

RAPORT ANUAL DE ACTIVITATE AL INCD pentru OPTOELECTRONICA

2017

1. DATELE DE IDENTIFICARE.....	3
2. SCURTA PREZENTARE	3
2.1 ISTORIC.....	3
2.2 STRUCTURA ORGANIZATORICA (ORGANIGRAMA, FILIALE, SUCURSALE, PUNCTE DE LUCRU)	3
2.3 DOMENIUL DE SPECIALITATE AL INSTITUTULUI (CONFORM CLASIFICARII CAEN SI UNESCO).....	3
2.4 DIRECTII DE CERCETARE-DEZVOLTARE/OBIECTIVE DE CERCETARE/PRIORITATI DE CERCETARE	4
2.4.1 Domenii principale de cercetare-dezvoltare	4
2.4.2 Domenii secundare de cercetare.....	4
2.4.3 Servicii / microproductie	4
2.5 MODIFICARI STRATEGICE IN ORGANIZAREA SI FUNCTIONAREA INSTITUTULUI.....	4
3. STRUCTURA DE CONDUCERE	4
3.1 CONSILIUL DE ADMINISTRATIE (CA)	4
3.2 DIRECTOR GENERAL.....	5
3.3 CONSILIUL STIINTIFIC	5
3.4 COMITETUL DE DIRECTIE.....	5
4. SITUATIA ECONOMICO-FINANCIARA	6
4.1 PATRIMONIUL.....	6
4.2 VENITURI TOTALE	6
4.3 CHELTUIELI TOTALE	6
4.4 PROFITUL BRUT	6
4.5 PIERDEREA BRUTA.....	7
4.6 SITUATIA ARIERATELOR	7
4.7 POLITICILE ECONOMICE SI SOCIALE (COSTURI/EFECTE)	7
4.7.1 Politicile economice.....	7
4.7.2 Politicile sociale	9
4.8 EVOLUTIA PERFORMANTEI ECONOMICE	10
5. STRUCTURA RESURSEI UMANE DE CERCETARE-DEZVOLTARE	11
5.1 STRUCTURA PERSONAL	11
5.2 INFORMATII PRIVIND ACTIVITATILE DE PERFECTIONARE A RESURSEI UMANE – STAGII DE PREGATIRE, CURSURI DE PERFECTIONARE	14
5.2.1 Cursuri de perfectionare/stagii de pregatire.....	14
5.3 INFORMATII PRIVIND POLITICA DE DEZVOLTARE A RESURSEI UMANE DE CERCETARE-DEZVOLTARE.....	16
5.3.1 Teze de doctorat finalizate.....	17
5.3.2 Masterate finalizate.....	17
5.3.3 Forme de studiu aprofundat – in desfasurare.....	18
6. INFRASTRUCTURA DE CERCETARE-DEZVOLTARE, FACILITATI DE CERCETARE	19
6.1 DEPARTAMENTE/LABORATOARE/COLECTIVE DE CERCETARE-DEZVOLTARE	19
6.2 LABORATOARE DE INCERCARI ACREDITATE / NEACREDITATE	24
6.3 INSTALATII SI OBIECTIVE SPECIALE DE INTERES NATIONAL.....	27
6.4 MASURI DE CRESTERE A CAPACITATII DE CERCETARE-DEZVOLTARE CORELATE CU ASIGURAREA UNUI GRAD DE UTILIZARE OPTIM	29
7. REZULTATELE ACTIVITATII DE CERCETARE-DEZVOLTARE.....	33
7.1 STRUCTURA REZULTATELOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE	34
7.2 REZULTATE DE CERCETARE – DEZVOLTARE VALORIFICATE SI EFECTE OBTINUTE	34
7.3 OPORTUNITATI DE VALORIFICARE A REZULTATELOR DE CERCETARE	35

7.4	MASURI DE CRESTERE A GRADULUI DE VALORIFICARE SOCIO-ECONOMICA A REZULTATELOR CERCETARII	35
8.	MASURI DE CRESTERE A PRESTIGIULUI SI VIZIBILITATII INSTITUTULUI.....	36
8.1	PREZENTAREA ACTIVITATII DE COLABORARE PRIN PARTENERIATE.....	36
8.1.1	Dezvoltarea de parteneriate la nivel national si international (cu personalitati/institutii /asociatii profesionale) in vederea participarii la programe nationale si europene specifice.....	36
8.1.2	Inscrierea institutului in baze de date internationale care promoveaza parteneriatele:.....	37
8.1.3	Inscrierea institutului ca membru in retele de cercetare / membru in asociatii profesionale de prestigiu pe plan national/international.....	38
8.1.4	Participarea in comisii de evaluare concursuri nationale si internationale.....	39
8.1.5	Personalitati stiintifice ce au vizitat institutul.....	42
8.1.6	Lectii invitate. Cursuri si seminarii sustinute de cercetatori invitati in laboratoare din strainatate	43
8.1.7	Membri in colective de redactie ale revistelor recunoscute ISI (sau incluse in baze de date internationale de date) si in colective editoriale internationale si/sau nationale.....	43
8.2	PREZENTAREA REZULTATELOR LA TARGURI SI EXPOZITII NATIONALE SI INTERNATIONALE	44
8.2.1	Participari la targuri si expozitii internationale.....	44
8.2.2	Participari la targuri si expozitii nationale	44
8.3	PREMII OBTINUTE PRIN PROCES DE SELECTIE/DISTINCTII ETC.	44
8.4	EVENIMENTE ORGANIZATE DE INSTITUT	45
8.5	PREZENTAREA ACTIVITATII DE MEDIATIZARE	48
8.5.1	Extrase din presa /Interviuri.....	48
8.5.2	Participarea la dezbateri radiodifuzate / televizate.....	48
8.5.3	Materiale publicitare.....	49
8.5.4	Site-uri web	49
9.	PREZENTAREA GRADULUI DE ATINGERE A OBIECTIVELOR STABILITE PRIN STRATEGIA DE DEZVOLTARE A INCD PENTRU PERIOADA CERTIFICATA	50
9.1	EVOLUTIA PRECONIZATA PENTRU PRINCIPALII INDICATORI DE REZULTAT AI ACTIVITATII DE BAZA	52
9.2	EVOLUTIA PRECONIZATA PENTRU PRINCIPALII INDICATORI DE REZULTAT AI ACTIVITATII DE TRANSFER TEHNOLOGIC.....	52
9.3	EVOLUTIA PRECONIZATA PENTRU PRINCIPALII INDICATORI DE REZULTAT PRIVIND DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII	53
9.4	ESTIMAREA VALORILOR INDICATORILOR DE REZULTAT PENTRU STRATEGIA RESURSEI UMANE.....	53
9.5	EVOLUTIA PRECONIZATA PENTRU PRINCIPALII INDICATORI DE REZULTAT PRIVIND STRATEGIA FINANCIARA	54
10.	SURSE DE INFORMARE SI DOCUMENTARE DIN PATRIMONIUL STIINTIFIC SI TEHNIC AL INSTITUTULUI	54
11.	MASURILE STABILITE PRIN RAPORTELE ORGANELOR DE CONTROL SI MODALITATEA DE REZOLVAREA A ACESTORA	55
12.	CONCLUZII	56
13.	PERSPECTIVE/PRIORITATI PENTRU ANUL 2018	58
	BIBLIOGRAFIE	60

1. DATELE DE IDENTIFICARE

- **Denumirea:** INCD pentru Optoelectronica INOE 2000
- **Actul de infiintare, cu modificarile ulterioare:** HG 1196/15.11.1996, HG nr. 987/05.09.2005
- **Numarul de inregistrare in Registrul potentialilor contractori:** 879
- **Adresa:** Str.Atomistilor Nr.409, Magurele, jud. Ilfov, Romania
- **Telefon, fax, pagina web, e-mail:** 021-4574522; 031-4056397; <http://www.inoe.ro>; inoe@inoe.ro

2. SCURTA PREZENTARE

2.1 Istoric

Institutul a fost infiintat in anul 1996 prin HG nr. 1196/1996 ca urmare a unui proces de acreditare in baza HG nr.135/1996 si reacreditat in 2001 in baza aceleiasi legislatii. In anul 2007 a fost reacreditat in conformitate cu noile criterii stabilite prin HG nr. 551/2007. Institutul are drept scop principal dezvoltarea de cercetari fundamentale si aplicative in domeniul optoelectronicii, bazate pe procesele de interactie ale campului optic cu materia, coroborat cu dezvoltarea metodelor complementare din domeniul chimiei analitice si al fizicii presiunilor inalte. Directiile abordate sunt corelate cu tematica prioritara din cadrul Programului cadru 7 si Programului Horizon 2020 ale CE si cu strategia de cercetare a institutului - „Planul de dezvoltare institutionala 2015-2020” - element definitoriu in managementul strategic si care se pliaza pe strategia nationala de cercetare, dezvoltare si inovare 2014-2020 asumata prin HG nr.929 din 21 octombrie 2014. In anul 2012 in urma evaluarii in vederea certificarii in baza HG nr.1062/2011 de catre o comisie de specialisti internationali, numita in baza Deciziei nr. 9106 din 20 aprilie 2012 s-a obtinut calificativului (A+), confirmat, prin Decizia ANCSI nr.9008/07.01.2016, de organismul consultativ al ANCSI, respectiv Colegiul Consultativ pentru Cercetare, Dezvoltare si Inovare. Acest rezultat obtinut dupa evaluarea expertilor a asigurat accesul institutului la competitia POC-A1-A1.1.1-F-2015 – Mari infrastructuri, tip proiect: Proiecte de investitii pentru institutii publice de CD/universitati, competitive in care una din conditiile de eligibilitate a fost obtinerea unui calificativ la evaluare (A) si (A+).

2.2 Structura organizatorica (organigrama, filiale, sucursale, puncte de lucru)

Structura institutului este aprobata prin OMEDCI nr. 3678/14.04.2009. Institutul are in structura doua sucursale, fara personalitate juridica:

- Institutul de Cercetari pentru Instrumentatie Analitica - ICIA Cluj Napoca si
- Institutul de Cercetare pentru Hidraulica si Pneumatica - IHP-Bucuresti.

Structura organizatorica a filialelor se aproba de Consiliul de administratie al institutului.

2.3 Domeniul de specialitate al institutului (conform clasificarii CAEN si UNESCO)

- conform clasificarii UNESCO: 22-Fizica ; 23-Chimie; 33-Stiinta tehnologica
- conform clasificarii CAEN: 7219 Cercetare-dezvoltare in alte stiinte naturale si inginerie.

În completarea acestora institutul desfășoară și alte activități menționate în Regulamentul de organizare și funcționare aprobat prin HG nr.987/2005.

2.4 Direcții de cercetare-dezvoltare/obiective de cercetare/priorități de cercetare

2.4.1 Domenii principale de cercetare-dezvoltare

- Inginerie constructivă și tehnologică - laseri, dispozitive cu laseri și fibre optice
- Materiale multifuncționale bazate pe cunoaștere cu aplicații în optoelectronică și optospintronica
- Metode și tehnici optoelectronice pentru restaurarea/conservarea patrimoniului cultural
- Tehnologii avansate pentru procesarea suprafețelor în plasmă și vid
- Tehnici avansate de supraveghere, evaluare și reabilitare a mediului și observarea Terrei
- Instrumentație analitică și metode avansate de analiză pentru mediu și sănătate
- Tehnologii hidrotronice și mecatronice pentru automatizarea și robotizarea sistemelor tehnice complexe
- Mediu, ecologie și energii verzi
- Hidrotronica, mecatronica și tribologia – elemente principale ale creșterii performanțelor funcționale și a duratei de viață a sistemelor de automatizare complexe bazate pe echipamente hidraulice și pneumatice

2.4.2 Domenii secundare de cercetare

- Consultanță și asistență tehnică de specialitate
- Formare și specializare profesională
- Organizare de manifestări științifice
- Activitate editorială: Editare reviste cotate ISI: "Journal of Optoelectronics and Advanced Materials, Optoelectronics and Advanced Materials" – Rapid Communications și Seria Optoelectronic materials and devices; Editare revistă – "Hidraulică"- indexată în baze de date recunoscute internațional"
- Activități de Transfer Tehnologic, prin Centrul de Transfer Tehnologic - CENTI, parte RENITT

2.4.3 Servicii / microproducție

- Prestări de servicii în domeniul propriu de activitate, inclusiv prin laboratoare acreditate RENAR (2 laboratoare acreditate RENAR)
- Servicii de asistență pentru agenții economici (IMM-uri)
- Asistență tehnică și servicii de specialitate pentru utilaje și instalații hidraulice și pneumatice

2.5 Modificări strategice în organizarea și funcționarea institutului

Nu este cazul

3. STRUCTURA DE CONDUCERE

3.1 Consiliul de administrație (CA)

Componenta CA este stabilită prin Ordinul MEN–MD nr.86/24.02.2014 cu valabilitate de 4 (patru) ani. Conform prevederilor legale din CA trebuie să facă parte: 1(un) reprezentant al ministerului coordonator (MENCS–ANCSI), 1(un) reprezentant al MMFPS, 1(un) reprezentant al MFP, 2(doi) specialiști, președintele Consiliului științific și directorul general al INOE. Specialiștii sunt profesori la Universitatea București (și membru al Academiei Române) și Universitatea Politehnica București.

Raportul de activitate al Consiliului de Administratie al INOE 2000 pentru anul 2017 este prezentat in **anexa nr.1** la prezentul raport.

3.2 Director general

Directorul general este numit prin concurs, pentru un mandat de 4 ani. Pentru perioada mandatului se semneaza un contract de management cu asumarea unor indicatori de performanta. Raportul directorului general cu privire la executia mandatului si a modului de indeplinire a indicatorilor de performanta asumati prin oferta manageriala este anexa la raportul consiliului de administratie.

3.3 Consiliul stiintific

Consiliul stiintific isi desfasoara activitatea dupa regulamentul propriu de organizare, aprobat de consiliul de administratie al institutului. Sedintele consiliului stiintific se organizeaza cel putin o data la trei luni si ori de cate ori se impune prin politica de cercetare a institutului. Consiliul Stiintific participa la elaborarea strategiei de dezvoltare a activitatii de cercetare-dezvoltare, sprijina activitatea seminarului stiintific in cadrul caruia se analizeaza rezultatele activitatii de cercetare concretizate prin publicatii, raportari in cadrul etapelor proiectelor, precum si rezultatele deplasarilor in strainatate. Componenta consiliului stiintific este in conformitate cu regulamentul propriu de functionare, avand 15 membri. Din Consiliul Stiintific fac parte de drept Directorul General si directorii de filiale ale institutului. La nivelul filialelor, pentru solutionarea unor situatii locale aferente rolului acestui organism sunt organizate consilii stiintifice ale filialelor. Raportul de activitate al Consiliului stiintific al INOE 2000 pentru anul 2017 este cuprins, conform machetei, in raportul CA, anexa nr.1 la prezentul raport anual. Mentionam ca **in anul 2017 activitatea consiliului stiintific s-a derulat in cadrul a 18 sedinte** abordand ca subiecte: → analiza rezultatelor stiintifice ale personalului de cercetare din institut si a gradului de indeplinire a obiectivelor de cercetare; → pregatirea raportului anual pentru anul precedent; → redactarea raportului final al Programului Nucleu pentru perioada 2016-2017; → imbunatirea modalitatilor de diseminare a rezultatelor stiintifice si actualizarea paginii web; → implementarea planului de dezvoltare institutionala pentru perioada 2015-2020; → avizarea scoaterii la concurs a posturilor vacante, a comisiilor de concurs si a rezultatelor concursurilor; → avizarea rapoartelor de deplasare in strainatate; → organizarea si coordonarea seminarului stiintific etc.

3.4 Comitetul de directie

Comitetul de directie asigura conducerea operativa a institutului. La nivelul filialelor functioneaza comitete de conducere care exercita atributii specifice, in limita competentelor atribuite si prevazute in regulamentul de functionare. La nivelul acestor structuri se definesc programul anual de cercetare, bugetul de venituri si cheltuieli, programul de investitii, sistemul de asigurare si managementul calitatii (acreditare ISO 9001:2015), controlul intern managerial conform OSGG nr. 400/2015, mandatul privind negocierea CCM sau a actelor aditionale la CCM, elementele de modificare a Regulamentului pentru Ocuparea Posturilor Vacante (ROPOVA), criteriile de distribuire a fondului de premiere constituit la nivelul institutului etc.

Comitetul de directie este alcatuit din: Director General, Directori filiale, Director economic si contabilii sefi al filialelor, iar comitetele de conducere au in alcatuire coordonatorii structurilor din entitatile component ale institutului (INOE –central si filialele)

La nivelul filialelor functioneaza comitetele de conducere avand regulament propriu de organizare si functionare.

4. SITUATIA ECONOMICO-FINANCIARA

4.1 Patrimoniul

Patrimoniul institutului este stabilit pe baza situatiei financiare la data de 31 decembrie a fiecarui an. In conformitate cu reglementarile legale in vigoare (Legea nr.79 din 8 aprilie 2008, privind aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 103/2007 pentru modificarea si completarea Ordonantei Guvernului nr. 81/2003 privind reevaluarea si amortizarea activelor fixe aflate in patrimoniul institutiilor publice, publicat in MO al Romaniei, partea I, nr.292/15.04.2008) patrimoniul institutului este reevaluat de experti ANEVAR la interval de 3 ani. Ultima reevaluare a fost facuta la 31.12.2016, aprobata de Consiliul de administratie in sedinta din februarie 2017 si reflecta in raportarea contabila la finele anului 2016. La momentul 31.12.2017 valoarea patrimoniului INOE conform situatiei financiare este:

INDICATOR	UM	2016	2017
Patrimoniul institutului stabilit pe baza situatiei financiare la finele anului, din care:	lei	40.720.896	48.154.953
imobilizari corporale si necorporale	lei	26.085.640	25.516.506
active circulante	lei	14.635.256	22.638.447

4.2 Venituri totale

VENITURI	UM	2016	2017	2017/2016 [%]
Venituri totale, din care	lei	28.028.797	38.583.215	137,66
venituri realizate prin contracte de cercetare dezvoltare finantate din fonduri publice – anexa nr.2 cu influenta productiei neterminate	lei	22.486.027	32.371.190	143,96
venituri realizate prin contracte de cercetare-dezvoltare finantate din fonduri private – anexa nr.2	lei	-	-	-
venituri realizate din activitati economice (servicii, microproductie, exploatarea drepturilor de proprietate intelectuala) – anexa nr.2	lei	1.937.565	1.591.730	82,15
subventii/transferuri – total, din care:	lei	0	0	-
→ pentru bugetul consolidat al statului	lei	0	0	-
→ pentru alti creditor	lei	0	0	-

4.3 Cheltuieli totale

INDICATOR	UM	2016	2017	2017/2016 [%]
Cheltuielile totale aferente veniturilor realizate	lei	27.766.493	38.117.903	137,39

4.4 Profitul brut

INDICATOR	UM	2016	2017	2017/2016 [%]
Profitul brut	lei	262.304	465.312	177,39

4.5 Pierdere brută

Nu este cazul.

4.6 Situatia arieratelor

INDICATOR	UM	2016	2017	2017/2016 [%]
Total arierate, din care:	lei	48.880	0	0
• Pentru bugetul consolidat	lei	0	0	-
• Pentru alti creditori	lei	48.880	0	0

4.7 Politicile economice si sociale (costuri/efecte)

4.7.1 Politicile economice

Politicile economice ca ansamblu de instrumente prin care, conducerea institutului actioneaza asupra variabilelor economice in scopul mentinerii unei situatii socio-economice corespunzatoare si de echilibru, sunt politici valabile si aplicate pe termen lung, implicit pe parcursul anului 2017.

Elementele avute in vedere in anul 2017, in aplicarea eficienta a politicilor economice la nivelul institutului au fost:

- Gradul de risc al finantarii anuale din fonduri nationale in cadrul programelor/ proiectelor de cercetare vs predictibilitatea finantarii proiectelor de cercetare cu finantare internationala;
- Initiativa privata inca timida la nivel national in domeniul cercetarii;
- Pastrarea, cel putin la nivel declarativ, a elementelor de sustinere a **statului social** in cadrul caruia statul intervine in mentinerea securitatii sociale si asigurarea riscurilor sociale.

Masurile de politica economica aplicate in institut se bazeaza pe experienta activarii in domeniu si planul de dezvoltare institutionala cu componenta strategica si operationala pentru perioada 2015-2020, plan aprobat de Consiliile stiintific si de administratie ale institutului.

Obiectivele esentiale ale politicilor economice aplicate in cadrul institutului in anul 2017 vizeaza:

► Domeniul resursei umane

- utilizarea eficienta a fortei de munca si cresterea potentialului de cercetare prin atragerea de specialisti in domeniul propriu de activitate atat din tara cat si din strainatate;
- perfectionarea continua a fortei de munca pentru cresterea performantei (ratei de succes) institutului in cadrul competitiei accesate prin aplicatiile (top- down sau bottom-up) depuse si timide actiuni de formare a aptitudinilor antreprenoriale – in special - in randul tinerilor.

► Domeniul economico-financiar

- asigurarea echilibrului exercitiului anual al bugetului de venituri si cheltuieli coroborat cu cresterea veniturilor realizate cu precadere din activitatea de baza;
- eficientizarea cheltuielilor;
- asigurarea platilor datoriilor la bugetul de stat consolidat fara intarzieri;
- diminuarea volumului de creante de recuperat;
- diminuarea volumului datoriilor catre furnizori/parteneri si incadrarea acestuia in limitele impuse prin acordurile cu FMI;
- valorificarea portofoliului de rezultate obtinute in activitatea de CDI;
- diminuarea costurilor indirecte prin informatizare.

► **Domeniul infrastructurii de cercetare-dezvoltare**

- asigurarea mentenantei infrastructurii existente;
- punerea in siguranta a fondului imobiliar existent si dezvoltarea acestuia;
- cresterea gradului de utilizare a infrastructurii;
- dezvoltarea/modernizarea infrastructurii existente prin: →cresterea suprafetei construite; →achizitia de echipamente de cercetare-dezvoltare de top la nivel mondial; → dezvoltarea instrumentului “Acces la infrastructura” etc.

Politicele economice sunt concepute pentru a monitoriza, regla si interveni pastrarea echilibrului macro-economic al institutului. Obtinerea finantarilor **exclusiv** prin competitie are un rol foarte important, dar absolutizarea acestuia nu poate evita „elementul subiectiv” pe care il genereaza evaluarea proiectelor stiintifice, de multe ori ambiguu jalonata prin ghidul evaluatorului.

Indeplinirea obiectivelor politicilor economice este conditionata de factori socio-politici dar si de cei financiar-economici. Modul in care acesti factori se reflecta in procesul de implementare a politicilor economice se manifesta prin “constrangerile” care apar si care au condus la utilizarea unui ansamblu de masuri prin care s-a urmarit solutionarea problemelor pe termen mediu si scurt de maximum 5 ani. Politica economica a folosit ca instrument aplicat la nivelul institutului: *politica bugetara si politica veniturilor*.

Prin politica bugetara s-au stabilit veniturile si cheltuielile institutului pe parcursul unui exercitiu financiar. Eficacitatea politici bugetare este demonstrata de posibilitatea de a controla modul de utilizare a resurselor, de a evalua cu precizie eventualele derapaje si de a crea mecanismele de corijare a acestora. Numai politica bugetara permite realizarea investitiilor din prelevarea profitului si orientarea/concentrarea precisa a acestora functie de prioritatile strategiei de dezvoltare institutionala, proprie institutului. Ministerul Cercetarii si Inovarii trebuie sa coordoneze activitatile specifice de organizare cu cele de actualizare/modificare a legislatiei specifice domeniului cercetarii prin *initiative legislative*, care potrivit art. 74 alin. (1) din Constitutie, apartin Guvernului, deputatilor, senatorilor sau unui numar de cel putin 100.000 de cetateni cu drept de vot. Legislatia in domeniul trebuie sa fie predictibila, stabila si sa asigure un cadru de desfasurarea a activitatilor fara sincope in finantare, generate de: ♦lipsa competitiei nationale; ♦solutii temporare pentru asigurarea finantarilor de baza/nucleu; ♦deschiderea cu mare intarziere a finantarilor anuale si ignorarea cadrului de finantarea multianuala a proiectelor; ♦lipsa unui cadru reglementat privind TVA pentru proiectele cu finantare ESA etc. Ambiguitatile legislative, numarul mare de ordonante ale guvernului care suporta prin aprobare modificari, anulara unor sisteme de finantare prin lege fara a fi inlocuite cu prevederi legale viabile si verificate in aplicare (vezi OG 6/2011, OD 41/20) au efecte grave asupra stabilitatii institutionale.

Aplicarea politicii veniturilor a urmarit dezvoltarea interesului personalului in modul de formare a veniturilor prin: ►atragerea fondurilor pentru finantarea activitatii de baza a institutului atat prin accesarea surselor nationale, dar si cu cresterea aplicatiilor cu finantare internationala (H2020, ERA-Net, ESA, EURATOM, COSME, POC, Cooperari bilaterale cu acord interguvernamental etc.); ►organizarea de evenimente pentru atragerea fondurilor private pentru finantarea activitatii de cercetare-dezvoltare si inovare coroborata cu valorificarea portofoliului de rezultate ale cercetarii cu prioritate a brevetelor de inventive; ►motivarea personalului in atragerea fondurilor nationale si/sau internationale.

Prin aplicarea acestor politici conjuncturale s-a realizat:

- ✚ Imbunatatirea productivitatii muncii nu doar in valoare absoluta, ci si ca efecte privind indicatorii de rezultat;
- ✚ Garantarea unei salarizari ritmice si motivante cu gradient pozitiv raportat la anul 2016;
- ✚ Cresterea valorii profitului brut si net fata de bugetul de venituri si cheltuieli aprobat.

Ansamblul de politici structurale a fost aplicat pe parcursul anului 2017 urmarindu-se o structura flexibila si adaptabila proiectelor din cadrul Programului Operational de Competitivitate POC- Sectiunea F – Mari infrastructuri. In cursul anului 2017 institutul a fost implicat in 7 proiecte din care 4 cu derulare din 2016, 1 cu derulare din 2018, iar doua proiecte inca in etapa de evaluare:

- ❖ **Sectiunea F – Actiunea 1.1.1 Mari infrastructuri de C-D** - Centrul de Cercetare a Mediului si Observarea Terrei (CEO-Terra), contract in derulare
 - ❖ **Sectiunea E - Actiunea 1.1.4 Atragerea de personal cu competente avansate din strainatate pentru consolidarea capacitatii CD** - Crearea unui nucleu de competenta de nivel inalt in domeniul cresterii eficientei de conversie a energiilor regenerabile si a autonomiei energetice prin utilizarea combinata a resurselor (COINVENER), contract in derulare
 - ❖ **Sectiunea G – Actiunea 1.2.3 Parteneriate pentru transfer de cunostinte**
 - Tehnologii eco-inovative de valorificare a deseurilor de biomasa
 - Realizarea transferului de cunostinte acumulate si tehnologii dezvoltate de INOE 2000, Filiala ICIA in domeniul Materiale pentru implementarea lor la intreprinderi din Romania
- Mentionam ca au fost depuse si alte propuneri de proiecte in cadrul Programului operational de competitivitate, unele cu derulare incepand din anul 2018, iar altele inca in evaluare:
- ❖ **Sectiunea G – Actiunea 1.2.3 Parteneriate pentru transfer de cunostinte** – Elaborarea de tehnologii eficiente energetic in aplicatiile de nisa ale fabricatiei subansamblelor mecano-hidraulice la cerere si mentenantei echipamentelor hidraulice mobile
 - ❖ **Sectiunea H - Actiunea 1.1.3 Crearea de sinergii cu Orizont 2020:**
 - POC/78/1/2 – Consolidarea participarii consortiului ACTRIS-RO la infrastructura pan-europeana de cercetare ACTRIS (ACTRIS-RoC), in procedura de evaluare;
 - POC/80/1/2 - Centrul Suport Orizont 2020 pentru managementul proiectelor europene si promovare europeana (PREPARE), in procedura de evaluare.

4.7.2 Politicile sociale

Politicile sociale, raportate la nivelul institutului, definesc un set de activitati si masuri, ce urmaresc realizarea protectiei sociale si a bunastarii avand ca scop satisfacerea unor nevoi umane imediate privind: protectia sociala, educatia, sanatatea. Acestea se pot realiza doar prin intermediul distribuirii unor resurse relevante ca, bani, servicii, timp. Ariile de interes abordate de institut cuprind:

- practici administrative si politici complementare in domeniul serviciilor sociale, incluzand servicii medicale, educatie, angajare si formare profesionala;
- nediscriminare si nedezaavantaje pe criterii de rasa, etnie, gen.

4.7.2.1 Politicile sociale complementare – acestea sunt specifice institutului, negociate cu partenerii sociali si care contribuie la politicile sociale promovate si legiferae la nivelul statului.

Aplicarea politicilor sociale complementare au urmarit:

- ❖ Promovarea perfectionarii continue, in acord cu politicile similare din tarile UE si aplicarea programelor de educatie a adultilor, prin:
 - Planul anual de perfectionare a salariatilor unitatii - anexa la CCM-INOE si / sau la Actul aditional al CCM-INOE;
 - Plata taxelor de admitere la doctorat catre o unitate acreditata din tara pentru tinerii cu varsta pana la 35 ani – prevedere CCM - INOE.
- ❖ Supravegherea starii de sanatate a salariatilor prin:
 - Controlul medical anual prin serviciile de medicina muncii;
 - Finantarea unui pachet de servicii medicale pentru salariati - pe baza de card personal - in scopul facilitarii accesului acestora la medicina de preventie.
 - Asigurarea unui mediu prietenos si sigur din punct de vedere al protectiei muncii, in care se desfasoara activitatea, prin urmatoarele masuri:

- Dotarea cu echipament de protectie;
 - Organizarea (C.S.S.M.) cu scopul declarant de implicare a lucratorilor la elaborarea si aplicarea deciziilor in domeniul securitatii si sanatatii in munca.
 - Antidot specific in cazul lucrului in mediu cu noxe;
 - Acces neingradit la materiale igienico-sanitare;
 - Spatii sociale specifice pentru activitatile pauzei de masa;
 - Dotarea cu sisteme care sa creeze in spatiile de lucru temperatura optima.
- ❖ Ajutoare acordate angajatilor – conform CCM-INOE - in urmatoarele situatii:
- salariatul sufera de o boala profesionala sau incurabila,
 - necesitatea unui ajutor medical de urgenta (interventie chirurgicala);
 - nasterea unor copii de catre salariatele institutului;
 - concediu de maternitate - compensarea pentru 56 de zile a diferentei dintre salariul de baza individual si indemnizatia legala la care salariaata are dreptul
 - la recomandarea medicului de familie, salariaata gravida care nu poate indeplini durata normala de munca din motive de sanatate, a sa sau a fatului sau, are dreptul la reducerea cu o patrime a duratei normale de munca, cu mentinerea veniturilor salariale, suportate integral din fondul de salarii al angajatorului, potrivit reglementarilor legale privind sistemul public de pensii si alte drepturi de asigurari sociale;
 - necesitatea realizarii/procurarii unei proteze ortopedice, cardiace, oculare etc., (sunt excluse protezele auditive si dentare);
 - salariatul are domiciliul in afara localitatii in care se afla unitate – unitatea suporta parte din costurile de transport.
- ❖ Sustinerea accesului la programe sociale orientate catre categorii specifice de populatie prin:
- pilonul III de pensii (pensii private) cu aplicarea facilitatilor fiscale, conform legislatiei in vigoare;
 - plata in termen a taxelor, impozitelor si contributiilor la salarii.

Costurile pentru realizarea acestor obiective au fost la nivelul anului 2017 au fost de 367.802 lei cu o medie de **169,33 lei / om luna**, fata de 135,73 lei/om,luna in anul 2016 adica o **crestere** a cheltuielilor sociale **cu 24,75%**.

Efecte:

- Motivarea personalului pentru medicina de preventie prin asigurarea - de catre unitate - a pachetului de servicii medicale gratuite la un operator specializat
- Fidelizarea personalului
- Cresterea interesului cercetatorilor pensionati la limita de varsta pentru continuarea activitatii de cercetare, dezvoltare si inovare.

4.8 Evolutia performantei economice

Referitor la performantele economice se pot face urmatoarele comentarii pentru activitatea anului 2017 comparativ cu cea a anului anterior (2016):

-  Institutul a desfasurat o activitate de baza in crestere cu 44,65% fata de anul 2016;
-  Scaderea veniturilor din activitatea de baza cu finantare nationala cu 4,09% fata de perioada 2016;
-  Cresterea veniturilor din activitatea de baza cu finantare internationala cu 325,73% fata de perioada 2016;
-  Realizarea unui volum de activitati conexe la un nivel de peste 82,15% fata de realizatul anului 2016;

-  Creșterea profitului brut față de exercitiul anului 2016 cu 77,39%;
-  Creșterea profitului net cu 85,41% față de valoarea anului 2016;
-  Rentabilitatea efercitiului a crescut cu 216,84% față de realizatul anului 2016;
-  Rata rentabilitatii financiare a crescut cu 71,43% față de realizatul anului 2016;
-  Creșterea productivității muncii cu 37,65% față de realizatul anului 2016.

VENITURI REALIZATE	Valoare [lei]		2017/2016 [%]
	2016	2017	
0	1	3	4
VENITURI TOTALE, din care:	28.028.797	38.583.216	137,65
Venituri realizate prin contracte de cercetare-dezvoltare naționale finanțate de la bugetul de stat	19.071.601	18.290.760	95,91
Venituri realizate prin contracte de cercetare - dezvoltare internaționale finanțate din fonduri publice	3.307.393	14.080.430	425,73
Venituri realizate prin contracte de cercetare-dezvoltare finanțate din fonduri private	-	-	-
Total venituri din activitatea de baza	22.378.994	32.371.190	144,65
Venituri realizate din activități economice (servicii, microproducție, exploatarea drepturilor de proprietate intelectuală)	1.937.565	1.591.730	82,15
Total venituri din activități conexe	1.937.565	1.591.730	82,15
Venituri financiare	207.518	399.176	192,36
CHELTUIELI TOTALE, din care:	27.766.493	38.117.903	137,28
Cheltuieli cu bunurile și serviciile	10.745.544	19.328.983	179,88
Cheltuieli de personal	16.746.616	18.621.152	111,19
Chetuieli financiare	274.333	167.768	61,15
REZULTATL BRUT	262.304	465.312	177,39
REZULTATUL NET	209.947	389.267	185,41
PRODUCTIVITATEA MUNCII	154.855	213.167	137,65
RENTABILITATEA	0,95	3,01	316,84
RATA RENTABILITATII FINANCIARE	1,47	2,52	171,43

5. STRUCTURA RESURSEI UMANE DE CERCETARE-DEZVOLTARE

5.1 Structura personal

Total personal 2016: **181**, din care:

- personal de cercetare-dezvoltare cu studii superioare: **133**
- personal de cercetare-dezvoltare atestat cu studii superioare: **100**
- număr de conducători de doctorat: **0**
- număr de doctori: **75**

Total personal 2017: **181**, din care:

- personal de cercetare-dezvoltare cu studii superioare: **133**
- personal de cercetare-dezvoltare atestat cu studii superioare: **102**
- numar de conducatori de doctorat: **1**
- numar de doctori: **77**

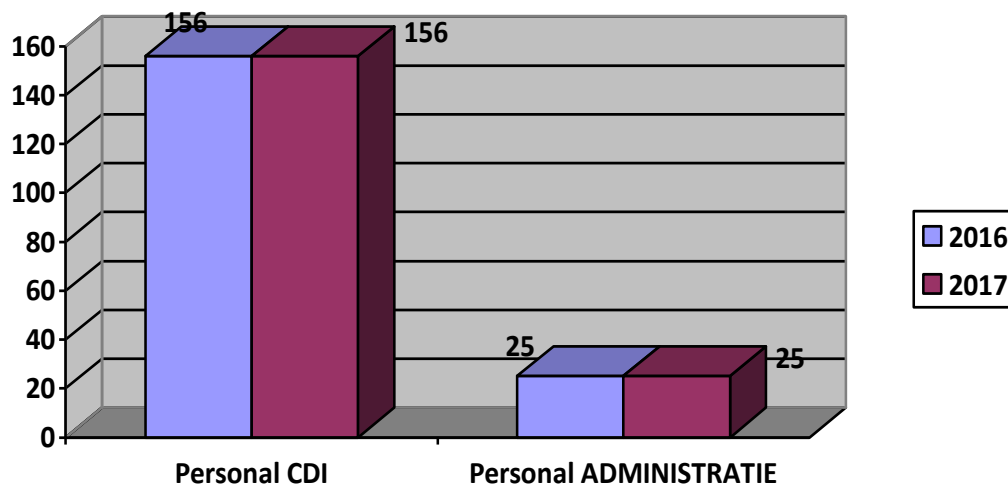
Structura de personal este detaliata in tabelele de mai jos.

PERSONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE CU STUDII SUPERIOARE 2017														
CATEGORIE VARSTA	TOTAL (Col. 3+8+9)	TOTAL (Col. 4÷7)	CERCETATORI					TOTAL (col. 10÷13)	ING. DEZV. TEHN.				TOTAL (Col. 3+9)	DOCTORI
			CSI	CSII	CSIII	CS	ACS		IDTI	IDTII	IDTIII	IDT		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
PESTE 65 ANI	12	9	6	2	1	0	2	1	0	1	0	0	10	
INTRE 60-65 ANI	16	15	11	0	4	0	1	0	0	0	0	0	15	
INTRE 55-60 ANI	11	6	4	0	1	1	2	3	0	0	2	1	9	
INTRE 45-55 ANI	16	10	3	1	4	2	2	4	0	2	2	0	14	
INTRE 35-45 ANI	37	23	7	7	5	4	9	5	0	0	4	1	28	
PANA IN 35 ANI	41	26	3	4	10	9	15	0	0	0	0	0	26	
TOTAL	133	89	34	14	25	16	31	13	0	3	8	2	102	77

PERSONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE CU STUDII SUPERIOARE 2016														
CATEGORIE VARSTA	TOTAL (Col. 3+8+9)	TOTAL (Col. 4÷7)	CERCETATORI					TOTAL (col. 10÷13)	ING. DEZV. TEHN.				TOTAL (Col. 3+9)	DOCTORI
			CSI	CSII	CSIII	CS	ACS		IDTI	IDTII	IDTIII	IDT		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
PESTE 65 ANI	8	8	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	8	
INTRE 60-65 ANI	15	9	3	1	5	0	3	3	0	2	1	0	12	
INTRE 55-60 ANI	15	11	8	0	2	1	1	3	0	0	2	1	14	
INTRE 45-55 ANI	20	15	5	3	3	4	1	4	0	2	2	0	19	
INTRE 35-45 ANI	34	21	4	6	7	4	9	4	0	0	3	1	25	
PANA IN 35 ANI	41	24	2	4	9	9	16	1	0	0	0	1	25	
TOTAL	133	88	28	16	26	18	30	15	0	4	8	3	103	75

PERSONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE CU STUDII SUPERIOARE 2017 si 2016														
ANUL	TOTAL (Col. 3+8+9)	TOTAL (Col. 4÷7)	CERCETATORI					TOTAL (col. 10÷13)	ING. DEZV. TEHN.				TOTAL (Col. 3+9)	DOCTORI
			CSI	CSII	CSIII	CS	ACS		IDTI	IDTII	IDTIII	IDT		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2016	133	88	28	16	26	18	30	15	0	4	8	3	103	75
2017	133	89	34	14	25	16	31	13	0	3	8	2	102	77

Structura personalului la nivelul institutului functie de tipul activitatii

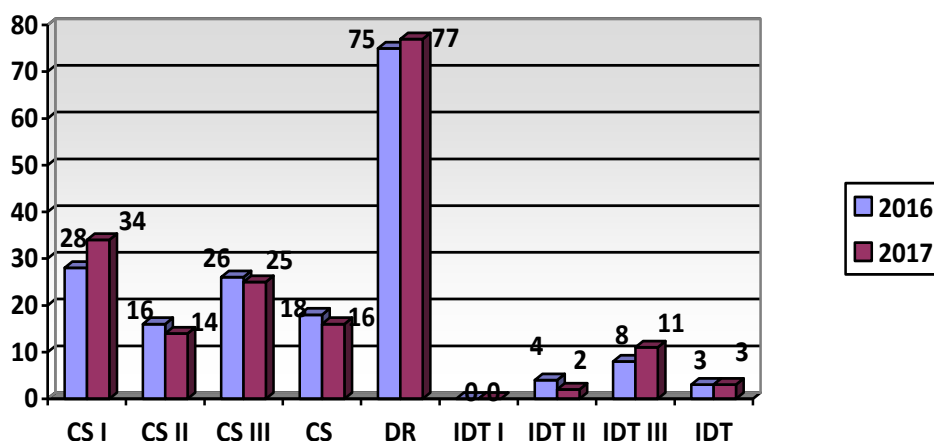


Se constata metinerea structurii personalului cu un procent de 13,81 in administratie.

Fluctuatiile inregistrate pe parcursul anului analizat s-au datorat:

- ✓ pensionarii la limita de varsta;
- ✓ suspendarii contractului individual de munca ca urmare a obtinerii de burse postdoctorale in strainatate;
- ✓ renuntarea la o cariera in cercetare si orientarea catre zone cu venituri substantial mai mari in primii ani de activitate (comert, publicitate etc.);
- ✓ suspendarea contractelor individuale de munca pentru ingrijirea copilului in varsta de pana la 1-2 ani.
- ✓ In conformitate cu strategia de personal, parte integranta din Planul de dezvoltare a institutului, prin care se are in vedere pastrarea unui procent de maximum 15% din total personal ca personal de administratie, se constata atingerea acestui obiectiv prin asigurarea unui procent de 13,81% personal de administratie. Acest obiectiv micsoreaza presiunea salariala si totodata creaza posibilitatea ca institutul sa suporte – cu precadere - personalul inalt calificat pentru activitatea de cercetare.

Structura personalului cu studii superioare atestat



Se pot face urmatoarele comentarii:

- ✓ In institut ponderea principala o detine personalul de cercetare atestat (89) in defavoarea personalului de dezvoltare tehnologica (13);
- ✓ Activitatea de perfectionare post-universitara prin doctorate a continuat in institut si pe parcursul anului 2017. In prezent personalul care are titlul stiintific de doctor in stiinte reprezinta 57,89% (77/133) din totalul personalului cu studii superioare, angrenat in activitatea de cercetare;
- ✓ In cadrul personalului cu studii superioare din activitatea de cercetare-dezvoltare, personalul tanar (sub 35 ani) reprezinta 30,83% (41/133).

5.2 Informatii privind activitatile de perfectionare a resursei umane – stagii de pregatire, cursuri de perfectionare

5.2.1 Cursuri de perfectionare/stagii de pregatire

Un numar de **42 cercetatori** din INOE 2000 au avut oportunitatea si de a participa in cursul anului 2017 la **31 de cursuri de perfectionare si stagii de pregatire**, atat la nivel national cat si international:

- ▶ Ceilometer Data Analysis Training Workshop. Stagiul de instruire, Site Instrumental de Recherche par Télédétection Atmosphérique, Palaiseau, Franta, 20 - 29.11.2017 (Florica Toanca, Livio Belegante).
- ▶ ANSYS Mechanical & CFD. Curs de instruire, INAS S.A., Bucuresti, Romania, 11 - 15.9.2017 (Alexandru-Polifron Chirita, Marian Blejan, Ioana Ilie, Mihai-Alexandru Hristea).
- ▶ Audit de terta parte pentru sisteme de management al calitatii conform ISO 19001:2011 si SR EN ISO 9001:2015. Curs de instruire, SC Quality International Consulting SRL, Cluj-Napoca, Romania, 10 -14.4.2017 (Mircea-Stefan Chintoanu, Cecilia Maria Roman, Simona-Clara Barsan, Dorina Simedru, Marin Senila).
- ▶ 2nd ELI Summer School - ELISS 2017. Scoala de instruire, ELI-NP, Cheile Gradistei, Romania, 27.8 - 1.9.2017 (Laurentiu Baschir).
- ▶ 3rd International Training School on CONVECTIVE & VOLCANIC CLOUDS detection, monitoring and modeling. Scoala de instruire, COST, Tarquinia, Italia, 18 -25.10.2017 (Florica Toanca, Simona Andrei).
- ▶ Air Quality modelling Source Apportionment and Sherpa Training. Curs de instruire, JRC, Ispra, Italia, 3 -5.10.2017 (Luminita Marmureanu).

- ▶ Business Model Innovation by IMP3rove Academy . Curs de instruire, UTCN, Cluj-Napoca, Romania, 10 - 11.10.2017 (Simona-Clara Barsan).
- ▶ Competente antreprenoriale. Curs de instruire, Media Partners SRL Ministerul Muncii si Ministerul Educatiei, Cluj-Napoca, Romania, 30.9 - 14.10.2017 (Cristina-Maria Balgaradean).
- ▶ COST ES1303 Training School – Ground-based profiling networks for improving weather forecasts. Curs de instruire, COST , Dublin, Irlanda, 03.09.2017 (Florica Toanca, Simona Andrei).
- ▶ 2nd ELI Summer School - ELISS 2017. Scoala de instruire, ELI-NP, Cheile Gradistei, Romania, 28.8 - 1.9.2017 (Aurelian Popescu).
- ▶ Cursul de Colectii si colectionari. Curs de instruire, Artmark, Bucuresti, Romania, 21 -23.4.2017 (Roxana Radvan).
- ▶ Design for enterprises. Curs de instruire, ADR-NV, Cluj-Napoca, Romania, 20.04.2017 (Otilia Micu, Simona-Clara Barsan).
- ▶ 2nd ELI Summer School - ELISS 2017. Scoala de instruire, ELI-NP, Cheile Gradistei, Romania, 27.8 - 1.9.2017 (Mihaela Antonina Calin).
- ▶ 2nd ELI Summer School - ELISS 2017. Scoala de instruire, ELI-NP, Cheile Gradistei, Romania, 27.8 - 1.9.2017 (Dragos Manea).
- ▶ 2nd LiCalTrain workshop, Bucuresti, Romania. Scoala de instruire, INOE, Bucuresti, Romania, 27.2 - 3.3.2017 (Ioannis Biniotoglou).
- ▶ Enterprise Europe Network Newcomers Training. Curs de instruire, EASME, Bruxelles, Belgia, 25 - 26.10.2017 (Cristina-Maria Balgaradean)
- ▶ European Space Programmes: Applications and Synergies with a view on Eastern Europe. Curs de instruire, European Space Agency, Bucuresti, Romania, 26 - 27.10.2017 (Maria Zoran)
- ▶ Explicarea cerintelor standardului SR EN ISO 9001:2015. Curs de instruire, SC Quality International Consulting SRL, Cluj-Napoca, Romania, 10 - 11.4.2017 (Mircea-Stefan Chintoanu, Cecilia Maria Roman, Simona-Clara Barsan, Dorina Simedru, Marin Senila).
- ▶ Inlaturarea riscurilor in achiziitiile publice. Curs de instruire, Wolters Kluwer Romania, Bucuresti, Romania, 22 - 23.9.2017 (Sergiu Iulian Cadar).
- ▶ Instruire avansata in managementul inovarii si al transferului de cunostinte si transfer tehnologic. Curs de instruire, GEA Startegy & Consulting, Cluj-Napoca, Romania, 20 -22.7.2017 (Marius Roman, Emilia Iuliana Neag (fosta Gilca), Claudiu Leon Tanaselia, Melinda Kovacs,).
- ▶ Integrarea materialelor nanostructurate in sisteme mecatronice. Atelier de lucru, INCDMTM, Bucuresti, Romania, 05.04.2017 (Mihail Elisa).
- ▶ Monitorizarea emisiilor in atmosfera- legislatie, reglementari, tehnici de masurare. Curs de instruire, Asociatia Romana de Mediu, Cluj-Napoca, Romania, 24.10.2017 (Marius Roman, Cerasel Varaticeanu, Marius Lucian Dordai).
- ▶ Pandora Spectrophotometer Training. Stagiu de instruire, LuftBlick Co, Innsbruck, Austria, 3 - 10.11.2017 (Konstantinos Fragkos, Alexandru Dandocsi).
- ▶ Partenering Process and POD. Curs de instruire, EASME, Bruxelles, Belgia, 18 - 19.5.2017 (Otilia Micu).
- ▶ Program de initiere/ perfectionare pentru ocupatia de arhivar. Curs de instruire, SC RAM Info Taining SRL, Bucuresti, Romania, 1 - 18.2.2017 (Vanda-Liliana Babalau-Fuss).
- ▶ Project cycle management trainings for SMEs with accent on Horizon 2020 SME Instrument . Curs de instruire, ADR-NV, Cluj-Napoca, Romania, 28.06.2017 (Simona-Clara Barsan).
- ▶ Satellite Cal/Val Activities employing surface and airborne in-situ measurements. Scoala de instruire, Dr. Vasilis Amiridis, Creta, Grecia, 3 -13.4.2017 (Simona Andrei, Emil Carstea, Dragos Ene, Alexandru Dandocsi,).
- ▶ Schimb de experienta la Karlsruhe Institute fur Technologie. Curs de instruire, KIT (Karlsruhe Institute fur Technologie), Karlsruhe, Germania, 5 - 17.2.2017 (Alexandru Dandocsi, Dragos Ene).

- Schimb de experienta la Max Planck Institute-M. Stagiu de instruire, Max Planck Institute, Hamburg, Germania, 26.11 - 6.12.2017 (Victor Nicolae, Mihai Boldeanu).
- Small Angle X-ray Scattering - Application Training. Curs de instruire, Bruker AXS GmbH, Karlsruhe, Germania, 13 - 14.11.2017 (Oana Alina Cadar).
- Stagiu de cercetare-documentare. Stagiu de instruire, Departamentul de Fizica Electronica, Facultatea de Stiinte, Universitatea Masaryk, Brno, Republica Ceha, 3 - 6.10.2017 (Catalin Vitelaru).
- TaqMan Gene Expression assay protocol. Curs de instruire, Antisel Ro SRL, Cluj-Napoca, Romania, 27.04.2017 (Anca Becze, Vanda-Liliana Babalau-Fuss, Dorina Simedru).
- Training Course on Air Pollution Measurements Training Workshop, EU Joint Research Centre. Ispra Italia. Curs de instruire, EU Joint Research Centre, Ispra, Italia, 18 -19.5.2017 (Cristina Marin).
- Training on 3D model of the telescope frame for an airborne HSRL. Curs de instruire, CNR, Bucuresti, Romania, 22 -23.1.2017 (Livio Belegante).
- Transfer de cunostinte. Stagiu de instruire, CNR-IMAA, Potenza, Italia, 8 - 19.5.2017 (Ioannis Biniotoglou).

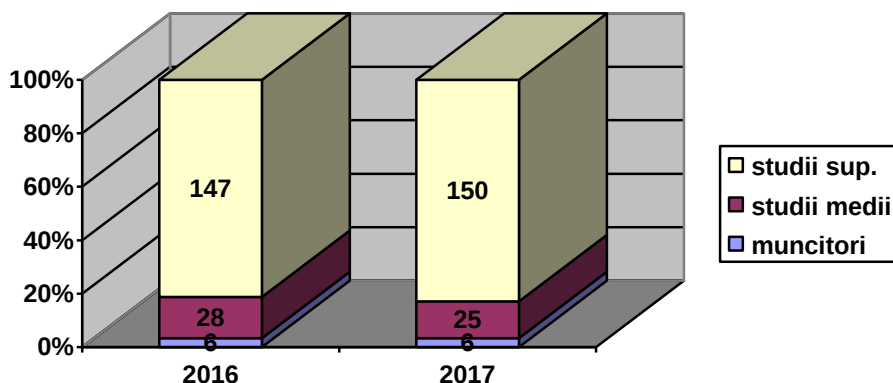
5.3 Informatii privind politica de dezvoltare a resursei umane de cercetare-dezvoltare

Personalul angajat in activitatea de cercetare a fost permanent incurajat pentru perfectionare continua pe intreaga durata a vietii LLL (Long Life Learning) prin: →masterate, →doctorate, → stagii de lucru in strainatate in cadrul unor prestigioase unitati de invatamant si cercetare, →instruiri atat in domeniu propriu cat si in domenii conexe care sa asigure versatilitate si adaptabilitate (5.3.1, 5.3.2, 5.3.3).

Pentru o mai buna internationalizare, au fost angajati **cercetatori din strainatate** (ex. Kostas Fragkos, Ioannis Biniotoglou) si au fost atrasi **cercetatori cu experienta din diaspora** (ex. Mariana Adam, Valeriu Dulgheru)

Pepiniera noilor angajati o reprezinta in principal **unitatile de invatamant superior**, unitati cu care institutul promoveaza o politica de cooperare si facilitare a desfasurarii orelor de laborator in cadrul institutului si totodata elaborarea lucrarilor de diploma, licenta etc. (ex. Universitatea Bucuresti, Universitatea "Politehnica" din Bucuresti, Universitatea Tehnica de Constructii din Bucuresti). Legatura personalului institutului cu cadre didactice din unitati de invatamant superior este demonstrata si prin parteneriatele dezvoltate in cadrul proiectelor de cercetare derulate in diferite programe de finantare dar si prin implicarea cercetatorilor din INOE in activitatile scolilor doctorale (cursuri si stagii de practica).

In functie de nivelul studiilor, structura personalul din unitate se prezinta astfel:



Strategia de resurse umane are următoarele obiective:

- ❖ Stabilizarea personalului cunoscut fiind faptul ca un cercetator se formeaza intr-o perioada relativ lunga de timp;
- ❖ Diminuarea varstei medii a personalului angajat (intinerirea personalului). Pentru anul 2017 varsta medie a personalului institutului este **48,08 ani/angajat**, iar varsta medie a personalului de cercetare este **46,927 ani/angajat**.
- ❖ Reintoarcerea cercetatorilor romani plecati in strainatate la burse doctorale, postdoctorale. In anul 2017 au fost angajati in institut **2(doi) cercetatori cu experienta din diaspora** (Mariana Adam, Valeriu Dulgheru).
- ❖ Perfectionare continua prin:
 - efectuarea unor stagii de lucru in laboratoare din strainatate si/sau a unor stagii de lucru in echipe mixte cu parteneri din strainatate in laboratoare din institut;
 - cursuri in diferite domenii: calitate, software, management de proiect etc ;
 - burse in institutii din strainatate;
 - scoli de vara organizate in strainatate si in tara;
- ❖ Cresterea mobilitatii si a vizibilitatii personalului prin:
 - ◆ participarea cu lucrari la conferinte nationale si internationale;
 - ◆ participarea cu rezultate ale cercetarii la expozitii nationale si internationale;
 - ◆ publicarea de articole in reviste cotate ISI sau aflate in alte baze de date;
 - ◆ editarea unei reviste romanesti cotate ISI si aflata in Current Contents;
 - ◆ implicarea ca membri in comitete de organizare si/sau stiintifice a unor conferinte internationale;
 - ◆ implicarea in echipe editoriale ale unor reviste cotate ISI si/sau BDI.

Atingerea obiectivelor stabilite se va realiza prin aplicarea planului de masuri pe termen mediu si lung prezentat in cadrul componentei operationale.

In anul 2017 personalul din institut a finalizat un numar de **3 teze de doctorat** si **10 teze de masterat**. Tezele au abordat subiecte in sfera de interes a institutului. Acestea au fost coordonate de profesori din universitati, dar partea experimentală si de laborator s-a desfasurat in cadrul institutului.

5.3.1 Teze de doctorat finalizate

- Maria Alexandra Hoaghia, *Evaluarea calitatii apelor freatice, solului si unor produse vegetale in municipiul Medias*. Teza de doctorat, Universitatea Babes-Bolyai, Cluj-Napoca, Romania, 2017.
- Iulian Pana, *Caracterizarea si modelarea unor straturi subtiri cu proprietati optice ajustabile obtinute in plasma prin procese de pulverizare magnetron reactiva*. Teza de doctorat, Facultatea de Fizica, Universitatea din Bucuresti, Magurele, Romania, 2017. Urmeaza sa fie sustinuta public la inceputul anului 2018.
- Ioana Maria Cortea, *Contributii la studiul proceselor de imbatranire in straturile picturale pe baza de rasini sintetice*, Teza de doctorat, Universitatea Politehnica din Bucuresti, Romania, 2017.

5.3.2 Masterate finalizate

- Adrian-Mihai Alexe, *Producere de biochar in concept CHAB*, Facultatea de Ingineria Sistemelor Biotehnice, UPB, Bucuresti, Romania, 2017.
- Alexandru-Polifron Chirita, *Modelarea si analiza echipamentului de lucru al excavatorului cu cupa intoarsa in timpul procesului de sapare a pamantului*, Facultatea de Utilaj Tehnologic, UTCB, Bucuresti, Romania, 2017.

- Ana Maria Moldovan (fosta Borgovan), *Studii si cercetari privind extractia metalelor si a colorantilor organici din apele uzate*, Facultatea de Ingineria Materialelor si a Mediului, Universitatea Tehnica, Cluj-Napoca, Romania, 2017.
- Chelmus Alexendru, *Utilizarea radarului cu penetrare in sol (GPR) in medii de propagare alcatuite din straturi de diferite caracteristici electromagnetice*, Universitatea Politehnica, Bucuresti, Romania, 2017.
- Cristina Marin, *Caracterizarea compozitiei aerosolului utilizand spectrometria de masa*, Universitatea Politehnica Bucuresti, Facultatea de Stiinte Aplicate, Bucuresti, Romania, 2017.
- Dragos Manea, *Impactul rezolutiei spectrale asupra clasificarii datelor hiperspectrale*, Universitatea Politehnica, Bucuresti, Romania, 2017.
- Laurentiu Baschir, *Fenomenul rezonantei plasmonice de suprafata si aplicatii pentru dispozitive optoelectronice*, Universitatea Politehnica, Bucuresti, Romania, 2017.
- Simona Dontu, *Sistem multimodat SDOCT-HIS pentru analiza tesuturilor*, Universitatea Politehnica, Bucuresti, Romania, 2017.
- Vanda Liliana Babalau-Fuss (fosta Fuss), *Modificarea expresiei genelor legate de stres la Spirulina (Arthrospira platensis)*. Teza de master, Facultatea de Zootehnie si Biotehnologii, Universitatea de Stiinte Agricole si Medicina Veterinara, Cluj Napoca, Romania, 2017.
- Victor Nicolae, *Aplicatie mobila pentru detectarea evenimentelor OBD*, Universitatea Politehnica Bucuresti, Facultatea de Electronica, Telecomunicatii si Tehnologia Informatiei, Bucuresti, Romania, 2017.

De asemenea, in anul 2017 au continuat preocuparile pentru perfectionarea continua a personalului, prin masterat (**4 in tara**), doctorat (**16 in tara, 1 in strainatate**). Lista completa este prezentata mai jos.

5.3.3 Forme de studiu aprofundat – in desfasurare

Numele si prenumele	Ocupatia Actuala	Locul de studiu in vederea calificarii	Perioada	Sursa de finantare
Masterat				
Ana Maria Moldovan (fosta Borgovan)	Inginer Ciclul I	Universitatea Babes-Bolyai, Cluj-Napoca, Facultatea de Chimie si Inginerie Chimica	2015-2018	Buget
Boldeanu Mihai	ACS	Universitatea Politehnica Bucuresti, Facultatea de Electronica, Telecomunicatii si Tehnologia Informatiei	2015-2018	Buget
Chirita Alexandru-Polifrom	Inginer ciclul I	Facultatea de Utilaj Tehnologic, UTCB	2015-2018	Buget
Pavel Ionel	Tehnician I	Universitatea POLITEHNICA din Bucuresti, Facultatea de Ingineria Sistemelor Biotehnice	2017-2019	Buget
Doctorat				
Ana Maria Moldovan (fosta Borgovan)	Inginer Ciclul I	Universitatea Tehnica, Cluj-Napoca	2017-2020	Buget
Vanda-Liliana Babalau-Fuss	Inginer Ciclul I	USAMV, Cluj-Napoca	2017-2020	Buget
Levente Levei	ACS	Universitatea Babes-Bolyai, Cluj-Napoca	2016-2019	Buget

Numele si prenumele	Ocupatia Actuala	Locul de studiu in vederea calificarii	Perioada	Sursa de finantare
Marius Lucian Dordai	ACS	USAMV, Cluj-Napoca	2015-2018	Buget
Cristina-Maria Balgaradean	ACS	Universitatea Babes-Bolyai, Cluj-Napoca	2014-2019	Buget
Nicolae Victor	ACS	Universitatea din Bucuresti, Facultatea de Fizica	2017-2020	Buget
Marin Cristina	ACS	UPB - Facultatea de Stiinte Aplicate	2017-2020	Buget
Dandocsi Alexandru Marius	CS	UPB - Facultatea de Stiinte Aplicate	2016-2019	Buget
Sanda Crina Anca	ACS	Universitatea Babes-Bolyai, Cluj-Napoca	2015-2018	Buget
Emoke Dalma Kovacs	CS	Universitatea Babes-Bolyai, Cluj-Napoca	2015-2018	Buget
Emoke Dalma Kovacs	CS	USAMV/Polish Academy of Science, Cluj-Napoca, Romania/Poznan, Polonia	2016-2019	Resurse proprii
Lidia Ruxandra Constantin	ACS	Universitatea Politehnica Bucuresti	2013-2018	Buget
Liliana Dumitrescu	IDT III	Universitatea POLITEHNICA din Bucuresti	2017-2020	Buget
Chirita Alexandru-Polifrom	Inginer ciclul I	Facultatea de Utilaj Tehnologic, UTCB	2017-2020	Buget
Pavel Ionel	Tehnician I	Universitatea POLITEHNICA din Bucuresti	2016-2019	Buget
Alexe Mihai Adrian	Inginer ciclul I	Universitatea Politehnica din Bucuresti, Facultatea de Ingineria Sistemelor Biotehnice	2017-2020	Buget
Dragos Manea	CS	Universitatea din Bucuresti, Facultatea de Fizica	2015-2018	Buget

6. INFRASTRUCTURA DE CERCETARE-DEZVOLTARE, FACILITATI DE CERCETARE

6.1 Departamente/Laboratoare/colective de cercetare-dezvoltare

Infrastructura de cercetare a institutului a fost extinsa si modernizata pe parcursul anului 2017 prin proiecte cu finantare interna si externa. Valoarea totala a dotarilor realizate pe parcursul anului analizat este de **3.647.511 lei**, reprezentand dotari eligibile in cadrul proiectelor de cercetare, achizitia de echipamente pentru proiectul CEO-Terra (POC-Sectiunea F), dar si o suma de 247.738 lei din surse proprii constituite din repartizarea profitului realizat in anii anteriori.

Evolutia infrastructurii institutului presupune atat crearea si dezvoltarea laboratoarelor de cercetare, dar si a laboratoarelor de incercari. In scopul asigurarii unui sistem performant de management al calitatii trebuie mentionat ca institutul este acreditat conform ISO 9001:2008, iar laboratoarele de incercari conform ISO 17025:2005.

Activitatea de cercetare-dezvoltare se desfasoara in cadrul urmatoarelor departamente/ colective/ laboratoare, prevazute si in organigrama institutului, aprobata prin ordin de ministru si in organigramele filialelor aprobate de catre Consiliul de administratie.

❖ **Metode si tehnici optoelectronice de reabilitare si conservare a patrimoniului cultural** – cu o experienta acumulata in 20 de ani de cercetare in domeniul investigatiilor fizico-chimice pentru bunuri culturale, pentru dezvoltarea de sisteme si metode optoelectronice inteligente care permit cu maxima precizie si acuitate caracterizarea structurilor multistrat, elaborarea strategiilor optime de restaurare si conservare. Printre cele mai avansate aplicatii se regasesc reconstruciile 3D de bunuri culturale, mobile si imobile; dezvoltarea de sisteme si metode fotonice pentru caracterizarea elementala si moleculara a materialelor, fara prelevare de probe; monitorizarea starii de conservare prin coroborarea datelor cu cele furnizate de metodele geofizice asociate si altele. Centrul de cercetare CERTO si-a capatat excelenta in domeniu prin validarea rezultatelor in proiecte cu imediate aplicabilitate, precum si datorita versatilitatii infrastructurii, mobilitatii si usoarei adaptabilitati, chiar si la medii dificile de lucru, precum si prin conditia minimei interventii, asociata cu regula reversibilitatea interventiei- conditii asigurate prin exploatarea metodelor de interogare ecologice, non-contact, non sau micro-invazive, operationale in situ. Dezvoltarea montajelor de cercetare si a protocoalelor de investigare dintre cele mai avansate si originale au permis recunoasterea grupului de cercetare si ca cel mai puternic centru de formatori pentru profesioniști, oferind periodic instruiți on-line si off-line pentru asociatii profesionale de restauratori, arhitecti, arheologi, din tara si din strainatate. In cadrul acestui departament a fost dezvoltat un nou laborator *de arheometrie aplicata* - ARHEA conceput sa desfasoare cercetari, investigatii, masuratori si determinari fizico-chimice pentru caracterizarea bunurilor culturale – artistice si istorice, cu scopul major al conservarii pe baze stiintifice a patrimoniului cultural national si al elaborarii unor metode noi de patrimonializare a noilor descoperiri arheologice. Echipa de cercetare din cadrul laboratorului ARHEA a fost implicata cu succes in proiecte majore, cu importanta nationala ca de exemplu: ► Programul de monitorizare multianuala a starii de conservare a Ansamblului: "Calea Eroilor" realizat de Constantin Brancusi din Tg.Jiu, ale carui rezultate reprezinta o parte importanta a Dosarului UNESCO; ► Analiza tezaurului preistoric de podoabe din aur de la Sarasau - patrimoniu de exceptie, recent intrat în colecțiile Muzeului National de Istorie a Romaniei; ► Documentarea multidisciplinara a Ansamblului rupestru de la Alunis - Bozioru, judetul Buzau.

❖ **Inginerie constructiva si tehnologica-laseri, dispozitive cu laseri si fibre optice** - are ca scop dezvoltarea de cercetări fundamentale si aplicative in domeniul optoelectronicii: laseri cu mediu activ solid, achizitionare si prelucrare de imagini, studii privind interactia radiatiei electromagnetice cu materia. Se are in vedere incorporarea laserilor, a echipamentelor optice, a amplificatorilor optici in sisteme integrate cu aplicabilitate in diverse domenii. Se urmareste, de asemenea, aprofundarea cercetarilor in directia *Senzorilor si comunicatiilor pe fibra optica*, orientate spre dezvoltarea de echipamente inteligente, cu aplicatii diverse: industrie, medicina, mediu, energie. Rezultatul cercetarilor a condus la elaborarea de brevete de inventie in care senzorii cu fibra optica sunt destinati detectiei si determinarii concentratiei urmelor de substante chimice; determinarii caracteristicilor indoirii aripilor unui avion in zbor; determinarii umiditatii, acceleratiei unei structuri mecanice, rugozitatii folosind un interferometru cu fibra optica, precum si alti senzori optoelectronici - Senzor chimic plasmonic in montaj Kretschmann. Ca urmare a cercetarilor in domeniul senzorilor cu fibra optica a fost castigat un proiect european (MANUNET) pentru realizarea unui senzor cu fibra optica de tip LPG pentru detectia E. Coli. S-au desfasurat de asemenea cercetari referitoare la materiale compozite inteligente (care inglobeaza un senzor cu fibra optica), cu utilizari in industria aeronautica, auto, cladiri „inteligente”, si altele. Cercetari in domeniul plasmonicii s-au desfasurat in cadrul unor proiecte nationale precum MEMOPLAS. Laboratorul INDICO s-a dezvoltat pentru a putea servi in cadrul retelei internationale ACTRIS, adaugandu-se mai multe servicii de masurari pentru determinarea starii de polarizare a unor componente si dispozitive folosite in rețeaua de aparate LIDAR (inclusiv determinarea Matricelor Mueller).

❖ **Sisteme tehnologice bazate pe plasma si vid pentru noi materiale avansate nanostructurate** - in cadrul departamentului se urmareste obtinerea de noi materiale, in special sub forma de straturi subtiri, dar si modificarea controlata a proprietatilor de suprafata a materialelor prin procesarea lor in plasma sau vid. Cercetarile au in vedere elaborarea metodelor specifice de obtinere a materialelor cu aplicabilitate in optoelectronica, micro- si nano-electronica, optica, medicina, tehnica spatiala, complementate de caracterizarea complexa a acestora, din punct de vedere al compozitiei, al structurii si morfologiei, al proprietatilor optice, electrice, mecanice si tribologice, precum si al rezistentei la coroziune in diferite medii. Departamentul are in compunere cinci laboratoare cu domenii de specializare distincte: *depunere de straturi subtiri si procesare a suprafetelor, dezvoltare si implementare a tehnologiilor de vid înalt si ultra-înalt, analiza structurala a straturilor subtiri, analiza elementala si morfologica a straturilor subtiri si caracterizare functionala complexa*. Ultimele trei laboratoare mentionate au fost dezvoltate in urma implementarii proiectului „Infrastructura Multisite pentru Cresterea Capacitatii de Cercetare si INOVAre in domeniul OPToelectronicii si InstruMentatiei Analitice / INOVA-OPTIMA” (ID 1887, SIMS 49164, program POS CCE O2.2.1., contract nr. 658/07.08.2014). Operationalizarea laboratoarelor a contribuit in anul 2017 la cresterea vizibilitatii prin elaborarea si publicarea unui numar sporit de articole stiintifice publicate in reviste cotate ISI, precum si finantarea a 3 contracte in cadrul programului PNCDI III. Aplicatiile abordate sunt cele traditionale printre directiile de cercetare in institut, vizand domeniile opticii, optoelectronicii, precum si alte domenii conexe. Dintre acestea amintim noi materiale compozite sub forma de straturi subtiri cu aplicatii in stocarea energiei, straturi de carburi metalice, cu structura stabila la temperaturi inalte, vizand obtinerea de senzori miniaturizati; nitruri ale elementelor grupei III, pentru dispozitive optoelectronice de inalta performanta.

❖ **Optospintronica** - Activitatea departamentului se deruleaza in linie cu subiectele cele mai investigate la nivel mondial in domeniul materialelor pentru aplicatii in spintronica si elucidarea mecanismelor de interactie a luminii cu acestea: compusi semi-Heusler, ex. NiMnSb, Heusler Co₂Mn(Si, Ge, Ga, Sn, Sb) si Heusler cu compozitie ajustabila- Co₂Mn X(1-x)Y_x, noi semiconductori magnetici diluati din familia calcopiritelor -Mn_xGe_{1-x}Sb_y :(Fe, Co). Cercetari avansate sunt orientate si catre domeniul senzoricilor bazate pe materiale fotonice si nanostructuri pentru tehnologia informatiei, medicina si obtinerea pe cale neconventionala a energiei electrice. Astfel departamentul deruleaza cercetari de elaborare a unor tehnologii de sinteza (sol-gel si PLD - Pulsed Laser Deposition) pentru materiale oxidice speciale cu proprietati magnetice, magneto-optice (ex: sticle aluminofosfatice dopate cu ioni de Bi, Fe, Pb) si optice neliniare (ex :filme silicofosfatice dopate cu compusi organici) pentru aplicatii tinta din domeniul optoelectronicii. Materialele sub forma de filme si de volum sunt caracterizate in cadrul laboratoarelor departamentului din punct de vedere al structurii si morfologiei, precum si al proprietatilor optice.

❖ **Teledetectie** – Departamentul are ca activitate principala dezvoltarea, imbunatatirea si utilizarea dispozitivelor optoelectronice de investigare a mediului inconjurator, precum si dezvoltarea de metode si programe speciale de procesare, analiza si corelare a datelor pentru evaluarea calitatii aerului si a apei. Teledetectia se bazeaza pe utilizarea surselor artificiale de radiatie (in domeniul optic, al microundelor si/sau al undelor sonore) pentru a obtine informatii despre compusii atmosferici. Principalele activitati ale departamentului urmaresc monitorizarea continua a compozitiei atmosferice si realizarea de cercetari fundamentale si teoretice legate de procesele fizico-chimice ce au loc in stratul limita, in atmosfera libera si la interfata dintre acestea. Datele colectate sunt utilizate atat de retele terestre (EARLINET, MWRNET, AERONET, PANDONIA), cat si de programul de calibrare si validare a datelor satelitare ale misiunilor spatiale actuale si viitoare (CALIPSO-EARLINET, ADM-AEOLUS, EARTHCARE). Problemele stiintifice abordate vizeaza, transportul aerosolilor la distanta, interactiile aerosol-nor-precipitatii, impactul compusilor

atmosferici naturali sau antropici asupra bugetului radiativ si modul in care acestia influenteaza variabilitatea climatica, etc.

❖ **Colectivul Metode optoelectronice cu aplicatii biomedicale** – dedicat cercetarilor privind dezvoltarea de noi metode optice de diagnosticare si terapie bazata pe interactia radiatiei laser cu tesuturile biologice. Activitatile de cercetare interdisciplinare cuprind studii teoretice si experimentale in domeniul terapiei laser, terapiei fotodinamice, proprietatilor optice ale tesuturilor biologice, imagisticii hiperspectrale si procesarii si analizei datelor experimentale.

❖ **Filiala ICIA - Instrumentatie analitica si metode avansate de analiza (fara personalitate juridica)** – are ca obiective cercetare, elaborarea de metodologii analitice pentru o mare gama de probe, proiectare si realizare de aparatura analitica de laborator, realizarea de analize chimice si oferirea de servicii de informare, consultanta si reprezentare pentru mediul de afaceri. Cercetarile abordeaza programe de mediu si sanatate (evaluarea calitatii mediului si dezvoltarea de tehnologii de remediere a mediului; determinarea organismelor modificate genetic si calitatea/caracterul functional al alimentelor, determinarea compusilor chimici prezenti in mod natural in alimente, determinarea de poluanti (PAH, pesticide) si aditivi (conservanti, coloranti sintetici si indulcitori); dezvoltarea unor noi tipuri de sisteme, echipamente, instrumentatie optoelectronica de investigare analitica cu aplicatii in protectia mediului, sanatate, securitate, alimentului, modernizari tehnologice, tehnologii curate; bioenergie, biomasa (dezvoltarea unor tehnologii inovative, cost eficiente pentru valorificarea resurselor regenerabile cu obtinerea de biocarburanti si implementarea lor pe scara larga pe piata, determinarea calitatii biocombustibililor si efectuarea de incercari pentru certificarea biocarburantilor in conformitate cu standardele europene). De asemenea, Filiala ICIA este profund implicata prin activitatea derulata in sustinerea si stimularea transferului tehnologic, in stransa corelare cu strategia de cercetare. Filiala ICIA are trei mari directii de activitate: 1. cercetare-proiectare – Departamentul Cercetare-Proiectare; 2. analize chimice – Departamentul Analize chimice si 3. transfer tehnologic – Departamentul Centrul de Transfer Tehnologic CENTI-ICIA. In cadrul Departamentului Cercetare-Proiectare functioneaza trei laboratoare: Laboratorul Mediu si Sanatate, Laboratorul Bionergie-Biomasa, si Laboratorul Analitica si Instrumentatie – dedicat dezvoltarii noi tipuri de instrumentatie analitica dedicate evaluarii calitatii mediului. Pe parcursul anului 2016 a fost operationalizata infrastructura dezvoltata in cadrul proiectului „Infrastructura Multisite pentru Cresterea Capacitatii de Cercetare si INOVAre in domeniul OPToelectronicii si InstruMentatiei Analitice / INOVA-OPTIMA”, ID 1887, SIMS 49164, proiect finantat in cadrul POS CCE O2.2.1., contract nr.658/07.08.2014, prin realizarea *Laboratorului MODALIM* pentru determinarea prezentei urmelor de organisme modificate genetic in produse alimentare si a caracterului functional al alimentului, dotat cu 12 echipamente noi performante. Accesul la aceasta noua infrastructura extrem de moderna si performanta, faciliteaza dezvoltarea unor noi procese inovative dedicate protectiei si reabilitarii mediului precum si elaborarea si realizarea unor procese inovative dedicate determinarii de organisme modificate genetic si calitatii/ caracterului functional al alimentelor. Dezvoltarea propusa asigura extinderea domeniului de abilitati si expertiza a unitatii si vizeaza atat valorificarea rezultatelor CD ale ICIA in directia de cercetare „Mediu si Sanatate” cat si dezvoltarea economico-sociala a unitatii pe termen lung prin intarirea segmentului de analize destinate cercetarii si evaluarii factorilor de mediu permitand integrarea in reseaua europeana de profil si recunoasterea institutului aia UE a imagisticii hiperspectrale si procesarii si analizei datelor experimentale.

❖ **Centrul de Transfer Tehnologic, CENTI**, este un departament care functioneaza din anul 2004 in cadrul Filialei ICIA Cluj-Napoca a INCDO-INOE 2000 Bucuresti. Domeniile acreditate de activitate ale CENTI sunt urmatoarele: Protectia mediului; Bioenergie, biomasa, combustibili alternativi; Agricultura – Alimentatie; Aparatura medicala. CENTI are drept scop promovarea si valorificarea rezultatelor CD (tehnologii, metode, instalatii, brevete etc.) prin transfer de cunostinte stiintifice si tehnice de inalt nivel catre mediul economic precum si sprijinirea mediului de afaceri in scopul cresterii competitivitatii economice, a gradului de inovare si a nivelului de retehnologizare

/ transfer de tehnologii avansate. Serviciile suport furnizate pentru IMM-uri sunt urmatoarele: Asistenta tehnica in scopul realizarii transferului tehnologic al rezultatelor C-D; Asistenta specializata in vederea restructurarii, retehnologizarii si modernizarii IMM-urilor; Asistenta privind evaluarea capacitatii managementului de inovare al IMM-urilor; Identificarea cerintelor pietei industriale si a potentialilor investitori pentru tehnologii, servicii si produse; Asistenta pentru identificarea de parteneri de afaceri din strainatate; Sprijinirea participarii firmelor in cadrul unor misiuni economice sau evenimente de brokeraj nationale sau la nivel european; Asistenta la elaborarea propunerilor de proiecte in cadrul programelor de finantare europeana; Realizarea de parteneriate intre universitati, institute de cercetare si IMM-uri, cu extindere la nivel teritorial, regional, european; Asistenta privind exploatarea drepturilor de proprietate intelectuala; Orgaizarea de evenimente in interesul IMM-urilor pe tematici de interes si relevanta UE; Diseminarea de informatii legate de politici UE, oportunitati de afaceri si participarea in competitii de proiecte cu finantare UE.

❖ **Filiala IHP – Institutul de cercetari pentru hidraulica si pneumatica - (fara personalitate juridica)** – are ca obiective generale: sustinerea tranzitiei de la conceptul productiei bazate pe resurse catre cea bazata pe cunoastere asigurandu-se astfel competitivitatea intreprinderilor in cadrul unei piete globale si unice in contextul capacitatii reduse de transformare a cunostintelor in produse si servicii comerciale; Cresterea rolului cercetarii prin angrenarea cercetatorilor in rezolvarea problemelor globale; Cresterea permanenta a competitivitatii internationale a cercetatorilor si formarea de noi cercetatori, cerinta obligatorie pentru accesul in echipe de elita functionale in cadrul centrelor europene de excelenta; Promovarea transferului tehnologic prin asigurarea unui flux de cunostinte catre posibili beneficiari; Cresterea vizibilitatii institutiei prin performarea rezultatelor atat la nivel intern cat si international asigurate prin performarea rezultatelor atat la nivel intern cat si international asigurata prin: publicatii in reviste din fluxul principal, brevetarea rezultatelor, participarea in cadre de cooperare pe domenii specifice; Dezvoltarea si modernizarea infrastructurii; Dezvoltarea si acreditarea laboratoarelor; Asigurarea unei componente de engineering la nivel european; Stabilizarea, dezvoltarea si reintegrarea resursei umane de cercetare din Institut; Dezvoltarea activitatii de inventica. Ca obiective specifice se urmaresc: dezvoltarea de cercetari competitive la nivel national si european in contextul formarii unor retele de cercetare cu rezultate competitive si transferabile, retele apte sa fie integrate in platformele tehnologice europene; Monitorizarea/reabilitarea mediului; Procese integrate pentru dezvoltarea de noi surse regenerabile de energie; Cercetari privind fenomenele si procesele fizice in domeniul presiunilor inalte; dezvoltarea de sisteme mecatronice. Filiala IHP are 2 directii majore de activitate: 1 Directia de cercetare aplicativa, dezvoltare tehnologica si inovare. Aceasta directie are ca scop alinierea tematicii promovate de IHP la tematica de cercetare a Comunitatii Europene si mai ales la cerintele unitatilor economice din tara. Analizand dotarile existente, experienta profesionala a cercetatorilor din IHP si cerintele economiei se abordeaza cu precadere problemele de cercetare – proiectare aplicativa, mai ales la nivel de sisteme si se vor dezvolta urmatoarele directii de cercetare principale cu subdomenii ce rezulta din acestea: ► Tehnologii hidrotronice si mecatronice pentru automatizarea si robotizarea sistemelor tehnice complexe; Mediu, ecologie si energii verzi; ► Hidrotronica, mecatronica si tribologia – elemente principale ale cresterii performantelor functionale si a duratei de viata a asistemelor de automatizare complexe bazate pe echipamente hidraulice si pneumatice. 2. Directia de engineering si servicii. Aceasta orientare are la baza ideea adancirii contactului direct al specialistilor din institut cu probleme concrete, individuale ale unitatilor economice din tara. In ultimii ani una dintre directiile prioritare de activitate ale institutului este eficientizarea energetica a actionarilor hidraulice si pneumatice, prin utilizarea de solutii inteligente de actionare si comanda, cu diminuarea la maximum a pierderilor energetice si cresterea randamentelor de actionare, inclusiv prin recuperarea energiei cinetice si potentiale prin captarea, stocarea si reutilizarea acesteia in ciclul urmator de lucru. De asemenea, filiala desfasoara cercetari atat teoretice, cat si experimentale, privind energiile regenerabile, in sensul utilizarii/promovarii sistemelor hidrostatice si pneumatice de actionare performante in

echipamentele specifice de conversie a energiilor verzi (panouri fotovoltaice, panouri solare-termice, centrale eoliene, microhidrocentrale, sisteme geotermale, echipamente si tehnologii de obtinere si utilizare a biomasei); prin implementarea conceptelor avansate de hidraulica si pneumatica in echipamentele si sistemele de productie a energiei din surse regenerabile se urmareste cresterea randamentelor de conversie in energie utila.

6.2 Laboratoare de incercari acreditate / neacreditate

Institutul dispune, intretine si utilizeaza o serie de laboratoare de incercari (acreditate sau neacreditate):

6.2.1. Laboratoare de incercari acreditate RENAR, conform ISO 17025: 2005

- **Laborator de Analize de Mediu, LAM** asigura implementarea in practica a unor metode noi, moderne, standardizate destinate evaluarii factorilor de mediu in vederea armonizarii cu legislatia UE in domeniu; In anul 2013 a fost efectuata evaluare pentru reacreditare in luna septembrie, actualizata in luna ianuarie 2015. Certificatul de acreditare numarul LI 352 emis de RENAR expira la data de 04.09.2017. Vizita de evaluare pentru reacreditare a avut loc in data de 25-26.10.2017, urmand ca laboratorul sa fie reacreditat.
- **Laborator INDICO - Infrastructura de caracterizare si diagnoza prin metode optice si complementare** asigura aplicarea metodelor optice si complementare moderne in caracterizarea materialelor, componentelor si dispozitivelor cu aplicatii diverse: medicina, aparare, educatie etc. Laboratorul a fost acreditat RENAR in data de 22.06.2009. Al treilea audit de supraveghere a avut loc in 12.09.2012.

6.2.2. Laboratoare de incercari neacreditate, conform ISO 17025:2005

- Laborator de incercari de **monitorizare 4D a mediului in sistem integrat prin tehnici de teledetectie** (LAST).
- Laborator de incercare a **aparaturii hidraulice utilizate la controlul presiunilor inalte**
- Laborator de incercare a **aparaturii hidraulice de presiune medie si mare**.
- Laborator de incercari ale **sistemelor si echipamentelor de ungere**.

6.2.3. Laboratoare existente in cadrul departamentelor

❖ **Laborator de arheometrie aplicata - ARHEA** conceput sa desfasoare cercetari, investigatii, masuratori si determinari fizico-chimice pentru caracterizarea bunurilor culturale – artistice si istorice, cu scopul major al conservarii pe baze stiintifice a patrimoniului cultural national si al elaborarii unor metode noi de patrimonializare a noilor descoperiri arheologice. Laboratorul este unic in tara si contine 3(trei) echipamente noi cu valoare mai mare de 100 kEuro: ► UAV (Unmanned aerial vehicle - vehicul aerian fara pilot) – echipament telecomandat de survol la altitudini controlate de pana la 2000 m, cu spectrometru de raze gamma, camera termica, camera hyperspectrala si camera digitala; ► Senzor hyperspectral SWIR 384 cu inalta viteza, functional in domeniul 950 – 2.500 nm; ► Sistem mobil de radiografiere computerizata compus din modul de iradiere si modul de imagistica tip Flat Bed Digitizer, ISOVOLT Mobile 160. Laboratorul ARHEA contribuie cu servicii de inalta tehnicitate si cu interpretari specializate pentru: ■ anamneza bunurilor culturale; ■ caracterizare fizico-chimica a straturilor superficiale si stratigrafii; ■ documentare digitala si operarea de la distanta, fara prelevare de probe. Aceasta puternica capacitate de cercetare se adreseaza atat cercetarii arheologice, cat si restaurarii, cercetarii istorice, studiilor de urbanism, de punere in valoare a patrimoniului cultural, fiind imediat conectata la aplicatii practice concrete, pusa in exploatare si validata in rezolvarea unei cazuistici variate.

❖ **Laboratorul de ablatie (curatare prin ablatie cu laser)** - cu activitate focalizata pe dezvoltarea metodelor de interventie avansata in restaurare, in particular pentru curatarea bunurilor cu si fara policromie, fara materiale de adaos pentru consolidare – desfasoara activitati de largire a gamei de aplicatii prin cercetarea interactiei radiatiei laser cu materiale noi, specifice artei moderne si contemporane, in concordanta cu tendintele internationale si in cu cele mai complexe provocari ale deceniul urmator. Laboratorul cuprinde sisteme laser cu multiple lungimi de unda (1064 nm, 532 nm, 355 nm, 266 nm), standuri transportabile LIBS.

❖ **Laboratorul de spectroscopie si vibrometrie Doppler cu laser** pentru construirea unor baze de date specializate, polivalente, cu utilizare directa si imediata in restaurare. Cercetarile abordeaza caracterizarea materialelor moderne pentru pictura si restaurare, printre care culorile acrilice si alchidice. Sunt coroborate date livrate prin analize FTIR, XRF, LIF etc. Sunt dezvoltate tehnici multi si hiperspectrale pentru identificarea si cartarea materialelor, inclusiv a structurilor multistrat.

❖ **Laboratorul de digitalizare/monitorizare** elaboreaza si aplica metode de construire a modelelor digitale tridimensionale pentru obiecte de patrimoniu si monumente arheologice si construite, livreaza modele complexe utile atat urmaririi evolutiei suprafetelor, precum si pentru coroborarea caracteristicilor fizico-chimice si de structura, metode de analiza critica a impactului factorilor de degradare. Laboratorul aplica metode de digitalizare prin scanare cu laser pentru obiecte mici, cu platforma rotative, si pentru situri achizitii de la distante pana la 22 m.

❖ **Laborator de analiza structurala – LanS**, pentru analiza structurala de inalta sensibilitate si mare productivitate a diferitelor materiale si a straturilor subtiri, este unic in tara si contine doua echipamente noi (unice in tara) cu valoare mai mare de 100 kEuro: ► Sistem de caracterizare structurala la scara micro si mezoscopica prin difractie de raze X de rezolutie inalta HR-XRD - Rigaku SmartLab 3; ► Sistem de caracterizare RHEED cu fascicul de electroni. Dotarea de exceptie a noului laborator modern LanS va face posibile: ■ micsorarea timpului de analiza si implicit a timpului necesar pentru elaborarea noilor materiale, intrucat obtinerea unui feed-back rapid din activitatea de caracterizare va determina cresterea randamentului activitatilor legate de obtinerea de noi materiale si straturi subtiri cu proprietatilor prefigurate; ■ cresterea preciziei si sensibilitatii sistemelor de caracterizare existente; ■ caracterizarea structurala rapida a materialelor si a straturilor subtiri prin metoda difractiei de raze X de inalta rezolutie si RHEED; ■ dezvoltarea unor metode analitice avansate pentru realizarea de analize structurale de mare finete, la scara micro si mezoscopica.

❖ **Laborator de analiza elementala si morfologica – LanE**, pentru analiza compozitionala a materialelor solide si a straturilor subtiri, precum si pentru analiza morfologiei acestora, la suprafata sau in volum prin imagistica cu electroni secundari. Noul laborator este unic in tara si in INOE 2000 Raport anual 2015 24 S-E Europei, fiind dezvoltat in jurul unui echipament de analiza elementala ultra-performant NanoSAN, bazat pe microscopia electronica (SEM) de inalta rezolutie asociata cu analiza elementala prin spectrometrie de electroni Auger (AES) pe un domeniu de masa extins, cu sensibilitate mare si viteza mare de achizitie a datelor/analiza. Laboratorul cuprinde 2 (doua) echipamente noi: ► Microscop electronic cu baleiaj si microsonda de electroni pentru analiza elementala SEM-EDX - Hitachi TM 3030 Plus; ► Sistem de analiza elementala prin fluorescenta de raze X – XRF portabil – Bruker Elemental Tracer III-SD.

❖ **Laborator de depunere de straturi subtiri si procesare a suprafetelor – LaS**, echipat cu sisteme performante pentru depunerea de straturi subtiri în structura mono si multistrat, duplex si cu gradient compozitional, prin diferite metode de tip PVD: pulverizare magnetron,

arc catodic in vid, depunere prin evaporare termica si cu tun de electroni, depunere RF pentru straturi ultra-subtiri. Laboratorul cuprinde si echipamente pentru testarea, diagnoza si optimizarea plasmelor de proces prin metode de analiza optica a plasmelor, bazata pe spectroscopia optica a emisiei plasmelor de proces. De asemenea laboratorul cuprinde si o instalatie de tratamente de suprafata în plasma, cum ar fi nitrurarea si carbonitrurarea ionica.

❖ **Laborator de dezvoltare si implementare a tehnologiilor de vid înalt si ultra-înalt – LaV.** Laboratorul multifunctional are in dotare sisteme performante pentru procese de brazare în vid pentru obtinerea sistemelor metal-ceramica sau metal-metal, cu aplicatii diverse, cum ar fi obtinerea ferestrelor de microunde sau camerele de stingere in vid a contactoarelor electrice de curent alternativ. Sistemul este dotat cu sisteme de detectie a neetanseitatilor utilizand spectrometria de masa a gazelor trasoare, cel mai adesea He. Laboratorul permite personalului calificat din departament desfasurarea activitatilor performante de proiectare si realizare a unor sisteme de vid înalt si ultra, a unor sisteme industriale de detectie a neetanseitatilor prin spectrometrie de masa, sau a unor camere de vid pentru teste termice in vid, in conditii spatiale.

❖ **Laborator MODALIM** pentru determinarea prezentei urmelor de organisme modificate genetic in produse alimentare si a caracterului functional al alimentului, dotat cu echipamente noi performante. Laboratorul face posibila evaluarea alimentelor din punct de vedere al contaminantilor, valorii nutritive, alergenilor, OMG, capacitati antioxidante sau al caracterului functional si urmareste dezvoltarea unor metode analitice inovative destinate analizei intregului lant alimentar in vederea cresterii sigurantei si securitatii productiei agricole si alimentare, destinate: ■determinarii metalelor si poluantilor organici persistenti (POP); ■determinarii prezentei organismelor modificate genetic, in produse alimentare; ■evaluarii prezentei atat a micotoxinelor in produse de origine vegetala (porumb, sirop de porumb, paine, cafea, cacao, etc.) si in furaje cat si a metabolitilor acestora, in produse de origine animala (lapte, carne, branzeturi, lactate); ■evaluarii prezentei alergenilor in alimente de origine animala si vegetala (telina, lactoza, ovalbumina, soia); ■determinarii caracterului functional al alimentului si cuantificarii unor compusi cu caracteristici functionale din alimente (omega 3, 6, 9; vitamine, fitohormoni, aminoacizi). √ Modernizarea unui laborator:

❖ **Laborator de caracterizare functionala – LaC,** pentru caracterizari functionale, la scara nano, micro si mezoscopica a materialelor si straturilor subtiri. Laboratorul este dezvoltat in jurul unei dotari existente semnificative la care se adauga un echipament complex ► Sistem modular de caracterizare mecanica si electrochimica a materialelor, la scara micro si mezoscopica, unic in tara. Modulele sistemului sunt: modul de testare a uzurii cu miscare alternativa de tip sfera pe disc cu posibilitati de lucru in medii lichide sau la temperatura variabila; modul de masurare a duritatii si aderenței la scara micro si mezo-scopica cu indentare cu varfuri de tip Rockwell, Vickers si Knoop;; modul de masurare a duritatii si aderenței la scara nano cu forte de apasare pentru indentare programabile in domeniul 0 – 10 mN si cu forte laterale pentru zgariere in domeniul 0 – 2 mN ce asigura vizualizarea urmelor de indentare si zgariere prin microscopie SPM cu pozitionarea automata a probei.

❖ **Laboratorul de Control al Reziduurilor Chimice in Produse Alimentare, REZALIM,** destinat elaborarii si dezvoltarii unor procese inovative dedicate determinarii compusilor chimici prezenti in mod natural in alimente; determinari de poluanti (PAH, pesticide) si aditivi (conservanti, coloranti sintetici si indulcitori);

❖ **Laborarul Bionergie-Biomasa,** avand in componenta: (i) **Laboratorul Energii regenerabile, LER,** destinat elaborarii si dezvoltarii unor procese inovative dedicate dezvoltarii unor tehnologii inovative, cost eficiente pentru valorificarea resurselor regenerabile cu

obținerea de biocarburanți și implementarea lor pe scară largă pe piață; **(ii) Laborator de Certificare a Calitatii Biocarburanților, CABIO**, destinat elaborării și dezvoltării unor procese inovative dedicate determinării calitatii biocombustibililor și efectuarea de încercări pentru certificarea biocarburanților în conformitate cu standardele europene pentru biodiesel și bioetanol, SR EN 14214 și SR EN 15376;

❖ **Laboratorul Analitică și Instrumentație** – dedicat dezvoltării de noi sisteme, echipamente, instrumentație optoelectronică de investigare analitică cu aplicații în protecția mediului, sănătate, securitate, alimentului etc. și realizării de metode moderne, neconvenționale de investigații analitice cu aplicații în protecția mediului.

6.2.4. Laboratoare existente în cadrul departamentelor

❖ **Laborator mobil de monitorizare 4D a mediului** în sistem integrat prin tehnici de teledetectie în care se implementează metode noi de măsurare a concentrațiilor de poluanți: metode optice – punctuale, open-path sau remote sensing. Are în componență: sistem de teledetectie activă laser pentru determinarea profilurilor concentrațiilor de aerosoli; sistem de detectie open-path a gazelor poluante (SO_2 , NO_2 , NO , O_3 , COV) prin absorbție diferențială în UV; stație meteorologică computerizată cu senzori pentru monitorizarea parametrilor meteorologici și altele.

❖ **Autolaborator ART4ART** – Laborator mobil destinat investigării, diagnosticării, monitorizării și restaurării componentelor de patrimoniu prin utilizarea cu preponderență a tehnicilor optoelectronice non-contact, non-invazive sau micro-invazive și fără prelevare de probe, de foarte înaltă tehnicitate. Asigură operații de curățare cu laser, investigare și diagnosticare a suprafețelor obiectelor de artă, monitorizare de microclimat și a calitatii aerului, digitizarea patrimoniului cultural; teleoperare sau administrare de la distanță a datelor obținute pe teren.

6.3 Instalații și obiective speciale de interes național

Institutul nu dispune de instalații și obiective speciale de interes național care să primească finanțare prin programele specifice ale Ministerului Cercetării și Inovării deoarece nu sunt în patrimoniul public al statului.

La nivelul institutului se evidențiază existența unor **infrastructuri unice** la nivel național și regional:

- **Laborator de cercetare cu utilizatori multipli** – pentru echipamentul NanoSAM LAB S Scanning Microscopy System – creat la sfârșitul anului 2013;
- **Observatorul atmosferic român RADO** – inaugurat în anul 2011 în cadrul unui proiect cu finanțare norvegiană.

Institutul participă activ la construirea și operarea unor **infrastructuri de cercetare pan-europene** care se regăsesc în **Road-Map-ul național 2017-2027** aprobat prin ordin MCI 624/3.10.2017

- **ACTRIS (Aerosol, Clouds and Trace gases Research Infrastructure)** este un proiect activ pe roadmapul ESFRI 2016, care are ca domeniu de activitate observarea la scară continentală și explorarea pe termen lung a atmosferei terestre. Activitățile de cercetare sunt concentrate în direcția studiului aerosolilor, norilor și compusilor atmosferici gazoși cu timp de viață limitat din atmosferă, care au impact semnificativ asupra vremii, climei și calității vieții. Prin componentele sale, ACTRIS contribuie la: (a) generarea și diseminarea de cunoștințe noi privind compoziția atmosferei, (b) progresul tehnologiei în domeniul de observare a compoziției atmosferei, (c) sprijinirea factorilor de decizie politică privind politicile de adaptare la schimbările climatice, atenuarea efectelor acestora și protecția populației împotriva hazardelor de mediu generate de procese atmosferice.

- **ICOS (Integrated Carbon Observing System)** este un proiect “landmark” pe roadmapul ESFRI 2016, al carei misiune consta in construirea unui singur tipar de date coerent pentru a facilita cercetarea privind gazele cu efect de sera, emisiile asociate si rezervoarele, datele fiind asimilate in modele biogeochimice si ecologice. Se urmareste: i) evaluarea fluxurilor de carbon prin monitorizarea ecosistemelor, a atmosferei si a oceanelor; ii) Furnizarea de observatii pe termen lung necesare pentru a intelege starea actuala si a putea anticipa comportamentul viitor al ciclului carbonului global si al emisiilor gazelor cu efect de sera; iii) Evaluarea eficientei activitatii de stocare a carbonului si a activitatilor de reducere a emisiilor de gaze cu efect de sera la nivel global, a compozitiei atmosferice, inclusiv atribuirea surselor si a rezervoarelor; iv) Detectarea schimbarilor in fluxurile gazelor cu efect de sera si raspunsul fluxurilor in cazul evenimentelor climatice extreme.
- **E-RIHS (European Research Infrastructure for Heritage Science)** este un proiect prezent pe roadmap ESFRI 2016, lansat la Amsterdam, care stimuleaza si dezvolta cercetari complexe in domeniul conservarii si restaurarii pe baze stiintifice a bunurilor culturale, intr-o abordare transdisciplinara. Activitatile de cercetare se desfasoara in directii de maxim interes la nivel European: MOLAB – laboratoare mobile cu asigurarea capacitatii de operare si centralizare a datelor in situ; FIXLAB – centre si laboratoare de investigatii si diagnosticare pentru patrimoniu mobil, pentru caracterizarea si diagnosticarea bunurilor culturale, pentru evaluarea si autentificarea pieselor de patrimoniu; ARCHLAB – dezvoltarea bazelor si arhivelor cu documentatii din secvente distincte care alcatuiesc istoricul interventiilor si care stau la baza elaborarii stiintifice a programelor de monitorizare si conservare; DIGILAB – dezvolta programele si proiectele de digitalizare, in concordanta cu dezvoltarea mijloacelor de operare *in situ*, inclusiv pentru medii speciale de lucru (precum arheologia subacvatica).

Patru infrastructuri de cercetare nationale coordonate de INOE 2000 au fost selectate in anul 2017 si au fost introduse pe **roadmap-ul national** al infrastructurilor de cercetare din Romania:

- **ACTRIS-RO** - Implementarea infrastructurii pan-europene ACTRIS în Romania s-a realizat prin coagularea capacitatilor de observare si explorare a atmosferei detinute de cateva organizatii de cercetare si din mediul academic, care au pus bazele comunitatii ACTRIS-RO. Consorțiul romanesc este un parteneriat deschis, bazat pe o infrastructura distribuita la nivel national formata din: 3 statii de observare multi-instrument, 2 laboratoare specializate din cadrul Centrului de Calibrare Lidar si 2 platforme exploratorii: o platforma aeropurtata si o camera de simulare a proceselor atmosferice. ACTRIS-RO desfasoara deja activitati de cercetare in cadrul unor proiecte H2020 si contracte cu ESA. In urmatoarea perioada este prevazuta organizarea administrativa si legala a Unitatii Comune de Cercetare ACTRIS-RO si efectuarea demersurilor de a deveni infrastructura de interes national, în vederea participarii ca membru de drept în ACTRIS-ERIC. INOE 2000 coordoneaza consorțiul ACTRIS-RO.
- **ICOS-RO** - Consorțiul ICOS-RO format din Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Optoelectronica- INOE, Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Geologie si Geoecologie Marina, Universitatea “Dunarea de Jos” din Galati si Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Pamantului, reprezentante prin INOE se afla in curs de coagulare urmarind finalizarea formalitatilor de aderare la ICOS ca observator. Infrastructura nationala ICOS-RO, va contribui la asigurarea monitorizarii gazelor cu efect de sera si la evaluarea fluxurilor dintre atmosfera si ecosistemul unic in Europa, Delta Dunarii. ICOS-RO va initia infrastructura nationala de monitorizare a emisiilor de gaze cu efect de sera in conformitate cu standardele internationale prescrise de ICOS-RI, colaborand cu doua infrastructuri romanesti in curs de dezvoltare DANUBIUS-RI si ACTRIS-RO.

- **ReCAST** - Centrul ReCAST (*Centrul de Cercetari Avansate pentru Procesarea si Analiza Suprafetelor prin Tehnologii de Vid*) reprezinta o infrastructura de nivel international si national care are in vedere dezvoltarea de materiale multifunctionale cu aplicatii in optoelectronica si domenii conexe. Obiectul de activitate il constituie modificarea proprietatilor suprafetei materialelor, conferindu-li-se acestora valente aplicative noi sau extinse. Modalitatea de procesare a materialelor implica utilizarea fluxurilor de energie controlata - plasma, fascicule de ioni, radiatie laser. Tehnologiile rezultate ofera un domeniu extins de aplicatii, vizand retehnologizarea industriei nationale prin implementarea tehnologiilor moderne, nepoluante, cu consum redus de materii prime si energie. Infrastructura de cercetare ReCAST include 5 laboratoare ce desfasoara activitati de cercetare in cadrul unor proiecte internationale derulate prin programele H2020-EraNet si ESA.
- **E-RIHS-RO** - Consortiu format din Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Optoelectronica - INOE, Institutul National al Patrimoniului, Institutul National de Fizica si Inginerie Nucleara "Horia Hulubei". Pentru o larga si solida dezvoltare si exploatare a infrastructurii specializate, consorțiul mentionat coopereaza cu o retea nationala de institute de cercetare stiintifica si culturale, prin care cercetarile vor fi validate si alaturi de care se urmareaste dezvoltarea unor capacitati competitive la nivel european, inclusiv pentru coordonarea cercetarilor in proiecte internationale pentru situri UNESCO, pentru sincronizarea si armonizarea strategiilor de protejare a patrimoniului cultural si natural, pentru implementarea metodelor de cercetare si a normelor conform standardelor internationale. INOE este observator in etapa Preparatory Phase. Reteaua este direct implicata in elaborarea documentelor strategice care vor fi inaintate E-RIHS ERIC pana in martie 2019.

In perspectiva asumata de Romania a participarii la programele ESA (European Space Agency) este in curs de implementare Centrul de Cercetare a Mediului si Observarea Terrei (CEO-TERRA), proiect pentru **realizarea de mari infrastructuri de cercetare, derulat din fonduri structural**.

CEO-Terra este un proiect in faza de implementare. Constructia infrastructurii a inceput in noiembrie 2016 si se preconizeaza ca va fi finalizata in octombrie 2019. In cadrul CEO - Terra vor fi dezvoltate directiile prevazute in Planul de Dezvoltare Institutional al Institutului:

D1 Metode tehnico-stiintifice, proceduri si tehnologii complementare optoelectronice si instrumente pentru investigarea mediului inclusiv misiuni spatiale

D2 Evaluare/ monitorizare/ restaurarea factorilor de mediu

Cele doua directii de cercetare abordate in CEO-Terra sunt focalizate pe **optimizarea si utilizarea tehnicilor optoelectronice in sprijinul misiunilor spatiale de observare a Pamantului si al infrastructurilor de observare de la sol, cu rol in studiul mediului si climatului**. Daca prima directie se refera la tehnicile de observare si aplicatiile acestora in caracterizarea detaliata a compusilor si proceselor caracteristice fiecarei componente de mediu, cea de a doua directie pune accentul pe interactiile dintre componente (aer-apa-sol-vegetatie) si evaluarea integrata a sistemului mediu-biodiversitate.

6.4 Masuri de crestere a capacitatii de cercetare-dezvoltare corelate cu asigurarea unui grad de utilizare optim

Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Optoelectronica – INOE 2000 are ca document programatic Planul de Dezvoltare Institutional pe termen mediu (2015-2020). Institutul isi propune sa isi consolideze pozitia si sa joace un rol important in domeniul propriu de activitate,

asigurand pe plan national si international o interactiune directa si eficienta cu activitatile de educatie si respectiv, de valorificare a rezultatelor cercetarii. Ca parte din sistemul national de C-D, INOE trebuie sa continue efortul de a consolida pozitia de actor de nivel mondial in domeniul cercetarii. Obiectivul fundamental al institutului, in ceea ce priveste utilizarea si/sau dezvoltarea infrastructurii de cercetare din INOE este **participarea la infrastructuri europene si/sau la retele regionale**, in contextul eforturilor de →pastrare/atragere a cercetatorilor cu experienta in cadrul institutului, →recunoasterea la nivel regional /european a contribuit si contribuie la introducerea institutului in „trasee” de excelenta pentru activitati doctorale/postdoctorale/acces la infrastructura, preponderent pentru cercetatori din strainatate (Rusia, Grecia, Spania, Austria, Polonia etc.).

INOE a devenit un punct de interes in domeniul cercetarii pe harta Europei atat prin **accesul direct la infrastructura existenta**, cat si prin **dezvoltarea unui sistem de teleoperare si asigurarea accesului on-line la infrastructura proprie si realizarea de experimente** „gandite si generate” de la distanta (ex. Austria, Egipt etc.).

De asemenea, in ampla activitate de observare a Terrei, INOE

- **Contribuie la programul EOEP al Agentiei Spatiale Europene (ESA)** in activitatile de calibrare-validare (Cal/Val) si pentru dezvoltarea de tehnologii si servicii, prin cele 3 laboratoare de atmosfera (RADO – ACTIVE, PASSIVE si INSITU) si laboratorul INDICO;
- **Gazduieste Centrul de teledetectie a atmosferei si observare a Pamantului din spatiu (CARESSE¹)**, unul dintre cele 7 centre de competenta create prin programul STAR al ROSA;
- **Contribuie la infrastructurile de cercetare pentru mediu situate la sol** ACTRIS-RI, proiect ESFRI, IAGOS si InGOS (acum integrat in ICOS) cu observatii (prin diverse tehnici), tehnologie si servicii de acces la infrastructura, prin cele 3 laboratoare de atmosfera care sunt conectate la Centrul de Date al Observatorului Atmosferic Roman pentru studii 3D (RADO), fiind in prezent **unul dintre putinii furnizori de date din Estul Europei; este hub-ul national pentru ACTRIS-RI si gazduieste una dintre facilitatile sale centrale (europene).**

O masura de crestere a capacitatii de cercetare-dezvoltare este accesarea fondurilor structurale din cadrul POC, cod competitie POC-A1-A1.1.1-F-2015 – Mari infrastructuri, tip proiect: Proiecte de investitii pentru institutii publice de CD/universitati. In acest context proiectul CEO-Terra acceptat la finantare si contractat in noiembrie 2016 are urmatoarele obiective pe termen lung:

- Dezvoltarea capabilitatilor de observare la un standard inalt, asa cum este recomandat de Agentia Spatiale Europeana in sprijinul Programului Anvelopa de Observare a Pamantului, la care INOE este participant activ;
- Constructia capacitatilor asa cum apar in planurile de implementare a infrastructurilor europene de cercetare de la sol in domeniul mediului ACTRIS-RI, ICOS si InGOS, in care INOE este implicat;
- Asigurarea bazei experimentale pentru viitoare domenii multidisciplinare, de frontiera.

Proiectul CEO-TERRA are in vedere:

Modernizarea unor laboratoare existente

❖ **Laborator – Metode Optospectrale pentru investigarea Componentelor de Mediu - MOCA**

Pe baza investitiilor CEO-Terra prevazute vor fi dezvoltate la INOE urmatoarele directii de cercetare cu privire la impactul antropic asupra calitatii ecosistemului acvatic: ►utilizarea terenurilor si impactul schimbarilor climatice asupra calitatii apei; ►ciclu si transportul de nanoparticule din mediu; ►producerea, si toxicitatea nanoparticulelor produse in sistemele de apa; ►efectele nanofertilizatorilor si a nanonutrientilor; ►legaturile dintre stresul vegetatiei la precipitatii si calitatea apelor de suprafata.

❖ **Laborator de teledetectie activa a atmosferei – RADO-ACTIVE**

Acest laborator a fost infiintat ca parte a Observatorului Atmosferic Roman pentru studii 3D (RADO) cu scopul de a masura si caracteriza structura verticala a atmosferei. Diverse tipuri de lidar sunt utilizate pentru identificarea straturilor atmosferice, estimarea proprietatilor fizice si optice ale acestora, observarea dinamicii atmosferei si pentru a oferi informatii cantitative utilizate ulterior in studiile climatice si de mediu.

In prezent, in cadrul laboratorului de teledetectie activa opereaza un lidar cu scanare in UV, un lidar in IR-VIS, un lidar Raman multicanal si un lidar de ozon. Activitatea din cadrul acestui laborator contribuie esential la baza de date din reseaua ACTRIS, fiind interconectata si cu alte infrastructuri de cercetare pan-europene (activitati de analiza a profilelor de aerosoli), dar si la activitatile de observare a Pamantului din spatiu desfasurate de ESA (campaniile de Cal/Val pentru ADM-Aeolus, EarthCARE si TROPOMI). Modernizarea laboratorului are in vedere optimizarea operarii sistemelor lidar, prin minimizarea riscurilor datorate conditiilor meteo.

❖ **Laborator de teledetectie pasiva a atmosferei – RADO-PASSIVE**

Acest laborator a fost infiintat ca parte a Observatorului Atmosferic Roman pentru studii 3D (RADO), cu scopul de a masura si caracteriza atmosfera pe intreaga coloana. Proprietatile optice si fizice ale aerosolilor din coloana atmosferica sunt analizate pe baza informatiilor preluate de la un fotometru solar, care face parte din reseaua AERONET inca din 2005 (este primul site AERONET din Romania). Un nou fotometru, de asta data lunar, a fost achizitionat recent, pentru a completa observatiile pe timp de noapte. Concentratiile gazelor din coloana atmosferica (NO_x, O₃, SO₂) sunt masurate cu sistemul Pandora-2S, prototip implementat ca parte a contractului NATALI (4000110671/14/I-LG/2014) incheiat cu ESA. Acest instrument va fi contributor la reseaua PANDONIA indata ce vor fi efectuate toate testele. Temperatura si umiditatea aerului sunt masurate cu un radiometru in microunde, instrument ce face parte din reseaua MWRNet (din 2009). Asadar, laboratorul de teledetectie pasiva contribuie cu date la retelele ACTRIS (prin activitati conexe de masurare a aerosolului in coloana, via AERONET) dar si la alte retele de cercetare cu acoperire globala (PANDONIA si MWRNET).

❖ **Laborator de caracterizare in situ a atmosferei – RADO-INSITU**

Acest laborator a fost infiintat ca parte a Observatorului Atmosferic Roman pentru studii 3D (RADO), scopul sau principal fiind acela de a masura si caracteriza compozitia chimica a atmosferei la suprafata si de a furniza informatii despre calitatea aerului. Proprietatile optice, fizice si chimice ale particulelor suspendate in aer sunt masurate cu un nefelometru, un analizor al distributiei dimensionale a particulelor (APS), un etalometru, un spectrometru de masa pentru aerosoli (AMS), si un spectrometru pentru monitorizarea continua a speciilor chimice de aerosoli (ACSM). Ultimele doua instrumente sunt unice in Romania si in estul Europei. Concentratiile de NO_x, SO₂, O₃, CO₂, THC sunt masurate cu un analizor ambiental. Un sistem DOAS este de asemenea utilizat pentru masurarea altor gaze cu absorbtie puternica in UV. Acest laborator contribuie la baza de date a retelelor ACTRIS (furnizeaza date despre activitatea aerosolilor la suprafata) si InGOS (masoara si furnizeaza informatii despre urmele de gaze non-carbonice de la suprafata). Modernizarea acestui laborator are in vedere adaugarea unei linii complete de calibrare pentru AMS si ACSM.

❖ **Laborator INDICO – infrastructura de caracterizare si diagnoza prin metode optice si complementare**

Laboratorul INDICO la INOE este grupat pe urmatoarele domenii de activitate: a) caracterizarea fasciculului laser: talie, divergenta, M2, distributie energie/putere; b) masurarea energiei/puterii fasciculelor laser si masurarea largimii pulsului laser; c) caracterizarea componentelor optice: distante focale, raze de curbura, planeitatea componentelor cu suprafete plane, unghiurile prismelor optice; d) caracterizarea propagarii prin fibre optice: atenuarea functie de distanta parcursa si masurarea puterii optice la iesirea din fibra. De-a lungul timpului au fost efectuate

masurari atat pentru beneficiari din cadrul institutului (s-au caracterizat fascicule laser si s-au masurat energii si puteri laser) precum si beneficiari externi (caracterizari de laseri, masurari de planeitati, masurari de distante focale, masurari de atenuari in diverse tronsoane de fibra optica). Modernizarea laboratorului INDICO consta in achizitionarea de noi dispozitive de testare (Interferometru, Laser Beam Profiler, sistem de masurare polarizare, etc.) cu scopul de a intari capacitatea de: a) a dezvolta prototipuri pentru aplicatii de mediu → cresterea capacitatii de inovare; b) a oferi servicii de testare si caracterizare a producatorilor si integratorilor → durabilitate; c) a furniza servicii de calibrare a operatorilor si utilizatorilor de sisteme optoelectronice pentru aplicatii de mediu → vizibilitate internationala, sustenabilitate.

❖ **Laborator Factori de Mediu – LFM**

Pentru a raspunde provocarilor ultimilor ani in probleme legate de situatia mediului si evolutia acestuia in contextul schimbarilor climatice, se propune modernizarea laboratorului Factori de Mediu cu extinderea posibilitatilor existente de evaluare a calitatii mediului.

Modernizarea realizata prin achizitia de aparatura noua pentru a completa aparatura existenta va asigura dezvoltarea unor noi directii de cercetare si anume: ►evaluarea interactiunilor mediu-vegetatie; procese de interactie vegetati-climat ►evaluarea riscului pentru vegetatie la poluarea aerului ►evaluarea factorilor de risc asupra climei, sanatatii umane si a mediului datorati compozitiei chimice a aerului ►realizarea de modele matematice care sa descrie transferul poluantilor in lantul trofic, dispersia poluantilor si/sau evolutia lor in aer, apa, sol ►evaluarea multidisciplinara a impactului activitatilor umane asupra ecosistemelor in vederea conservarii biodiversitatii, ►evaluarea multidisciplinara a calitatii solului in vederea adaptarii la evenimente climatice extreme. Rezultatele obtinute prin evaluari chimice corelate cu informatiile privind calitatea mediului furnizate de misiunile spatiale pot fundamenta dezvoltarea unor programe moderne de determinare a evolutiei calitatii mediului deoarece componentele sale sunt indisolubil legate. Astfel, se pot obtine informatii valoroase privind calitatea si tendintele de evolutie a mediului, informatii absolut necesare in realizarea unui bio-eco-management al resurselor naturale.

Crearea de noi laboratoare

❖ **Centrul Magurele pentru Studii de Atmosfera si Radiatie – MARS cu CENTRU DE DATE MARS**

Una din marile provocari ale CEO-Terra este infiintarea MARS care se doreste un centru experimental pentru observarea, studierea si intelegerea schimburilor si interactiunilor dintre variabilele atmosferice relevante din punct de vedere climatic si componentele climatice. Centrul se va alatura laboratoarelor deja existente permitand instalarea unor instrumente noi de studiu si deschiderea de noi directii de cercetare, cum ar fi studiul norilor, interactiile aerosoli-nori, cuantificarea efectelor radiative ale aerosolilor si norilor, studii la microscara a stratului limita planetar, studiul turbulentei si fluxurilor, studii privind proprietatile fizice si chimice ale precipitatiilor, etc.

Centrul MARS va fi amplasat pe un teren plat de 20000 mp (fara obstacole inalte) si va avea o cladire (parter si un etaj) de 1200 mp. Instrumentele automate ce vor fi amplasate aici vor opera in regim continuu (24 de ore din 24), asigurand o colectie consistenta de date utile pentru diferite cercetari. MARS va oferi infrastructura necesara organizarii de campanii internationale (de exemplu campanii de intercomparare, campanii de calibrare/validare). Cladirea este special conceputa pentru a adaposti instrumentele ce au nevoie de conditii stabile de climatizare, spatii de lucru pentru operatori, intalniri de campanie si centrul de date MARS. Restul terenului va fi amenajat astfel incat sa permita amplasarea echipamentelor ce vor opera in aer liber.

MARS va dispune de o serie de echipamente unicat in SE Europei: radarul de nori, radiometru de ultima generatie cu scanare in microunde, sistem lidar de referinta, ceilometru, statie de radiatie

solara. sistem “eddy covariance”, sisteme de masurare a particulelor de funingine, de monitorizare a bioaerosolilor si de masurare a nucleelor de condensare a norilor.

Instrumentele vor fi conectate la un nou Centru de Date (MARS DC) care va fi echipat cu sisteme IT performante (servele pentru aplicatii, supercomputere, sisteme de stocare a datelor, etc.). La centrul de date informatiile de la toate instrumentele vor fi procesate, post-procesate si stocate, vor fi salvate copii de rezerva si se va face arhivarea de date.

❖ **Centrul de Calibrare Lidar – LiCAL**

Una din cele mai importante contributii ale INOE in ACTRIS este infiintarea unui Centru de Calibrare Lidar. Acest laborator va oferi diverse servicii de calibrare statiilor lidar din cadrul ACTRIS, precum si utilizatorilor din mediul academic si de cercetare, din serviciile meteo operative, serviciile de trafic aerian, producatori de componente si integratori de sisteme lidar si ceilometre. Calibrarea consta in testarea si caracterizarea componentelor si blocurilor optice si electronice pentru evaluarea erorilor instrumentale, calcularea parametrilor de calibrare si compararea directa cu instrumentele de referinta. Desi o parte din teste pot fi efectuate de laboratorul INDICO, lidarele prezinta particularitati ce necesita masuratori specifice prestabilite. Componentele pentru o configuratie optica speciala vor fi de asemenea incluse. Aceasta configurare va fi folosita pentru investigatii specifice in legatura cu emisia si detectia lidarului. Centrul de Calibrare Lidar este o noutate absoluta in lume si va fi unul dintre cele 5 facilitati centrale ale ACTRIS-RI.

In cursul derularii proiectului CEO-TERRA pe parcursul anului 2017 s-au realizat:

- pentru laboratorul MOCA:
 - realizarea lucrarilor de amenajare
 - achizitionarea urmatoarelor echipamente: *Citometru de flux BD Accuri C6 Plus; Sistem de microscopie hiperspectrala cu tehnologie in camp intunecat; Spectrofluorimetru Steady State Aqualog; Senzor multiparametric model EXo2 cu accesorii; Sistem droplet digital PCR model QX200 - 1864001C*
- pentru laboratorul INDICO:
 - realizarea lucrarilor de amenajare
 - achizitionarea urmatoarelor echipamente: *Dinametrul; Luneta dioptrica; Dulap metalic pentru birou cu usi glisante; Scaune laborator*
- pentru laboratorul LFM:
 - achizitionarea urmatoarelor echipamente: *Automobil pentru laborator mobil de analize mediu (apa, aer, sol)*
- pentru Centrul Magurele pentru Studii de Atmosfera si Radiatie – MARS:
 - achizitionarea urmatoarelor echipamente: *Multifunctionala XEROX SC20202*
 - semnarea contractului de lucrari (proiectare si executie)
- pentru modernizare Observator atmosferic 3D – RADO:
 - semnarea contractului de lucrari (proiectare si executie)

7. REZULTATELE ACTIVITATII DE CERCETARE-DEZVOLTARE

Rezultatele activitatii de cercetare-dezvoltare se regasesc centralizate in tabelul de mai jos. Pentru fiecare categorie de rezultat, rezultate definite in documentele de evaluare a activitatii proprii si stabilirii performantei institutionale sunt intocmite anexele nr. 3 ÷ 9.

7.1 Structura rezultatelor de cercetare-dezvoltare

Tip rezultat / numar		2016	2017	2017/2016 [%]
7.1.1	Lucrari stiintifice/tehnice/in reviste de specialitate cotate ISI – anexa nr.3	98	85	86,73
7.1.2	Factor de impact cumulat al lucrarilor cotate ISI anexa nr.3	159,072	192,981	121,32
7.1.3	Citari in reviste de specialitate cotate ISI	916	1000	109,17
7.1.4	Brevete de inventie (acordate/cereri depuse) – anexa nr.4	24 (12/12)	49 (24/25)	204,17
7.1.5	Citari in sistemul ISI ale cercetarilor brevetate	-	-	-
7.1.6	Produse/servicii/tehnologii rezultate din activitati de cercetare,bazate pe brevete, omologari, inovatii– anexa nr. 5	55 (37/13/5)	55 (38/9/8)	100,00
7.1.7	Lucrari stiintifice/tehnice/in reviste de specialitate fara cotaie ISI /proc.ISI/ proc.in alte baze de date – anexa nr. 6	105 (16/34/55)	104 (33/36/35)	99,05
7.1.8	Comunicari stiintifice prezentate la conferinte internationale proc./comunicari/conferinte nationale–anexa nr. 7	158 (144/14)	160 (154/6)	101,27
7.1.9	Studii prospective si tehnologice, normative, proceduri, metodologii si planuri tehnice, noi sau perfectionate,comandate, utilizate de beneficiar – anexa nr. 8	57	58	101,75
7.1.10	Drepturi de autor protejate ORDA sau in sisteme similare legale – anexa nr. 9	-	-	-

Se fac urmatoarele aprecieri:

- Orientarea eforturilor cercetatorilor pentru mentinerea/cresterea vizibilitatii prin publicatii [7.1.1];
- Cresterea moderata a participarilor cu lucrari stiintifice la conferinte care au proceedings-urile in alte baze de date [7.1.7];
- Diminuarea eforturilor de finalizare a proceselor dificile si de lunga durata de obtinere a brevetelor de inventie prin renuntarea la taxe de urgenta datorita reducerii bugetelor pe proiecte [7.1.4];
- Pastrarea orientarii activitatii catre cercetari cu caracter aplicativ si valorificarea know-how prin servicii, studii prospective si tehnologice etc. la diversi beneficiari [7.1.6] si [7.1.9];

In anul 2017 cercetatorii din institut au publicat un numar de **8 carti/capitol de carti / brosur**, a caror lista este prezentata in anexa nr.3.a.

7.2 Rezultate de cercetare – dezvoltare valorificate si efecte obtinute

In cursul anului 2017 au fost transferate la beneficiari operatori economici **38 produse, 9 servicii si 8 tehnologii** (anexa nr. 5). De asemenea au fost realizate **58 studii prospective/planuri tehnice/proceduri/metode inovative** (anexa nr. 8) in cadrul unor contracte, acorduri de colaborare si Memorandum of Understanding

Experienta detinuta de specialistii din institut a fost valorificata prin cele **307 comenzi/contracte** (anexa nr. 2) care s-au realizat in laboratoarele de incercari acreditate RENAR ale institutului si in

centrul de excelenta pentru metode si tehnici optoelectronice de investigare/ diagnosticare/ restaurare a patrimoniului cultural, acreditat de Ministerul Culturii.

Rezultatele obtinute in derularea celor **63 de contracte de C-D nationale** si a celor **22 contracte de C-D internationale** (anexa nr. 2) fac subiectul **articolelor stiintifice publicate in reviste cotate ISI sau aflate in alte baze de date internationale** (anexa 3 si 3a, anexa 6), precum si a lucrarilor stiintifice prezentate la manifestari nationale si international (anexa nr. 7 si 7a).

Toate acestea au condus la cresterea vizibilitatii si importantei institutului in peisajul cercetarii romanesti si internationale, concretizate atat prin includerea specialistilor INOE in proiecte de amploare (cu consortii mari) si in grupuri de experti (ex. actiuni COST), cat si prin cresterea responsabilitatilor acestora in cadrul acestor colaborari (ex. ca lideri ai pachetelor de lucru sau coordonatori ai proiectelor). Ca efecte indirecte mentionam asigurarea sustenabilitatii institutului prin atragerea din ce in ce mai importanta a fondurilor internationale si ridicarea nivelului de expertiza prin atragerea de specialist straini si din diaspora.

7.3 Oportunitati de valorificare a rezultatelor de cercetare

Tehnologiile si produsele inovative ale INOE sunt promovate prin excelenta in cadrul retelei Enterprise Europe Network. Aceasta actiune a inceput in anul 2009 si este mentinuta si permanent up-gradata prin echipa CENTI de la filiala ICIA Cluj Napoca.

7.4 Masuri de crestere a gradului de valorificare socio-economica a rezultatelor cercetarii

Strategia de transfer tehnologic a unitatii este structurata pe trei componente principale: tehnica, structurala si educationala.

❖ **Componenta tehnica** care are la baza produsul creativitatii si inventivitatii umane si care contine:

- **Promovarea proprietatii intelectuale (proprietate industriala si drepturi de autor).** Protejarea prin brevetare a inventiilor si prin certificate de inregistrare a desenelor si modelelor industriale este definitorie intr-o strategie privind activitati de transfer tehnologic.
- **Transfer catre zona industriala a rezultatelor cercetarilor in cadrul unor proiecte comune cu agenti economici** – urmareste valorificarea rezultatelor cercetarilor prin aplicarea acestora la potentiali beneficiari: ► 307 comenzi/contracte cu agenti economici derulate in 2017, ► proiect PC7, Capacitati, Research for SME's, acronim HERMES prin care 5 IMM –uri (1 IMM Spania, 2 IMM-uri Estonia, 1 IMM Grecia si 1 IMM Romania au fost beneficiarele rezultatelor cercetarilor realizate de unitati CDI din Estonia, Grecia si Romania).
- **Consultanta - Organizare de activitati de asistenta tehnica pentru transfer de tehnologie, destinate IMM** - pentru transferul, scontarea unor brevete, acordarea de Royalties etc. (activitati promovate si sustinute de CENTI - Centru de transfer tehnologic si inovare de la ICIA-Cluj-Napoca).

❖ **Componenta structurala** contine:

- **Dezvoltarea Centrului de transfer tehnologic CENTI creat la filiala ICIA Cluj-Napoca**, centru acreditat aflat in reseaua ReNITT - Reteaua Nationala pentru Inovare si Transfer Tehnologic
- **Participarea la Clustere inovative:** ► Magurele HighTech Cluster (MHTC), ► ELI-NP Cluster, ► Transylvania Energy Cluster (TREC), ► Materiale avansate, Micro si Nanotehnologii(ADMATECH), ► Clusterul Agro-Food-Ind Napoca, ► Cluster Ecoinovativ pentru un Mediu Sustenabil (CLEMS), ► Green Technology Inovative Cluster (GREETINC),

► Cluster Mobilier Transilvan, ► Cluster regional Bucuresti-Ilfov (MECHATREC), ► Cluster ELINCLUS, ► Cluster IND AGRO COMPETITIVENESS POL.

❖ **Componenta educationala** urmareste cresterea interesului pentru domeniile abordate si dezvoltate de institut. Aceasta include pregatirea profesionala a cercetatorilor din institute, dar si colaborarile cu universitatile de prestigiu pentru organizarea unor stagii de practica sau derulare a unor activitati experimentale a studentilor din ciclul I, master sau doctorat. O serie de cercetatori cu experienta ai INOE 2000 sunt de asemenea implicati in sustinerea unor cursuri de specialitate:

- Alina Vladescu, indrumator proiecte de licenta (iunie 2017), Facultatea Stiinta si Ingineria Materialelor - Universitatea POLITEHNICA din Bucuresti, specializarea Inginerie Medicala;
- Alina Vladescu, Profesor asociat in vederea realizarii orelor de laborator aferente cursului „Ingineria Suprafetelor” cu studentii din cadrul specializarii „Inginerie Medicala” din Facultatea Stiinta si Ingineria Materialelor - Universitatea Politehnica din Bucuresti;
- Alina Vladescu, organizarea si desfasurarea stagiului de practica a studentilor din ciclul de Licenta din Facultatea Stiinta si Ingineria Materialelor - Universitatea POLITEHNICA din Bucuresti in anul universitar 2016 – 2017, perioada de practica fiind 29.05.2017 – 11.08.2017;
- Doina Nicolae, curs de Instrumente de teledetectie, si Teledectia atmosferei, in cadrul scolii doctorale a Facultatii de Fizica a Universitatii Bucuresti;
- Marin Senila formator autorizat de Agentia Nationala de Ocupare a Fortei de Munca, judetul Ilfov, cursuri de specializare in programul de formare profesionala Laborant Chimist in perioada 24.04.2017-23.06.2017
- Claudiu Tanaselia formator autorizat de Agentia Nationala de Ocupare a Fortei de Munca, judetul Ilfov, cursuri de specializare in programul de formare profesionala Laborant Chimist in perioada 24.04.2017-23.06.2017
- Melinda Kovacs, formator autorizat de Agentia Nationala de Ocupare a Fortei de Munca, judetul Ilfov, cursuri de specializare in programul de formare profesionala Laborant Chimist in perioada 24.04.2017-23.06.2017
- Dorina Simedru, formator autorizat de Agentia Nationala de Ocupare a Fortei de Munca, judetul Ilfov, cursuri de specializare in programul de formare profesionala Laborant Chimist in perioada 24.04.2017-23.06.2017

8. MASURI DE CRESTERE A PRESTIGIULUI SI VIZIBILITATII INSTITUTULUI

8.1 Prezentarea activitatii de colaborare prin parteneriate

8.1.1 Dezvoltarea de parteneriate la nivel national si international (cu personalitati/institutii /asociatii profesionale) in vederea participarii la programe nationale si europene specifice

Dezvoltarea parteneriatelor, cu precaderea la nivel international, a culminat in anul 2017 cu derularea unor proiecte de mare anvergura (ex. ACTRIS-2, ACTRIS-PPP, GEO-CRADLE, ECARS,). Proiectele se deruleaza in cadrul unor retele europene si internationale in care accesul la infrastructura proprie a determinat schimburi de experienta si o complementaritate a resurselor. Totodata s-au dezvoltat noi parteneriate in cadrul Programului ESA in noi proiecte (ex. RAMOS, APEL, DIVA) dar s-au construit si alte noi parteneriate in cadrul propunerilor de proiecte din competiile anului 2016 si 2017 (ROSA-STAR: ex. STRATUS, ASSES, QITMS, AIRFRAME, ITAR);

EURATOM, M-ERA-NET (56-TANDEM, 58-GESNAPHOTO); Era-Net-RUS-PLUS (44-INTELBIOCOMP); PNCDI II – Parteneriate (212-OSSEOPROMOTE ; 271-BioMagia); PNCDI III - Proiecte complexe (ex. CONTUR, IMPLEMENT, 60PCCDI-MedicalMetMAT, IMPROVE, TRADE-IT, VINIVITIS); PNCDI III - Proiecte experimental demonstrative (90PED-BioArt ; 117PED-DegraCoat);

Sintetic:

- ❖ Parteneriatele la nivel national – Total **103**, din care:
 - → UCD – uri **127** (universitati, institute de cercetare, muzee);
 - → Operatori economici - **44** (IMM-uri).

Evolutia parteneriatelor aferente anului 2017 este prezentata comparativ cu anul 2016 in tabel urmator:

Tip parteneriat	Numar		2017/2016 [%]
	2016	2017	
Unitati de cercetare-dezvoltare	138	127	92,03
Operatori economici	59	44	74,58

8.1.2 Inscrierea institutului in baze de date internationale care promoveaza parteneriatele:

Ranking Web of World Research Centers a fost lansat oficial in 2008 si este actualizat la fiecare 6 luni (date colectate in ianuarie si iulie si publicate o luna mai tarziu). Pe acest site se gasesc clasamente pe continente, tari, regiuni etc. privind centrele de cercetare, folosind datele din Google Scholar. Ranking Web masoara volumul, vizibilitatea si impactul paginilor web publicate de centrele de cercetare, cu accent deosebit asupra rezultatelor stiintifice (referinte, contributii la conferinte, monografii, teze, rapoarte, etc.), dar luand in considerare si alte documente (materiale de curs, seminarii sau ateliere de lucru, biblioteci digitale, baze de date, multimedia, pagini personale etc.) dar si informatii generale despre institutie, departamente, etc. La ultima clasificare (ianuarie 2018) INOE era situat pe locul 15 in Romania. Scopul acestor clasificari este acela de a oferi o motivatie suplimentara cercetatorilor din intreaga lume pentru a publica pe web mai mult continut stiintific si de o calitate superioara. Indicatorii Web utilizati sunt bazati si corelati cu indicatorii scientometrici si bibliometrici, <http://research.webometrics.info/en/Europe/Romania>

Institutul figureaza in baze de date privind infrastructurile de cercetare si servicii ale acestora, parteneriate si potentiali contractori, cum sunt:

- **ERRIS:** <https://erris.gov.ro/>
- **MERRIL:**
 - <https://portal.meril.eu/meril/view/facilitys/15331>
 - <https://portal.meril.eu/meril/view/facilitys/15322>
 - <https://portal.meril.eu/meril/view/facilitys/15800>
 - <https://portal.meril.eu/meril/view/facilitys/15796>
- **CORDIS:** <http://www.cordis.europa.eu>
- Enterprise Europe Network: <http://een.ec.europa.eu/>
- EURO CULT: <http://www.eurocult.ro/>
- <http://emits.sso.esa.int/emits/owa/emits.main>
- <http://www.meteo.physik.uni-muenchen.de/~stlidar/quicklooks/European-quicklooks.html>
- ACTRIS: <http://www.actris.net/>
- EARLINET database: <https://www.earlinet.org/index.php?id=125>
- Smart Optoelectronic technologies, aiRborne plaTform and Ict for Environment and security applications – SORTIE

8.1.3 Inscrierea institutului ca membru in retele de cercetare / membru in asociatii profesionale de prestigiu pe plan national/international

Sintetic:

Tip	Numar		[%] 2017/2016
	2016	2017	
Retele	29	29	100%
Platforme	3	3	100%
Asociatii profesionale	33	32	96.9%

❖ Retele:

- ACTRIS 2 - Aerosol, Clouds and Trace gases Research Infrastructure
- AERONET - AErosol RObotic NETwork
- AGRIFOOD - International Agri-Food Network
- AroTT - Asociatia Romana pentru Transfer Tehnologic
- CETOP - Comité Européen des Transmissions Oléohydrauliques et Pneumatiques
- CLUSTER MECHATREC
- COST Action CA16202, International Network to Encourage the Use of Monitoring and Forecasting Dust Products, InDust
- COST- ESF -MP1406-Multiscale in modelling and validation for solar photovoltaics (MultiscaleSolar)
- COST-ESF - COLOSSAL - Chemical On-Line cOmpoSition and Source Apportionment of fine aerosol
- COST-ESF - European Cooperation in Science and Technology
- COST-ESF-TD0902-Submerged Prehistoric Archaeology&Landscapes of the Continental Shelf
- COST-ESF-TD42 - Chemical Interactions between Cultural Artefacts and Indoor Environment,
- COST-ESF-TOPROF, Towards operational ground based profiling with ceilometers, doppler lidars and microwave radiometers for improving weather forecasts
- COST-ESF-TU1208, Civil Engineering Applications of Ground Penetrating Radar
- CT380 - Comitetul Tehnic de Standardizare pentru protectia patrimoniului
- EARLINET - European Aerosol Research Lidar Network
- ELINCLUS - Electronic Innovation Cluster
- ERAENV - Integration of Associated Candidate Countries and New EU Member States in European Research Area by Environmental approaches
- EUREC - Network on Biomass-The European Renewable Energy Research Centers Agency
- IND-AGRO-POL - Pol de competitivitate
- IRC - Inovation Relay Center
- IS1005 - Medieval Europe - Medieval Cultures and Technological Resources
- MNT-ERA Net - Micro and Nanotechnologies in the European Research Area Network
- MWRnet - MicroWaveRadiometer Network
- PANDONIA - Fiducial Reference Measurements for Atmospheric Composition
- RADO - Romanian Atmospheric 3D Research Observatory
- RENITT - Reteaua Nationala de Transfer Tehnologic
- Reteaua Balkanica de Arheometrie
- SAFEFOODNET - Chemical Food Safety Network for the Enlarging Europe

❖ Platforme:

- European Biofuels Technology Platform, Grupul II Conversion EBTP
- NANOPROSPECT (Nanotehnologii in Romania)
- The European Renewable Energy Research Centres Agency - EUREC

❖ **Asociatii profesionale:**

- American Physical Society
- Asociatia Biocombustibilii in Romania - ABR
- Asociatia Comitetului National Roman al Consiliului Mondial al Energiei- CNR-CME
- Asociatia Generala a Inginerilor din Romania - AGIR
- Asociatia Nationala Profesionala pentru Hidraulica si Pneumatica - FLUIDAS
- Asociatia pentru Automatizari si Instrumentatie din Romania –A.A.I.R.
- Asociatia pentru Promovarea Tehnologiei Electronice – APTE
- Asociatia pentru Protectia Patrimoniului - APP
- Asociatia Romana de Mediu
- Asociatia Romana de Tribologie – ART
- Asociatia Romana de BENCHMARKING- AroB
- Balkan Physical Union
- Camera de comert si industrie a Municipiului Bucuresti - CCIB
- Camera de comert si industrie a Romaniei - CCIR
- Camera de comert si industrie Valcea - CCIVL
- Centrul Regional pentru Prevenirea Accidentelor Industriale Majore CRAIM
- Consiliului European pentru Hidraulica si Pneumatica-CETOP INOE 2000
- Eurachem Romania
- European Research Materials Society
- Fluid Power Net Romania - FPNR
- International Coordination-group for Laser Atmospheric Studies - ICLAS
- International Council on Monuments and Sites - ICOMOS
- International Frequency Sensor Association - IFSA
- Romanian Association for Research in Information Technology and Communications ROMINFOR
- Societatea de Chimie Analitica din Romania; Societatea de Chimie din Romania
- Societatea Romana de Biomateriale - SRB
- Societatea Romana de Fizica
- Societatea Romana de Instrumentatie
- Societatea Romana de Mecatronica - SROMECA
- Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers - SPIE
- The European Society of Thin Films - EFDS

8.1.4 Participarea in comisii de evaluare concursuri nationale si internationale

Sintetic:

Tip	Numar persoane		[%] 2017/2016
	2016	2017	
Comisii de evaluare internationale cu experti din INOE	5	3	60.00%
Cercetatori implicati in comisii de evaluare internationale	5	3	60.00%
Comisii de evaluare nationale	4	8	200.00%
Cercetatori implicati in comisii de evaluare nationale	4	6	150.00%
Reviste ISI si BDI cu referenti din INOE	60	53	90%
Referenti la reviste ISI	16	20	125%
Grupuri de experti cu experti din INOE	19	26	136.84%
Cercetatori implicati in grupuri de experti	10	20	200.00%

Se constata in general o crestere a numarului de cercetatori implicati in diverse comisii si grupuri de experti, cu o oarecare redistribuire a participarii pe diferite tipuri de activitati. Scaderea

numarului de participari in comisii de evaluare nationale si internationale se datoreaza in principal numarului mic de competitii lansate in anul 2017 in profilul institutului. De asemenea, mare parte din potentialii evaluatori au propus proiecte in cadrul competitilor lansate, devenind astfel neeligibili pentru a fi evaluatori. In cazul numarului de reviste la care cercetatorii din INOE au fost referenti, se constata o concentrare a eforturilor catre revistele cu factor de impact important.

❖ **Participarea in comisii de evaluare internationale**

- Alexandru Chelmus - COST (European Cooperation in Science and Technology) - TU 1208
- Anca Nemuc - COST OC-2016-1; FP7 - Human Resources
- Laurentiu Angheluta - COST (European Cooperation in Science and Technology) - TU 1208

❖ **Participarea in comisii de evaluare nationale**

- Cecilia Maria Roman - UEFISCDI - Competitie TE; UEFISCDI - Competitie PD
- Cristiana Eugenia Ana Grigorescu - Competitie TE, PD
- Doina Nicolae - UEFISCDI - Competitie PCCDI; Roadmap-ul national al IC
- Gabriela Pavelescu - UEFISCDI - Competitie PCCDI, TE si PD
- Mihaela Antonina Calin - UEFISCDI - Competitie PCCDI
- Mihail Elisa – UEFISCDI - Competitie TE
- Oana Alina Cadar – UEFISCDI - Competitie PD
- Roxana Radvan - COST (European Cooperation in Science and Technology)-IS1005; Comisia Nationala a Monumentelor Istorice - Sectiunea de Componente Artistice; Comisia de expertiza tehnico-stiintifica la Ansamblul Rupestru de la Basarabi", Ministerul Culturii; Roadmap-ul national al IC

❖ **Referenti la reviste ISI**

- Alina Vladescu - Arabian Journal of Chemistry; RSC Advanced; Advances in Colloid and Interface Science; Colloids and Surfaces B Biointerfaces; Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials; Coatings; Materials
- Catalin Nicolae Zoita - Materials Science in Semiconductor Processing; Plasma Science and Technology
- Catalin Vitelaru - Coatings
- Corneliu Cristescu - INMATEH - Agricultural Engineering
- Cristiana Eugenia Ana Grigorescu – Applied Phys. A, Thin Solid Films, Applied Surface Science
- Doina Nicolae - Atmospheric Chemistry and Physics; Atmospheric Measurement Techniques; Applied Optics; Journal of Applied Remote Sensing; Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics; Transactions on Geoscience and Remote Sensing
- Dragos Manea – Biomedical Ingeneering; Annals of Clinical Cytology and Patology; Canadian Journal of Physics.
- Elfrida Carstea - Water Research; Ecotoxicology and Environmental Safety; Water Science and Technology; Water and Environment Journal; Environmental Technology & Innovation; Critical Reviews in Environmental Science and Technology
- Erika-Andrea Levei - Ecotoxicology and Environmental Safety
- Gheorghe Sovaiala - INMATEH - Agricultural Engineering
- Ileana Cristina Vasiliu - Journal of Non-Crystalline Solids
- Ionas-Catalin Dumitrescu - INMATEH - Agricultural Engineering
- Irinela Chilibon - IEEE Transactions on Ultrasonics, Ferroelectrics, and Frequency Control; Journal of Sol-Gel Science and Technology
- Marin Senila - Water, Air, & Soil Pollution; Talanta; Science of the Total Environment; Environmental Forensics; Environmental Pollutio; Studia Chemia

- Mihaela Antonina Calin – IEEE Transactions on Medical Imaging; Journal of Biomedical Optics; Lasers in Medical Science; Applied Spectroscopy; Journal of Optoelectronics and Advanced Materials
- Mihail Elisa - IEEE Transactions on Nanotechnology; Journal of Non-Crystalline Solids; Romanian Journal of Materials
- Oana Alina Cadar - American Journal of Materials Synthesis and Processing; American Journal of Food Science and Health; Composite Materials
- Oana Alina Cadar - Polymer-Plastics Technology and Engineering; Journal of Applied Polymer Science; RSC Advance; Chemosphere
- Petrin Drumea - INMATEH - Agricultural Engineering
- Roxana Radvan - Journal of Cultural Heritage, JOAM, OAM- RC

❖ **Referenti la reviste BDI**

- Alina Vladescu - Karbala International Journal of Modern Science
- Catalin Vitelaru - Resource-Efficient Technologies
- Corneliu Cristescu - HIDRAULICA Magazine of Hydraulics, Pneumatics, Tribology, Ecology, Sensorics, Mechatronics
- Erika-Andrea Levei - Studia UBB-Biologia; Bulletin of the University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca. Agriculture
- Marian Blejan - HIDRAULICA Magazine of Hydraulics, Pneumatics, Tribology, Ecology, Sensorics, Mechatronics
- Oana Alina Cadar: American Journal of Materials Synthesis and Processing; American Journal of Food Science and Health; Composite Materials
- Teodor Costinel Popescu - HIDRAULICA Magazine of Hydraulics, Pneumatics, Tribology, Ecology, Sensorics, Mechatronics

❖ **Participarea in grupuri de experti**

- Alina Vladescu - Societatea Romana de Biomateriale (SRB), Romania; The European Society of Thin Films (EFDS), Germania; Asociatia Romana de Tribologie, Member of Technical Committee of "The 2017 Global Conference on Polymer and Composite Materials (PCM 2017)" Guangzhou, China, 23 - 25 May 2017
- Ana-Maria Incze. Asociatie profesionala. Membru. Societatea Romana de Chimie
- Anca Nemuc - SPIE
- Cecilia Maria Roman - Asociatia Romana de Mediu
- Claudiu Leon Tanaselia - The Meteoritical Society
- Corneliu Cristescu - Asociatia Generala a Inginerilor din Romania AGIR; Asociatia Comitetul National Roman al Consiliului Mondial al Energiei- CNR-CME; Asociatia pentru Automatizari si Instrumentatie din Romania –A.A.I.R.; Asociatia Romana de Tribologie – ART; Societatea de Forja din Romania – SFR
- Cristina-Maria Balgaradean - Neuromarketing Science & Business Asociatin (NMSBA)
- Doina Nicolae - Comitet stiintific. Membru. Consiliul EARLINET; SPIE; ICLAS (International Coordination-group for Laser Atmospheric Studies);
- Gabriela Matache - Asociatia Nationala Profesionala de Hidraulica si Pneumatica din Romania – FLUIDAS;
- Ioan Lepadatu - Asociatia Nationala Profesionala de Hidraulica si Pneumatica din Romania – FLUIDAS;
- Ioana Ilie - Asociatia Nationala Profesionala de Hidraulica si Pneumatica din Romania – FLUIDAS
- Ionas-Catalin Dumitrescu - Asociatia Generala a Inginerilor din Romania AGIR

- Irinela Chilibon - Comitetul Editorial al Proceedings SENSORDEVICES 2017, International Academy, Research, and Industry Association (IARIA); Manager Committee MC COST Action MP1406, MultiscaleSolar - Multiscale in modelling and validation for solar photovoltaics
- Jeni Vasilescu - SPIE
- Marian Blejan - Asociatia Generala a Inginerilor din Romania AGIR
- Mariana Braic - Member of Scientific Committee of "14th International Conference "Nanosciences & Nanotechnologies", 5-8 July 2017, Thessaloniki, Greece; Member of Scientific Committee of "Symposium Q: Nano-engineering coatings and thin films", EMRS Spring Meeting, 22-26 May 2017, Strasbourg, France
- Petrin Drumea - Asociatia Nationala Profesionala de Hidraulica si Pneumatica din Romania – FLUIDAS; Asociatia Generala a Inginerilor din Romania AGIR; Societatea Romana de Mecatronica – SROMECA
- Radu Iulian Radoi - Asociatia Generala a Inginerilor din Romania AGIR
- Simona-Clara Barsan - Asociaia Romana pentru Transfer Tehnologic (ARoTT)
- Teodor Costinel Popescu. Asociatia Nationala Profesionala de Hidraulica si Pneumatica din Romania – FLUIDAS

8.1.5 Personalitati stiintifice ce au vizitat institutul

In anul 2017 au vizitat institutul un numar de **17 personalitati stiintifice**, din care **7 au sustinut lectii invitate/cursuri/seminarii**.

- Conf. Dr. Natalia Velisco de la Universitatea Academiei de Stiinte a Moldovei, 16.11.2017-19.11.2017
- Dr. Cepoi Liliana de la Institutul de Microbiologie si Biotehnologie, Chisinau, Moldova, Radicalii liberi si antioxidanti in sisteme vii. Abordare filogenetica pentru cautarea produselor metabolice valoroase in cianobacterii, 12.06.2017 - 17.06.2017
- Dr. Gael Monvoisin de la Universitatea Paris Sud, Paris, Franta, 05.06.2017-10.06.2017
- Dr. Tatiana Stratulat de la Institutul de Genetica, Fiziologie si Protectie a Plantelor al ASM, Chisinau, Romania, Riscurile pentru consumatori de la reziduuri de pesticide si metale grele din produsele alimentare (nivelurile de reziduuri in momentul consumului), 02.10.2017 - 06.10.2017
- Flaviu Gostin de la UK, University of Birmingham, 15.11.2017 Isabelle Caillet de la Institut Universitaire de Technologie d'Angoulême - Université de Poitiers, Pregatire stagiu practica (Program ERASMUS PLUS), 15.02.2017
- Marin Gutu; Radu Ciobanu; Oleg Ciobanu de la Universitatea Tehnica a Moldovei, Chisinau, Republica Moldova, Prezentare-training software ANSYS, 08.06.2017
- Prof. Dr. Cecile Quantine de la Universitatea Paris Sud, Paris, Franta, Dynamics of metals in the Orge River catchment (France): development of an indicator of urban pressure, 05.06.2017 - 10.06.2017
- Prof. Dr. Aliona Mereuta de la Universitatea Academiei de Stiinte a Moldovei, 09.04.2017-13.04.2017
- Prof. dr. Cepoi Liliana de la Institutul de Microbiologie si Biotehnologie, Chisinau, Moldova, 27.11.2017- 30.11.2017
- Prof. Leslie Felicia Petrik, University of Western Cape, Department of Chemistry, South Africa, 22.07.2017 - 29.07.2017
- Stavros Solomos de la National Observatory of Athens, Grecia, Synergies in Remote Sensing and Modeling of Aerosols , 05.11.2017 - 06.11.2017
- Susanne Resch de la BioNanoNet Forschungsgesellschaft, Austria, Colaborare la contractul PN 5N/2016-16.40.01.02, 06.12.2017

8.1.6 Lectii invitate. Cursuri si seminarii sustinute de cercetatori invitati in laboratoare din strainatate

In anul 2017 un numar de **8 cercetatori** din institut au sustinut lectii invitate/cursuri/seminarii in laboratoare din strainatate.

- Catalin Vitelaru la Departamentul de Fizica Electronica, Facultatea de Stiinte, Universitatea Masaryk, Brno, Republica Ceha, 03.10.2017 - 06.10.2017
- Catalin Vitelaru la Departamentul de Inginerie Mecanica a Facultatii de Stiinte, Universitatea din Coimbra, Portugalia, Vizita de lucru-TANDEM, 31.10.2017 - 04.11.2017
- Cristiana Eugenia Ana Grigorescu – ICTON 2017, 03 July 2017, Girona, Spania
- Mariana Braic la Nanoplus Nanosystems and Technologies GmbH, Intalnire de lucru-M.ERA-Net GESNAPHOTO, 03.05.2017 - 04.05.2017
- Melinda Kovacs la Sun-yat Sen University, Estimarea potentialului risc a apelor de fantana din mediul rural: provocari curente (dezinfectie) vs. Provocari viitoare (evenimente climatice), 18.11.2017 - 27.11.2017
- Mirela Ileana Miclean la Institutul de Genetica, Fiziologie si Protectie a Plantelor al ASM, Chisinau, Romania, Analize gaz-cromatografice pentru determinarea contaminantilor organici, in ICIA, 28.02.2017 - 04.03.2017
- Oana Alina Cadar la Institutul de Genetica, Fiziologie si Protectie a Plantelor al ASM, Chisinau, Romania, Evaluarea riscului asupra sanatatii umane asociat unor contaminanti din produse alimentare locale de origine vegetala si animala, 28.02.2017 - 04.03.2017
- Simona Andrei la 3rd Plenary meeting on EUSDR Priority Area 6 Task Force on Air Quality, Belgrad, Serbia

8.1.7 Membri in colective de redactie ale revistelor recunoscute ISI (sau incluse in baze de date internationale de date) si in colective editoriale internationale si/sau nationale

In anul 2017 un numar de **13 cercetatori** din institut au participat ca membri in colective de redactie ale revistelor stiintifice

- Alina Vladescu. Echipa editoriale BDI. Guest editor. "Frontiers in" journal series, Thin Solid Films; Editor al volumului Composite Interfaces vol.24 (3), 2017, Taylor & Francis Ltd, England
- Ana-Maria Carla Popescu. Echipa editoriale BDI. Membru. Magazine of Hydraulics, Pneumatics, Tribology, Ecology, Sensorics, Mechatronics
- Dorina Simedru. Echipa editoriale BDI. Membru. Research and Reviews in Materials Science and Chemistry
- Elfrida Carstea. Echipa editoriale ISI. Membru. Universal Journal of Environmental Research and Technology; Water and Environment Journal
- Gabriela Matache. Echipa editoriale BDI. Membru. HIDRAULICA Magazine of Hydraulics, Pneumatics, Tribology, Ecology, Sensorics, Mechatronics; Proc. of 23rd International Conference on Hydraulics and Pneumatics - HERVEX 2017
- Ionas-Catalin Dumitrescu. Echipa editoriale BDI. Membru. HIDRAULICA Magazine of Hydraulics, Pneumatics, Tribology, Ecology, Sensorics, Mechatronics
- Irinela Chilibon. Echipa editoriale. SENSORDEVICES2017, 8th International Conference on Sensor Device Technologies and Applications ISBN:978-1-61208-494-7
- Mariana Braic. Echipa editoriale ISI. Guest editor. Surface and Coatings Technology - Elsevier Journal no. 324/ 15 Sept. 2017, pp: 585-625
- Mihai-Alexandru Hristea. Echipa editoriale BDI. Membru. Proc. of 23rd International Conference on Hydraulics and Pneumatics - HERVEX 2017

- Petrin Drumea. Echipa editoriala BDI. Presedinte. HIDRAULICA Magazine of Hydraulics, Pneumatics, Tribology, Ecology, Sensorics, Mechatronics; Romanian Review Precision Mechanics, Optics & Mecatronics
- Radu Iulian Radoi. Echipa editoriala BDI. Membru. HIDRAULICA Magazine of Hydraulics, Pneumatics, Tribology, Ecology, Sensorics, Mechatronics
- Roxana Radvan, Echipa editoriala ISI, Director adjunct al Journal of Optoelectronics and Advanced Materials
- Roxana Savastru, Echipa editoriala ISI, director al Journal of Optoelectronics and Advanced Materials si Optoelectronics and Advance Materials – Rapid Communications

8.2 Prezentarea rezultatelor la targuri si expozitii nationale si internationale

In anul 2017 institutul a participat la **1 expozitie internationala si 4 targuri si si expozitii nationale**

8.2.1 Participari la targuri si expozitii internationale

- Salonul International de Inventii de la Geneva, Geneva, Elvetia, 29.03.2017 - 02.04.2017

8.2.2 Participari la targuri si expozitii nationale

- Bursa Nationala a Inventiilor Romanesti- eveniment desfasurat in cadrul campaniei "Conceput in Romania", Bucuresti, Romania, 20.06.2017 - 20.06.2017
- Stand la expozitie / targ, CONSTRUCT FEST 2017, Bucuresti, Romania, 30.05.2017 - 31.05.2017
- Sci+Fi Fest, National, 30.09.2017 - 01.10.2017
- Eveniment "Salonul Cercetarii" 2017, Bucuresti, Romania, 26.10.2017 - 27.10.2017

8.3 Premii obtinute prin proces de selectie/distinctii etc.

In cursul anului 2017, institutul a obtinut **4 premii si distinctii**

- **Medalie de argint** la Salon International de Inventii de la Geneva, Elvetia, 29 martie 2017 - Cerere de brevet nr. A/00975 din 11.12.2014 " *Metoda de realizare si dispozitiv de comutare optica pasiva avand un factor de contrast crescut a oscilatiilor laser – Eye-Safe cu mediu active dopat cu ioni Er3+ folosind nanocristale spinel dopate cu ioni Co2+*", S. Miclos, I. Lancranjan, D. Savastru, M. Tautan
- **Medalie de aur** la Salon International de Inventii de la Geneva, Elvetia, 29 martie 2017 - Cerere de brevet nr. A/00505 din 30-06-2014, " *Echipament si metoda pentru monitorizarea in situ a calitatii mediilor acvatice naturale*", L. Ghervase, D. Savastru
- **Medalie de aur** la Salon International de Inventii de la Geneva, Elvetia, 29 martie 2017 - Cerere de brevet nr. A/00571 din 28-07-2014, " *Metoda neinvaziva si dispozitiv pentru localizarea surselor de emisie de unde sonore din structuri solide folosind senzori optoelectronici de tip fibra optica active avand o modulatie spatiala a indicelui de refractie al miezului*", S. Miclos, I. Lancranjan, D. Savastru, M. Tautan
- **Premiul special** acordat de Asociatia Inventatorilor din Taiwan cu ocazia Salonului International de Inventii de la Geneva, Elvetia, 29 martie 2017 - Cerere de brevet nr. A /00571 din 28-07-2014 " *Metoda neinvaziva si dispozitiv pentru localizarea surselor de emisie de unde sonore din structuri solide folosind senzori optoelectronici de tip fibra optica active avand o modulatie spatiala a indicelui de refractie al miezului*", S. Miclos, I. Lancranjan, D. Savastru, M. Tautan

8.4 Evenimente organizate de institut

In cursul anului 2017, institutul a organizat **1 conferinta internationala, 1 scoala de vara, 5 workshop-uri si intalniri de lucru, 7 stagii de practica, acces la infrastructura - 32 utilizatori**

❖ Conferinte

- Conferinta Internationala - 28th International Laser Radar Conference (ILRC28), Bucuresti, Romania, 25.06.2017 - 30.06.2017

❖ Scoli de vara

- Scoala - Satellite Cal/Val Activities employing surface and airborne in-situ measurements, Creta, Grecia, 03.04.2017 - 13.04.2017

❖ Workshop-uri / Intalniri de lucru

- Workshop - GEO-CRADLE Regional Workshop in Romania - Addressing regional needs by enhancing Earth Observation uptake and relevant business performances, Magurele, Romania, 09.05.2017 - 09.05.2017
- Workshop – ECOVALDES – Tehnologii eco-inovative devalorificare a deseurilor de biomasa, 22.03.2017
- Workshop - 2nd LiCalTrain workshop, Bucuresti, Romania, 27.02.2017 - 03.03.2017
- Vizita de grup - Eveniment "Scoala Altfel" 2017, National, 01.01.2017 - 31.12.2017
- Workshop - ACTRIS Community Meeting, Bucuresti, Romania, 11.09.2017 - 15.09.2017

❖ Lucrari de laborator

- Lucrari de laborator cu studenti desfasurate in institut. Laboratorul: Ingineria suprafetelor, Profesor Indrumator: Alina Vladescu, Magurele, Romania, 22.02.2017 - 27.05.2017

❖ Stagii de practica

- Stagii de practica cu studentii din cadrul Universitatii POLITEHNICA din Bucuresti din anul universitar 2016-2017. Tutore, Gabriela Matache, 17-06.2017-01.09.2017, Bucuresti, Romania
- Stagiul de practica desfasurat in institute cu un partener din Franta (Jardin-Blicq Malo) in urma unei Convention de Stage Departement Genie Mecanique et Productique – Ingenierie Design; Responsabil Cristescu Corneliu, 23.04.2017-30.06.2017
- Stagiul de practica desfasurat in institut cu studentii din ciclul de Licenta din cadrul Universitatii POLITEHNICA din Bucuresti din anul universitar 2016 – 2017; Responsabil practica: Alina Vladescu, Magurele, Romania, 29.05.2017 – 11.08.2017.
- Stagiul de practica desfasurat in institut cu un partener din Africa de Sud (Emile Massima Mouele) in cadrul unui acord bilateral (14BM/2016); Responsabil : Mariana Braic, Magurele, Romania, 22.07.2017 – 12.08.2017.
- Stagiul de practica desfasurat in institut cu un partener din Republica Moldova (Angela Lupusor) in cadrul unui acord bilateral (20BM/2016), Responsabil : Claudiu Tanaselia, Cluj-Napoca, 09.04.2017-13.04.2017
- Stagiul de practica desfasurat in institut cu un partener din Republica Moldova (Irina Gansari, Oxana Butcu) in cadrul unui acord bilateral (20BM/2016), Responsabil : Claudiu Tanaselia, Cluj-Napoca, 16.11.2017-19.11.2017
- Stagiul de practica desfasurat in institut cu un partener din Republica Moldova (Alexei Popa) in cadrul unui acord bilateral (22BM/2016), Responsabil : Oana Cadar, Cluj-Napoca, 02.10.2017 - 06.10.2017

❖ Acces la infrastructura

Un numar de **32 cercetatori** au beneficiat de infrastructura performanta a institutului.

- Angyus Simion Bogdan, doctorand, Universitatea Babes-Bolyai, Facultatea de Chimie si Inginerie Chimica, 24.04.2017 - 16.06.2017 si 30.10.2017 - 14.09.2017
- Araujo Marcos Paulo, Institute of Energy and Nuclear Research (IPEN-CNEN-SP), Brazilia, 27.02.2017 - 3.03.2017
- Babutan Iulia, studenta anul II sectia Chimie, Universitatea Babes-Bolyai, Facultatea de Chimie si Inginerie Chimica, 18.11.2016-31.07.2017
- Baray Jean-Luc, OPGC, Franta, 27.02.2017 - 3.03.2017
- Benavent-Oltra Jose Antonio, Universidad de Granada, Spania, 27.02.2017 - 3.03.2017
- Buxmann Joelle, Met Office, UK, 27.02.2017 - 3.03.2017
- Ceolato Romain, ONERA, Franta, 27.02.2017 - 3.03.2017
- Covaci Eniko, doctorand, Universitatea Babes-Bolyai, Facultatea de Chimie si Inginerie Chimica, 03.10.2016-03.10.2017
- Diego Alves Gouveia, Institute of Energy and Nuclear Research (IPEN-CNEN-SP), Brazilia, 27.02.2017 - 3.03.2017
- Dobran Dragos Ilie, masterand anul I, Universitatea Tehnica Cluj-Napoca, Facultatea de Inginerie Electrica, 20.11.2017-20.12.2017
- Fragkos Konstantinos, Aristotle University of Thessalonii, Grecia, 27.02.2017 - 3.03.2017
- Freville Patrick, OPGC, Franta, 27.02.2017 - 3.03.2017
- Gregori de Arruda Moreira, Institute of Energy and Nuclear Research (IPEN-CNEN-SP), Brazilia, 27.02.2017 - 3.03.2017
- Grozav Andreea Roxana, studenta anul II sectia Chimie, Universitatea Babes-Bolyai, Facultatea de Chimie si Inginerie Chimica, 24.03.2017-28.07.2017
- Guimarães Guedes Anderson, Institute of Energy and Nuclear Research (IPEN-CNEN-SP), Brazilia, 27.02.2017 - 3.03.2017
- Horatiu Stefanie, Universitatea Babes Bolyai, Cluj-Napoca, Romania, 27.02.2017 - 3.03.2017
- Jimenez Jimenez Cristofer Andres, Leibniz Institute for Tropospheric Research, Germania, 27.02.2017 - 3.03.2017
- Kuzmanoski Maja, Institute of Physics Belgrade, Serbia, 27.02.2017 - 3.03.2017
- Luca Ilic, Institute of Physics Belgrade, Serbia, 27.02.2017 - 3.03.2017
- Maria Filioglou, FMI, Finlanda, 27.02.2017 - 3.03.2017
- Mylonaki Maria, National Technical University Of Athens, Grecia, 27.02.2017 - 3.03.2017
- Pablo Ristori, CITEDEF - CEILAP (UNIDEF-CONICET), Argentina, 15.06.2017 - 1.07.2017
- Pietras Christophe, LMD/SIRTA, Franta, 27.02.2017 - 3.03.2017
- Podvin Thierry, LOA/CNRS, Franta, 27.02.2017 - 3.03.2017
- Pop Laura Diana, studenta anul III sectia Chimie, Universitatea Babes-Bolyai, Facultatea de Chimie si Inginerie Chimica, 21.10.2016-08.06.2017
- Putaud Jean-Philippe, EC-JRC, Italia, 27.02.2017 - 3.03.2017
- Qiaoyun Hu, LOA/CNRS, Franta, 27.02.2017 - 3.03.2017
- Solomos Stavros, National Observatory of Athens, Grecia, 6.11.2017 - 8.11.2017
- Soupiona Ourania, National Technical University Of Athens, Grecia 27.02.2017 - 3.03.2017
- Tincu Sebastian Mihai, student anul III Universitatea Babes-Bolyai, Facultatea de Biologie si Geologie, 06.11.2017 - 31.01.2018
- Vintan Andrea Cosmina, studenta anul III, Universitatea Babes-Bolyai, Facultatea de Stiinta si Ingineria Mediului, 11.12.2017 - 30.04.2018

- Voudouri Kalliopi-Artemis, Aristotle University of Thessalonii, Grecia, 27.02.2017 - 3.03.2017

❖ **Conferinte/Workshop-uri / Intalniri de lucru cu participare semnificativa**

Institutul a avut o participare importanta la **19 conferinte, workshop-uri si intalniri de lucru**

- Conferinta - 23rd International Conference on Hydraulics, Pneumatics, Sealing Elements, Fine Mechanics, Tools, Specific Electronic Equipment & Mechatronics-HERVEX 2017, Baile Govora, Romania, 08.11.2017 - 10.11.2017
- Conferinta - Enterprise Europe Network: International Conference "Celebrating Science and Innovation in Agriculture", Nyiregyhaza, Ungaria, 06.11.2017
- Conferinta - ISB-INMA TEH' 2017 International Symposium, Bucuresti, Romania, 26.10.2017 - 28.10.2017
- Intalnire de lucru – Cooperare Bilaterală Romania-Africa de Sud 14BM/2016 la University of the Western Cape, Departament of Chemistry, Africa de Sud, , 17.06.2017 – 08.07.2017
- Intalnire de lucru in cadrul proiectului M.ERA-Net GESNAPHOTO la Nanoplus Nanosystems and Technologies GmbH, 03.05.2017 - 04.05.2017
- Intalnire de lucru-in cadrul proiectului M.Era Net TANDEM 56/2016 la Universitatea Uppsala- Laboratoarele Angstrom, 19.11.2017 - 22.11.2017
- Masa rotunda - E- RHIS PP 3rd Interim Meeting , Brussels, Belgia, 13.11.2017 - 15.11.2017
- Vizita de grup - Intalnire in vederea documentarii tehnice si discutii tehnico-stiintifice privind colaborarea in proiecte nationale/internationale; IMT – Centru de cercetare CENASIC, Bucuresti, Romania, 12.05.2017
- Vizita de lucru – Cooperare Bilaterală Romania-Africa de Sud 14BM/2016 la University of the Western Cape, Departament of Chemistry, Africa de Sud, 16.09.2017 – 30.09.2017
- Vizita de lucru-in cadrul proiectului M.ERA Net TANDEM 56/2016 la Departamentul de Inginerie Mecanica a Facultatii de Stiinte, Universitatea din Coimbra, Portugalia, 31.10.2017 - 04.11.2017
- Workshop - Cercetari privind identificarea priorităților de dezvoltare a bioeconomiei in Romania pentru perioada 2016-2030, Cluj-Napoca, Romania, 24.03.2017
- Workshop - Cercetari privind identificarea priorităților de dezvoltare a bioeconomiei in Romania pentru perioada 2016-2030, Targu Mures, Romania, 08.05.2017
- Workshop - Enterprise Europe Network: "Aspecte SSM in contextul provocarilor la nivel UE, cu privire la imbătrânirea forței de muncă", Brasov, Romania, 20.06.2017
- Workshop - Enterprise Europe Network: "Dezvoltarea capacității managementului de inovare al IMM-urilor - instrument de evaluare, rezultate si masuri", Baia Mare, Romania, 16.03.2017
- Workshop - Enterprise Europe Network:"Solutii inovative in industria mobilei si a constructiilor durabile din lemn. Inovare, posibilitati de cooperare si internationalizare prin Enterprise Europe Network", Brasov, Romania, 30.03.2017 - 31.03.2017
- Workshop - Enterprise Europe Network: „Programe cu finantare europeana in sprijinul dezvoltării afacerilor si a capacității de inovare a IMM-urilor", Cluj Napoca, Romania, 28.02.2017
- Workshop - Obținerea, protejarea si comercializarea drepturilor de proprietate industrială, Cluj-Napoca, Romania, 30.06.2017
- Workshop - Seminarul "Cultural and Film Heritage as Innovation Drivers" organizat de Parlamentul European, Brussels, Belgia, 08.11.2017 - 10.11.2017
- Workshop - Utilizarea standardelor si a reglementarilor care le contin, Cluj-Napoca, Romania, 07.11.2017

8.5 Prezentarea activitatii de mediatizare

In cursul anului 2017 au fost relizate **17 interviuri in presa, 2 dezbateri radiodifuzate / televizate** si au fost elaborate si distribuite **3 tipuri de materiale publicitare**. Au fost actualizate si imbunatatite **site-urile web ale departamentelor si filialelor (11)** precum si **35 site-uri web corespunzatoare contractelor de cercetare**.

8.5.1 Extrase din presa /Interviuri

- Articol in revista INSIDER - INCAS nr. 8/iulie 2017, articol "Bucharest, the host of the first International Laser Radar Conference in Eastern Europe, pg. 26-29, Bucuresti, Romania
- Articol in Revista Stiinta si Tehnica - despre "Conferinta "International Laser Radar Conference 28th", Bucuresti, Romania, 22.06.2017
- Comunicat de presa - Ziarul Adevarul - incepere implementare proiect CEO TERRA, Bucuresti, Romania, 21.02.2017
- Comunicat de presa - Ziarul Jurnalul National - incepere implementare proiect CEO TERRA, Bucuresti, Romania, 21.02.2017
- Interviu mass-media - "Dezbateri regionale la Targu-Mures pentru identificarea prioritatilor de dezvoltare a bioeconomiei in Romania- cotidian on-line Punctul.ro, 08.05.2017
- Interviu mass-media - Dezbateri despre bioeconomia la "Grand"- Cotidianul Zi de Zi, 09.05.2017
- Interviu mass-media - DIGI24 - Conferinta "International Laser Radar Conference 28th", Bucuresti, Romania, 26.06.2017
- Interviu mass-media - http://adevarul.ro/locale/targu-jiu/coloana-brancusi-cercetata-drona-speciala-echipata-senzori-1_5976f14d5ab6550cb876e552/index.html
- Interviu mass-media - <http://cult-ura.ro/coloana-lui-brancusi-cercetata-cu-drona-investigatiile-sunt-efectuate-de-institutul-national-pentru-cercetare-dezvoltare-in-optoelectronica/>
- Interviu mass-media - http://www.craiovaculturala.ro/ro/media/stiri/stiri-oltenia/coloana-fara-de-sfarsit-va-fi-cercetata-cu-o-drona-specialistii-vor-sa-afle-nivelul-de-degradare-a-operei-lui-brancusi_s1270/
- Interviu mass-media - <http://www.gorjeanul.ro/economie-2/analiza-optoelectronica-pentru-operele-din-piatra-ale-lui-brancusi-finalizata#.WXiwA4Tyi6>
- Interviu mass-media - Institutul de Cercetari pentru Instrumentatie Analitica – un etalon al modernitatii, profesionalismului si performantei (I)-Ziarul Faclia, 13.10.2017
- Interviu mass-media - Institutul de Cercetari pentru Instrumentatie Analitica – un etalon al modernitatii, profesionalismului si performantei (II), Ziarul Faclia, 14.10.2017
- Interviu mass-media - PRO TV - Conferinta "International Laser Radar Conference 28th", Bucuresti, Romania, 27.06.2017
- Interviu mass-media - Radio Romania Bucuresti - "Conferinta "International Laser Radar Conference 28th", Bucuresti, Romania, 26.06.2017
- Articol in revista Stiinta si Tehnica " - nr. 68/iulie-august 2017 articol: "Atlasul Norilor", pg. 90-94 , Bucuresti, Romania, 01.07.2017 - 30.08.2017
- Articol in revista Stiinta si Tehnica - nr. 68/iulie-august 2017 articol: "Monitorizarea Lidar din spatiul cosmic", pg. 98-99., Bucuresti, Romania

8.5.2 Participarea la dezbateri radiodifuzate / televizate

- Conferinta de presa - Conferinta "International Laser Radar Conference 28th", Bucuresti, Romania, 27.06.2017

- Interviu mass-media - Claudiu Tanaselia, emisiunea Printre Stele, Radio Romania Actualitati, in fiecare luni, ora 21:30

8.5.3 Materiale publicitare

- Bannere/Postere/Pliante, "28th International Laser Radar Conference", Bucuresti, Romania, 25.06.2017-30.06.2017
- Bannere/Postere/Pliante, "Sci+Fi Fest", Bucuresti, Romania, 30.09.2017 - 01.10.2017
- Bannere/Postere/Pliante, Salonul Cercetarii Romanesti 2017, Bucuresti, Romania, 25.10.2017 - 27.10.2017

8.5.4 Site-uri web

8.5.4.1 Site-uri web ale institutului si ale departamentelor

- <http://inoe.ro>; <http://icia.ro>; <http://ihp.ro>; <http://recast.inoe.ro>; <http://certo.inoe.ro>; <http://engineering.inoe.ro>; <http://environment.inoe.ro>; <http://omba.inoe.ro>; <http://optospintronics.inoe.ro>; <http://centi.ro>; <http://analizechimice.ro>

8.5.4.2 Site-uri web ale proiectelor

- <http://ceo-terra.inoe.ro/>
- www.inova-optima.inoe.ro
- <http://ecars.inoe.ro>
- <http://actris-ro.inoe.ro/>
- <http://ro-ceo.ro>
- <http://apel.inoe.ro/>
- <http://environment.inoe.ro/article/193/about-actris-ppp>
- <http://environment.inoe.ro/article/192/about-actris-2>
- <http://environment.inoe.ro/article/179/about-ramos>
- <http://environment.inoe.ro/article/172/about-multiply>
- <http://environment.inoe.ro/article/194/about-roecars>
- <http://environment.inoe.ro/article/201/about-stratus>
- <http://environment.inoe.ro/article/200/about-isabel>
- <http://environment.inoe.ro/article/199/about-assess>
- <http://environment.inoe.ro/article/198/about-qit-ms>
- <http://environment.inoe.ro/article/197/about-airframe>
- <http://environment.inoe.ro/article/196/about-roactris-ppp>
- <http://tandem.inoe.ro>
- <http://www.infim.ro/projects/nano-structured-gesn-coatings-photonics-gesnaphoto>
- <http://intelbiocomp.inoe.ro>
- <http://photocatalyticcoat.inoe.ro>
- <http://www.bioart.inoe.ro>
- <http://www.degracoat.eu>
- <http://www.osseopromote.inoe.ro>
- <http://www.biomagia.eu/consortiu>
- <http://trend.icia.ro/>
- <http://nanomardet.ro>
- <http://icia.ro/2016/12/29/ecomini/>
- <http://icia.ro/2016/12/29/mentalica/>
- <http://icia.ro/2016/12/29/bionec/>
- <http://icia.ro/contali/>
- <http://certo.inoe.ro/ceres/>

- <http://certo.inoe.ro/artemis/>
- <http://tezaur.inoe.ro>
- <http://e-rihs.ro/>

9. PREZENTAREA GRADULUI DE ATINGERE A OBIECTIVELOR STABILITE PRIN STRATEGIA DE DEZVOLTARE A INCD PENTRU PERIOADA CERTIFICATA

Obiectivele specifice stabilite prin **Planul de dezvoltare instituțională 2015-2020** directionează activitatea către dezvoltarea de cercetări complexe, multidisciplinare la nivel național și/sau european în contextul formării unor rețele de cercetare cu rezultate competitive, transferabile, rețele apte să fie integrate în mari infrastructuri europene și în platforme tehnologice europene.

Obiectiv 1: Observarea și caracterizarea mediului prin metode optoelectronice avansate, utilizând infrastructuri integrate în infrastructurile de cercetare europene și competitive în cadrul programelor HORIZON2020 și Agenției Spatiale Europene (ESA) de observare a Terrei.

Rezultate parțiale:

- Consolidarea capacității în vederea atingerii statusului prevăzut în planurile de implementare ale infrastructurilor europene de cercetare a mediului de la sol prin proiectele cu finanțare europeană: proiectele ACTRIS – 2, ACTRIS-PPP, RINGO și POC-Sect.F, perioada 2015-2019;
- Dezvoltarea capacității de observare în acord cu Programul de observare a Pământului coordonat de ESA: proiectele MULTIPLY, RAMOS, SAMIRA, DIVA cu perioada 2015-2019.

Obiectiv 2: Dezvoltarea, optimizarea și implementarea de metode și tehnici pentru investigarea, diagnosticarea și restaurarea obiectelor de patrimoniu.

Rezultate parțiale :

- Amplu program de monitorizare/investigare/diagnosticare pentru ansamblul «Calea eroilor» din Tirgu Jiu, realizat de Constantin Brancusi;
- Recunoașterea competenței echipei INOE prin solicitarea efectuării campaniei de investigare/diagnoză a siturilor UNESCO/patrimoniu universal din Cordoba, Sevilla și Morella (Valencia) Spania.

Obiectiv 3: Dezvoltarea, optimizarea și implementarea de tehnologii în plasma și vid, nepoluante, scalabile industrial, pentru creșterea performanțelor funcționale ale unor noi materiale, produse și echipamente, prin acoperiri cu straturi subțiri, tratamente și funcționalizări în vid ale suprafețelor, cu utilizare în optoelectronică, micro și nano-electronică, optică, medicină, tehnica spațială.

Rezultate parțiale:

- Creșterea capacității de transfer a tehnologiilor elaborate și a cunoștințelor, prin parteneriate cu utilizatori industriali – 2 (două) proiecte M- ERA-Net, 1 (un) proiect ERA-Net – Rus Plus, toate cu puternic caracter aplicativ și operator economic beneficiar al rezultatelor cercetărilor).

Obiectiv 4: Integrarea materialelor avansate și a metodelor de caracterizare specifice optospintronicii în aplicațiile din cadrul programelor HORIZON2020:

Rezultate parțiale:

- Extinderea domeniilor de cercetare prin abordarea de materiale noi și integrarea în direcțiile de interes din cadrul H2020 – proiect M-ERA-Net cu beneficiar al rezultatelor cercetărilor, proiect MANUNET III.

Obiectiv 5: Dezvoltarea sistemelor cu laser

Rezultate partiale:

- Integrarea sistemelor laser in echipamente de ordin superior si transferarea acestora catre agenti economici beneficiari ai rezultatelor cercetarilor: proiect FP7 – HERMES, Reserach for SME's, proiect PTE.

Obiectiv 6: Asigurarea securitatii alimentare; noi concepte nutritionale

Rezultate partiale:

- Autorizarea Laboratorului LAM de catre ANSVSA (certificat 125/15.07.2016) pentru determinarea organismelor modificate genetic si calitatii alimentului
- Dezvoltarea si implementarea unor metode analitice destinate determinarii metalelor si poluantilor organici persistenti (POP);
- Dezvoltarea si implementarea unei metode analitice destinate determinarii prezentei OMG-uri in produse alimentare (in curs de acreditare RENAR);
- Dezvoltarea si implementarea unei metode acreditate RENAR pentru evaluarea prezentei micotoxinelor, in produse de origine vegetala (porumb, sirop de porumb, paine, cafea, cacao, etc.) si in furaje
- Dezvoltarea si implementarea unei metode analitice destinate determinarii caracterului functional al alimentului prin determinarea capacitatii antioxidante

Obiectiv 7: Procese integrate pentru dezvoltarea de noi surse regenerabile de energie

Rezultate partiale:

- Demararea unor cercetari interne pentru obtinerea de biocombustibili utilizand ca materie prima alge (cianobacterii)

Obiectiv 8: Cercetari privind fenomenele si procesele fizice in domeniul presiunilor inalte; dezvoltarea de sisteme mecatronice

Rezultate partiale:

- Transfer de tehnologie catre zone industriale: ►Echipamente pentru depoluare si valorificare deseuri - proiectul „Tehnologii Eco-Inovative de valorificare a deeurilor de biomasa ECOVALDES” derulat in cadrul POC 2014-2020, Axa Prioritara 1- “Cercetare, dezvoltare tehnologica si inovare (CDI) in sprijinul competitivitatii economice si dezvoltarii afacerilor”, Actiunea 1.2.3 Parteneriate pentru transfer de cunostinte (G), dezvolta echipamente necesare valorificarii biomasei vegetale; ►Cresterea eficientei energetice la consumator - Proiect finantat in cadrul PNCDI III - Programul 2, Subprogramul 2.1 – Proiect de transfer la operatorul economic (PTE-2016) “Echipamente electrohidraulice cu eficienta energetica ridicata pentru autovehicule multifunctionale”;
- Transfer de tehnologie in/din UE in domeniul ►producerii si stocarii energiei - proiect finantat in programul POC – Sectiunea E, “Cercetare, dezvoltare tehnologica si inovare (CDI) in sprijinul competitivitatii economice si dezvoltarii afacerilor”, Actiunea 1.1.4: Atragerea de personal cu competente avansate din strainatate pentru consolidarea capacitatii si „Crearea unui nucleu de competenta de inalt nivel in domeniul cresterii eficientei de conversie a energiilor regenerabile si a autonomiei energetice prin utilizarea combinata a resurselor”.

9.1 Evolutia preconizata pentru principalii indicatori de rezultat ai activitatii de baza

EVOLUTIA PRECONIZATA PENTRU PRINCIPALII INDICATORI DE REZULTAT AI ACTIVITATII DE BAZA

Nr. crt.	Indicator /Anul	2017	
		Planificat PDI	Realizat
1	Productia stiintifica		
1.1	Aricole stiintifice publicate in reviste ISI in total rezultate stiintifice [%]	26,0	24,36
1.2	Lucrari publicate in proc. si/sau indexate ISI si in alte baze de date BDI in total rezultate stiintifice [%]	29,0	29,80
1.3	Comunicari stiintifice prezentate la conferinte stiintifice internationale si nationale in total rezultate stiintifice [%]	45,0	45,84
1.4	Cereri de brevete [nr.]	5	25
1.5	Brevete acordate [nr.]	3	24
2	Rata de success in competitii		
2.1	Rata de success in competitii nationale [%]	13,0	33,33
2.2	Rata de succes in competitii internationale [%]	8,0	30,00
3	Sistem relational cu partenerii de CDI si din mediu economic		
3.1	Numar parteneri UCD (univ., INCD-uri, Institute ale AR etc.) in total parteneri [%]	68	74,27
3.2	Numar de agenti economici parteneri in total parteneri [%]	32	25,73
4	Ponderea contractelor cu finantare internationala in total contracte de CDI nr./ valoare [%]	16/12,5	22/43,50

9.2 Evolutia preconizata pentru principalii indicatori de rezultat ai activitatii de transfer tehnologic

EVOLUTIA PRECONIZATA PENTRU PRINCIPALII INDICATORI DE REZULTAT AI ACTIVITATII DE TRANSFER TEHNOLOGIC

Nr. crt.	Indicator /Anul	2017	
		Planificat PDI	Realizat
1	Numar brevete aplicate/cesionate [nr.]	1	2
2	Numar de rezultate ale activitatii de CDI aplicate la beneficiari si/sau trasferate [nr.]	5	58
3	Ponderea contractelor CDI cu beneficiari din mediul economic in total contracte [%]	14	78,32
4	Numar de marci/modele/desene industrial [nr.]	1	0
5	Numar de start-up/spin-off create in baza rezultatelor CDI [nr.]	0	0

9.3 Evolutia preconizata pentru principalii indicatori de rezultat privind dezvoltarea infrastructurii

EVOLUTIA PRECONIZATA PENTRU PRINCIPALII INDICATORI DE REZULTAT PRIVIND DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII

Nr. crt	Indicator /Anul	2017 [miilei]	
		Planificat PDI	Realizat
1	Numar laboratoare modernizate [nr.]	0	0
2	Numar laboratoare nou create [nr.]	0	0
3	Ponderea suprafetei construite in total suprafata construita [%]	11,5	0
4	Ponderea suprafetei de teren nou achizitionat in total suprafata [%]	0	0
5	Ponderea suprafetei modernizate in total suprafata construita desfasurata [%]	1,5	3,62
6	Valoarea investitiilor pe surse de finantare [miiRON]	22200	3648
6.1	Finantare din proiecte de CDI	100	1106
6.2	Fonduri structurale	22000	2294
6.3	Fonduri proprii din prelevare profit	100	248
6.4	Buget de stat	0	0

9.4 Estimarea valorilor indicatorilor de rezultat pentru strategia resursei umane

Estimarea valorilor indicatorilor de rezultat pentru strategia resursei umane

Nr. crt	Indicator de rezultat	UM	2017	
			Planificat PDI	Realizat
1	Total personal	Nr.	205	181
2	Pondere personal calificat pentru activitatea de cercetare in total personal ($CSI \div CS + IDTI \div IDT$)	[%]	55,0	56,35
3	Pondere personal CSI si CS II in total personal atestat	[%]	38,0	47,06
4	Pondere personal CS III si CS in total personal atestat	[%]	48,0	40,20
5	Pondere personal IDT I si IDT II in total personal atestat	[%]	3,0	2,94
6	Pondere personal IDT III si IDT in total personal atestat	[%]	11,0	9,80
7	Pondere personal atestat in total personal de CDI	[%]	67,6	65,38
8	Pondere personal cu studii superioare in total personal	[%]	78,2	82,87
9	Pondere cercetatori implicati in activitati de formare doctorala si de masterat din total pers CDI cu studii superioare	[%]	14,5	15,04
10	Castigul mediu lunar pe personal din activitatea CDI	[lei]	5250	6918
11	Numar membrii in colective de redactie si editorial international	[nr.]	12	13
12	Premii nationale si/sau international obtinute printr-un proces de selectie	[nr.]	4	4
13	Numar cercetatori straini care lucreaza in institut si/sau efectueaza stagii de lucru pe infrastructura INOE	[nr.]	3	3

9.5 Evolutia preconizata pentru principalii indicatori de rezultat privind strategia financiara

EVOLUTIA PRECONIZATA PENTRU PRINCIPALII INDICATORI DE REZULTAT PRIVIND STRATEGIA FINANCIARA

Nr. crt.	Indicator /Anul	2017 [%]	
		Planificat PDI	Realizat
1	Valoarea veniturilor raportata la acelasi indicator al anului anterior	102,0	137,65
2	Valoarea cheltuielilor aferente veniturilor raportatae la anul anterior	102,0	137,28
3	Valoarea profitului brut raportat la anul anterior	101,0	177,39
4	Valoarea investitiilor realizate raportata la anul anterior	388,89	113,82
5	Valoarea creantelor raportata la anul anterior	39,0	560,88
6	Valoarea datoriilor raportata la anul anterior	77,25	0
7	Rentabilitatea resurselor consummate (profit brut/chetuieli totale *100)	1,04	1,22
8	Rata rentabilitatii financiare (rezultat net*100 / capital propriu)	1,50	2,52

10. SURSE DE INFORMARE SI DOCUMENTARE DIN PATRIMONIUL STIINTIFIC SI TEHNIC AL INSTITUTULUI

- Asigurarea accesului electronic national la literatura stiintifica ANELiS Plus – Acces National Electronic la Literatura Stiintifica de Cercetare, contract nr. 44/02.09.2017. Pe parcursul anului analizat, asociatia Anelis (+) a obtinut – prin competitie – finantarea noului Proiect *Anelis Plus 2020, intr-o structura noua, dispunand de doua componente : C1. Acces si C2. Arhive de reviste electronice si carti electronice*. Acest proiect a debutat la finele anului 2017, acoperind toata perioada 2017÷2020.
- Biblioteca INOE cu peste 2200 de titluri dintre care amintim: colectiile revistelor: ► Journal of cultural heritage; ► Applied optics; ► Analytical chemistry; ► Journal of optics A: Pure and applied optics; ► Journal Geophysical research – oceans; ► Journal of optical Society of America – Part B; ► Journal Geophysical research – atmospheres; ► Oelhydraulik and Pneumatik; ► Hidraulics & Pneumatics; ► Materials Science and Engineering: B; ► Restauro; ► Analitical Abstracts 1980 – prezent; ► AVS All (CD & online); ► Journal of Vacuum Science & Tehnology A & B; ► Journal of Vacuum Science & Tehnology A & B and ► Surface Science Spectra – online; Revista Romana de Materiale; Revista de Chimie; Studia Universitas. seria Chemia.
- Journal of Optoelectronics and Advanced Materials – <http://joam.inoe.ro/index.php>;
- Optoelectronics and Advanced Materials - Rapid Communications: <http://oam-rc.inoe.ro/index.php>;

11.MASURILE STABILITE PRIN RAPOARTELE ORGANELOR DE CONTROL SI MODALITATEA DE REZOLVAREA A ACESTORA

- Directia Generala a Finantelor Publice (DGRFP) Bucuresti, Administratia Fiscala pentru Contribuabilii (AFPC) Mijlocii Bucuresti – Control inopinat, verificare cerere nedeductibilitate TVA conf.declaratiei HG nr.759/2007, in baza Legii nr. 207/2015 – Constatare la fata locului s-a efectuat in data 25.04.2017. Perioada controlata a fost februarie 2017 si s-a incheiat cu certificarea declaratiei privind nedeductibilitatea TVA aferenta cheltuielilor cuprinse in cererea de rambursare in cadrul POC–Sectiunea G. S-a intocmit PV de control nr. 96/02.05.2017 si s-a emis certificatul privind nedeductibilitatea TVA-ului aferent facturilor din notificare
- Directia Generala a Finantelor Publice (DGRFP) Bucuresti, Administratia Fiscala pentru Contribuabilii (AFPC) Mijlocii Bucuresti – Control inopinat, verificare cerere nedeductibilitate TVA conf.declaratiei HG nr.759/2007, in baza Legii nr. 207/2015 – Constatare la fata locului s-a efectuat in data 07.07.2017. Perioada controlata a fost mai-iunie 2017 si s-a incheiat cu certificarea declaratiei privind nedeductibilitatea TVA aferenta cheltuielilor cuprinse in cererea de rambursare in cadrul POC–Sectiunea F. S-a intocmit PV de control nr. 159/10.07.2017 si s-a emis certificatul privind nedeductibilitatea TVA-ului aferent facturilor din notificare
- Directia Generala a Finantelor Publice (DGRFP) Bucuresti, Administratia Fiscala pentru Contribuabilii (AFPC) Mijlocii Bucuresti – Control inopinat, verificare cerere nedeductibilitate TVA conf.declaratiei HG nr.759/2007, in baza Legii nr. 207/2015 – Constatare la fata locului s-a efectuat in data 18.09.2017. Perioada controlata a fost iunie 2017 si s-a incheiat cu certificarea declaratiei privind nedeductibilitatea TVA aferenta cheltuielilor cuprinse in cererea de rambursare in cadrul POC–Sectiunea F. S-a intocmit PV de control nr. 222/19.09.2017 si s-a emis certificatul privind nedeductibilitatea TVA-ului aferent facturilor din notificare
- Directia Generala a Finantelor Publice (DGRFP) Bucuresti, Administratia Fiscala pentru Contribuabilii (AFPC) Mijlocii Bucuresti – ontrol inopinat, verificare cerere nedeductibilitate TVA conf.declaratiei HG nr.759/2007, in baza Legii nr. 207/2015 – Constatare la fata locului s-a efectuat in data 09.11.2017. Perioada controlata a fost octombrie 2017 si s-a incheiat cu certificarea declaratiei privind nedeductibilitatea TVA aferenta cheltuielilor cuprinse in cererea de rambursare in cadrul POC–Sectiunea F. S-a intocmit PV de control nr. 298/09.11.2017 si s-a emis certificatul privind nedeductibilitatea TVA-ului aferent facturilor din notificare
- Directia Generala a Finantelor Publice (DGRFP) Bucuresti, Administratia Fiscala pentru Contribuabilii (AFPC) Mijlocii Bucuresti – Control inopinat, verificare cerere nedeductibilitate TVA conf.declaratiei HG nr.759/2007, in baza Legii nr. 207/2015 – Constatare la fata locului s-a efectuat in data 24.11.2017. Perioada controlata a fost 14÷16 noiembrie 2017 si s-a incheiat cu certificarea declaratiei privind nedeductibilitatea TVA aferenta cheltuielilor cuprinse in cererea de rambursare in cadrul POC–Sectiunea F. S-a intocmit PV de control nr. 325/24.11.2017 si s-a emis certificatul privind nedeductibilitatea TVA-ului aferent facturilor din notificare
- Directia Generala a Finantelor Publice (DGRFP) Bucuresti, Administratia Fiscala pentru Contribuabilii (AFPC) Mijlocii Bucuresti – Control inopinat, verificare cerere nedeductibilitate TVA conf.declaratiei HG nr.759/2007, in baza Legii nr. 207/2015 – Constatare la fata locului s-a efectuat in data 14.12.2017. Perioada controlata a fost 1÷30 noiembrie 2017 si s-a

incheiat cu certificarea declaratiei privind nedeductibilitatea TVA aferenta cheltuielilor cuprinse in cererea de rambursare in cadrul POC–Sectiunea F. S-a intocmit PV de control nr. 355/15.12.2017 si s-a emis certificatul privind nedeductibilitatea TVA-ului aferent facturilor din notificare

- Directia Generala a Finantelor Publice (DGRFP) Bucuresti, Administratia Fiscala pentru Contribuabilii (AFPC) Mijlocii Bucuresti – Control inopinat, verificare cerere nedeductibilitate TVA conf.declaratiei HG nr.759/2007, in baza Legii nr. 207/2015 – Constatate la fata locului s-a efectuat in data 24.10.2017. Perioada controlata a fost 01÷24 octombrie 2017 si s-a incheiat cu certificarea declaratiei privind nedeductibilitatea TVA aferenta cheltuielilor cuprinse in cererea de rambursare in cadrul POC–Sectiunea E. S-a intocmit PV de control nr. 277/25.10.2017 si s-a emis certificatul privind nedeductibilitatea TVA-ului aferent facturii din notificare.
- RENAR – Audit de evaluare pentru reacreditare conform ISO 17025/2005. Evaluarea s-a efectuat de catre reprezentantii RENAR in perioada 23-24.10.2017 la Laboratorul de Analize de Mediu (LAM). S-au constatat 6 neconformitati care au fost stinse, iar dovezile de stingere au fost transmise catre RENAR, urmand ca LAM sa fie reacreditat in urma deciziei Consiliului de Acreditare al RENAR;
- Bureau Veritas (BVQI) - Audit de supraveghere QMS (Quality Management System) pentru mentinerea certificarii conform ISO 9001:2008. Auditul s-a efectuat de catre reprezentantii BVQI in data de 26.07.2017 si a relevat aplicarea efectiva si corespunzatoare, fara neconformitati a sistemului. Prin raportul de audit, s-a constatat indeplinirea cerintelor pentru mentinerea certificarii sistemului de managementul calitatii (SMC);

12.CONCLUZII

Activitatea desfasurata de institut in anul 2017 s-a remarcat prin efortul de atragere a fondurilor europene si/sau internationale intr-o perioada cu bugete reduse pentru programele nationale si cu intarzieri mari in evaluarea propunerilor de proiecte depuse ceea ce contribuit la neangajarea sumelor pe proiectele finantabile in anul 2017 si decalarea acestei etape pentru anul 2018. S-a depus un numar de 36 propuneri proiecte in competitii internationale (ERA-Net, MANUNET, H2020, ESA, NEPTUNE Blue Growth Accelerator, Fonduri structurale) din care 12 propuneri (33,33%) au fost acceptate la finantare. Mentionam ca institutul deruleaza un numar **22 contracte internationale**, din care **4 contracte cu finantare din fonduri structural**, **63 contracte cu finantare nationala** si **307 de contracte/comenzi economice**.

Desfasurarea activitatilor in cadrul acestor contracte caracterizate de echipele multinationale si interdisciplinare, dublate de intensificarea activitatilor de diseminare si comunicare organizate de institut in cursul anului 2017, a condus la **mentinerea vizibilitatii institutului pe plan international**:

- ❖ **Descresterea nesemnificativa a numarului de publicatii stiintifice** (197 in 2017 fata de 203 in 2016) in contextul subfinantarii activitatilor si a politicii de “open access” practicate de revistele stiintifice, care pune presiune asupra bugetelor contractelor de cercetare
 - 76 articolele stiintifice publicate in reviste cu factor de impact
 - 9 articolele stiintifice acceptate spre publicare in reviste cu factor de impact
 - 8 carti si capitole de carti stiintifice
 - 104 articolele stiintifice publicate in reviste fara factor de impact si proceedings-uri

- ❖ **Cresterea semnificativa a factorului de impact total** (192,981 in 2017 fata de 159,072 in 2016) si a factorului de impact mediu (2,54 in 2017 fata de 1,62 in 2016), ceea ce reflecta cresterea notabila a calitatii lucrarilor stiintifice
- ❖ **Gradient pozitiv in ceea ce priveste numarul de citari** in reviste de specialitate ISI (1000 in 2017 fata de 916 in 2016);
- ❖ **Mentinerea unei participari importante la manifestari stiintifice internationale** – conferinte, workshopuri, seminarii, mese rotunde etc. (160 in 2017 fata de 158 in 2016)
- ❖ **Mentinerea unui numar important de participari in grupuri de experti internationali:**
 - 11 cercetatori implicati in 11 comisii de evaluare internationale si nationale
 - 27 de cercetatori activand ca referenti la 46 de reviste stiintifice
 - 20 de cercetatori implicati in 26 de grupuri de experti
- ❖ **Implicarea institutului in retele, platforme si asociatii profesionale:**
 - 26 de retele
 - 3 platforme
 - 32 asociatii profesionale
- ❖ **Obtinerea a 4 premii si distinctii importante la Salonul International de Inventii de la Geneva**

Intensificarea **activitatii de valorificare a rezultatelor** cercetarilor a determinat:

- ❖ **Cresterea semnificativa a numarului de brevete** acordate si a cererilor de brevet (49 in 2017 fata de 24 in 2016), precum si mentinerea constanta a numarului de produse/servicii/tehnologii rezultate din activitati de cercetare, care demonstreaza o eficacitate crescuta in cercetarilor aplicative orientate catre necesitatile din economie
 - 24 brevete acordate
 - 25 cereri noi de brevet
 - 38 produse noi sau imbunatatite
 - 9 tipuri noi de servicii acordate
 - 8 noi tehnologii dezvoltate
- ❖ **Mentinerea constanta a numarului de comenzi/contracte de cercetare, servicii etc.** (307 in 2017 fata de 309 in 2016)
- ❖ **Aplicarea brevetelor si a metodelor de investigare/masurare obtinute in cadrul proiectelor CDI catre agenti economici externi** (in cadrul proiectului H2020 – Manunet si Era-Net”) si interni (contracte tip PTE, CI, POC - Sectiunea G);
- ❖ **Cresterea implicarii institutului in infrastructuri de cercetare europene si nationale**, cu acces transfrontalier la laboratoare si echipamente unicate in Romania
 - Participarea la 3 infrastructuri de cercetare de tip ESFRI/ERIC
 - Participarea la 4 infrastructuri de cercetare intrate pe roadmap-ul national 2017
 - Derularea activitatilor pentru contractul finantat in cadrul POC – Sectiunea F “Mari infrastructuri de CDI”, acronim CEO-Terra

Rezultatele obtinute in cursul anului 2017 se datoreaza intr-o mare **masura politiciii de resurse umane** a institutului, astfel:

- ❖ S-a continuat **procesul de perfectionare** continua a resursei umane atat prin masterate, doctorate, dar si prin cursuri de instruire/perfectionare efectuate in laboratoare de prestigiu din mari centre universitare si de cercetare din Europa.
- ❖ S-a continuat **politica de atragere a specialistilor straini** (doi cercetatori de nationalitate greaca, un cercetator din Republica Moldova) **si din diaspora** (un cercetator roman atras de la UK MetOffice), prin oferirea unei cariere stiintifice in conditii de lucru foarte bune, profesionalismul staff-ului propriu, calitatea infrastructurii institutului si potentialul dovedit prin

derularea numarului mare de contracte internationale.

- ❖ Un numar de **32 cercetatori** din tara si strainatate au beneficiat de infrastructura performanta a institutului

13.PERSPECTIVE/PRIORITATI PENTRU ANUL 2018

Obiectivele generale pentru anul 2018 au in vedere:

- ❖ **Cresterea calitatii rezultatelor activitatii de cercetare** prin articole publicate in reviste stiintifice din fluxul principal cu factor de impact mare, precum si prin prezentarea de lectii invitate la prestigioase conferinte nationale si internationale;
- ❖ **Cresterea gradului de succes in competitii pentru proiecte de cercetare** ce vor fi lansate in programele nationale si internationale
- ❖ **Dezvoltarea infrastructurii de cercetare** si indeplinirea angajamentelor asumate de Romania privind aderarea la infrastructuri europene
- ❖ **Intensificarea cooperarilor internationale** in scopul solutionarii provocarilor la nivel global prin dezvoltarea unor cercetari multidisciplinare;
- ❖ **Cresterea vizibilitatii** prin participarea in retele de cercetare, de transfer tehnologic, clusteri, organizarea de manifestari stiintifice de mare vizibilitate etc.;
- ❖ **Valorificarea portofoliului de rezultate stiintifice** capabile a fi transferate catre economie si asigurarea asistentei de specialitate in vederea implementarii la beneficiar;
- ❖ **Eficientizarea procesului de pregatire continua a personalului** inclusiv prin prevederea, in cadrul programului anual de perfectionare a fortei de munca, a unui modul pentru pregatirea tinerilor pentru activitatii antreprenoriale.
- ❖ **Intensificarea dialogului stiinta-societate**

Obiectivele specifice care vor fi abordate in 2018:

- ❖ **Participarea activa la activitatile proiectului ACTRIS-PPP** pentru stabilirea cadrului legal, de guvernanta si operational al infrastructurii pan-europene ACTRIS;
 - Coordonarea consorțiului ACTRIS Romania, consolidarea facilitatilor nationale
 - Coordonarea concptualizarii si selectiei acilitatilor centrale
 - Consolidarea Centrului de Calibrare Lidar, parte a facilitatilor centrale ale ACTRIS
- ❖ **Derularea cu rezultate optime a activitatilor de constructie si achizitii din cadrul proiectului CEO-TERRA** pentru realizarea infrastructurii dedicate observarii Pamantului din spatiu;
- ❖ **Participarea activa la indeplinirea obiectivelor infrastructurii de cercetare ReCAST**, care are in vedere dezvoltarea de materiale multifunctionale cu aplicatii in optoelectronica si domenii conexe utilizand eco-tehnologii cu plasma si vid;
- ❖ **Derularea la standarde ridicate a activitatilor** prevazute in planurile de lucru ale celor 26 de contracte internationale (22 in derulare din 2017 si 4 contracte acceptate la finantare in 2017 Program H2020) si 65 de contracte nationale (63 in derulare din 2017 si doua contracte noi, acceptate la finantare incepand cu 2018 in cadrul POC-Sectiunea G si PN III-Resurse umane, proiect TE)
 - Respectarea termenelor
 - Ridicarea calitatii livrabilelor
 - Eficientizarea cheltuielilor
- ❖ **Cresterea numarului si calitatii publicatiilor stiintifice**
 - Participarea in colective internationale pentru organizarea de campanii si experimente comune

- Demararea unor publicatii stiintifice in colective mixte, impreuna cu experti internationali
- Intensificarea participarii la grupuri de experti, inclusiv actiuni COST
- Cresterea participarii la conferinte, workshop-uri, evenimente stiintifice de prestigiu
- ❖ **Cresterea numarului de rezultate transferabile/transferate la agenti economici**
 - Utilizarea instrumentelor specifice din PNCDI III: proiecte de tip PTE, cecuri de inovare etc. pentru cresterea gradului de implementare a rezultatelor transferabile la agenti economici, autoritati locale etc.;
 - Valorificarea prin agenti economici a portofoliului de rezultate prin contracte economice de servicii si/sau vanzare de produse unicat, prototip, dezvoltarea unor proiecte prin aplicarea brevetelor existente, cesionare de brevete etc.
- ❖ **Ridicarea nivelului profesional al cercetatorilor din institut**
 - Organizarea seminarului stiintific, cu invitarea unor experti internationali
 - Favorizarea organizarii de cursuri de pregatire
 - Stimularea participarii tinerilor la cursuri de instruire si scoli de vara/iarna
 - Stimularea participarii tinerilor la conceptia si realizarea proiectelor de cercetare, precum si a lucrarilor stiintifice de diverse tipuri
- ❖ **Cresterea impactului asupra tinerei generatii si a publicului larg**
 - Deschiderea catre tanara generatie prin programul "Scoala Altfel";
 - Organizarea de cursuri de perfectionare *Laborant Chimist* autorizat de Agentia Nationala de Ocupare a Fortei de Munca
 - Prezentarea in mass-media a abordarilor actuale ale cercetarilor si rezultatelor obtinute;
 - Integrarea cercetarii stiintifice in cultura nationala si militarea spre constientizarea necesitatii sustinerii acesteia ca principala forma de crestere a competitivitatii economice, prin popularizare in cadrul: ► (emisiuni radio/ tv, ► articole in reviste specifice: Stiinta si Tehnica, Market Watch, European Times etc., ► participarea la targuri si expozitii nationale si internationale etc.

BIBLIOGRAFIE

- [1] Horizon 2020 - financial instrument implementing the [Innovation Union](#). a [Europe 2020](#) flagship initiative aimed at securing Europe's global competitiveness;
- [2] Strategia Nationala de Cercetare. Dezvoltare si Inovare 2014-2020 aprobata prin HG nr. 929/ 21.10.2014 si publicata in Monitorul Oficial al Romaniei, partea I, nr.785 din 28.10.2014 cu modificarile si completarile ulterioare;
- [3] An Action Plan for Europe 2020 – Strategic Advice for the Post – Crisis World.
- [4] Planul de dezvoltare institutionala propriu institutului 2015-2020
- [5] Eurostat Newsrelease 174/2014 – 17 November 2014: First estimates of Research & Development in 2013. R&D expenditure just over 2% of GDP in the EU28 in 2013⁽¹⁾.
- [6] Innovation Union Scoreboard 2015⁽²⁾.
- [7] Brussels. 26.2.2015 SWD(2015) 42 final. COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT. Country Report Romania 2015⁽³⁾.
- [8] Brussels. 3.3.2010. COM(2010) 2020 final. COMMUNICATION FROM THE COMMISSION. EUROPE 2020 A strategy for smart. sustainable and inclusive growth⁽⁴⁾.
- [9] SOER 2015-The European environment-state and outlook 2015⁽⁵⁾.
- [10] Planul de actiuni pentru atingerea obiectivului 3% ECCOM (2003)226). Science and Technology, the key to Europe's future – Guidelines for future European Union policy to support reserch – EC COM (2004)353).
- [11] Cresterea competitivitatii economice si dezvoltarea economiei bazate pe cunoastere" – Strategia de dezvoltare pentru domeniul cercetare stiintifica. dezvoltare tehnologica. inovare. ca elemente de fundamentare a strategiei proprii institutului.

⁽¹⁾<http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB0QFjAA&url=http%3A%2F%2Fec.europa.eu%2Feurostat%2Fdocuments%2F2995521%2F6492103%2F9-17112014-BP-DE.PDF&ei=RtWLVeSZO4ynsAG02bFg&usg=AFQjCNErL9dYVvWsG0D6oeK6q621rVVSUA&bvm=bv.96782255.d.bGg>

⁽²⁾http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards/index_en.htm.

⁽³⁾http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-your-country/romania/country-specific-recommendations/index_en.htm

⁽⁴⁾http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm

⁽⁵⁾<http://www.eea.europa.eu/soer>