

RAPORT DE EVALUARE
- Structura-cadru -

I	Denumirea institutului național		INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU MASINI SI INSTALATII DESTINATE AGRICULTURII SI INDUSTRIEI ALIMENTARE INMA BUCURESTI		
II	Perioada evaluată		2014 - 2018		
III	Data vizitei		21.11.2019		
IV	Componența echipei de experți evaluatori				
1.	Date evaluator 1- conducătorul echipei				
a	Numele și prenumele		MAICAN EDMOND		
b	Afilierea		Universitatea Politehnica din Bucuresti		
2.	Date evaluator 2				
a	Numele și prenumele		CIOCA LUCIAN-IONEL		
b	Afilierea		Universitatea Lucian Blaga din Sibiu		
3.	Date evaluator 3				
a	Numele și prenumele		ȚUCU DUMITRU		
b	Afilierea		Universitatea Politehnica Timișoara		
V	Criterii de evaluare		Punctaj maxim	Punctaj acordat	Comentarii
1.	C1 - management instituțional, din care:		10	9	C1: INMA Bucuresti desfășoară activități de cercetare științifică (fundamentală și aplicativă), inovare și dezvoltare în domeniul proceselor, tehnologiilor și echipamentelor tehnice de mecanizare și automatizare a lucrărilor din agricultură și
	iC1.1	structura de conducere	2	2	
	iC1.2	gradul de realizare a obiectivelor din planul strategic de dezvoltare	2	2	

	pentru perioada anterioară de acreditare - plan de dezvoltare instituțională			industrie alimentară. Institutul are doua sucursale (Cluj Napoca si Timisoara) si un punct de lucru (Otopeni). Institutul are 5 departamente (<i>Cercetare - dezvoltare tehnologii de mecarizare si echipamente tehnice; Executie echipamente tehnice; Incercari tractoare si echipamente tehnice pentru agricultura si industria alimentara; Informatica si inginerie computerizata; Proiecte si relatii internationale</i>), o unitate de conducere programe, 3 organisme de certificare si inspectie si un incubator tehnologic de afaceri.
iC1.3	regulamente, norme, proceduri implementate la nivelul institutului național	2	2	
iC1.4	implementarea sistemului de management al calității	2	2	
iC1.5	implementarea sistemului de management al inovării	2	1	<p>iC1.1: Structura de conducere este adecvata misiunii si directiilor de cercetare, fiind constituita din:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consiliul de Administratie; - Director General; - Consiliul Stiintific; - Comitetul Director. <p>iC1.2: In Consiliul de Administratie au fost aprobate 4 directii generale de actiune corelate cu experienta existenta, vizand intarirea capacității de cercetare, creșterea vizibilității INMA în comunitatea științifică și în economie, restructurarea INMA pentru armonizarea cu structurile de cercetare similare din Uniunea Europeană și participarea la obiectivele de cercetare fundamentate de U.E., respectiv asigurarea eligibilității financiare. 28 dintre cele 30 obiective strategice aferente acestor directii au fost indeplinite in proportie de 100%. Obiectivul de atragere si angajare a cel puțin 5 cercetatori din diaspora (SUA si Canada) cu o bogata experiență obținută în universități, institute de cercetare din străinătate a fost atins in proportie de 80% (o angajare si 3 colaborari).</p> <p>iC1.3: Regulamentele, normele si procedurile implementate respecta actele normative in vigoare, sau, dupa caz, au fost aprobate in sedinte ale Consiliului de Administratie.</p> <p>iC1.4: Sistemul de management al calitatii implementat de INMA in anul 2003 a fost recertificat de Organismul de certificare OCSM-AFER in anul 2018, cf. SR EN ISO 9001:2015. Sunt asigurate conditiile, resursele si informatiile necesare pentru</p>

					<p>implementarea, monitorizarea si optimizarea continua a proceselor SMC in cadrul INMA.</p> <p>iC1.5: Incepend cu data de 30.03.2019 (in afara perioadei evaluate), INMA a documentat si implementat un sistem de management al inovarii (S.M.In) in conformitate cu SR 13572:2016, vizand urmatoarele tipuri de inovare: de produs / serviciu; de proces; de marketing; organizatională. S.M.In al INMA se afla in curs de certificare. La acest moment nu exista un organism national acreditat pentru certificare a S.M.In.</p>
2	C2 - capacitate institutională, din care:		20	19	<p>iC2.1: INMA dispune de o gama larga de sisteme, masini, utilaje si echipamente moderne, apartinand a 15 laboratoare de cercetare, care permit realizarea de analize, cercetari, determinari experimentale si diagnoze la nivel inalt, din gama de activitati a institutului. Prin infrastructura existenta, INMA s-a implicat in proiecte care acopera 4 dintre cele 7 domenii principale ale "European Roadmap". Detaliile privind infrastructura si serviciile de cercetare sunt incarcate si pe platforma ERRIS.</p> <p>INMA a utilizat infrastructura de cercetare in proiecte convergente cu agenda de cercetare strategica formulata de CRIC, pentru infrastructura de cercetare din domeniul <i>Tehnologii noi si emergente</i> - corelat cu domeniul E - <i>Infrastructuri din Roadmap ESFRI</i> pe domeniile <i>Mecatronica</i>, respectiv <i>Combustibili neconventionali</i>.</p> <p>INMA este parte a consorțiilor ECOSIN - MECHATRON, METRO-FOOD (consortiu de institutii/ operatori din 18 tari europene pentru implementarea foii de parcurs ESFRI in domeniul Sanatate si Alimentatie). Institutul este membru, prin clusterul de inovare Ind-Agro-Pol, in consorțiul clusterelor europene ECabit.</p> <p>iC2.2: Cele 19 exemple relevante de echipamentele de cercetare mentionate in Raportul de autoevaluare sunt adecvate planului de dezvoltare institutionala si asigura infrastructura necesara pentru participarea la o gama larga de activitati in proiecte nationale si europene, in domenii precum "Masini si echipamente pentru agricultura si industria alimentara",</p>
	iC2.1	infrastructura de cercetare-dezvoltare-inovare – apartenența la rețele europene și paneuropene	3	3	
	iC2.2	echipamente de cercetare-dezvoltare-inovare relevante	10	10	
	iC2.3	laboratoare de încercări acreditate/neacreditate	3	3	
	iC2.4	instalații experimentale / instalații pilot/microproducție/prototipuri	2	2	
	iC2.5	instalații și obiective speciale de interes național	2	1	

					<p>“Biocombustibili”, “Economie circulara” si “Agricultura 4.0”. Se remarca orientarea resurselor de cercetare si catre domeniul de varf al agriculturii de precizie.</p> <p>iC2.3: INMA dispune de 15 laboratoare de cercetare. Laboratorul de Încercări Tractoare și Echipamente Tehnice pentru Agricultură și Industria Alimentară – D.I.T.R.M.A, a fost acreditat in 2017 si reacreditat in 2018 (certificat de re-acreditare LI451/2018, conf. SR EN ISO/CEI 17025:2015).</p> <p>iC2.4: INMA are in dotare 6 instalatii pilot si experimentale specifice masinilor si instalatiilor pentru agricultura si industria alimentara, precum si pentru productia si caracterizarea biocombustibililor. De asemenea, institutul dispune de o secție de microproducție, dezvoltare de prototipuri, modele experimentale, modele funcționale, sau unicate, în vederea transferului la agenții economici de profil a rezultatelor proiectelor de cercetare. Infrastructura sectiei consta in echipamente clasice și cu comandă numerică pentru operații de debitare, șlefuire, diverse prelucrări prin așchiere, asamblări demontabile si nedemontabile.</p> <p>iC2.5: INMA dispune de o instalatie tip Hidropuls utilizata pentru cercetari si testari multiple care urmeaza sa fie propusa in vederea selectarii ca instalatie de interes national (IOSIN).</p>
3.	C3 - performanță instituțională, din care:		30	30	<p>iC3.1: Din punct de vedere cantitativ, in perioada 2014 - 2018 INMA a dezvoltat: 58 produse noi sau modernizate, reprezentand modele experimentale, modele funcționale si prototipuri; 21 tehnologii noi; 97 studii prospective si tehnologice. La acestea se adauga 6 instalatii pilot, 17 servicii tehnologice, 102 planuri tehnice, precum si 126 normative, proceduri si metodologii. Se remarca o diversificare a cercetarilor pornind de la formularea conceptului tehnologic (TRL2) si ajungand pana la sisteme finalizate si calificate (TRL8), respectiv sisteme cu funcționalitate demonstrată în mediul operațional (TRL9). O pondere de peste 45% a rezultatelor cercetarii se incadreaza in zona de validare/ demonstrare in mediul industrial in conditii relevante, respectiv in mediul operational</p>
	iC3.1	productivitatea tehnico-științifică - rezultate ale activității de cercetare-dezvoltare-inovare: produse noi/modernizate, tehnologii noi/modernizate, studii prospective și tehnologice, soiuri protejate prin drepturi de proprietate intelectuală	15	15	
	iC3.2	gradul de valorificare a rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare-inovare, realizări în planul inovării și transferului tehnologic	10	10	

	<p>iC3.3 vizibilitatea activității de cercetare-dezvoltare-inovare: participarea la târguri și expoziții, membru în asociații și rețele profesionale, membri în colectivele de redacții</p>	5	5	<p>(TRL5 - TRL9), în timp ce aproximativ 55% dintre rezultate s-au încadrat la nivelul de formulare/demonstrare a conceptului și validare în condiții de laborator (TRL2 - TRL4), ceea ce arată o abordare echilibrată a cercetărilor pe întreaga plajă a nivelului de dezvoltare tehnologică. Veniturile obținute prin valorificarea rezultatelor cercetării pe perioada analizată se ridică la suma de 45.594.208 lei.</p> <p>În ceea ce privește numărul de publicații, se constată următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> - articole indexate WOS/Scopus, inclusiv proceedings: 229; - articole publicate în reviste indexate BDI, inclusiv proceedings: 199 - cărți de specialitate: 23; - citări științifice în reviste de specialitate indexate WoS/Scopus: 124 - citări tehnice în reviste de specialitate indexate WoS / Scopus: 88 - numărul de citări ale tuturor lucrărilor: 567, dintre care 347 citări în anul 2018; - comunicări științifice la conferințe internaționale: 493; - productivitatea tehnico-științifică referitor la articole publicate raportat la numărul de cercetători: 12,32. <p>iC3.2: În perioada evaluată, 41 rezultate ale activității de cercetare-dezvoltare cu drepturi de proprietate intelectuală asociate au fost implementate la operatori / IMM-uri de profil (dintr-un total de 28 brevete acordate, un model de utilitate, 93 cereri de brevet depuse dintre care 4 EPO).</p> <p>57 de rezultate ale activității de cercetare-dezvoltare au articole asociate.</p> <p>iC3.3: Rezultatele privind vizibilitatea activității de cercetare sunt semnificative. Rezultatele activității de cercetare au fost diseminate și prin participarea la 45 târguri și expoziții, înregistrându-se 217 diplome și medalii.</p> <p>INMA a fost organizator al Simpozionului <i>International Agricultural and Mechanical Engineering ISB-INMA TEH'2018</i> și co-organizator a 5 evenimente naționale și internaționale: al 46-lea Simpozion: <i>Actual Tasks on Agricultural Engineering</i>; a 7-a Ediție a Conferinței internaționale TE-RE-</p>
--	---	---	---	--

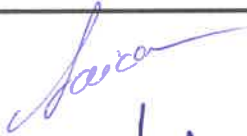
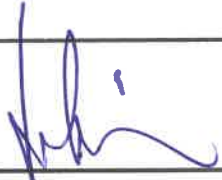

					<p>RD; a 23-a Ediție a Conferinței Internaționale de Hidraulică și Pneumatică HERVEX; conferința <i>Tendențe în construcția echipamentelor tehnice destinate agriculturii și industriei alimentare în contextul schimbărilor climatice</i>; Simpozionul <i>Cercetare – Dezvoltare – Inovare – Suport pentru competitivitate economică și dezvoltare socială</i></p> <p>Membrii echipelor de cercetare sunt afiliați în 7 asociații și rețele profesionale:</p> <p>SIMAR – Societatea Inginerilor Mecanici Agricoli din România; EurAgEng - European Society of Agricultural Engineers; ASOCIAȚIA INDAGROPOL (certificate, persoană juridică nr. 142/30.07.2015); CLUSTER BIOGAZINNO – ENERGIE SUSTENABILĂ (protocol de parteneriat); Platforma Tehnologică FOOD for LIVE; Platforma Tehnologică Națională MANUfuture România; Membru al Camerei de Comerț și Industrie a Municipiului București - CCIB, Secțiunea Cercetare.</p> <p>INMA este reprezentat în colectivele de redacție și editoriale a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 115 reviste ISI sau incluse în baze de date internaționale; - 68 conferințe/simpozioane naționale și internaționale.
<p>NOTA: pentru indicatorii criteriului C3, i.C3.1 și i.C3.2, punctajul se va acorda având în vedere raportarea rezultatelor cercetării-dezvoltării-inovării la personalul de cercetare-dezvoltare precum și la veniturile obținute din activități de cercetare-dezvoltare-inovare.</p>					
4.	C4 - resursa umană, din care:		20	19	<p>iC4.1: Resursa umana este structurata în concordanță cu prevederile legale. Numarul total mediu anual este de 143 angajați, pe perioada evaluata, cu un maxim de 157 angajați în 2014 și un minim de 131 angajați în 2016. Dintre acestia, 119 reprezintă numarul mediu anual de personal CDI. Exista preocupari pentru atragerea de tineri cu studii superioare, în principal cu studii de masterat și doctorale. Astfel, numarul de doctori și doctoranzi a crescut de la 28 în 2014, la 35 în 2018. Numarul de doctoranzi în 2018 este de 21.</p>
	iC4.1	structura resursei umane - total personal și personal de cercetare-dezvoltare	3	3	
	iC4.2	ponderea CSI și CSII respectiv IDTI și IDTII în total personal de cercetare-dezvoltare	10	10	
	iC4.3	ponderea doctorilor în total personal de cercetare-dezvoltare	3	2	

	iC4.4	ponderea personalului de cercetare-dezvoltare implicat în programe și stagii de pregătire.	4	4	<p>iC4.2: ponderea CSI, CSII, IDTI și IDTH raportat la total personal cercetare dezvoltare este de 48.8%.</p> <p>iC4.3: ponderea doctorilor raportat la personalul CDI este de 24.1%.</p> <p>iC4.4: ponderea personalului CDI implicat în programe/stagii de pregătire este de 16.1%, iar a personalului implicat în programe de pregătire doctorala este de 19,5%.</p>
5.	C5 - performanță economico-financiară, din care:		10	10	<p>iC5.1: Activitatea economico-financiară a INMA urmarește inclusiv principiile metodologice și obiectivele specifice ale <i>Politicii economice a INMA</i> transpusă în documentul SMC IL-21. Patrimoniul, activele și capitalul propriu sunt corespunzătoare specificului activităților institutului și necesităților acestuia. Activele imobilizate au crescut în perioada 2014-2018 de la 11.201.818 lei până la valoarea de 528.801.433 lei. Valoarea imobilizărilor necorporale a înregistrat o ușoară creștere datorită achizițiilor de softuri și licențe necesare în desfășurarea activităților de CDI.</p> <p>Creșterea activelor circulante de la 6.549.541 lei (2014) la 8.120.838 lei (2018) arată că activitățile derulate de institut pot fi desfășurate în siguranță, beneficiind de lichiditate.</p> <p>Capitalul propriu a crescut de la 8.748.624 lei (2014) la 531.014.194 lei (2018), ca urmare a rezervelor din reevaluare și a altor rezerve. Valoarea din ultimii 3 ani este relativ constantă, această stabilitate fiind dată de valoarea patrimoniului public și a patrimoniului institutului.</p> <p>iC5.2: INMA a realizat venituri din:</p> <p>1) contracte de cercetare-dezvoltare finanțate din fonduri publice: se înregistrează o evoluție crescătoare de la 6.868.415 lei (2014) la 11.097.209 lei (2018), atât pe fondul creșterii numărului de personal implicat în cercetare cât și prin implicarea în activități de CDI și câștigarea de proiecte cu finanțare din fonduri publice.</p> <p>2) contracte de CDI finanțate din fonduri private: se înregistrează un trend crescător (până la valoarea de 1.456.804 lei în 2018),</p>
	iC5.1	patrimoniul, activele imobilizante, circulante totale și capitaluri proprii	3	3	
	iC5.2	venituri din activitatea de cercetare-dezvoltare pe diferite surse de finanțare	3	3	
	iC5.3	venituri realizate din activități economice	2	2	
	iC5.4	cheltuieli și datorii	2	2	

				<p>determinat de vizibilitatea INMA pe piață, de contractarea serviciilor cu terții și de implicarea de personal CDI.</p> <p>Ponderea veniturilor CDI a crescut în perioada evaluată, de la 73.11% (2014) la 88.05% (2018). Veniturile din activități CDI au crescut cu 59.4%, de la 7.876.540 lei (2014) la 12.554.013 lei (2018).</p> <p>iC5.3: INMA a obținut venituri în valoare de 9.798.644 lei din servicii, microproducție și din exploatarea drepturilor de proprietate intelectuală. Valoarea anuală a acestor venituri este fluctuantă, cu o medie de 1.959.728.8 lei, fiind influențată și de faptul că, în ultima perioadă, personalul s-a reorientat cu preponderență pe activități CDI. Raportat la veniturile totale, ponderea veniturilor din activități economice este de 17.65%.</p> <p>iC5.4: Bugetele de cheltuieli sunt proiectate și adoptate anual, la nivelul Consiliului de Administrație. INMA înregistrează următoarele categorii de cheltuieli:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cheltuieli cu personalul și asimilate: se constată un trend oscilant, valoarea minimă fiind de 7.135.787 lei (2014), iar cea maximă de 8.477.849 lei (2018); Valorile anuale sunt corelate cu personalul angajat și cu nevoile de deplasare ale personalului implicat în realizarea proiectelor INMA; - Cheltuieli cu utilitățile: trendul este de asemenea oscilant, cu o valoare medie anuală de 159.459 lei; Utilitățile consumate în realizarea proiectelor sunt costuri direct dar și indirect productive, fiind implicate în principal aparate și utilaje folosite în CDI; - Alte cheltuieli: sunt înregistrate valori oscilante, în funcție de materiile prime, materialele și serviciile necesare pentru realizarea proiectelor; valoarea medie anuală este de 3.454.821,2 lei. - Datorii: datoriile totale ale institutului la sfârșitul anului 2018 erau de 4.712.120 lei (710.207 lei la bugetul consolidat al statului și 4.001.913 lei - alți creditori). La data de 01.01.2019, nu s-au înregistrat plăți restante. Datoriile totale sunt reprezentate de datoriile
--	--	--	--	---

					curente (INMA nu are datorii istorice). Evoluție valorilor datorate Bugetului de Stat a fost descrescatoare pe perioada evaluata. Exsita o evolutie crescatoare a valorilor datorate terților, insa aceasta se datoreaza în principal datoriei pe termen scurt a împrumutului din linia de credit (overdraft).
6.	C6- planul strategic de dezvoltare, din care:		10	10	<p><u>iC6.1:</u> Planul de dezvoltare institutional este adecvat, corelat cu performantele institutului si avand obiective realiste. Este prevazuta continuarea, amplificarea si corelarea activitatilor de cercetare proprii cu tendintele actuale de varf la nivel international in domeniile de cercetare specifice institutului, fiind vizate conceptele Agricultura 4.0, Innovation 2.0, Securitate alimentara si Economie circulara.</p> <p>Se urmareste integrarea direcțiilor de cercetare specifice INMA în spațiul național și european de cercetare-dezvoltare și inovare. Cele 4 directii strategice de dezvoltare au in vedere continuarea dezvoltarii infrastructurii și întărirea capacității de cercetare a departamentelor, laboratoarelor și a colectivelor de cercetare; asigurarea eligibilității financiare a institutului; creșterea continua a vizibilității INMA în comunitatea științifică internațională și în economie; participarea la obiectivele de cercetare fundamentate de UE pentru perioada 2020 - 2024; asigurarea eligibilității financiare a institutului și accesul la diverse surse de finanțare.</p> <p><u>iC6.2:</u> Directiile strategice de dezvoltare, obiectivele planului strategic, activitatile aferente, mecanismele, infrastructura si bugetul propuse sunt coordonate cu situatia actuala a institutului, cu mediul economic si cu oportunitatile de cercetare-dezvoltare la nivel national si european. Planul strategic ofera solutii pentru evitarea sau reducerea considerabila a riscurilor potientiale, asigurand astfel un grad ridicat de fezabilitate pentru urmatoorii 5 ani.</p>
	iC6.1	calitatea planului strategic de dezvoltare	5	5	
	iC6.2	fezabilitatea planului strategic de dezvoltare	5	5	
VI	Standardul de performanță		100	97	

VII	<p>Considerații de ansamblu, observații, concluzii</p> <p>Din analiza raportului de autoevaluare si a constatarilor urmare a vizitei la fata locului, s-au desprins urmatoarele concluzii:</p> <ul style="list-style-type: none"> - INMA este unicul institut national de cercetare-dezvoltare specializat in masini si instalatii pentru agricultura si industria alimentara, pozitie de pe care poate sa acceseze fonduri corespunzatoare finantarii domeniilor de nisa cuprinse in viitoarea strategie de specializare inteligenta; - INMA dispune de toate resursele tehnice, economice si umane pentru abordarea intregii problematice inclusa in aplicatii concrete (programe, proiecte, consultanta si aplicatii dedicate) din domeniul agriculturii, industriei alimentare si domeniilor conexe valorificarii superioare a produselor si tuturilor subproduselor, inclusiv prin parteneriate cu alte institute de cercetare din Romania, ERA, sau entitati specializate in cercetare-proiectare cunoscute la nivel global; - Avand in vedere strategiile nationale din domeniul de activitate al INMA si conexe acestuia, institutul dispune de oportunitati de valorificare in mod corespunzator a resurselor proprii; - Intrucat, in cadrul INMA, exista o entitate de transfer tehnologic acreditata, inclusa in reseaua nationala RENIT si reseaua EEN, aceasta confera institutului o pozitie privilegiata pentru relatii contractuale cu agentii economice din domeniu, dar si pentru derularea unor activitati de transfer tehnologic;
VIII	<p>Recomandări privind planul strategic de dezvoltare</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se recomanda o accentuare a promovarii INMA prin infrastructura de cercetare-dezvoltare-inovare la rețelele specifice europene și paneuropene; - Se recomanda certificarea sistemului deja implementat de management al inovarii.

Nr. crt.	Numele și prenumele	Semnătura
Echipa de experți evaluatori:		
1.	Expert evaluator 1 Edmond MAICAN	
2.	Expert evaluator 2 Lucian-Ionel CIOCA	
3.	Expert evaluator 3 Dumitru TUCU	
Observator:		
1.	Reprezentantul autorității de stat pentru cercetare-dezvoltare Narcisa-Melania TANASE	