

RAPORT DE EVALUARE
- Structura-cadru -

I	Denumirea institutului național	Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Metale Neferoase și Rare (INCDMNR – IMNR) București		
II	Perioada evaluată	2019 – 2022		
III	Data vizitei	16.11.2023		
IV	Componența echipei de experți evaluatori			
1.	Date evaluator 1- conducătorul echipei			
a	Numele și prenumele	Mircea Horia ȚIEREAN		
b	Afilieră	Universitatea Transilvania din Brașov		
2.	Date evaluator 2			
a	Numele și prenumele	Cristian PREDESCU		
b	Afilieră	UNSTPB		
3.	Date evaluator 3			
a	Numele și prenumele	Victor FRUTH-OPRISAN		
b	Afilieră	I.C.F. "Ilie Murgulescu" Academia Română		
V	Criterii de evaluare	Punctaj maximum	Punctaj acordat	Comentarii
1.	CI - management instituțional, din care:	10	10	Structura de conducere este corespunzătoare pentru un institut național cu specific de CDI. În cadrul structurii de conducere sunt evidențiate nivelurile de autoritate și ierarhia din cadrul INCDMNR. Sunt specificate funcțiile și rolurile diferitelor persoane sau departamente din organizație. Sunt indicate cum sunt transmise informațiile și rapoartele în organizație, delegarea autorității și cultura organizatorică. În planul strategic au fost identificate obiectivele propuse și măsurile care au fost stabilite pentru a le atinge. Instituția furnizează date și informații relevante (performanța academică, resursele alocate, calitatea serviciilor și altele). Obiectivele din planul strategic au fost îndeplinite în cea mai mare parte. Activitatea din INCDMNR se desfășoară în baza unor norme și regulamente de control intern managerial implementate la nivelul institutului conform OSGG 600/2018. INCDMNR are implementat Sistemul de management al calității ISO 9001:2015 și Sistemul managerial al inovării în
	iC1.1 structura de conducere	2	2	
	iC1.2 gradul de realizare a obiectivelor din planul strategic de dezvoltare pentru perioada anterioară de acreditare - plan de dezvoltare instituțională	2	2	
	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	2		

					conformitate cu standardul ASRO SR 13572/2016. De asemenea CTT AVANMAT din cadrul INCDMNR de promovare a transferului tehnologic este acreditat de OM MCID nr. 21580/14.10.2022. INCDMNR stabilește și promovează o infrastructură și o cultură organizațională care facilitează și sprijină inovarea (definirea strategiei de inovare, angajamentul conducerii, identificarea responsabilităților, colectarea și gestionarea ideilor, măsurarea performanței, resurse și infrastructură).
2	C2 - capacitate instituțională, din care:		20	18	Infrastructura de cercetare-dezvoltare-inovare – este inclusă în rețelele europene și paneuropene - ESFRI, ERIC, ROAD MAP 2021. Infrastructura oferă oportunități de colaborare europeană, acces la resurse, partajare a cunoștințelor și sinergii în domeniul CDI (acces la resurse facile, colaborare interdisciplinară, finanțare și granturi, schimb de experiență, armonizarea cu standardele europene, rețele europene COST, ESFRI, ERIC). INCDMNR are 4 laboratoare de încercări acreditate și 2 neacreditate. De asemenea are instalații experimentale / instalații pilot / microproducție / prototipuri. Nu deține instalații și obiective speciale de interes național. https://old.research.gov.ro/ro/articol/6093/in-urma-evaluarii-instalatiilor-i-obiectivelor-din-cadru-ul-unitatilor-de-cercetare-pentru-a-fi-incluse-in-lista-instalatiilor-i-obiectivelor-speciale-de-interes-na-tional-iosin https://old.research.gov.ro/ro/articol/6069/in-urma-evaluarii-instalatiilor-i-obiectivelor-din-cadru-ul-unitatilor-de-cercetare-pentru-a-fi-incluse-in-lista-instalatiilor-i-obiectivelor-speciale-de-interes-na-tional-iosin
	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	0	
3.	C3 - performanță instituțională, din care:		30	28	Producția tehnico-științifică a fost axată în special pe produse, studii, prototipuri, tehnologii, instalații pilot, servicii tehnologice, studii prospective și tehnologice. Numărul de articole științifice (o medie de 19,5 articole pe an) publicate în reviste cotate ISI, indexate ISI și BDI este modest pentru un institut național cu un număr mediu de 50,25 personal CDI cu studii superioare. Din totalul de 78 articole publicate în intervalul 2019-2022, jumătate au fost publicate în reviste din zona roșie sau galbenă, ceea ce raportat la numărul mediu de 26,7 cercetători (CS+CSIII+CSII+CSI+IDTIII+IDTII+IDTI) reprezintă în medie 1,46 articole pe an.
	iC3.1	productivitatea tehnico-științifică - rezultate ale activității de cercetare-dezvoltare-inovare: produse noi/modernizate, tehnologii noi/modernizate, studii prospective și tehnologice, lucrări științifice/tehnice publicate în reviste de specialitate, soiuri protejate prin drepturi de proprietate intelectuală	15	13	

	iC3.2	gradul de valorificare a rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare-inovare, realizări în planul inovării și transferului tehnologic	10	10	Se constată o creștere a producției științifice în perioada 2019-2021, urmată de o scădere în 2022. Gradul de valorificare a rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare-inovare prin transfer tehnologic către mediul economic este ridicat. Este de remarcat o creștere a drepturilor de proprietate intelectuală în 2022. Se evidențiază numărul de brevete (18), numărul de produse sau servicii (119), impactul economic al inovațiilor, gradul de colaborare cu sectorul privat, participarea la proiecte de cercetare internațională. Vizibilitatea activității de cercetare-dezvoltare-inovare a INCDMNR este bună și este demonstrată prin organizarea de evenimente științifice, participarea la numeroase manifestări științifice (149 conferințe), saloane de invenții, târguri și expoziții, parteneriate la nivel național și internațional, membrii în colective de redacție ale revistelor.
	iC3.3	vizibilitatea activității de cercetare-dezvoltare-inovare: participarea la târguri și expoziții, membru în asociații și rețele profesionale, membri în colectivele de redacții	5	5	
<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	Institutul a fost preocupat de asigurarea masei critice de personal atât în activitatea de CDI precum și în menținerea unei ponderi aproximativ constante a personalului cu grad profesional CSI respectiv CSII, astfel încât să se asigure mentoratul în formarea tinerilor. Media ponderii CSI este de 6,63% din totalul personalului CDI atestat, iar media ponderii CSII este de 20,43% din totalul personalului CDI atestat. Pondere doctorilor în total personal de cercetare-dezvoltare este de 44,14%. În instituție nu există personal abilitat pentru conducerea de doctorat. Deși INCDMNR a avut o preocupare constantă în privința implicării personalului de cercetare-dezvoltare în programe de perfecționare și formare și stagii de pregătire, perioada pandemiei 2020-2021 a reprezentat o constrângere majoră în realizarea planului de perfecționare și formare pentru personalul CDI. Procentul personalului CDI implicat în programe și stagii de pregătire în perioada 2019-2022 este de 39,61%.
	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	9	
	iC4.3	ponderea doctorilor în total personal de cercetare-dezvoltare	3	3	
	iC4.4	ponderea personalului de cercetare-dezvoltare implicat în programe și stagii de pregătire.	4	4	
5.	C5 - performanță economico-financiară, din care:		10	10	Situția economico-financiară a INCDMNR este stabilă, reușind să atragă venituri atât din contracte CDI, cât și din activități economice, subvenții și transferuri. Activele circulante au cunoscut o creștere între anii 2019-2022 ca urmare a înregistrărilor contractelor încheiate
	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	cu MCID și a contractelor externe. În perioada analizată rezultă o fluctuație a imobilizărilor corporale ca urmare a înregistrării amortizării echipamentelor cu o valoare mai mare decât a achizițiilor realizate. Imobilizările necorporale au o creștere graduală din anul 2019 până în anul 2022 ca urmare a înregistrărilor rezultatelor cercetării și achiziția unor softuri. În perioada analizată, institutul nu a înregistrat datorii restante (arierate), plătind la termen obligațiile bugetare și cele comerciale.
	iC5.3	venituri realizate din activități economice	2	2	
	iC5.4	cheltuieli și datorii	2	2	
6.	C6- planul strategic de dezvoltare, din care:		10	10	Planul strategic de dezvoltare este adaptat condițiilor și structurii actuale a INCDMNR, de integrare a direcțiilor de cercetare specifice institutului, în spațiul național și european de cercetare-dezvoltare și inovare. Obiectivele strategice ale direcțiilor științifice și tehnologice vizează optimizarea performanței tehnologiilor din domeniul materialelor pe bază de metale neferoase în perspectiva economiei circulare și asigurarea de lanțuri de aprovizionare reziliente cu materiale critice pentru energii regenerabile. Indicatorii de performanță sunt prevăzuți pe direcții strategice. Este inclusă o analiză SWOT care identifică punctele tari și slabe precum și oportunitățile și amenințările. Sunt identificate resursele necesare pentru atingerea obiectivelor (resurse financiare, umane, tehnologice). Este stabilit un calendar și indicatori de performanță. Planul are o bugetare adecvată și include un mecanism de monitorizare și evaluare. Planul indică o sustenabilitate pe termen lung. Este important să se revizuiască și să se actualizeze planul în mod regulat pentru a rămâne relevant într-un mediu în continuă schimbare. Au fost analizate fezabilitatea financiară (costurile asociate cu implementarea, generarea de venituri) fezabilitatea tehnică (resurse tehnice și capacitatea organizatorică), termenele sunt clare și fezabile, planul nu perturbă activitățile existente, fezabilitatea resurselor umane (organizația dispune de personal calificat și suficiente). Fezabilitatea planului strategic de dezvoltare depinde în cea mai mare măsură de asigurarea corespunzătoare a finanțării.
	iC6.1	calitatea planului strategic de dezvoltare	5	5	
	iC6.2	fezabilitatea planului strategic de dezvoltare	5	5	
VI	Standardul de performanță		100	95	
VII	Considerații de ansamblu, observații, concluzii				

(analiză detaliată asupra direcțiilor de dezvoltare ale institutului național și se vor furniza informații privind modalitatea de susținere administrativă și financiară care să conducă la excelență în domeniul de activitate al institutului național.)

La nivel național INCDMNR dezvoltă tehnologii inovative în domeniul materialelor pe bază de metale neferoase pentru aplicații high-tech, îmbunătățind utilizarea resurselor metalice critice și a ratei de recuperare a metalelor neferoase din resurse secundare și dezvoltarea circularității materialelor.

Principalele direcții științifice ale INCDMNR pentru perioada evaluată și cuprinse în Strategia Națională pentru perioada evaluată și cuprinse în Strategia Instituțională 2019-2022 sunt:

- valorificare resurselor non-energetice metalice neferoase;
- materiale avansate și nanostructurate;
- intensificarea proceselor la presiuni și temperaturi ridicate.

fiind aliniate cu Programele UE, H2020, Strategiei naționale de competitivitate, Strategiei naționale CDI 2014-2020.

INCDMNR pentru perioada următoare, prin Planul strategic de dezvoltare instituțională 2023-2026 și-a definit direcțiile de cercetare astfel încât să fie aliniate și să se încadreze în prioritățile Programului European Green Deal și SNCI 2022-2027, valorificând Know how și expertiza anterioară. Analiza mediului intern și extern, precum și analiza SWOT științifică au evidențiat că institutul poate deveni un actor important la nivel regional și național în domeniul materiilor prime critice și circularității economice a acestora.

Modalitatea de susținere administrativă și financiară se bazează pe politicile economice și sociale implementate:

- politica de creștere a impactului economic al institutului;
- politica de creștere a competitivității institutului pe plan național și internațional;
- politica de stimulare a tineretului pentru a dezvolta o cariera de cercetător;
- politica de retenție de personal;
- politica de creștere a vizibilității activității de cercetare a INCDMNR-IMNR;
- politici sociale;
- politici de îmbunătățire a condiției sociale și familiale a angajatului.

În vederea eliminării unui risc generat de fluctuația de personal, institutul, în strategia de resurse umane, are prevăzută pentru perioada 2023-2027 implicarea voluntară în HRS4R, având ca efect îmbunătățirea recrutării personalului de CDI.




Considerând în ansamblu perspectivele de dezvoltare ale INCDMNR, este evident că există oportunități semnificative pentru avansarea în domeniul său de activitate. Analiza detaliată a direcțiilor de dezvoltare arată că accentul ar trebui să fie pus pe consolidarea cercetării și inovării, adaptarea la tehnologii emergente și extinderea colaborărilor la nivel național și internațional.

Observațiile asupra resurselor umane indică necesitatea unor programe de formare continuă pentru a menține angajații la curent cu cele mai recente tendințe și tehnologii din domeniul lor de expertiză. De asemenea, este esențială dezvoltarea competențelor manageriale pentru o conducere eficientă și o gestionare strategică a proiectelor de cercetare.

În ceea ce privește susținerea administrativă și financiară, este crucial să se stabilească parteneriate cu organizații guvernamentale, sectorul privat și alte entități relevante. Obținerea de finanțări consistente și sustenabile va asigura resursele necesare pentru proiecte de cercetare de amploare și va sprijini infrastructura instituțională.

Pentru a atinge excelența în domeniu, este necesară o abordare integrată care să îmbine eforturile din multiple sectoare. Colaborările cu universități, centre de cercetare internaționale și industrie vor contribui la schimbul de cunoștințe și la dezvoltarea proiectelor complexe. Implementarea unui sistem

	<p>de monitorizare continuă a performanței va asigura evaluarea și ajustarea constantă a activităților pentru a menține calitatea și relevanța cercetărilor.</p> <p>Cu o direcție strategică bine definită, investiții adecvate în resurse umane și infrastructură, precum și parteneriate solide, INCDMNR poate atinge excelența în domeniul său de activitate. Un management eficient al resurselor financiare și o abordare proactivă în abordarea provocărilor vor contribui la consolidarea poziției institutului în comunitatea științifică și tehnologică.</p>
VIII	<p>Recomandări privind planul strategic de dezvoltare <i>(alinieră activităților desfășurate la nivelul institutului național la principiile și practicile europene și internaționale)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Îmbunătățirea producției științifice prin publicarea în reviste cotate ISI, în special din zonele roșie și galbenă; - Creșterea ponderii cercetărilor CSI și CSII; - Menținerea funcționalității și acreditărilor laboratoarelor existente precum și îmbunătățirea infrastructurii acestora prin achiziția de noi echipamente; - Extinderea parteneriatelor cu agenți economici; - Includerea echipamentelor de cercetare în lista instalațiilor și obiectivelor speciale de interes național (IOSIN); - Acreditarea centrului de cercetare HighPT-MET; - Abilitarea personalului din instituție pentru conducerea doctoratului; - Dezvoltarea de strategii pentru gestionarea riscurilor; - Acordarea unei atenții speciale dezvoltării competențelor angajaților pentru a asigura că aceștia sunt pregătiți pentru viitor; - Integrarea de tehnologii inovatoare care pot sprijini obiectivele organizației; - Implementarea unui sistem robust de monitorizare și evaluare pentru a urmări progresul în timp real; - Planificarea de evaluări periodice și revizuirea planului strategic în funcție de schimbările din mediul extern și de progresul obținut.

Nr.crt.	Numele și prenumele	Semnătura
Echipa de experți evaluatori:		
1.	Expert evaluator 1 Mircea Horia ȚIEREAN	
2.	Expert evaluator 2 Cristian PREDESCU	
3.	Expert evaluator 3 Victor FRUTH-OPRISAN	
Observator:		
1.	Reprezentantul autorității de stat pentru cercetare-dezvoltare Camelia-Elena MARINESCU	