2020 reprezintă 83% din valoarea estimată în Bugetul de venituri și cheltuieli aprobat pentru anul 2020.

○ **REZULTATUL FINANCIAR**

Exercițiul financiar al anului 2020 s-a încheiat cu pierdere în valoare de 1.356.613 lei.

Consiliul de administrație al INCDPAPM-ICPA BUCUREȘTI a aprobat în ședința din data de 28.05.2021 un Plan de reorganizare a institutului care are în vedere lipsa de predictibilitate a surselor de venit ale institutului, a nesiguranței datelor de început a contractelor de finanțare, a finanțării reduse a sectorului de CD, a contracției economice mondiale ca urmare a pandemiei de Covid-19 precum și nivelul constant al cheltuielilor strict necesare pentru continuarea activității.

Raționamentul prezentului plan de reorganizare se bazează pe:

1. Capacitatea institutului de a realiza activități de CD care să permită obținerea de venituri care să asigure obținerea unui profit care să acopere pierderile contabile din anii precedenți
2. Participarea constantă la competițiile interne/internaționale de proiecte CDI
3. Urmărirea asigurării unui flux monetar care să împiedice institutul să ajungă la incapacitate de plată și la evitarea întârzierii plăților salariale și a contribuțiilor salariale aferente, precum și a tuturor furnizorilor pentru a nu acumula datorii
4. Diminuarea cheltuielilor este o prioritate în măsura în care veniturile estimate nu se realizează și se prevede o situație de criză financiară:
 - 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.

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 2020

Față de anul 2020 se estimează în anul 2021 o creștere a veniturilor totale cu aproximativ 12%.

Se preconizează următoarea structură a veniturilor în anul 2021:

Nr. crt.	Program	Contract nr. /data / Încheiat cu	Total venituri an 2021, din care	Certe	Estimate
1	Programe PNCDI III		474848	374848	100000
1.1	- P 1 - Dezvoltarea sistemului național de cercetare-dezvoltare - pentru creșterea capacității sale în resurse, performanțe și calitate a activităților CDI		0	0	0
1.2	- P 2 - Creșterea competitivității economiei românești prin cercetare, dezvoltare și inovare - pentru creșterea productivității întreprinderilor prin CDI în cadrul unui sistem național de inovare		474848	374848	100000
	PN-III-P1-1.2- PCCDI2017-0566 (Comisia 1 Bioeconomie)	Contract nr. 9PCCDI/2018 din 09.03.2018, Anexa 6 Încheiat cu SCDA SECUIENI (UEFIDSCI)	32164	32164	0

	9PCCDI				
	PN-III-P1-1.2-PCCDI2017-0134 (Comisia 3 Energie, mediu și schimbări climatice) 23PCCDI	Contract nr. 23PCCDI/2018 din 02.04.2018, Anexa 6 Încheiat cu SCDA SECUIENI (UEFIDSCI)	8588	8588	0
	PN-III-P1-1.2-PCCDI2017-0721 (Comisia 3 Energie, mediu și schimbări climatice) 34PCCDI	Contract nr. 34PCCDI/2018 din 16.03.2018 Încheiat cu UEFIDSCI	302721	302721	0
	PN-III-P1-1.2-PCCDI2017-0560 (Comisia 4 - Eco-nanotehnologii și materiale avansate) 41PCCDI	Contract nr. 41PCCDI/2018 din 30.03.2018, Anexa 6 Încheiat cu INMA (UEFISCDI)	31375	31375	0
	PN-III-P2-2.1 PED	Realizarea și testarea modelelor demonstrative (funcționale, experimentale) pentru produse, tehnologii, metode, sisteme sau servicii noi sau cu îmbunătățiri semnificative din domenii de specializare inteligentă sau de prioritate publică	100000	0	100000
2	Programe sectoriale		313751	313751	0
2.1	- al MCDI		0	0	0
2.2	- al MADR -		313751	313751	0
		ADER 1.4.4 /19.09.2019 Coordonator USAMV	150000	150000	0
		ADER 1.5.2 /19.09.2019 Coordonator INCDA	15000	15000	0

		FUNDULEA			
		ADER 1.5.3 /07.08.2019 Coordonator SCDA LIVADA	80000	80000	0
		ADER 7.3.9/24.09.2019 Coordonator ICECHIM	40000	40000	0
		ADER 7.3.12/26.09.2019 Coordonator ICDP Pitești	28751	28751	0
3	Program Nucleu	Contract nr. 38 N/13.02.2019, Act adițional nr. 7/15.04.2021	2439430	2439430	0
4	Instalatii interes national		0	0	0
5	Fonduri structurale		0	0	0
5.1	- POSCCE		0	0	0
5.2	- POC		0	0	0
5.3	- Granturi EEA		0	0	0
6	Programe internationale (nu se include cofinantarea de la bugetul de stat)		587632	587632	0
6.1	- FP 7			0	0
6.2	- Horizont 2020		587632	587632	0
		Grant Agreement 635750/26.03.2015 ISQUAPER - Coordonator WAGENINGEN UNIVERSITY	107816	107816	0
		Grant Agreement 677407 / 27.01.2016 SOILCARE - Coordonator ALTERRA	174668	174668	0

		Grant Agreement 727984/ 04.12.2017 FAIRWAY - Coordonator STICHTING WAGENINGEN RESEARCH	305148	305148	0
7	Contracte încheiate cu autorități publice și alte colaborări la nivel național		1435258	1335258	100000
7.1	- Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale	Sistemul national de monitoring al calitatii solului și Studii pedologice și agrochimice pentru întocmirea planului de fertilizare și a stabilirii măsurilor agropedoameliorative pastorale ale suprafețelor de pajisti permanente	600000	600000	0
7.2	- Ministerului Mediului	Contract revizuire Cod de Bune Practici Agricole	127944	127944	0
7.3	- Agenția Fondului pentru Mediu	Contract nr. 48/N/2019 (LULUCF)	400000	400000	0
7.4	- INCD Delta Dunarii	EUKI Project 20_074_EDAPHIC-BLOOM DANUBE	207314	207314	0
7.5	- Proiectant General al Sistemului Național Antigrindină și de Creștere a Precipitațiilor - G.I.E	Sistem antigrindina	100000	0	100000
8	Contracte CD cu persoane de drept privat straine		153460	75460	78000
9	Contracte CD cu persoane de drept privat romane		2130316	1184646	945670
10	Contracte studii		80000	30000	50000

	pedologice reactualizare PUZ				
11	Comenzi de analize fizico-chimice, agrochimice, testari, avizări potențial agricol și studii pedologice		835937	206199	629738
12	Total venituri din activitatea de bază în anul 2021 (Rand 1 la Rand 11)		8450632	6547224	1903408
13	Venituri din activități conexe activității de cercetare-dezvoltare	Venituri din vânzare de cărți, hărți editate de institut, hărți în format electronic și din alte activități conexe	3000	0	3000
14	Alte venituri din exploatare	Alte venituri necuprinse mai sus	1000	0	1000
15	Total venituri din exploatare (Rand 12 + Rand 13 + Rand 14)		8454632	6547224	1907408
16	Venituri financiare	Venituri din dobanzi și diferențe de curs valutar	59971	5971	54000
VENITURI TOTALE			8514603	6553195	1961408

Ponderea veniturilor estimate în total venituri este de 23% și se bazează pe o revenire a activității economice la perioada de dinainte de pandemie.

Cheltuielile totale prevăzute a fi realizate în anul 2021 sunt în sumă totală de 8.511 mii lei.

Se estimează o scădere a cheltuielile totale ale anului 2021 față de anul 2020 cu 5% .

Deoarece institutul a încheiat anul 2020 cu pierdere, conform prevederilor art. 51 din Legea bugetului de stat pe anul 2021, nr. 15/2021, nu poate depăși numărul de personal și cheltuielile de personal realizate în anul 2020.

Cap. 6 – Alte informații

Realizarea criteriilor de performanță în anul 2019 față de nivelul planificat prin oferta managerială
PERFORMANTA MANAGERIALA ASUMATA

CRI TE RIU	DEFINIRE CRITERIU	INDICATOR DE PERFORMA NTA	An 0- 2014	Planificat 2015	Realizat 2015	Planifi cat 2016	Realizat 2016	Planificat 2017	Realizat 2017	Planificat 2018	Realizat 2018	Planifi cat 2019	Realizat 2019	Planifi cat 2020	Realizat 2020
		VENITURI DIN ACTIVITATEA DE BAZA [CD]	6763463	6985000	7866636	7683600	8061006	8067676	8728662	8471069	7481236		8047672		7484346
	Planificarea eficienta a veniturilor	VENITURI DIN ACTIVITATI CONEXE ACTIVIT. DE BAZA	4706	11000	4976	12000	7123	13000	2276	14000	3040		2433		2360
		VENITURI FINANCIARE	29319	36000	64717	36000	63027	36000	93213	36000	37173			52028	
		ALTE VENITURI	7272	0	963498	0	43000	0	7602	0	-260719		10406		103607
		TOTAL VENITURI	6804760*	7032000	8899725	7731600	8174166	8116676	8837743	8521069	7260730		8112639		7691098
		CHELTUIELI DE BUNURI SI SERVICII	1336481	1479000	1666263	1449420	1902167	1478408	2206608	1616369	2637122		2473026		2448020
	PLANIFICA REA EFICIENTA A CHELTUIEL ILOR	CHELTUIELI CU PERSONALUL	4177668	4646800	4309383	5222073	5686230	5374383	6061706	5498407	5875864		5616036		5624319
		CHELTUIELI FINANCIARE	24516	68000	67361	68000	72264	68000	68000	34636	68000	36633		18667	
		ALTE CHELTUIELI	704397	377000	1640220	360000	813627	340000	496338	340000	607133		1121600		866674
		TOTAL CHELTUIELI	6246062*	6469800	7662217	7089493	8374178	7260791	8799187	7421776	8966742		9229129		8947711
	ADMINISTR AREA EFICIENTA A RESURSEL OR FINANCIAR E	REZULTATUL BRUT AL EXERCITIULU I	669708	562200	1317608	642008	-200022	866884	32666	1099283	-1696012		-116690		-1366613
		PROFIT NET	486691	484666	1206242	553466	0	20972	737831	20972	947668	0	0		0
		PIERDERI CONTABILE	0	0	0	0	-200022	0	0	0	-1696012		-116690		-1366613

RENTABILITATEA	8.96	8.69	17.38	9.06	0	11.79	0.37	14.81	0	0	0
TEA											
RATA RENTABILITATEI FINANCIARE	14.62	14.59	36.30	16.66	0	22.20	0.34	28.52	0	0	0
PRODUCTIVITATEA MUNCII total venituri/hr mediu de personal	72391	70666	88997	77611	84270	81492	91668	86666	78072	90139	86206
PLATI RESTANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	278276	340000
CREANTE	861210	860000	1931156	892600	1098028	919276	1282024	946863	2682681	1667047	1661991
VALOAREA ALOCARILOR FINANCIARE PENTRU INVESTITII DIN SURSE PROPRII SI CREDITE BANCARE	120064	822000	541887	863100	526102	888993	198869	915663	543.726	63980	104693
VALOAREA ALOCARILOR FINANCIARE PENTRU INVESTITII DE LA BUGETUL DE STAT	0	0	0	0	0	0	348092	0	449820	0	0
GESTIONAREA RESURSELOR UMANE SI MOTIVAREA ACESTEIA PENTRU PERFORMANTA	2900	3081	3702	3770	4007	3680	4621	3969	6039	5136	4914
CASTIGUL MEDIU LUNAR PENTRU PERSONALUL DE CD											
NUMARUL MEDIU DE PERSONAL DE CD PE TOTAL INCD	60	60	66	60	54	60	80	60	81	78	73
PONDEREA DECS I SI CS III IN TOTALUL PERSONAL CD	43.3%	43.3%	44.6%	41.0%	48.0%	38.0%	57.6%	35.0%	48.8%	33.0%	33.0%
PONDEREA ID I SI ID II IN TOTALUL PERSONAL CD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MANAGEMENTUL RESURSELOR UMANE											

	20	20.5	21	22	28	23,3	26	30	23	37	27.7
PONDEREA PRODUSELOR TEINOLOGII LOR SI SERVICIILOR IN TOTAL REZULTATE DE CD OBTINUTE											
NR. DE CERERI DE BREVETE/BR EVETE IN TOTAL REZULTATE DE CD OBTINUTE	2	2	3	2	3	3	4	3	2		4
PONDEREA INVENTILOR APLICATE IN TOTAL INVENTII											
PONDEREA REZULTATEL OR 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 și 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 și 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.