

MINISTERUL CERCETĂRII, INOVĂRII ȘI DIGITALIZĂRII



Fondat: 1906

**INSTITUTUL GEOLOGIC AL ROMÂNIEI
– I.G.R. BUCUREȘTI**

*Institut Național de Cercetare-Dezvoltare în domeniul
Geologiei, Geofizicii, Geochimiei și Teledetecției*

București, Sector 1, Str. Caransebeș nr. 1, RO-012271

CUI RO1581793
J40/1777/1997

office@igr.ro
www.igr.ro

Tel: +40.31.403.34.00
Fax: +40.31.403.34.99



RAPORT DE ACTIVITATE AL INSTITUTULUI GEOLOGIC AL ROMÂNIEI

PENTRU ANUL

2021

**Director General,
Dr. Marian MUNTEANU**



**Director Științific,
Dr. Anca ISAC**

Cuprins

1.	Datele de identificare ale Institutului Geologic al României	2
2.	Scurtă prezentare a Institutului Geologic al României	2
3.	Structura de conducere a Institutului Geologic al României	5
4.	Situația economico-financiară a Institutului Geologic al României	6
5.	Structura resursei umane de cercetare-dezvoltare	11
6.	Infrastructura de cercetare-dezvoltare, facilități de cercetare	12
7.	Prezentarea activității de cercetare-dezvoltare	20
8.	Măsuri de creștere a prestigiului și vizibilității Institutului Geologic al României	25
9.	Prezentarea gradului de atingere a obiectivelor stabilite prin strategia de dezvoltare a Institutului Geologic al României pentru perioada de acreditare	28
10.	Surse de informare și documentare din patrimoniul științific și tehnic al Institutului Geologic al României	28
11.	Măsurile stabilite prin rapoartele organelor de control și modalitatea de rezolvare a acestora	31
12.	Concluzii	32
13.	Perspectivă/priorități pentru perioada următoarea de raportare	33
14.	Anexa 1 Raport de activitate Muzeul Geologic Național	35
15.	Anexa 2 Raport de activitate Observatorul Geomagnetic Național Surlari	51
16.	Anexa 3 Monitorizarea aparițiilor în presă	71
17.	Anexa 4 Detalierea acțiunilor de diseminare	74
18.	Anexa 5 Lista studiilor elaborate de Institutul Geologic al României	80

1. Datele de identificare ale Institutului Geologic al României

- 1.1. Denumirea: Denumirea oficială a Institutului Geologic al României, conform HG 1399/2005, este: **Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Domeniul Geologiei, Geofizicii, Geochimiei și Teledetecției-I.G.R. București.**
- 1.2. Actul de înființare, cu modificările ulterioare: HG 1302/1996 completată cu HG 1070/2000 și HG 1399/2005.
- 1.3. Numărul de înregistrare în Registrul potențialilor contractori: 1349
- 1.4. Adresa: București, str. Caransebeș nr. 1, sector 1; cod poștal 012271
- 1.5. Telefon- 0314033400, fax -0314033499, pagina web: www.igr.ro, e-mail: office@igr.ro

2. Scurtă prezentare a Institutului Geologic al României

2.1. Istoric

Institutul Geologic al României a fost înființat prin Decret Regal în anul 1906, continuând activitatea Biroului Geologic care exista din 1882. În Legea pentru înființarea Institutului Geologic al României, se menționa: "Pe lângă Ministerul Agriculturii, Industriei, Comerțului și Domeniilor, se înființează un Institut Geologic, al cărui scop este studierea solului și subsolului României. Acest Institut va ridica harta geologică și agrogeologică a României, ținând seama de toate cerințele economice ale țării. El va da avizul său, după cerere, atât autorităților publice cât și particularilor, în toate chestiunile referitoare la solul și subsolul țării". Ulterior, la aceste domenii s-au adăugat: geofizică, prospecțiune, geochimie, geologie inginerescă, conservare a patrimoniului geologic ș.a.

Rezultatele cercetării științifice au fost publicate de-a lungul timpului în câteva jurnale editate de I.G.R.: Anuarul I.G.R. (1907-2006), Dări de seamă ale ședințelor Institutului Geologic (1911-1990, cu versiuni în limba franceză în perioada 1933-1961), Memorii ale I.G.R. și Studii Tehnice și Economice. Atât publicațiile cât și hărțile elaborate au suferit un proces de diversificare în paralel cu introducerea unor noi metode și tehnici de cercetare în științele Pământului.

În cei peste 110 de ani de activitate, I.G.R. a servit ca un centru de excelență pentru cercetarea geologică din România, prin diseminarea informației geologice și prin dezvoltarea rațională a diverselor subdiscipline ale geologiei.

În prezent, prin colectivele sale de specialiști, I.G.R. poate aborda practic orice tematică din domeniul științelor geologice, deținând informații asupra întregului teritoriu al României. Pentru a-și îndeplini atribuțiile ce-i revin ca Serviciu Geologic Național și a-și armoniza activitatea cu tendințele europene sugerate de asociația serviciilor geologice naționale din Europa (EuroGeoSurveys) al cărui membru cu drepturi depline este începând din februarie 2006, I.G.R. a trebuit să-și modeleze activitatea prin extinderea atribuțiilor de expertizare, de consiliere în domeniul geologiei a factorilor de decizie politică și administrativă, prin digitizarea hărților geologice și printr-o tot mai mare preocupare pentru problematica protecției mediului (geologie și geofizică ambientală).

2.2. Structura organizatorică

Organigrama Institutului Geologic al României (I.G.R.)

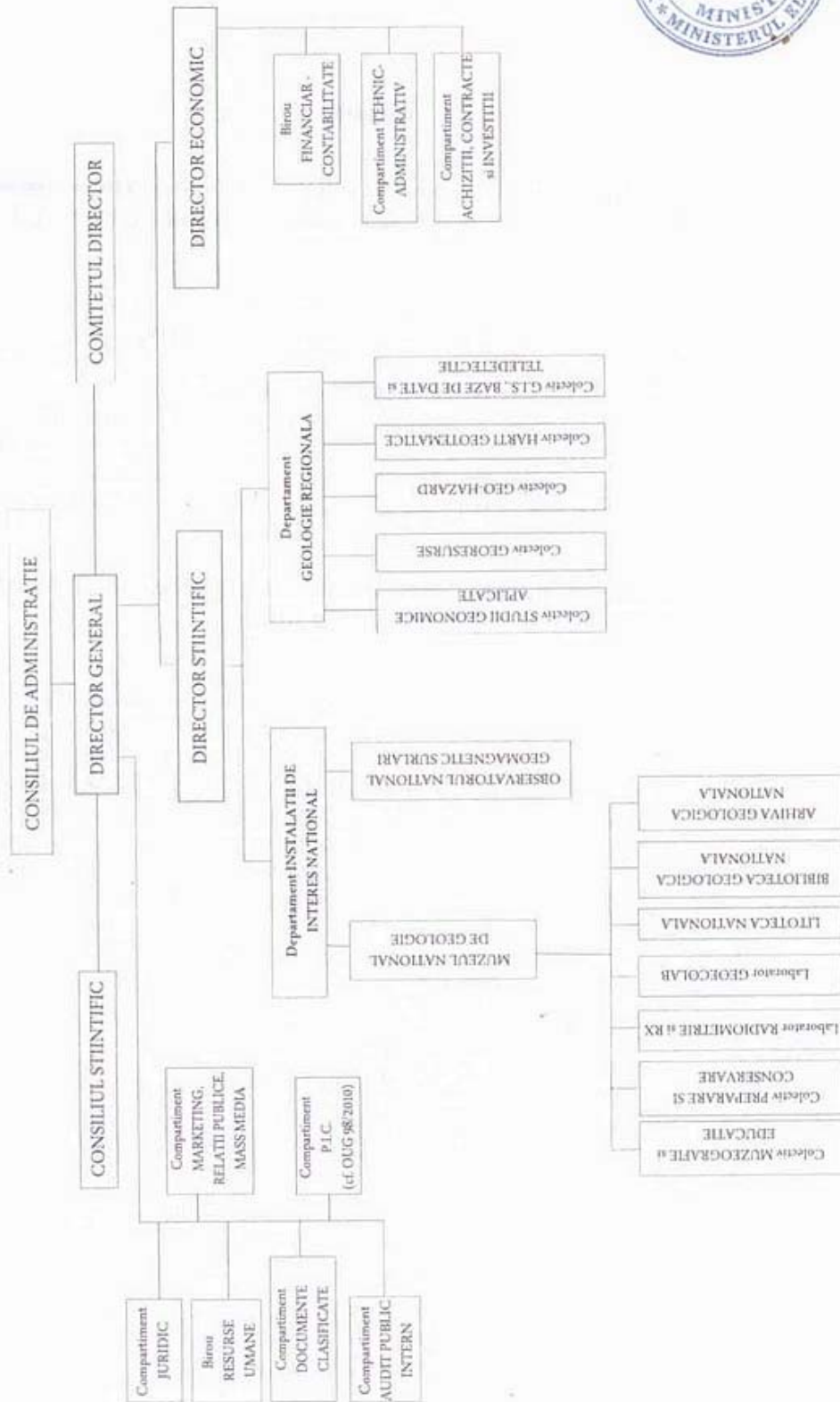
I.G.R. este structurat în două departamente: Departamentul de Geologie Regională și Departamentul Instalații de Interes Național.

Departamentul de Geologie Regională conține cinci colective: „Studii Geonomice Aplicate”, „Georesurse”, „Geozard”, „Hărți Geotematice” și „GIS, Baze de Date și Teledetecție”.

Departamentul Instalații de Interes Național are în componență două structuri: Muzeul Național de Geologie și Observatorul Național Geomagnetic Surlari.

În subordinea Muzeului Național de Geologie funcționează colectivele: „Muzeografie și Educație”, „Colectivul de preparare și conservare”, „Laboratorul de Radiometrie și RX”, „Laboratorul GEOECOLAB”, „Litoteca Națională”, „Biblioteca Geologică Națională” și „Arhiva geologică națională”.

INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE IN DOMENIUL GEOLOGIEI, GEOFIZICII, GEOCHIMIEI SI TELEDTECTIEI - I.G.R BUCURESTI



22

2.3. Domeniul de specialitate al INCD (conform clasificărilor CAEN)

a. conform clasificării UNESCO: 2503, 2506, 2507, 2599

b. conform clasificării CAEN:

- Activitate principală: 7219 - Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie.

- Activități secundare:

1812 - Alte activități de tipărire n.c.a.

4612 - Intermedieri în comerțul cu combustibili, minereuri, metale și produse chimice pentru industrie.

4799 - Comerț cu amănuntul efectuat în afara magazinelor, standurilor, chioșcurilor și piețelor.

5590 - Alte servicii de cazare.

5811 - Activități de editare a cărților.

5812 - Activități de editare de ghiduri, compendii, liste de adrese și similare.

5813 - Activități de editare a ziarelor.

5814 - Activități de editare a revistelor și periodicelor.

5819 - Alte activități de editare.

7112 - Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea.

7490 - Alte activități profesionale, științifice și tehnice n.c.a.

8230 - Activități de organizare a expozițiilor, târgurilor și congreselor.

8559 - Alte forme de învățământ n.c.a.

9101 - Activități ale bibliotecilor și arhivelor.

9102 - Activități ale muzeelor.

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

a. domeniile principale de cercetare-dezvoltare;

b. domeniile secundare de cercetare;

c. servicii/ microproducție.

Direcțiile principale de cercetare-dezvoltare ale I.G.R., după cum sunt ele definite de HG 1399/2005, cuprind: cercetarea științifică fundamentală și aplicativă, dezvoltarea tehnologică, elaborarea de studii și prognoze referitoare la:

- exercitarea atribuțiilor de Serviciu Geologic Național care asigură organizarea, gestionarea și valorificarea publică a fondului național de date geologice, conservarea și valorificarea carotelor din foraje, a colecțiilor de minerale, roci și flori de mină, precum și monitorizarea mediului din zonele miniere (conform prevederilor HG 1070/2000 și HG 1399/2005).
- descifrarea alcătuirii și evoluției geologice a teritoriului țării;
- întocmirea, editarea și tipărirea de hărți geologice, hidrogeologice, geofizice și geochimice la diverse scări, pentru întreg teritoriul țării;
- evidențierea și delimitarea zonelor cu substanțe minerale utile;
- elaborarea de metode, procedee și tehnologii geologice și geofizice, teledetectie și cartare geochimică pentru identificarea zonelor cu substanțe minerale utile, ape geotermale, precum și a zonelor cu risc geologic sau poluate datorită activităților industriale, în special miniere și petroliere.
- desfășurarea de activități de cooperare internațională în domeniile geologiei, geochimiei și teledetectiei;

Activitățile de cercetare-dezvoltare sunt concentrate pe următoarele direcții:

- Elaborarea, reactualizarea și editarea de hărți geotematice: geologice, geofizice, tectonice, metalogenetice, hidrogeologice, geocologice, pentru substanțe minerale utile și sisteme petrolifere.
- Stabilirea bazelor de proiectare pentru lucrări de prospecțiune, explorare și amenajarea teritoriului.
- Evaluarea, monitorizarea și managementul resurselor minerale.

- Evaluarea riscului și stabilirea normelor de atenuare a efectelor dezastrelor naturale.
- Elaborarea, reactualizarea și editarea de hărți la diferite scări în mediile de probare diferite, evaluarea și monitorizarea gradului de poluare.
- Elaborarea de atlase geotematice: paleontologice, petrografice, petrofizice, mineralogice, pentru ape subterane mineralizate, gitologice etc.
- Clasificarea obiectelor geologice și stabilirea unor elemente de comparație regională și globală.
- Stabilirea scării biostratigrafice integrate, chemostratigrafice ș.a.
- Investigarea structurii și evoluției litosferei pe teritoriul României.
- Organizarea și informatizarea băncii de date geologice.
- Elaborarea de monografii pe unități structurale majore și pe tematici geologice de interes.
- Crearea, dezvoltarea și actualizarea bazei de date geologice.
- Informatizarea procesului de elaborare a hărților, modelelor, monografiilor, atlaselor și studiilor.
- Procesarea digitală integrată a informației geonomice, corelarea cu modele ale terenului, editarea și interogarea bazei de date geonomice.
- Crearea unui sistem informațional geografic (GIS) și compatibilizarea bazelor de date referitoare la potențialul național de resurse minerale și baza națională de date geologice.
- Colectarea, inventarierea și sistematizarea colecțiilor prin colectivele Muzeului Național de Geologie și ale Litotecii Naționale.

2.5. Modificări strategice în organizarea și funcționarea Institutului Geologic al României

În anul 2021, I.G.R. a dus o politică de dezvoltare bazată pe mărirea numărului de cercetători, prin scoaterea la concurs a unor posturi în activitatea de cercetare științifică: ACS (3 posturi), inginer chimist (1 post), muzeograf (2 posturi) și CS I (1 post). Prin aceste măsuri, se urmărește asigurarea continuității activității de cercetare din I.G.R. și transmiterea cunoașterii geologice de la o generație la alta.

3. Structura de conducere a Institutului Geologic al României

3.1. Consiliul de administrație

Consiliul de administrație (CA) este alcătuit din șapte membri numiți prin Ordinele Ministrului Educației, Cercetării și Tineretului nr. nr. 85/24.02.2014, 149/22.01.2015, 4206/10.06.2015, 4457/08.07.2015/30.05.2018 Componența CA în anul 2021 a fost următoarea:

- 1) Ștefan Marincea – Președinte al CA, Director General al I.G.R.;
- 2) Marian Munteanu – Membru, președintele Consiliului științific al I.G.R.;
- 3) Geanina Candrea – Membru, reprezentant al Ministerului Cercetării și Inovării;
- 4) Claudia Gheorghisor – Membru, reprezentant al Ministerului Finanțelor Publice;
- 5) Tania Grigore – Membru, reprezentant al Ministerului Muncii și Justiției Sociale;
- 6) Ioan Ciobotaru – Membru, specialist din partea Ministerul Cercetării și Inovării;
- 7) Radu Burlacu, Membru, specialist, Universitatea de Studii Agronomice și Medicină Veterinară București;
- 8) Cristina Sava, Secretar C.A.

3.2. Directorul general: Ștefan Marincea

3.3. Consiliul științific

Consiliul științific este alcătuit din nouă membri aleși și doi membri de drept. În anul 2021, Consiliul științific al I.G.R. a avut următoarea structură:

- 1) Președinte: Delia Georgeta Dumitraș
- 2) Vicepreședinte: Anca Isac
- 3) Secretar: Adriana Ion
- 4) Membri:
- 5) Ștefan Marincea - director general
- 6) Marian Munteanu, director științific
- 7) Valentina Cetean
- 8) Laurențiu Asimopolos
- 9) Daniel Ion
- 10) Peter Luffi
- 11) Viorel Ilinca
- 12) Gavril Săbău

3.4. Comitetul de direcție:

- 1) Ștefan Marincea -director general,
- 2) Marian Munteanu - director științific,
- 3) George Dumitrescu -director economic,
- 4) Delia Dumitraș - șeful departamentului Instalații de Interes Național,
- 5) Daniel Ion - șeful departamentului Geologie Regională,
- 6) Ramona Bălășcuță - secretar.

4. Situația economico-financiară a Institutului Geologic al României

I.G.R. încheiat anul 2021 cu o pierdere brută de 2.215.367 lei.

Situația economico-financiară a I.G.R. poate fi detaliată după cum urmează:

4.1. Patrimoniul stabilit în baza raportărilor financiare la data de 31 decembrie 2021

Active totale

2020	2021
493.869.169 lei	534.869.541 lei

din care:

a. active imobilizate (imobilizări corporale și necorporale)

Anul	2020	2021
Imobilizări corporale	71.463.756 lei	92.207.374 lei
Imobilizări necorporale	420.666.237 lei	442.810.047 lei
Total	492.129.993 lei	535.017.421 lei

b. active circulante

2020	2021
4.101.231 lei	-147.880 lei

c. capitaluri proprii

2020	2021
485.915.614 lei	524.587.042 lei

d. rata activelor imobilizate

2020	2021
102,6	100,03

f. rata stabilității financiare

2020	2021
99,29	100,15

g. rata autonomiei financiare

2020	2021
91,20	99,11

h. lichiditatea generală

2020	2021
2,36	-0,04

i. rata solvabilității generale

2020	2021
0,47	0,88

4.2 Venituri totale

2020	2021
12.124.277 lei	10.426.764 lei

din care:

a. venituri realizate prin contracte de cercetare-dezvoltare finanțate din fonduri publice

Anul	2020	2021
Total	6.272.805 lei	3.657.800 lei
Naționale	5.547805 lei	3.120.390 lei
Internaționale	725.000 lei	537.410 lei

b. venituri realizate prin contracte de cercetare-dezvoltare finanțate din fonduri private (cu precizarea surselor)

Anul	2020 (lei)	2021 (lei)
Total	717.048	325.929
Sursa	COMPANIA NATIONALA "AEROPORTURI BUCURESTI" S.A.	IBERO TYLES MINERAL S.R.L.
	AEROPORTUL CARANSEBES SA	DINO LIFE S.R.L.
	HUNT OIL COMPANY OF ROMANIA SRL	ORAS SÎNGEORZ-BAI
	CONSITRANS SRL	BANU C. MARIANA MAGDALENA PERSOANA FIZICA AUTORIZATA
	REMETE AIR FLY SRL	CARIERA G S.R.L.
	AEROPORTUL INTERNATIONAL "GEORGE ENESCU" BACAU RA	ORAS BAIA DE ARAMA
	TONAR MINERALE S.R.L.	TRIBUNALUL BUCURESTI
	GOTHAER ASIGURARI REASIGURARI S.A.	TEMPO INVEST S.R.L.

AEROPORTUL INTERNATIONAL SIBIU RA	GALERIA ARHIVA DE ARTA S.R.L.
AEROPORTUL INTERNATIONAL AVRAM IANCU CLUJ RA	INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU METALE SI RESURSE RADIOACTIVE - I.C.P.M.R.R. BUCURESTI
ESPACO INVESTMENT SRL	CONSERVARE PATRIMONIUL CULTURAL S.R.L.
AEROPORTUL SATU MARE RA	ORAS SÎNGEORZ-BAI
AEROPORTUL INTERNATIONAL MARAMURES RA	VSV EXPLORARE & EXPLOATARE S.R.L.
SOCIETATEA NATIONALA "AEROPORTUL INTERNATIONAL TIMISOARA-TRAIAN VUIA-" SA	ADMINISTRATIA BAZINALA DE APA BUZAU-IALOMITA
INSTITUTUL DE GEODINAMICA	VSV EXPLORARE & EXPLOATARE S.R.L.
GEFRO ACTIV BUSINESS PREST SRL	INSTITUTUL DE GEODINAMICA
SOCIETATEA NATIONALA "AEROPORTUL INTERNATIONAL TIMISOARA-TRAIAN VUIA-" SA	SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A.
COMPLEXUL NATIONAL MUZEAL "CURTEA DOMNEASCA"	INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU METALE SI RESURSE RADIOACTIVE - I.C.P.M.R.R. BUCURESTI
EXORNO STUDIO SRL	INSTITUTUL DE ARHEOLOGIE "VASILE PIRVAN"
	CEMACON - S.A.
	INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU METALE SI RESURSE RADIOACTIVE - I.C.P.M.R.R. BUCURESTI
	INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU METALE NEFEROASE SI RARE - IMNR
	PRIMARIA BAIA DE ARAMA
Persoane fizice	4

c. venituri realizate din activități economice (servicii, microproducție, exploatarea drepturilor de proprietate intelectuală)

2020	2021
710.075 lei	1.060.825 lei

d. subvenții/transferuri

2020	2021
5.852.182 lei	5.467.180 lei

4.3 Cheltuieli totale

2020	2021
12.090.052 lei	12.657.395 lei

din care:

a. cheltuieli cu personalul/ponderea cheltuielilor cu personalul în total cheltuieli;

2020	2021
6.794.485 lei (56,29%)	6.624.755 lei (52,33%)

b. cheltuieli cu utilitățile/ponderea cheltuielilor cu utilitățile în total cheltuieli;

2020	2020
2..060.015 lei (17,03 %)	644.769 (5,09 %)

c. alte cheltuieli

2020	2021
3.235.552 lei	5.387.871 lei

4.4 Salariul mediu pentru personalul de cercetare-dezvoltare (total și defalcat pe categorii)

Total personal CDI	5.118 lei
CS I	10.279 lei
CS II	6.615 lei
CS III	5.034 lei
CS	4.905 lei
ACS	3.345 lei
IDT I	3.929
IDT II	4.165
IDT III	4.844
IDT	2.950

4.5 Investiții în echipamente/dotări/mijloace fixe de CDI

2020	2021
5.312.101 lei	2.123.629 lei

4.6 Rezultate financiare/rata rentabilității

2020	2021
0,01	0,00

4.7 Situația arieratelor / (datorii totale, datorii istorice, datorii curente);

Anul	2020	2021
Datorii totale	2.315.443 lei	4.687.641 lei
Datorii istorice	576.267 lei	586.460 lei
Datorii curente	1.739.176 lei	4.101.181 lei

4.8 Pierderea brută

2020	2021
0 lei	-2.215.367 lei

4.8 Profit

2020	2021
34.225 lei	0,00 lei

4.9 Evoluția performanței economice

Anul	2020	2021
Lichiditatea curentă	2,36	-0,04
Lichiditatea imediată		-
Gradul de îndatorare		-

4.10 Productivitatea muncii pe total personal și personal de CDI

Anul	2020	2021
Pe total personal	106.353 lei	96.544 lei
Pe personal de CDI	198.758 lei	157.981 lei

4.11 Politicile economice și sociale implementate (costuri/efecte)

Pentru stimularea perfecționării profesionale a personalului de cercetare – dezvoltare, I.G.R. acordă spor de doctorat în cuantum de 15% din salariul de bază. Începând din trimestrul al IV-lea al anului 2020, I.G.R. a pus în practică o politică de stimulare a personalului cu performanțe deosebite, prin premiarea publicării de articole în reviste cotate/indexate ISI (13) și în reviste indexate în baze de date internaționale (24), a depunerii de propuneri de proiecte eligibile în competițiile interne (12) și internaționale (13), precum și pentru alte activități care au presupus activități suplimentare.

5. Structura resursei umane de cercetare-dezvoltare

5.1. Structura personalului din Institutul Geologic al României pe grade de cercetare, comparativ cu anul 2020

Indicatori	2021	2020
Număr total de posturi	202	202
Număr de posturi ocupate	108	114
Personal de CD atestat, cu studii superioare, din care:	66	61
CSI	6	6
CSII	12	12
CSIII	8	10
CS	9	9
ACS	22	22

IDTI	2	1
IDTII	-	-
IDTIII	6	1
IDT	1	-
Număr conducători de doctorat	1	1
Personal cu doctorat	41	40
- personal auxiliar	42	53

5.2. Informații privind activitățile de perfecționare a resursei umane (personal implicat în procese de formare – stagii de pregătire, cursuri de perfecționare);

Acțiuni de perfecționare profesională s-au desfășurat în proiectele naționale și internaționale cu participare din partea I.G.R., participare la workshop-uri și conferințe științifice naționale și internaționale și stimularea tinerilor cercetători de a face studii de master și doctorat. A fost asigurată susținerea logistică, în vederea desfășurării studiilor doctorale, pentru doctoranzii: Adrian Iulian Pantia, Sarolta Lőrincz, Constantina Filipciuc, Elena Aurelia Tudor, Gabriel Alexandru Călin, Robert Szabo, Adrian Tătaru și Bogdan Torcărescu.

5.3. Informații privind politica de dezvoltare a resursei umane de cercetare-dezvoltare (mod de recrutare, de pregătire, de motivare, colaborări și schimburi internaționale etc.).

I.G.R. urmărește atingerea următoarelor obiective cu privire la dezvoltarea resursei umane de cercetare-dezvoltare:

- (1) acoperirea cu personal calificat a specialităților deficitare sub raport al cererii de piață (paleontologie și micropaleontologie, geochimia izotopilor stabili, analize geochimice, muzeistică, teledetectie, geofizică, hidrogeologie, etc);
- (2) perfecționarea profesională prin stagii de pregătire și cercetare în laboratoare, instituții academice, servicii geologice partenere;
- (3) angajarea de personal academic cu normă parțială;
- (4) ameliorarea raportului dintre personalul atestat de cercetare și personalul auxiliar;
- (5) bonificarea formării continue;
- (6) noi parteneriate academice și menținerea celor existente;
- (7) adoptarea Modelului European al Managementului Calității (EFQM), bazat pe autoevaluare și evaluare, respectiv pe implementarea unor instrumente moderne de evaluare/autoevaluare;
- (8) policalificare;
- (9) politică salarială dinamică și acordare de stimulente non-salariale alternative;
- (10) externalizare unor activități auxiliare.

În anul 2021, în Institutul Geologic al României au fost ocupate prin concurs 3 posturi de asistent de cercetare, un post de CS I, 2 posturi de muzeograf, 1 post de inginer chimist.

6. Infrastructura de cercetare-dezvoltare, facilități de cercetare

În desfășurarea activităților de cercetare, I.G.R. dispune atât de aparatură analitică și de măsurare a caracteristicilor fizice ale Pământului, cât și de resurse software. Infrastructurile de

cercetare din Institutul Geologic al României sunt distribuite în mai multe locații, formând rețele organizate de resurse.

6.1 Echipamente și instrumente științifice. Acestea sunt organizate în mai multe laboratoare și amenajări pentru măsurători, care vor fi prezentate în cele ce urmează, cu specificarea că o prezentare sintetică a aparaturii deținute de I.G.R. este prezentată în Tabelul 6.1.

6.1.1 Observatorul Geomagnetic Național Surlari

Echipamentele Observatorului Geomagnetic Național Surlari sunt echipamente de top, acceptate de Asociația Internațională de Geomagnetism și Aeronomie - IAGA, și sunt verificate și calibrate prin măsurători de comparație inter-observatoare planetare la cel puțin 2 ani. Ele furnizează valori absolute de referință pentru teritoriul național, prin înregistrări continue și procesări specifice standard, în formate standard, conform unui manual tehnic INTERMAGNET. Dintre acestea, putem menționa câteva echipamente specifice:

- **magnetometrul MAG-01H DI Fluxgate Bartington** montat pe un teodolit amagnetic ZEISS - THEO 010B ce măsoară declinația și înclinația câmpului geomagnetic în valori absolute, ce sunt utilizate la stabilirea nivelului de bază al înregistrărilor permanente. Acesta poate determina atât declinația cât și înclinația câmpului geomagnetic cu o precizie de +/- o secundă de grad sexagesimal;

- **magnetometrele protonice Geometrics G-856 și Overhauser GEM Systems GSM90** sunt instrumente absolute ce funcționează pe baza precesiei protonice, fiind folosite pentru înregistrarea câmpului magnetic total cu o rată de 5 sec. Au o foarte bună stabilitate termică și o rezoluție conformă standardelor impuse de IAGA;

- **data loggere MAG-03DAM și MAGDALOG**, dezvoltate de firme de prestigiu în domeniu (Bartington) sau institute de cercetare în domeniul geomagnetismului planetar (GFZ, Germania) utilizate pentru achiziția continuă a 3 componente ortogonale vectoriale ale câmpului geomagnetic (X,Y,Z sau HDZ). Achiziția este efectuată cu o rată de eșantionare a semnalului de 0.5 secunde și medierea la 1 minut, conform standardelor INTERMAGNET pentru date definitive;

- **magnetometre vectoriale MAG-03MC Bartington și FGE Danish Meteorological Institute;**

- **servere** ce funcționează sub Linux și pot fi accesate de la distanță prin VPN, cu nume de utilizator și parolă de acces.

Data loggerul MAGDALOG a fost creat la observatorul Adolf Schmidt, Niemeck, special pentru achiziția de date geomagnetice de observator, începând cu anii 1994, fiind un precursor al G-DAS 2002 dezvoltat de British Geological Survey, tot pentru același scop, dar MAGDALOG fiind perfecționat ulterior, în 2001. Rata de eșantionare a sistemului: 2 Hz vectorial FGE, 0.2 Hz scalar GSM. Baza de timp a data loggerului este furnizată de un GPS incorporat.

Observatorul dispune de facilități de cercetare-dezvoltare specifice: 3 laboratoare amagnetice cu piloni amagnetici (pentru măsurători absolute, petrofizică, curenți telurici) pentru experimente, teste, încercări, magnetotecă de date istorice, pilon gravimetric NATO din rețeaua gravimetrică de grad I, ateliere, birouri, spații de conferințe, școala de vară, etc.

În prezent, echipamentele geofizice aflate în cadrul Observatorului Geomagnetic Național Surlari sunt recunoscute și recomandate ca echipamente de top pe plan mondial.

6.1.2 Laboratorul de Radiometrie și RX, aflat în coordonarea Muzeului Național de Geologie, este distribuit în două locații. Laboratorul de radiometrie se află în sediu I.G.R. din str. Caransebeș nr. 1, sectorul 1. Laboratorul de mineralogie, se află în incinta Muzeului Național de Geologie și execută determinări prin difracție de raze X, prin spectrometrie în infraroșu și analiză termală diferențială.

6.1.2.1 Laboratorul de Radiometrie reprezintă o unitate cu activități specifice, autorizate și monitorizate de către Comisia Națională de Control a Activităților Nucleare (CNCAN) pentru deținerea, și utilizarea instalațiilor radiologice. Laboratorul este implicat în activități de cercetare în domenii strategice prin aplicarea unor tehnici specifice privind identificarea și determinarea potențialului de elemente critice (U,Th, elemente ale pământurilor rare) în materiale geologice. Totodată, laboratorul contribuie la realizarea studiilor privind mediul înconjurător, prin caracterizarea, monitorizare, diagnoză și predicție. Prin aparatura de difracție a razelor X, laboratorul poate presta o gamă largă de servicii, constând în special în investigații analitice ale unor probe geologice provenite din diferite medii, dar și ale unor probe negeologice. La nivel național, laboratorul este unul dintre cele mai bine dotate, având atât aparatură de investigare modernă, cu softuri de ultima generație, cât și cercetători specializați pe fiecare aparat în parte. Metodele moderne de investigare folosite în cadrul laboratorului completează cu succes metodele clasice de analiză, putând fi aplicate în studii pentru diferite domenii de activitate: mineralogie, cristalografie, petrografie, mediu, farmacie, arheometrie, știința solului, etc. Se pot efectua analize pe probe de roci, sol, sediment, apă, probe organice, etc. Analizele efectuate în cadrul laboratorului, inclusiv rezultatele obținute prin folosirea programelor moderne de interpretare instalate pe computerele care deservește aparatele din dotarea laboratorului, au fost folosite cu succes în realizarea unor proiecte naționale, europene sau internaționale; acest lucru a dus la recunoașterea laboratorului pe plan internațional și la solicitări de cooperare în cadrul diferitelor parteneriate cu țări din UE. În ansamblu, Laboratorul de Radiometrie asigură un suport științific și tehnic adecvat, fiind accesibil și altor utilizatori interesați; posedă documente de autorizare eliberate de autoritățile de reglementare în domeniu (CNCAN), iar personalul care deservește laboratorul (majoritatea fiind doctori în mineralogie și geologie) prezintă aptitudini și performanțe demonstrate în decursul ultimilor ani prin numărul de lucrări științifice elaborate, cât și prin participarea eficientă la realizarea unor proiecte naționale și internaționale. Analizele radiometrice presupun: identificarea radionuclizilor gamma artificiali din diverse materiale geologice și probe de mediu prin spectrometrie gamma; determinarea prin spectrometrie gamma a radioactivității naturale (U, Th, K-40) și a radionuclidului antropogen ^{137}Cs într-o gamă largă de matrici (roci, soluri, sedimente); determinarea radonului din aer și apă și determinarea fondului natural de radiații prin măsurarea directă a debitului de doză ambientală.

Laboratorul de radiometrie este dotat cu următoarele aparate:

- **spectrometru gamma de fond scăzut cu detector-HPGe** alcătuit din: analizor multicanal digital DSPEC jr.2.0- cu 16 684 canale, detector HPGe model GEM-25 poptop (eficiența relativă de detecție 26%, rezoluție 1.80keV la Co-60 1332KeV și 0.800 la linia de 122keV a Co-60, raport peak Compton: 56:1), sistem de răcire electromecanic tip X-cooler II, ecran Pb pentru detectori HPGe – ORTEC.
- **spectrometru gamma de fond scăzut cu detector-NaI (TI)** alcătuit din: analizor multicanal digital DigiBase cu 1024 canale (cu posibilitatea de lucru în teren), detector NaI (TI) (dimensiuni cristal NaI (76x76mm), rezoluție spectrală detector – 8%), ecran Pb pentru detectori NaI (TI) – ORTEC

- **sistem de măsurare a radonului PYLON AB – 5** cu monitor radon model PYLON AB-5 (domeniul măsură radon: 0.01 – 1.000.000 pCi/l (0.37 – 4.107 Bq/l, eroare liniară de măsură sub 3%), celule LUCAS, contor pasiv model CPRD, modul de analiză a radonului în apă cu aerator și modul degazor.
- un **monitor universal de radioprotecție Berthold UMo LB 123.B3**.

6.1.2.2 Laboratorul de mineralogie. Analizele mineralogice efectuate în cadrul laboratorului constau în: determinarea naturii fazelor mineralogice din compoziția diferitelor materiale (minerale, roci, soluri, aliaje, etc. - determinări calitative și cantitative) și calculul valorilor parametrilor reticulari prin difractometrie de raze X în pulberi; determinarea vibrațiilor grupărilor moleculare ale compușilor, determinarea prezenței și formei de agregare cristalină a apei (moleculară sau grupări OH), determinarea prezenței unor radicali de tipul amoniului, a grupărilor moleculare fosfat sulfat, carbonat, silicat, etc., și a simetriei punctuale a acestor grupări; determinarea exactă a punctelor de topire și a punctelor de descompunere termică a diferitelor materiale, obținerea unor informații legate de schimbările fizice și chimice care afectează masa, energia și dimensiunile unei substanțe încălzite, precum și a unor informații legate de fenomenele de schimbare a structurii unei substanțe chimice sub influența factorilor termodinamici. Laboratorul de mineralogie are în dotare mai multe aparate:

- **difracțometru de raze X tip Bruker D8 ADVANCE**, cu licență pentru baza de date PDF-2/Release 2019 ICDD și pentru programele de interpretare calitativă Difrac. Suite Eva 13 evaluation și interpretare cantitativă Topas 4.2.2.
- **spectrometru de absorbție în infraroșu cu transformantă Fourier tip Bruker Tensor 27**, cu licență pentru biblioteca de spectre și pentru programul de interpretare OPUS 6.3.
- **analizor termic simultan tip Netzsch STA 449 C Jupiter**, cu licență pentru programul de interpretare Proteus 4.8.4, care poate fi cuplat cu spectrometrul de absorbție pentru determinarea gazelor evacuate.
- **diamantometru Diamond Beam TMI**
- **diamantometru Selector II** pentru determinarea diamantelor naturale
- lupe binoculare tip Carl Zeiss Optika lab, respectiv Carl Zeiss Jena necesare separării fazelor minerale dintr-o probă globală.

6.1.3 Laboratorul GEOECOLAB, aflat în coordonarea Muzeului Național de Geologie, are în dotare aparatură pentru:

- Măsurători pe probe de rocă globală sau pe probe lichide, prin fluorescență de raze X și prin absorbție atomică;
 - Măsurători de compoziție a mineralelor și altor materiale prin microscopie electronică. Această parte a laboratorului GEOECOLAB conține aparatură achiziționată printr-un proiect din Programul POS CCE, operațiunea O221-2013, proiect aflat în faza de monitorizare:
- **Microscop electronic cu baleiaj (SEM) Zeiss MERLIN GEMINI 2** folosit pentru analize de imagine (imagini electrono - optice cu ordin de mărire cuprins între 40x și 1.000.000x ale detaliilor de relief a suprafeței de studiat), realizează analize chimice procentuale calitative și cantitative (detectează elementele de la beriliu la uraniu) și analize de imagine pentru informații calitative asupra reliefului și a compoziției chimice a suprafeței studiate, obținute prin captarea electronilor retrodifuzati. Se pot obține imagini topografice tridimensionale ale suprafeței scanate; hărți de distribuție pe element ale

compoziției chimice pe suprafața studiată; hărți de distribuție a tuturor elementelor chimice prezente pe suprafața analizată; analize chimice calitative și cantitative obținute prin energii dispersive ale radiației X, EDS; analize chimice calitative și cantitative obținute prin lungimile de undă ale radiației X, WDS; analize chimice și structurale prin difracție de electroni retrodifuzati, EBSD.

- **Microscop electronic cu baleiaj (SEM) tabletop Hitachi TM 3030** realizează imagini cu ordin de mărire 30x până la 60.000x, detectează elementele de la bor la uraniu și realizează analize chimice procentuale calitative și semicantitative. Se obțin informații calitative asupra reliefului și a compoziției chimice a suprafeței studiate, obținute prin captarea electronilor retrodifuzati; imagini topografice tridimensionale a suprafeței scanate; hărți de distribuție pe element a compoziției chimice a suprafeței studiate; hărți de distribuție a tuturor elementelor compoziției chimice a suprafeței studiate; analize chimice calitative și semicantitative obținute prin dispersia după energie a radiației X (EDS).
- **Spectrometru Raman** cu catodoluminescență, fotoluminescență (SCA RENISHAW)
- **Mașină de debitat probe brute, LABOTOM** pentru felierea eşantioanelor de roci în vederea executării secțiunilor subțiri sau a secțiunilor lustruite.
- **Mașină de debitat probe de precizie, ACUTOM** pentru executarea secțiunilor groase sau subțiri după anumită orientare.
- **Mașină pentru șlefuit probe, TEGRAMIN** pentru șlefuirea suprafețelor de analizat în vederea obținerii unei rezoluții ridicate a imaginii.
- **Baie cu ultrasunete, X-tra basic 550** pentru curățarea probelor de pulberi sau a depunerilor organice.
- **Instalație de bombardament ionic IM 4000** și sistem de pregătire a probelor de înaltă calitate specific aplicațiilor SEM.
- **Instalație de acoperire în vid Q300T D**, ce efectuează acoperirea cu metale și grafit cu scopul de a evita încărcarea electrostatică a probelor analizate la microscopul electronic.
- **Microscop stereografic STEMI 508** cu cameră digitală, necesar pentru inspectarea preliminară a pulberilor sau microfaunei și pentru fixarea acestora pe suportul probei, având ordin de mărire de 1x - 30x.
- **Microscop optic AXIO IMAGER A2m** cu cameră digitală. Microscopul lucrează în condiții de lumină transmisă și lumină reflectată.
- **Spectrometru portabil XRF OLYMPUS Delta Professional DPO 6000**: este un detector și analizor de minerale și roci (analiza calitativă și cantitativă a elementelor chimice majore și minore în matrici/ppm), portabil, tip pistol, necesar achiziției de informații primare în locuri greu accesibile.
- **Analizor Hydra IIA, Teledyne Leeman Labs**: US EPA 245.1 (CV-AAS) pentru analiza chimică cantitativă a conținutului de mercur în lichide (ppm-ppb).
- **Analizor Hydra IIC, Teledyne Leeman Labs**: US EPA 7473 (TDGA-AAS) pentru analiza chimică cantitativă mercur în lichide și solide (cu măsurători la nivel de ppb).
- **Spectrometru XRF Minipal – 4 PHILLIPS**: XRF-ED pentru analiza calitativă și cantitativă a elementelor chimice majore și minore în matrici diverse solide (pulbere, pastile) și lichide.

6.1.4. Laboratorul de Geologie și Geofizică Ambientală (LGGA) a fost creat prin achiziționare de aparatură într-un proiect din Programul POS CCE, operațiunea O221-2013, proiect aflat în faza de monitorizare. Laboratorul asigură o abordare

multidisciplinară a problematicii impactului pe care îl au factorii antropici și cei naturali asupra mediului, precum și o coroborare a tehnologiilor tradiționale cu cele mai noi și mai performante aparate de investigație. Laboratorul a fost creat pentru dezvoltarea infrastructurii de cercetare-dezvoltare a I.G.R. în domeniul mediului, prin ridicarea potențialului științific și tehnic privind evaluarea fenomenelor de hazard natural (alunecări de teren), a gradului de poluare, conservarea și managementul durabil al resurselor naturale și biodiversității în contextul schimbărilor climatice locale și regionale. Dotările tehnice ale laboratorului LGGA includ următoarele:

- **scaner terestru cu laser Riegl VZ-1000 3D** contribuie la însușirea unor modele 3D de înaltă rezoluție și compararea diacronică a acestor modele, în scopul de a identifica și a măsura volumul de rocă deplasat între două măsurători; tehnologia scănării laser se numără printre cele mai recente metode de colectare a geodatelor, având aplicabilitate mai ales în domeniile în care se folosesc date 3D cu precizie ridicată;
- **sistem aeropurtat autonom (UAV) HIRBUS** (producător TeamNet + AFT-Autonomous Flight Technologies). Acesta este utilizat pe scară largă în domeniul sistemului de informații geografice (GIS) pentru topografie și cartografierea aeriana a zonelor cu modificări ale morfologiei terenului din arii unde se exploatează substanțe minerale utile, precum și a infrastructurii căilor de transport;
- **sistem GPR AKULA 9000C** - este un echipament destinat investigațiilor nedistructive, extrem de simplu de utilizat cu o interfață intuitivă pentru operator și un design dedicat ergonomiei în exploatare; acest sistem permite utilizatorilor o abordare accesibilă a unei game largi de aplicații: mediu, geologie, inginerie civilă etc.
- **magnetometru protonic Overhauser Walking Gradiometer, model GSM 19GW v7.0** produs de GEM Systems, Inc. - echipament utilizat în detectarea conductelor îngropate, la localizarea zonelor bogate în fier în haldele de zgură, precum și a structurilor ce conțin acvifere; al doilea echipament va asigura valorile de bază pentru eliminarea variației diurne și a altor efecte generate de surse externe (magnetosferă, ionosferă)
- **penetrometru dinamic ușor model PANDA 2** - producător SOL SOLUTION - permite verificarea zonelor de material compactat, identificarea planelor de alunecare și reprezintă de asemenea o metodă rapidă și mai ieftină de determinare a consistenței straturilor întâlnite (în cazul în care sunt folosite alături de unul sau mai multe foraje geotehnice);
- **foreză manuală** - permite prelevarea probelor de rocă de la o adâncime de max. 7 m; utilizarea sa în terenuri cu duritate diferită reprezintă un mare avantaj; de asemenea, prin utilizarea acestui echipament, pot fi identificate structurile acvifere de suprafață, precum și eventualele schimbări de litofacies;
- **trusă pentru testarea apei** - este ideală pentru testarea, in situ, a celor mai importante substanțe chimice din apă, dovedindu-se necesară în determinarea calității apei;
- **trusă pentru testarea mediului înconjurător** - permite testarea, in situ, a calitatilor mediului, fiind foarte utilă în studiile ce vizează poluarea cu diferite produse;
- **stație seismică model GEODE 24**, producător GEOMETRICS- creează posibilitatea calculării distribuțiilor principalilor parametri geologici in situ pe aceleași intervale de adâncime; seismometria, ca procedeu de monitorizare a alunecărilor de teren și a altor fenomene variabile în timp, este o noutate absolută pentru România;
- **receptoare GPS de mare precizie TRIMBLE 7 Series Geo Premium** - vor fi utilizate în cartare și identificarea, cu erori minime, a coordonatelor zonelor de studiu, a profilului

geofizice (electrometrie, seismometrie, magnetometrie), ceea ce va reduce riscul obținerii unor informații eronate;

- **terrametru SuperSting R8/IP** - atingerea adâncimilor de investigare geofizică, prin metoda electrometrică, de 500 – 600 m cu aparatura din dotare;

6.1.5. Colectivul de hărți geotematice deține aparatură pentru scanare și tipărire a foilor din Harta Geologică a României la scara 1:50.000, inclusiv un plotter Epson SureColor SC-S30610, cu lățimea maximă de tipărire de 162 cm.

6.1.6. I.G.R. deține o **infrastructură pentru date spațiale** care cuprinde: server GIS, server de baze de date, servicii de hărți de tip WMS configurate pe serverul GIS, metadate pe geoportalul național colectate pe geoportalul CE, geoportal propriu pentru metadate, aplicație web pentru vizualizarea hărților pe internet, portal web în care sunt prezentate serviciile de rețea pentru descoperire (metadate), vizualizare (mapviewer) și download (ATOM) - <http://geoportal.igr.ro/>.

6.1.7 Resursele necorporale sunt reprezentate de programe de calculator cu diferite specializări.

- **Programe de modelare tridimensională.** În anul 2017 au fost achiziționate două programe de modelare 3D, din fondurile de investiții ale Ministerului Cercetării Inovării:

- programul GOCAD (licență pentru 5 utilizatori).
- programul 3D GeoModeller, cuprinzând modulele: GeoModeller Base - Geology Modelling și GeoModeller Full Gravity/Magnetics.

- **Programe de prelucrare a datelor spațiale**

- programele ArcGIS server și ArcGIS Desktop Advanced.
- programul OCAD 11 Professional, pentru elaborare de hărți în format vectorial.
- programul ERDAS IMAGINE, pentru prelucrare de imagini satelitare.

- **Programe de prelucrare a rezultatelor** produse de aparatele de analiză și a măsurătorilor geofizice. Unele dintre acestea au fost livrate odată cu aparatura pe care o deservește (de exemplu, programele Inca și Aztec, de la microscopul electronic MERLIN 2) pe când altele au fost achiziționate separat, chiar dacă prelucrează rezultatele unor măsurători. În această categorie intră:

- **baza de date PDF-2/Release 2013 ICDD** și programele de interpretare calitativă **Difrac. Suite Eva** pentru evaluare și interpretare cantitativă **Topas 4.2.2**, care prelucrează rezultatele difractometrului de raze X;

- **biblioteca de spectre** și programul de interpretare **OPUS 6.3**, care prelucrează rezultatele de spectrografie de absorbție în infraroșu;

- programul de interpretare **Proteus 4.8.4**, care interpretează rezultatele obținute de analizor termic simultan.

- **G-SLOPE**, soft pentru analiza stabilității versantului (în cadrul laboratorului LGGA) analizează probleme complexe pentru o varietate de forme de suprafațe de alunecare, presiunea apei din pori, proprietățile solului și oferă metode de analiză și condiții de încărcare ale taluzului; folosind limita de echilibru, acest soft poate modela tipuri de sol eterogene, condiții stratigrafice complexe și geometria suprafeței de alunecare, precum și condițiile variabile ale presiunii apei din pori, folosind o gamă largă de tipuri de roci.

- programul **AGI EarthImager™** (produs de Advanced Geosciences, Inc.), pentru prelucrarea datelor de măsurători electrometrice, cu componentele 1D, 2D și 3D.

Tabelul 6.1 Echipamente relevante pentru CDI

Nr, crt,	DENUMIREA ECHIPAMENTELOR	DESTINAȚIE UTILIZARE			DIRECȚIA DE CERCETARE	VALOARE [MII LEI]	AN ACHIZIȚIE
		CD	TESTE / ANALIZE	MICROPRO DUCȚIE			
1	Difractometru de raze X, tip Bruker D8 Advance	x	x	-	Mineralogie	535,00	2007
2	Spectrometru de absorbție în infraroșu cu transformantă Fourier, tip Bruker Tensor 27	x	x	-	Mineralogie	270,00	2007
3	Analizor termic simultan tip STA 449 C Jupiter	x	x	-	Mineralogie	329,00	2007
4	Scanner terestru cu laser	x	x	-	Geofizică, mediu, geohazard, observarea Pământului	549,00	2015
5	Sistem UAV (drona)	x	x	-	Geofizică, mediu, geohazard, observarea Pământului	336,00	2015
6	Sistem Ground Penetrating Radar	x	x	-	Geofizică, mediu, geohazard, observarea Pământului	312,00	2015
7	Penetrometru dinamic	x	x	-	Mediu, geohazard	52,00	2015
8	stație seismică	x	x	-	Geofizică, mediu, geohazard, observarea Pământului	207,00	2015
9	terrametru SuperSting R8/IP	x	x	-	Geofizică, mediu, geohazard, observarea Pământului	227,00	2015
10	soft pentru analiza stabilității versantului	x	-	-	Geofizică, mediu, geohazard, observarea Pământului	230,00	2015
11	Spectrometru gamma de fond scăzut cu detector-HPGe	x	x	-	Radiometrie, geochimie	149,00	2007
12	Spectrometru gamma de fond scăzut cu detector-NaI (TI)	x	x	-	Radiometrie, geochimie	35,00	2007
13	Sistem de măsurare a radonului PYLON AB - 5	x	x	-	Radiometrie, geochimie	56,00	2007
14	Monitor Universal de radioprotecție Berthold UMo LB 123	x	x	-	Radiometrie, geochimie	25,00	2007

Nr, crt,	DENUMIREA ECHIPAMENTELOR	DESTINAȚIE UTILIZARE			DIRECȚIA DE CERCETARE	VALOARE [MII LEI]	AN ACHIZIȚIE
		CD	TESTE / ANALIZE	MICROPRO DUCȚIE			
15	Magnetometru MAG-01 H DI Fluxgate Bartington	x	x	-	Magnetometrie, observarea Pământului, aviație	44,00	2008
16	Magnetometru protonic Geometrics G-856	x	x	-	Magnetometrie, observarea Pământului, aviație	aport din colaborare	2010
17	Magnetometru protonic Overhauser GEM Systems GSM90	x	x	-	Magnetometrie, observarea Pământului, aviație	60,00	2011
18	Data logger MAG-03DAM	x	x	-	Magnetometrie, observarea Pământului, aviație	aport din colaborare	2008
19	Data logger MAGDALOG	x	x	-	Magnetometrie, observarea Pământului, aviație	aport din colaborare	2009
20	Magnetometru vectorial MAG-03MC Bartington	x	x	-	Magnetometrie, observarea Pământului, aviație	44,00	2008
21	Magnetometru vectorial FGE Danish Meteorological Institute;	x	x	-	Magnetometrie, observarea Pământului, aviație	44,00	2008
22	Mașină de debitat probe brute, LABOTOM	x	-	-	Mineralogie, geochimie, minereuri	71,00	2014
23	Mașină de debitat probe de precizie, ACUTOM	x	-	-	Mineralogie, geochimie, minereuri	72,00	2014
24	Mașină pentru șlefuit probe, TAGREMIN	x	-	x	Mineralogie, geochimie, minereuri	74,00	2014
25	Baie cu ultrasunete	x	-	-	Mineralogie, geochimie, minereuri	21,00	2015
26	Instalație de bombardament ionic IM 4000	x	-	-	Mineralogie, geochimie, minereuri	428,00	2015
27	Instalație acoperire în vid Q300T D	x	-	-	Mineralogie, geochimie, minereuri	157,00	2015
28	Microscop stereografic STEMI 508	x	-	-	Mineralogie, geochimie, minereuri	20,00	2015
29	Microscop calcografic AXIO IMAGER A2m	x	x	-	Mineralogie, geochimie, minereuri	427,00	2015

Nr, crt,	DENUMIREA ECHIPAMENTELOR	DESTINAȚIE UTILIZARE			DIRECȚIA DE CERCETARE	VALOARE [MII LEI]	AN ACHIZIȚIE
		CD	TESTE / ANALIZE	MICROPRODUCȚIE			
30	Microscop electronic cu baleiaj tablettop TM 3030	x	x	-	Mineralogie, geochimie, minereuri	112,00	2015
31	Microscop electronic cu baleiaj MERLIN GEMINI 2	x	x	-	Mineralogie, geochimie, minereuri	6300,00	2015
32	Pistol XRF portabil	x	x	-	Geochimie	91,00	2015
33	Presă pelete XRF		x		Geochimie	18,54	2017
TOTAL GENERAL (mii lei)						11.647,54	

6.2 Instalații și obiective speciale de interes național

I.G.R. are în componență două obiective de interes național: Muzeul Geologic Național și Observatorul Geomagnetice Surlari. Activitatea acestor două obiective de interes național este detaliată în Anexa 1 și în Anexa 2.

6.3. Măsur¹ de creștere a capacității de cercetare-dezvoltare corelate cu asigurarea unui grad de utilizare optimă a infrastructurii de CDI (se precizează beneficiarii infrastructurii de CDI pe categorii de facilități)

În anul 2021 a fost finalizată investiția dedicată relocării Litotecii Naționale. Această realizare permite valorificarea științifică a carotelor din litotecă, prin studierea acestora folosind metode moderne.

Tot în anul 2021 a fost achiziționat un scanner A0 (pentru trecerea în format raster a unor hărți în cadrul procesului de digitizarea a informațiilor deținute de I.G.R. în format analogic) și un aparat nou pentru măsurători electrometrice, ambele cu fonduri din Programul-Nucleu.

A fost angajat un specialist în chimie, cu experiență în măsurători prin metoda spectroscopiei cu absorbție atomică, pentru a folosi eficient aparatura de acest tip pe care o deține I.G.R.

7. Prezentarea activității de cercetare-dezvoltare

În cursul anului 2021, activitatea de cercetare-dezvoltare din Institutul Geologic al României s-a desfășurat în cadrul următoarelor proiecte:

Proiecte naționale

1. În Programul-Nucleu au fost finanțate șase proiecte:

PN 19-45-01-01 - Infrastructura pentru date spațiale geologice armonizate.

PN19-45-01-02 - Elaborarea hărților naționale hidrogeologice și de vulnerabilitate a acviferelor, un suport necesar pentru autorități în stabilirea de măsuri adecvate de protecție a apelor subterane.

PN 19-45-01-03 - Elaborarea, vectorizarea, corelarea, actualizarea și publicarea hărților geotematice naționale.

¹ ex. modernizare/dezvoltare infrastructură de CDI, achiziții de echipamente de CDI, spații tehnologice pentru microproducție și prototipare etc.

PN 19-45-02-01 - Rocile de construcție din România - caracteristici calitative, valoare de patrimoniu cultural, importanță științifică.

PN 19-45-02-02 - Studiul resurselor secundare de pulberi tehnogene din România în vederea identificării potențialului de minerale industriale și materii prime critice și high-tech (ROMIN).

PN 19-45-02-03 - Abordări radiometrice și geochimice în regiunile uranifere din România în vederea evaluării potențialului de elemente radioactive și pământuri rare asociate.

PN 19-45-03-01 - Realizarea de modele geologice/geofizice 3D pentru caracterizarea unor zone de interes economic și științific din România.

2. Programe PNCDI III

P1 - Dezvoltarea sistemului național de cercetare-dezvoltare - pentru creșterea capacității sale în resurse, performanțe și calitate a activităților CDI

a. CONTRACT DE FINANTARE PENTRU EXECUTIE PROIECTELE COMPLEXE CDI NR 29PCCDI/2018 încheiat cu UEFISCDI

b. Capacități și servicii instituționale pentru cercetarea, monitorizarea și prognoza riscurilor din spațiul extraatmosferic (SAFESPACE). Contract nr. 16PCCDI/2018 încheiat cu UEFISCDI.

P3 - Cooperare europeană și internațională - pentru circulația cunoștințelor și ideilor, prin participare la programe și instituții internaționale de cercetare și acces la resurse de cercetare care nu sunt disponibile în România

- Proiect de cooperare bilaterală România-Belgia: "Depozite majore de W și Mo din depozite de greisen și skarn din România de la geneza la preparare prin studiu mineralogic", CTR 114/BM/20.04.2017 încheiat cu UEFISCDI.

Proiecte europene

1. Programul INTERREG Europe

Proiectul Simona - Sediment-quality Information, **M**onitoring and **A**ssessment System to support transnational cooperation for joint Danube Basin water management, în cadrul programului The Danube Transnational Programme Partnership.

2. Programul Horizon 2020

X-Mine - Real-Time Mineral X-Ray Analysis for Efficient and Sustainable Mining.

EuroLithos - European Ornamental Stone Resources (Geo-ERA, Establishing the European Geological Surveys Research Area to deliver a Geological Service for Europe, H2020 ERA-NET Cofund Action).

Frame - Forecasting and Assessing Europe's Strategic Raw Materials Needs (Geo-ERA, Establishing the European Geological Surveys Research Area to deliver a Geological Service for Europe, H2020 ERA-NET Cofund Action).

GeoConnect3d - Cross-border, cross-thematic multiscale framework for combining geological models and data for resource appraisal and policy support (Geo-ERA, Establishing the

European Geological Surveys Research Area to deliver a Geological Service for Europe, H2020 ERA-NET Cofund Action).

GIP-P - GeoERA Information Platform Project (Geo-ERA, Establishing the European Geological Surveys Research Area to deliver a Geological Service for Europe, H2020 ERA-NET Cofund Action).

HOVER - Hydrological processes and Geological settings over Europe controlling dissolved geogenic and anthropogenic elements in groundwater of relevance to human health and the status of dependent ecosystems (Geo-ERA, Establishing the European Geological Surveys Research Area to deliver a Geological Service for Europe, H2020 ERA-NET Cofund Action).

RESOURCES - Resources of groundwater harmonized at cross-border and pan-European scale (Geo-ERA, Establishing the European Geological Surveys Research Area to deliver a Geological Service for Europe, H2020 ERA-NET Cofund Action).

7.1. Participarea la competiții naționale/internaționale

7.1.1 Competiții naționale

Proiecte de cercetare exploratorie (PCE)

PN-III-P4-PCE2021-1671. Acreționare și dispersie crustală la marginea de sud-vest a Cratonului Est-European: reconstituiri paleogeografice în Carpații Orientali.

PN-III-P4-PCE2021-0388. Skarne de foarte înaltă temperatură vs depozite hipotermale de skarn din România: studiu cristalochimic și structural comparativ al speciilor minerale comune.

PN-III-P4-PCE2021-1887. DiGeoMuse - digitizarea Muzeului Național de Geologie.

Proiecte de cercetare pentru stimularea tinerelor echipe independente (TE 2021)

PN-III-P1-1.1-TE-2021-1704. Mecanisme de Interacțiune între ciclul biogeochimic al Nutrienților și METal(oizilor) în sistemele Sol-Apă-Atmosferă-Plante afectate de steril de mină

PN-III-P1-1.1-TE-2021-0754. Cartarea alunecărilor de teren: de la nivel local la un inventar național

Proiecte de cercetare postdoctorală (PD)

PN-III-P1-1.1-PD-2021-0388 Investigarea potențialului de materii prime critice al deșeurilor miniere polimetalice (Băița Bihor), cu respectarea principiilor dezvoltării durabile

Proiecte experimental demonstrative (PED)

PN-III-P2-2.1-PED-2021-0237. Demonstrarea fezabilității amplasării unui sistem CHPM (Combinarea Energiei Termice cu extracția de Metal) în apropiere de Beiuș.

PN-III-P2-2.1-PED-2021-1245. Instrument avansat de cercetare pentru un sector strategic având ca scop îmbunătățirea siguranței în aeronautica prin utilizarea măsurătorilor geomagnetice de ultimă generație.

7.1.2 Competiții internaționale

I.G.R. a participat în consorțiile a șase propuneri de proiect în cadrul competiției Horizont 2020-ERA-Min 2021, dintre care două au primit finanțare (InnoExpMining-G Development of Innovative Methods for Exploration and Mining of Graphite Deposits și PEGMAT Evolved magmatic and pegmatitic systems as sources of critical raw materials and industrial minerals).

1. I.G.R. a participat la propunerea de proiect de tipul Coordination and Support Action (CSA), depusă de EuroGeoSurveys. Scopul acestei propuneri de proiect (care va primi 50% din fonduri pentru activități de cercetare), este acela de a forma Serviciul Geologic al Europei, într-un interval de timp de 5 ani. Propunerea a primit finanțare.

7.2. Structura rezultatelor de cercetare realizate²

Nr. crt.	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	TOTAL	din care:								
			NOI	MODERNIZATE	BAZATE PE BREVETE	VALORIFICATE LA OPERATORI ECONOMICI	VALORIFICATE ÎN DOMENIUL HIGH-TECH				
1	Produse (hărți, baze de date)	383	383		-	-	-				
	Baze de date		378								
	Hărți geologice		5			5					
Nr. crt.	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	TOTAL	ȚARĂ	STRĂINĂTATE							
			TOTAL	TOTAL	UE	SUA	JAPONIA				
1	Cereri de brevete de invenție	-	-	-	-	-	-				
Nr. crt.	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	TOTAL	ȚARĂ	STRĂINĂTATE							
			TOTAL	TOTAL	UE	SUA/ mondiale	JAPONIA				
1	Numărul de lucrări prezentate la manifestări științifice	37	17	20	20						
2	Numărul de lucrări prezentate la manifestări științifice publicate în volum	9	2	7	3		4				
3	Numărul de manifestări științifice (congrese, conferințe) organizate de institut	-	-								
4	Numărul de manifestări științifice organizate de institut, cu participare internațională	-	-								
5	Numărul de articole publicate în străinătate în reviste indexate ISI ³	13	3	10		10					
6	Factor de impact cumulativ al lucrărilor indexate ISI	38,054	4,041	34,013	-	34,013	-				
7	Numărul de articole publicate în reviste științifice indexate BDI ⁴	18	9	9	7	2					
8	Numărul de cărți publicate	7	5	2	2						
9	Citări științifice/tehnice în reviste de specialitate indexate ISI										
Nr. crt.	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	TOTAL	din care:								
			NOI	MODERNIZATE / REVIZUITE	BAZATE PE BREVETE	VALORIFICATE LA OPERATORI ECONOMICI	VALORIFICATE ÎN DOMENIUL HIGH-TECH				
10	Studii prospective și tehnologice ⁵	50	50			50					
TOTAL GENERAL											
Rezultate CD aferente anului 2020 înregistrate în Registrul Special de evidență a rezultatelor CD clasificate conform TRL* (în cuantum)		TOTAL	din care:								
			TRL 1	TRL 2	TRL 3	TRL 4	TRL 5	TRL 6	TRL 7	TRL 8	TRL 9

² Se va completa și în format Excel conform Tabel anexat

³ se prezintă în anexa 7 la raportul de activitate [titlu, revista oficială, autorii]

⁴ se prezintă în anexa 8 la raportul de activitate [titlu, revista, autorii]

⁵ se prezintă în anexa 9 la raportul de activitate

<p><u>Nota 1:</u> Se va specifica dacă la nivelul INCD există rezultate CDI clasificate sau protejate ca secrete de serviciu</p>	<p>NU</p>	<p>Observații:</p>
<p><u>*Nota 2:</u> Se va specifica numărul de rezultate CD înregistrate în Registrul special de evidență a rezultatelor CD în total și defalcat în funcție de (nivelul de dezvoltare tehnologică conform TRL)</p>	<p>TRL 1 - Principii de bază observate TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental TRL 4 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator TRL 5 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial) TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial) TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional</p>	

7.3. Rezultate de cercetare-dezvoltare valorificate⁶ și efecte obținute

Alte rezultate, reprezentate prin studii și măsurători geomagnetice, au fost transmise unor autorități și societăți comerciale cu activitate în domeniul transportului aerian (aeroporturi naționale). Rezultatele transmise beneficiarilor contribuie la menținerea siguranței traficului aerian.

O parte importantă a rezultatelor valorificate au constat în vânzarea hărților geologice la diferite scări (63 de foi). Beneficiarii acestora sunt universități, institute de cercetare și companii cu activitate în domeniul valorificării resurselor minerale.

Determinarea compoziției mineralogice a unor roci a constituit activități de cercetare solicitate de persoane juridice (instituții de stat și companii private) sau de persoane fizice.

7.4. Oportunități de valorificare a rezultatelor de cercetare

- Prin programul său de hărți geotematice naționale, I.G.R. este implicat în implementarea Directivei INSPIRE în România, contribuind la armonizarea datelor spațiale naționale cu cele din alte țări europene. Hărțile geotematice produse de I.G.R. sunt cumpărate de instituții publice și private și de persoane fizice.
- Cunoștințele acumulate în baza de date a I.G.R. și expertiza cercetătorilor săi stă la baza încheierii de contracte cu beneficiari din economie pentru soluționarea unor probleme din domeniul resurselor minerale, investițiilor din construcții sau al folosirii terenurilor.
I.G.R. colaborează cu CNAIR pentru cunoașterea geologică a unor zone de interes pentru investiții în infrastructură, cu ROMATSA, pentru siguranța traficului aerian, investighează materiale geologice pentru Garda de Mediu și colaborează cu Inspectoratul General pentru Situații de Urgență pentru caracterizarea zonelor cu risc de instabilitate a terenului.

7.5. Măsuri privind creșterea gradului de valorificare socio-economică a rezultatelor cercetării

Continuă activitatea de publicare a foilor din Harta Geologică a României la scara 1:50.000.

I.G.R. continuă colaborarea cu Garda de Mediu și cu Parchetele pentru identificarea și caracterizarea unor materiale care fac obiectul activității acestora.

⁶ de referință pentru INCD (se va completa și în format Excel conform Tabel anexat)

8. Măsuri de creștere a prestigiului și vizibilității I.G.R.

8.1. Prezentarea activității de colaborare prin parteneriate:

a. dezvoltarea de parteneriate la nivel național și internațional (cu personalități / instituții / asociații profesionale) în vederea participării la programele naționale și europene specifice; Colaborări cu Universitatea din București prin care personalul de cercetare al I.G.R. desfășoară activități didactice (Dr. Anca Isac și Dr. Adrian Dumitru) sau sunt co-îndrumători ale lucrărilor de licență sau masterat (Dr. Delia Dumitraș). La acestea se adaugă protocoalele încheiate cu grădinițe, școli și licee din București.

I.G.R. publică revista Romanian Journal of Mineral Deposits împreună cu Societatea de Geologie Economică a României, revista fiind indexată în bazele de date internaționale.

b. înscrierea I.G.R. în baze de date internaționale care promovează parteneriatele;

I.G.R. este pe platforma online ERRIS – „Engage in The Romanian Research Infrastructures System” (erris.gov.ro) , sustinuta de Uniunea Europeana si Guvernul Romaniei.

c. înscrierea I.G.R. ca membru în rețele de cercetare / membru în asociații profesionale de prestigiu pe plan național/internațional;

În calitate membru cu drepturi depline al EuroGeoSurvey, I.G.R. are relații privilegiate cu servicii geologice din 35 de state europene: Albania, Austria, Belgia, Bosnia Herțegovina, Croația, Cipru, Cehia, Danemarca, Estonia, Finlanda, Franța, Macedonia, Germania, Grecia, Hungaria, Irlanda, Italia, Kosovo, Letonia, Lituania, Luxemburg, Malta, Olanda, Norvegia, Polonia, Portugalia, Rusia, Serbia, Slovacia, Slovenia, Spania, Suedia, Elveția, Ucraina și Marea Britanie.

Prin Observatorul Geomagnetic Național Surlari, I.G.R. este parte a mai multor rețele internaționale:

- **Membru al INTERMAGNET** (rețeaua globală a observatoarelor care monitorizează câmpul geomagnetic, fiind a cincea divizie a IAGA-Asociația Internațională de Geomagnetism și Aeronomie). Din 2009, Observatorul Geomagnetic Național Surlari este cel de al optulea observator european ce transmite în timp real magnetogramele componentelor câmpului magnetic pe site-ul INTERMAGNET.

- **Membru al European Geomagnetic Repeat Station Survey**, rețea europeană ce monitorizează variația seculară a câmpului geomagnetic principal.

- **Membru al EPOS** (European Plate Observing System - 2018 ESFRI Roadmap <https://www.epos-ip.org/data-services/community-services/geomagnetic-observations>), o infrastructură de cercetare internațională, virtuală, pentru achiziția de date și observații despre cutremure, vulcani activi, dinamica suprafeței și tectonica regională.

Observatorul Geomagnetic Național Surlari colaborează cu **ESA (European Space Agency)** pentru calibrarea “in flight” pe baza datelor de observator a instrumentelor geomagnetice satelitare, în cadrul misiunilor satelitare CHAMP și SWARM. Participă cu datele de observator și stații de repetiție la realizarea și actualizarea **hărților de declinație europene**, prima hartă de declinație a Europei fiind editată în 2011 de Commission for the Geological Map of the World. În acest proiect au participat atunci doar 41 de observatoare europene cu înalte standarde și 396 de stații de repetiție. Participă cu datele de observator la verificarea și actualizarea modelului **IGRF-13 (International Geomagnetic Reference Field)**.

Din anul 2009, Muzeul Geologic Național face parte din Rețeaua Națională a Muzeelor din România (RNMR).

d. participarea în comisii de evaluare, concursuri naționale și internaționale;

- Ștefan Marincea- Evaluator INTAS (din anul 2004);
- Ștefan Marincea- Evaluator ERA-NET (din anul 2008);
- Ștefan Marincea- Evaluator International Union for Conservation of Nature-International Union of Geological Sciences (din anul 2009);

e. personalități științifice care au vizitat Institutul Geologic al României

f. membri în colectivele de redacție ale revistelor recunoscute ISI (sau incluse în baze internaționale de date) și în colective editoriale internaționale și/sau naționale.

- Ciprian CONSTANTINA, editor al revistei Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences (cotată ISI).
- Marian MUNTEANU – membru în comitetul științific al revistei Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences (cotată ISI).
- Marian MUNTEANU – membru în corpul editorial al revistei Romanian Journal of Mineral Deposits (revistă indexată în baze de date internaționale).
- Iustina Popescu Boajă - membră a Asian Council of Science Editors
- Iustina Popescu Boajă - membră în corpul editorial al revistei American Journal of Environmental Engineering and Science

g. Cercetători din I.G.R. membri ai unor organizații științifice din România și din străinătate:

- Ștefan Marincea - Membru corespondent al Société Royale des Sciences de Liège.
- Ștefan Marincea- Membru al Committee on Sustainable Energy (United Nation Economic Commission for Europe).
- Ștefan Marincea- Membru al Societății Geologice a României.
- Ștefan Marincea- Membru al Societății Mineralogice a României.
- Ștefan Marincea- Membru al Societății Române de Geologie Economică.
- Ștefan Marincea- Membru al International Union of Crystallographists.
- Ștefan Marincea- Membru al Societății Mineralogice a Canadei.
- Laurențiu Asimopolos - Membru in grupul european de lucru WG9 (Observatoare Geomagnetice) din cadrul programului EPOS.
- Anca Isac - Membru in INTERMAGNET Checking Subgroup for Definitive Data, 2013 onward (responsabilă cu validarea la primul nivel a datelor definitive pentru 11 observatoare planetare, membre INTERMAGNET).
- Anca Isac- Secretar al Comitetului Național IAGA (Asociația Internațională de Geomagnetism și Aeronomie).
- Raluca Maftעי- Membră a Asociației Internaționale de Geologie Inginerească.
- Marian Munteanu - Vicepreședinte al Societății de Geologie Economică a României.
- Anca-Marina Vîjdea- Reprezentantă a I.G.R. in Geoscience Information Consortium.
- Anca-Marina Vîjdea- Membră a Societății de Geologie Economica din România.
- Elena Negulescu- Membră a Societății Geologice a României.
- Gavril Săbău - Membru al Societății Geologice a României.
- Gavril Săbău - Membru al Societății Mineralogice a României.

- Iustina Popescu Boajă - Membru a Grupului Tehnic de Experți – Soil pollution din cadrul EU Soil Observatory
- Iustina Popescu Boajă - Membră a Grupului Tehnic de Experți – Soil data integration din cadrul EU Soil Observatory
- Iustina Popescu Boajă - Membră a grupului de lucru Land and Water al IMPEL - European Union Network for the Implementation and Enforcement of Environmental Law din 2021
- Iustina Popescu Boajă - Membră a American Association for Science and Technology

h. Prezența personalului I.G.R. în activități din mediul universitar

1. **Dr. Adrian George Dumitru:** profesor asociat la Facultatea de Istorie, Universitatea din București: curs anul I Master „Crizele lumii antice”
2. **Dr. Anca Isac** a predat cursul de „Magnetism” pentru anul III din Departamentul de Geofizică, Facultatea de Geologie și Geofizică, Universitatea București;
3. **Bogdan Torcărescu** a predat lucrări de laborator Geologie Generală, Facultatea de Geografie, București;
4. **Vlad-Victor Ene** a predat lucrări de laborator Tectonică, anul III, Facultatea de Geologie, București;
5. **Dr. Iustina Popescu Boajă** este profesor asociat la Universitatea Politehnica București, Departamentul de Formare pentru Cariera Didactica si Stiinte Socio-Umane unde a susținut seminariile de „Didactica specialității” la anul II Licență și „Didactica domeniului” anul II Master.

8.2. Participare la târgurile și expozițiile naționale și internaționale:

Institutul Geologic al României participă constant la evenimente și expoziții dedicate științei și cercetării, precum Noaptea cercetătorilor, Salonul de știință a școlilor, Noaptea Europeană a Muzeelor, Bucharest Science Festival, Ziua Mondială a Geologilor, Ziua Pământului și altele. Aceste activități se desfășoară, cu precădere prin Muzeul Geologic Național, fiind detaliate în Anexa 1.

8.3. Premii obținute prin proces de selecție/distincții etc;

Viorel Ilinca premiat pentru articolele publicate:

- Premiarea rezultatelor cercetării PRECISI2021
https://uefiscdi.gov.ro/resource-868069-precisi2021_lista-3_rezultate-eligibilitate_actualizare-16.12.2021.pdf
- Premiarea rezultatelor cercetării PRECISI2021
https://uefiscdi.gov.ro/resource-868497-precisi2021_lista-4-_partial-1_rezultate-eligibilitate-art-2021_24.11-2021_cu-incadrare-in-buget.pdf

8.4. Prezentarea activității de mediatizare:

În structura organizatorică a Institutului Geologic al României, Institut Național de Cercetare - Dezvoltare în domeniul Geologiei, Geofizicii, Geochimiei și Teledetecției, funcționează în baza organigramei, anexa la Ordinul MedN 331/30.06.2014 Compartimentul Marketing, Relații Publice –Mass Media, aflat în subordonarea Directorului general. Din punct de vedere al structurii de personal Compartimentul Marketing, Relații Publice –Mass Media MRP-MM, funcționează cu doi salariați, un specialist marketing și un referent de specialitate marketing, precum și un specialist IT- extern.

OBIECTIVE GENERALE

Obiectivele generale ale Compartimentului MRP-MM sunt:

- Promovarea activă a domeniului cercetării, inovării și promovarea științei, respectiv a domeniilor geologiei, geochimiei, geofizicii și teledetecției;

- Informarea constantă a grupurilor țintă despre acțiunile și evenimentele organizate de către Institutul Geologic al României - IGR București, prin departamentele sale;
- Asigurarea unei comunicări eficiente pe plan intern și extern, coordonarea mesajelor și acțiunilor în acest sens;
- Consolidarea și extinderea rețelelor de colaborare;
- Diversificarea modalităților alternative de promovare a produselor și serviciilor IGR;

PREZENTAREA GENERALĂ A PERIOADEI 1 IANUARIE 2021-31 DECEMBRIE 2021

În vederea dezvoltării unui plan de activități și intervenții care să fie raportate exclusiv la identitatea, viziunea și valorile Institutului Național de Cercetare - Dezvoltare în domeniul Geologiei, Geofizicii, Geochimiei și Teledetecției, compartimentul MRP-MM a continuat, în anul 2021, implicarea în generarea unei va

Perioada analizată face parte din contextul nefavorabil generat de pandemia COVID-19. Din cauza restricțiilor de mișcare impuse de situația creată, pentru prevenirea răspândirii infecțiilor cu virusul SARSCoV-2, în prima parte a anului au fost interzise organizarea și desfășurarea de minguri, demonstrații, procesiuni, concerte, spectacole, cursuri, workshopuri, conferințe sau alte tipuri de întruniri, organizarea de evenimente private, precum și a întrunirilor de natura activităților culturale, științifice, artistice, sportive sau de divertisment fapt care a afectat vizibil activitatea la nivel instituțional.

Totusi, conștientizând nevoia fără precedent de a crește rolul pe care comunicarea și implicarea îl joacă în ruperea lanțului de transmisie și atenuarea impactului pandemiei, Compartimentul MRP-MM a general o serie de acțiuni pe următoarele linii definitorii:

I. COMUNICARE

Comunicarea on-line s-a făcut exclusiv prin intermediul site-urilor web deținute de către instituție precum și pagina de socializare A fost avută în vedere utilizarea optimă a instrumentelor de comunicare existente la nivelul Institutul Geologic al României - IGR București.

- Pe Site-ul <https://geology.ro/> a fost generat conținut astfel:
 - Ziua mondială a Energiei Geotermice, în secțiunea comunicate de presă.
 - 5 evenimente organizate și promovate (Târgul luna cadourilor, Toamna Cristalelor, Noaptea cercetătorilor, Telurul, singurul element natural descoperit în România Expo Cristal septembrie).
- Pe parcursul anului 2021, la nivelul paginii <https://www.facebook.com/geology.ro/> au fost avute în vedere păstrarea și creșterea numărului de interacțiuni cu utilizatorii interesați de domeniile de activitate ale IGR București. Aceste aspecte au fost implementate prin:
 - 132 de postări referitoare la activitatea IGR-MGN.
 - Atingerea unui număr de 5.7K urmăritori (Bărbați14.90%, Femei85.10%).
 - Rularea unui număr de 5 reclame plătite din fonduri proprii ale angajaților MRP-MM care au generat un impact de 4408 persoane.
- Pe Site-ul <https://igr.ro/> a fost generate 23 de anunțuri în secțiunea Cariere, precum și imbunătățiri ale subpagnilor (aflate în responsabilitatea personalului IT extern):
 - Romanian Journal of Stratigraphy
 - Romanian Journal of Tectonics and Regional Geology
 - Romanian Journal of Paleontology
 - Romanian Journal of Petrology
 - Studii Tehnice si Economice
 - Memoriile Institutului Geologic al Romaniei -Anuarul
 - Harta resurselor minerale din România

Comunicarea externă s-a făcut prin intermediul mass-mediei, prin interviuri în presa scrisă și audio vizuală. Dintre acestea 4 interventii au fost asigurate în sistem transmisie LIVE.

Monitorizarea aparițiilor în presă pe parcursul anului 2021 pentru Institutul Geologic al României, cu cele mai importante menționări, este redată în Anexa 3.

II. COLABORĂRI

Facilitarea parafării protocolului de colaborare dintre Muzeului Brăilei „CAROL I“ și Muzeul Național de Geologie, parte a Departamentului Instalații de Interes Național, în data de 2 iunie 2021, având în vedere moștenirea culturală istorică comună, ambele instituții fiind înființate prin Decret Regal, semnat de Majestatea Sa Regele Carol I al României, cu scopul realizării de activități și programe cu suport civic și cultural și științific.

III. ORGANIZAREA DE EVENIMENTE

În partea a doua a anului 2021 ca urmare a adoptării unor *măsuri de relaxare* în contextul evoluției pandemiei de COVID-19, s-au desfășurat mai multe tipuri de evenimente, cu utilizarea de până la 50% din capacitatea maximă a spațiului.

- ✓ În vederea dezvoltării unui cadru de colaborare necesar pentru asigurarea sprijinului și suportului mutual pentru derularea de activități educaționale de prezentare a științei și cercetării dedicate publicului larg, asociate evenimentului Noaptea Cercetătorilor, Institutul Geologic al României prin Muzeul Național de Geologie prin implicarea Compartimentului MRP-MM a participat în cadrul " **THE Green Deal: Research Communication to CommuNities**" organizând **Noaptea Cercetătorilor la Muzeul Național de Geologie, în 24 septembrie 2021**, unde au fost gazduite standuri de prezentare ale Institutelor Naționale de Cercetare-Dezvoltare din România.
- ✓ Organizarea expoziției "**Telurul - singurul element natural descoperit în România**". Expoziția a fost organizată de Institutul Geologic al României - IGR București în colaborare cu Proiectul Fratre în, prin Muzeul Național de Geologie, și prezintă o introducere interesantă și atrăgătoare a telurului în cultura generală colectivă, fiind primul proiect adresat marelui public dedicat recunoașterii importanței telurului pentru istoria și economia țării noastre.
- ✓ Organizarea primului eveniment care îmbină știința geologiei cu arta. Manifestarea a fost organizată de către Institutul de Geologie al României – IGR București, Institut Național de Cercetare-Dezvoltare în domeniul Geologiei, Geofizicii, Geochimiei și Teledetecției în parteneriat cu Galeria Arhiva de Artă, galerie individuală de artă contemporană care contribuie la educația culturală a societății.
„PIRAMIDE ȘI MONOLIȚI - Elian Băcilă”- a prezentat un număr de 30 de lucrări-pânze mamut, în care s-a evidențiat legătura acestora cu Universul, Pământul, Geologia, Preistoria, unde au putut fi vizualizate foarte concentrat spectaculoase fenomenele optice, parte a operelor prezente, asemănătoare unor frânturi din radiografii imaginare ale Pământului, punând în evidență, mai ales, ce se întâmplă dincolo de negru.
- ✓ **Organizarea integrală a evenimentului Noaptea Europeană a Muzeelor în format on line.** Pentru acest eveniment au fost realizate un număr de 11 filme de prezentare a activității IGR-MNG.
 - <https://fb.watch/dCMasOAM0B/> Mesajul doamnei Dr. CS.I Delia Georgeta Dumitraș - Șef Departament Instalații de Interes Național IGR -@Muzeul Național de Geologie, cu ocazia evenimentului "Noaptea Muzeelor 2021"
 - <https://fb.watch/dCMliwnQGv/> Activități de schimb de eșantioane. Delia Dumitraș - CSI și Ramona Visalom -Artist Plastic
 - <https://fb.watch/dCMn01MlfB/> Diana Perșa, cercetător în cadrul IGR-MNG, prezintă prezintă proiecte derulate în zona de hirogeologie
 - <https://fb.watch/dCMoukPtrs/> Valentin Paraschiv Cercetator Științific III, prezintă exponate din cadrul Muzeului Național de Geologie

- <https://fb.watch/dCMqgUIFLv/> Ce face un artist plastic într-un muzeu? Delia Georgeta Dumitraș - Șef Departament IIN și Ramona Visalom Artist Plastic IGR-MNG
- <https://fb.watch/dCMsdIG-aX/> Bogdan Alexandru Torcărescu, asistent cercetare în cadrul IGR-MNG, prezintă Sala Cuarternar.
- <https://fb.watch/dCMtTqrYv9/> Monica Macovei, cercetător științific IGR-MNG și coordonator programe educaționale, vă invită la muzeu!
- <https://fb.watch/dCMv kXTsu/> Ștefania Fota, tehnician IGR-MNG, prezintă magazinul de suveniruri din Șoseaua Kiseleff, nr.2
- <https://fb.watch/dCMxr1X71O/> Andra Filiuță, asistent de cercetare IGR-MNG, prezintă Laboratorul de Difractometrie de raze X
- <https://fb.watch/dCMyRciw2O/> Adrian Dumitru - muzeograf IGR-MNG, prezintă sala Ludovic Mrazec
- <https://fb.watch/dCMAZynEoJ/> Alexandru Călin, asistent de cercetare în cadrul IGR-MNG, este pasionat de paleobotanică și vă invită în sala special destinată acestei ramuri a geologiei!

IV. STATISTICI

Dintre activitățile compartimentului de marketing sunt amintite și cele legate de realizarea de baze de date și metadate statistice cu privire la:

- Statistica proiectelor și programelor desfășurate de muzeu .
- Statistici cu privire la numărul de vizitatori conform înregistrărilor zilnice.
- Cercetarea bazată pe chestionar.
- Analiză profil vizitatorilor Muzeul Geologic Național.

9. Prezentarea gradului de atingere a obiectivelor stabilite prin strategia de dezvoltare a INCD pentru perioada de acreditare (certificare).

În anul 2021, I.G.R. a atins obiectivele stabilite pentru proiectele contractate: a finalizat proiectele din cadrul Programului Nucleu și a realizat obiectivele de etapă în proiectele din cadrul programului Horizon2020 și Interreg (SIMONA).

În anul 2021, în Institutul Geologic al României au fost scoase la concurs 3 posturi de asistent de cercetare, un post de CS I, 2 posturi de muzeograf și un post de inginer chimist, toate fiind ocupate.

10. Surse de informare și documentare din patrimoniul științific și tehnic al I.G.R.

Institutul Geologic al României dispune de mai multe resurse de cunoștințe și de colecții de importanță națională. În această categorie, intră Biblioteca Geologică Națională, Arhiva Geologică Națională, Litoteca Națională și colecțiile Muzeului Național de Geologie.

10.1 Biblioteca Națională de Geologie este cea mai completă și bine dotată bibliotecă geologică din sud-estul Europei, cu un număr de peste 350.000 volume (unele fiind colecții unicate, cărți rare) în mai mult de 10 limbi (româna, engleză, franceză, germană, italiană, spaniolă, rusă, cehă, poloneză, chineză, japoneză, etc.); volumele provin din abonamente la publicații de specialitate și din schimbul internațional cu peste 250 de instituții de specialitate din lume. Biblioteca este amenajată la etajul I în sediul central din str. Caransebeș nr. 1, accesul la ea fiind permis atât specialiștilor, studenților, masteranzilor, cât și publicului larg. Cărțile bibliotecii sunt organizate în 12 depozite dotate cu rafturi metalice care însumează 4 km lineari.

Modul de organizare al Bibliotecii Naționale de Geologie este următorul:

- 1 depozit de carte românească
- 3 depozite de seriale din străinătate

1 depozit de carte rusă
1 depozit de hărți geologice străine
2 depozite de dubluri de publicații din străinătate
1 depozit de carte străină
1 sală de lectură
1 depozit cu 30 de fișete metalice cu dublete de cărți românești
1 depozit în curs de amenajare cu literatură de chimie.
Gradul de informatizare a depozitelor variază între 80 și 100 %.
Biblioteca este dotată cu 2 computere desktop și 2 computere laptop.
Activitatea de documentare analitică în format electronic este în curs de desfășurare.
Baza de date geonomice în format electronic depășește 142.000 de titluri.

10.2 Arhiva Geologică Națională este organizată la etajul 3 al clădirii din sediul central al I.G.R. (str. Caransebeș nr. 1, sectorul 1, București) și conține rapoarte geologice elaborate de I.G.R., instituțiile precursore ale Prospectiuni S.A. și FORADEX S.A și alte instituții cu specific geologic, minier sau petrolier. Documentele Arhivei Geologice sunt organizate în 3 depozite dotate cu rafturi metalice și sisteme de protecție antiincendiu și senzori de mișcare. Documentele Arhivei Geologice a I.G.R. ocupă 1,5 km de rafturi.

Modul de organizare:

1 depozit cu documentele elaborate de I.G.R., Prospectiuni S.A. (I.P.G.G.) și Foradex S.A. (I.F.L.G.S.).

1 depozit cu documente secret de serviciu provenind din arhiva fostului Minister al Geologiei și entităților echivalente din perioada 1950-1980.

1 depozit de dublete.

O cameră de studiu.

Gradul de informatizare a depozitelor variază între 50 și 100 %.

Arhiva este dotată cu două calculatoare.

Activitatea de documentare analitică în format electronic este în curs de desfășurare.

Baza de date a Arhivei Geologice a I.G.R. depășește 20.000 de titluri.

10.3 Litoteca Națională este o colecție de carote provenind din foraje săpate pe teritoriul României din 1938 până în 2002. În România, în perioada comunistă, au fost obținute prin forare carote însumând sute de mii de metri. Majoritatea acestora au fost distruse după 1990, ca efect al privatizării fostelor întreprinderi de prospecțiuni și explorări geologice (IPEG) și al înstrăinării depozitelor de carote ale acestor întreprinderi. O mică parte din carotele obținute prin investițiile Statului Român (cca. 60.000 metri) a fost salvată și conservată în Litoteca Națională. Aceasta a fost creată prin reunirea forajelor păstrate de Întreprinderea de Foraje și Lucrări Geologice Speciale - IFLGS (după 1990, redenumită FORADEX S.A.), Întreprinderea de Prospecțiuni Geologice și Geofizice - IPGG (în prezent, Prospectiuni SA) și Institutul Geologic al României (I.G.R.), la care s-au adăugat alte foraje săpate de IPEG-uri (întreprinderi de prospecțiune și explorare geologică locale) ori de PETROM sau Ministerul Petrolului.

Majoritatea forajelor structurale de referință (foraje de 1000-1200 m sau mai adânci, săpate în principalele unități geologice ale teritoriului românesc pentru cunoașterea tectonicii și litologiei din zonele respective) au intervale păstrate în Litoteca Națională. Întrucât carotele conservate în Litoteca Națională provin, în mare majoritate, din foraje săpate în intervalul 1950-1990, când posibilitățile tehnice de cercetare științifică erau mult mai reduse decât sunt în prezent, ele reprezintă o permanentă sursă de noi informații cu privire la subsolul românesc, prin studierea lor cu tehnici moderne. Importanța științifică a carotelor din Litoteca Națională e dovedită și prin faptul că, în țări precum Australia, Canada și Statele Unite ale Americii, litotecile sunt numite biblioteci de carote (<https://www.manitoba.ca/iem/geo/drillcore/index.html>, https://www.dnr.state.mn.us/lands_minerals/dc_library.html, http://energymining.sa.gov.au/minerals/geoscience/drill_core_reference_library). Interesul științific și economic pentru carotele din Litoteca Națională este dovedit prin studierea acestora în cadrul unor proiecte de cercetare derulate în

ultimul deceniu de I.G.R. și de facultăți cu profil geologic din România, precum și de solicitările venite din partea unor companii petroliere pentru a studia carotele din anumite foraje.

Carotele sunt păstrate în dulapuri special construite, compuse din module metalice care conțin casete de 1 m lungime. În Litoteca Națională există 18 corpuri/șiruri de rafturi metalice, notate cu litere, de la A la S, conținând 55.640 casete (sertare) metalice. Evaluarea carotelor din Litoteca Națională, făcută la solicitarea Curții de Conturi în anul 2015, a estimat o valoare de înlocuire (costurile de săpare a unor foraje din care să se ia din nou carotele aflate în litotecă) de peste 420 milioane de lei.

Litoteca Națională a fost trecută din administrarea IPGG (în prezent, Prospecțiuni S.A.) în administrarea I.G.R., în anul 1983, fără transferul incintei în care se afla Litoteca Națională către I.G.R. Din cauza consecințelor juridice care au decurs din această situație, începând din anul 2018, I.G.R. a construit un nou sediu al Litotecii Naționale, pe un teren pe care îl are în administrare, cu fonduri din programul de investiții al Ministerului Cercetării și Inovării. În prezent, carotele din Litoteca Națională sunt mutate în noul sediu (Fig. 10.3)



Fig. 10.3. A. Noua incintă a Litotecii Naționale (str. Dej, nr.6, sectorul 1, București).



Fig. 10.3. B. Vedere între dulapurile cu sertare metalice



Fig. 10.3. C. Vedere frontală a unui dulap cu sertare metalice pentru carote.



Fig. 10.3. D. Dispunerea carotelor (pe două șiruri) într-un sertar metalic.

10.4 Colecțiile Muzeului Național de Geologie.

Muzeul Geologic Național are între atribuțiile ale conservarea materialului geologic și a documentațiilor aferente, ca parte a misiunii sale de a cerceta, colecționa, conserva, evidenția și

valorifica eșantioanele de minerale, roci și fosile deținute în colecții științifice. Muzeul Geologic Național are în administrare următoarele colecții:

1. colecția de mineralogie sistematică
2. colecția didactică de mineralogie
3. colecția de minerale estetice (flori de mină, inclusiv cristale și geode gigant)
4. colecția de minerale rare și pietre prețioase
5. colecția de minerale fluorescente
6. mini-colecția de minerale descoperite pentru prima oară în România
7. mini-colecția de minerale rezultate în urma schimburilor cu alte muzee de profil din lume sau în urma donațiilor.
8. colecția de paleontologie
9. colecția de petrografie
10. documente și obiecte din trecutul marilor geologi.

Colecția de mineralogie sistematică cuprinde aproximativ 1000 de exemplare, dar numai o parte dintre acestea sunt expuse.

Colecția didactică este alcătuită din eșantioane colectate de-al lungul anilor de cercetătorii institutului în campaniile de teren desfășurate alături de studenți, masteranzi, doctoranzi sau post-doctoranzi români sau străini. Această colecție nu este expusă spre vizitare, are doar rol didactic și este înnoită în fiecare an conform necesităților institutului sau colaboratorilor.

Colecția de minerale estetice este cea mai frumoasă și cuprinde piese unicat, spectaculoase, 95% dintre acestea provenind de pe teritoriul României, din regiunile miniere Baia Mare, Banat, Bucovina și Munții Apuseni. Acestea sunt expuse în cea mai frumoasă sală a muzeului, Sala Florilor de Mină (Sala Colecțiunii cum a fost denumită încă de la înființarea institutului).

Colecția de minerale rare și pietre prețioase se află în Sala tezaur a muzeului și nu este expusă spre vizitare.

Colecția de minerale fluorescente este amenajată într-o sală specială, la subsolul muzeului, în care lumina asigurată de tuburi fluorescente scoate în evidență proprietatea de fluorescență pe care o au aceste minerale. Mini-colecția de minerale descoperite pentru prima oară în România este alcătuită dintr-un număr de 21 de eșantioane, reprezentând mai mult de jumătate din cele descrise efectiv (40).

Mini-colecția de minerale obținute din donații sau schimburi cu alte instituții de profil este expusă în parte pe holul principal al muzeului și are peste 300 de exemplare. Colecția de paleontologie cuprinde aproximativ 27.000 de piese, diferențiate după gen, specie, proveniență și colector; proveniența fiecărei piese de colecție este un element esențial, cuprinzând detalii precise de localizare, asigurând astfel utilizarea materialului în toate studiile de paleontologie și stratigrafie prezente și viitoare, fosilele fiind astfel verificabile și bine localizate geografic; există numeroși holotipi (exemplare de referință, descrise pentru prima dată în lume la noi în țară) pentru principalele grupe de organisme fosile: graptoliți, trilobiți, moluște, amoniți, foraminifere, plante, etc. Colecția de petrografie – cuprinde eșantioane reprezentative pentru cele trei tipuri de roci: magmatice, sedimentare și metamorfice. Colecția de roci însumează peste 160 de eșantioane expuse în cele trei săli dedicate petrologiei, la care se adaugă peste 10000 eșantioane inventariate și depozitate în sălile de colecții de la subsolul muzeului.

Pe lângă colecțiile de minerale, roci și fosile, muzeul deține documente (carnete de teren, hărți geologice, cărți, extrase, fotografii, scrisori) și obiecte personale (busole geologice, portharturi, ciocane geologice) care au aparținut marilor personalități ale geologiei românești. De inventarul, întreținerea și valorificarea acestor colecții se ocupă specialiștii din cadrul colectivului educație și muzeografie, ajutați de specialiștii care își desfășoară activitate în cadrul celor două laboratoare.

În prezent colecțiile care formează Patrimoniul Geologic al muzeului numără peste 80.000 de eșantioane cu valoare estetică dar mai ales științifică, care fac obiectul cercetării științifice pentru specialiștii din cadrul I.G.R. dar și din alte instituții.

11. Măsurile stabilite prin rapoartele organelor de control și modalitatea de rezolvare a acestora

În anul 2021, activitatea I.G.R. a fost verificată de comisiile de control din partea Serviciului Român de Informații-Oficiul pentru Supravegherea Secretelor de Stat și din partea Corpului de Control al Ministrului.

Controlul din partea Serviciului Român de Informații a constatat că I.G.R. nu a făcut demersurile necesare pentru reîncadrarea unor documente într-un grad de secretizare inferior, nu a solicitat ORNISS efectuarea verificărilor de securitate pentru toate persoanele care ocupă funcții ce necesită accesul la informații cu caracter de secret de stat, sistemul informatic din cadrul compartimentului Documente Clasificate pe care sunt procesate/stocate informații secrete de stat nu este acreditat iar I.G.R. nu a obținut certificat de securitate industrială necesar pentru executarea contractului încheiat cu ANRM.

Ca urmare a celor menționate, I.G.R. a extins numărul persoanelor cu acces la informații cu caracter de secret de stat și face demersuri pentru deklasificarea unor documente cu caracter de secret de serviciu și pentru reîncadrarea unor documente cu caracter de secret de stat la niveluri de clasificare inferioare. În prezent, compartimentul Documente Clasificate este în curs de dotare cu echipamente informatice noi.

b. În urma controlului efectuat de echipa Corpului de Control al Ministrului, IGR a luat următoarele măsuri:

- prioritizarea cheltuielilor cu personalul, urmând ca restul cheltuielilor să fie realizate în limita fondurilor rămase la dispoziție;
- în cazul achizițiilor, referatele de achiziție vor prezenta o justificare adecvată, iar pentru fiecare caz în parte, se va face o analiză din punct de vedere al nivelului pieței.
- alocarea cheltuielilor indirecte se vor realiza strict în conformitate cu procedura stabilită de ministerul coordinator;
- înregistrarea în contabilitate a tuturor documentelor justificative;
- conducerea evidenței contabile analitice a activelor și pasivelor la nivelul fiecărui IOSIN;
- utilizarea fondurilor în condiții de eficiență și eficacitate economică.

12. Concluzii

În anul 2021, I.G.R. a desfășurat activități de cercetare-dezvoltare în cadrul Programului Nucleu și în proiecte contractate cu UEFISCDI și cu Comisia Europeană, (H2020 și Interreg Europe). S-a acționat pentru extinderea colaborării Institutului Geologic al României cu serviciile geologice naționale membre ale EuroGeoSurveys. I.G.R. și-a consolidat relațiile de colaborare cu entități de cercetare științifică din țară și din străinătate, în vederea îndeplinirii obiectivelor din proiectele aflate în derulare și pentru formarea de consorții pentru propuneri de proiecte noi. Rezultatele cercetării științifice au fost diseminate prin publicare de articole și participare la conferințe, simpozioane, congrese și alte evenimente.

În anul 2021, I.G.R. și-a completat o parte din deficitul de personal, angajând 3 asistenți de cercetare, un cercetător științific gradul I, 2 muzeografi, un inginer chimist, 2 tehnicieni, un asistent manager, o femeie de servicii și un arhivar.

13. Perspective/priorități pentru perioada următoarea de raportare

Pentru anul 2021, fondurile preliminate pentru Programul Nucleu sunt similare cu cele alocate în anul 2020. O diferență în minus se poate estima în cazul fondurilor pentru Obiectivele de

Interes Național. Pe de altă parte, se menține dreptul de executare silită al companiei Prospectiuni SA asupra conturilor I.G.R. pentru nefolosirea terenului pe care s-a aflat Litoteca Națională. În aceste condiții, I.G.R. își păstrează majoritatea priorităților și în anul 2021, după cum urmează.

IGR a identificat necesitatea de a conecta activitățile de cercetare – dezvoltare și inovare cu necesitățile actuale influențate de provocările societale (după cum reies din Strategia Națională de Cercetare, Inovare și Specializare inteligentă, din Planul Național de Redresare și Reziliență, din Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României, dar și din documente internaționale precum Agenda 2030).

Astfel, pentru anul 2022 IGR consideră drept priorități:

13.1. Activitatea de cercetare-dezvoltare și de întărire instituțională

- (1) menținerea activităților de cercetare în domeniul geologiei, geofizicii, geochimiei și teledetecției;
- (2) stabilirea de noi colaborări instituționale cu entități de cercetare din România, dar și din afara țării (cu precădere universități și servicii geologice) în scopul aplicării celor mai noi metode de cercetare;
- (3) extinderea cercetării în domeniile prioritare de interes din programul de susținere a activității de bază, a Planului Național de Redresare și Reziliență, a Planurilor sectoriale ale diferitelor ministere, etc. , în care informația geologică este necesară;
- (4) creșterea participării la programele Uniunii Europene în domeniul CDI (ex.: Orizont Europa, Life, ERAMIN, etc.);
- (5) creșterea vizibilității pe piața externă prin publicarea de articole în jurnale vizibile la nivel internațional (indexate Web of Science) și prin participarea la evenimente internaționale de profil;
- (6) stimularea publicării rezultatelor cercetării în revista Romanian Journal of Mineral Deposits, editată de I.G.R. în colaborare cu Societatea de Geologie Economică a României.
- (7) susținerea necesității adoptării unei Legi a Serviciului Geologic;
- (8) creșterea eficienței activităților de cercetare prin investiții în pachete software și echipamente performante;
- (9) desemnarea de specialiști pentru toate cele 11 grupuri de lucru ale EuroGeoSurveys;
- (10) scoaterea la concurs a unor posturi de cercetare vacante;
- (11) extinderea ariei de expertiză pentru susținerea implementării Strategiei de Dezvoltare Durabilă a României.

13.2. Activitatea de inovare și transfer tehnologic

- (1) Înființarea unui Centru de Informare Tehnologică care să susțină și să faciliteze colaborarea sistemului public cu cel privat și facilitarea transferului tehnologic și de cunoștințe din domeniile geologiei, geofizicii, geochimiei și teledetecției la nivel național pentru a crește vizibilitatea rezultatelor și impactului în mediul economic;
- (2) Susținerea transferului tehnologic al rezultatelor activității de cartografiere prin:
 - continuarea programului de definitivare și publicare a hărților geologice la scara 1:50.000;
 - diversificarea beneficiarilor transferului tehnologic al datelor geocartografice (CNADNR, Transelectrica, firme implicate în construcția de autostrăzi și drumuri naționale, firme implicate în explorarea și exploatarea resurselor naturale, autorități locale);
 - alinierea activității de cartografie geologică cu cerințele Directivei INSPIRE;
 - implicarea în elaborarea hărților de risc utile autorităților locale și regionale.

13.3. Promovare și vizibilitate

- (1) dezvoltarea și diversificarea mijloacelor de prezentare a I.G.R., cu detalieri ale prezentării Muzeului Geologic Național (prospecte, pliante, expoziții tematice, elaborarea de materiale

- pentru popularizarea științei, organizarea de minicolecții de minerale, roci și fosile destinate școlilor, de activități educaționale, etc) și ale Observatorului Geomagnetic Național Surlari;
- (2) organizarea bilunară de conferințe pe tematici de actualitate în domeniul geostiințelor, expoziții temporare, târguri de minerale, conferințe de presă;
 - (3) canalizarea evenimentelor de cultură geonomică către Muzeul Geologic Național și impunerea acestuia ca spațiu multicultural;
 - (4) păstrarea și întărirea legăturilor cu Rețeaua Națională a Muzeelor;
 - (5) răspunsul în timp real la cererile de puncte de vedere asupra unor problematici geonomice formulate de Parlamentul României, diferitele Ministere, Prefecturi, autorități locale;
 - (6) corespondență direcționată către societăți comerciale care reprezintă clienți sau parteneri existenți sau potențiali, din țară și străinătate;
 - (7) elaborarea și distribuirea unor noi pliante de prezentare a I.G.R.;
 - (8) actualizarea și modernizarea continuă a paginii web a instituției;
 - (9) mărirea numărului de parteneriate media;
 - (10) actualizarea continuă a ofertelor de servicii;
 - (11) respectarea termenelor și a standardelor de calitate pentru întărirea prestigiului I.G.R..

13.4. Sistemul informațional și de comunicare

- (1) continuarea formării și întreținerii unor baze de date digitale obținute în urma derulării unor proiecte internaționale;
- (2) interactivitatea comunicării cu partenerii europeni;
- (3) dotarea cu sisteme hard și soft stabilite pentru implementarea unor directive europene (ex. INSPIRE, reglementate de OG 4/2010), care necesită softuri dedicate și un sistem informațional performant;

13.5. Infrastructura de cercetare-dezvoltare

- (1) continuarea depunerii de proiecte finanțate prin fonduri structurale, cofinanțate prin Fondul European de Dezvoltare Regională;
- (2) dezvoltarea unui parteneriat asociativ bazat pe principiul complementarității cu rețelele paneuropene de infrastructură existente în România: Extreme Light Infrastructure și International Centre for Advanced Studies Danube-Danube Delta-Black Sea;
- (3) atragerea de investiții în infrastructura de cercetare a I.G.R. din zona privată;
- (4) atragerea de investiții specifice de la bugetul de stat, prin Ministerul Cercetării și Inovării;
- (5) planificarea de investiții în infrastructura de CDI în cadrul proiectelor din Planul Național de Cercetare-Dezvoltare Inovare III.

13.6. Sistemul de management al calității

- (1) Respectarea standardului SR EN ISO 9004/2001;
- (2) Auditul intern semestrial al sistemului de management al calității;
- (3) Certificarea sistemului de management al calității pentru noile laboratoare;
- (4) Stimularea personalului pentru menținerea unor standarde ridicate de calitate;
- (5) Elaborarea de proceduri conforme cu normele SR EN ISO 9000/2006;
- (6) Folosirea expertizei externe pentru elaborarea unui plan coerent de măsuri pentru creșterea calității.

RAPORT DE ACTIVITATE PE ANUL 2021 AFERENT INSTALAȚIEI/ OBIECTIVULUI DE INTERES NAȚIONAL MUZEUL NAȚIONAL GEOLOGIC

1. CARACTERISTICI GENERALE

SCURT ISTORIC ȘI PREZENTARE GENERALĂ A INSTALAȚIEI/ OBIECTIVULUI DE INTERES NAȚIONAL

Institutul Geologic al României, Institut Național de Cercetare-Dezvoltare în domeniul Geologiei, Geofizicii, Geochimiei și Teledetecției, a fost înființat în anul 1906 prin Decret Regal, semnat de Majestatea Sa Regele Carol I al României, cu scopul de a îndeplini atribuțiile unui *serviciu geologic național*, după ce în anul 1902 geologul Valeriu Popovici-Hațeg a întocmit un raport amănunțit privind necesitatea cercetării și supravegherii structurii geologice pentru eficientizarea gestionării resurselor naturale de pe teritoriul țării.

O bună perioadă de timp institutul a funcționat în clădirea situată pe Bulevardul Kiseleff, nr. 2, clădire care adăpostește în prezent Muzeul Național Geologic.

Institutul se află în coordonarea a Ministerului Cercetării, Inovării și Digitalizării.

În cadrul Institutului Geologic al României a fost creată în anul 2006 Secția Instalații de Interes Național care cuprinde Muzeul Național Geologic și Observatorul Geomagnetic Surlari.

A. Muzeul Național Geologic funcționează ca subunitate fără personalitate juridică în cadrul Institutului Geologic al României, conform H.G. 1302/1996 modificată de H.G. 1070/2000 și HG 1399/2005, și a fost deschis publicului larg pe 10 aprilie 1990. Unic în țară prin concepția sa, muzeul este găzduit într-o clădire de patrimoniu declarată monument de arhitectură, înscris pe Lista Monumentelor Istorice (LMI) la nr. 1268, Cod LMI B-II-m-B-18984. Clădirea a fost construită între anii 1906 – 1908 în stil neo-brâncovenesc după proiectul renumitului arhitect Victor Ștefănescu, cu menirea de a adăposti sediul Institutului Geologic al României.

Muzeul Național Geologic este o instituție de cultură, știință și educație, care are ca activități principale investigarea, determinarea, clasificarea și conservarea materialului geologic de referință pe plan național, respectiv depozitarea, sistematizarea și conservarea documentațiilor și materialelor bibliografice referitoare la acesta. În afară de rolul de clasificare sistematică și alcătuire a colecțiilor de referință pentru materialul mineralogic, petrografic, paleontologic și litostratigrafic, evidență și conservare a acestora, muzeul îndeplinește și funcții de expunere pentru vizitare, diseminare și popularizare a Științelor Pământului în cadrul Rețelei Naționale a Muzeelor din România (RNMR), respectiv promovarea unor acțiuni educative, culturale, etc. pentru publicul larg și pentru instituțiile de învățământ primar și secundar.

La înființarea Institutului Geologic al României, chiar prin regulamentul de funcționare semnat de Majestatea Sa, Regele Carol I al României la 19 iunie 1906, se prevedea că: „*se vor alcătui colecțiuni de roci și minerale din țară care, cu învoirea directorului, vor putea fi vizitate și consultate de public*”. Astfel, parte a colecțiilor litologice, mineralogice și paleontologice inițiate în anii de dinainte de 1906 care au aparținut Biroului Geologic desființat în anul 1889 au fost preluate de nou-înființatul Institut Geologic și expuse într-un spațiu adecvat - „*Sala mare de colecțiuni*” din cadrul muzeului. În prezent colecțiile care formează Patrimoniul Geologic al muzeului numără peste 80 000 de eșantioane cu valoare estetică dar mai ales științifică, și reprezintă rodul activității de cercetare a generațiilor de geologi care au activat în cadrul institutului, sau al colaborărilor dintre institut și alte instituții din țară sau din afară (universități sau institute de profil).

Printre cele mai importante momente din istoria muzeului se pot menționa:

1. anul 2003 - în conformitate cu **Legea nr. 311/2003 - Legea muzeelor și a colecțiilor publice**, muzeul a fost clasificat drept **muzeu de importanță națională**, devenind, conform Anexei 1 la Legea 311/2003, punctul 10, Muzeu Național alături de alte 28 de muzee din țară.

Conform art. 14 din aceeași lege „Muzeele și colecțiile publice de importanța națională sunt muzeele și colecțiile publice de drept public sau de drept privat, care dețin în patrimoniul lor muzeal bunuri de valoare excepțională, semnificative în plan național pentru istorie, arheologie, etnologie, artă, arhivistică, știință, tehnică, literatură, cinematografie, numismatică, filatelie, heraldică, bibliofilie, cartografie și epigrafie”.

2. anul 2004 - conform **HG 1428/2004**, Muzeul Național Geologic este trecut, alături de Observatorul Geomagnetic Surlari pe Lista instalațiilor și obiectivelor speciale de interes național, în administrarea Institutului Geologic al României.

3. anul 2007 - prin Ordin de ministru se înființează în cadrul Institutului Geologic al României **Secția Instalații de Interes Național** care cuprinde cele două obiective: muzeul și observatorul.

4. anul 2009 - Muzeul Național Geologic devine membru al **Rețelei Naționale a Muzeelor din România (RNMR)**, participând activ la toate activitățile organizate prin intermediul RNMR.

5. anul 2014 - prin **HG 786/2014** se reaprobă lista instalațiilor și obiectivelor specifice de interes național, muzeul regăsindu-se la poziția 17 din Anexa 2, având drept operator principal – Institutul Geologic al României.

6. anul 2021, luna mai, Muzeul Național Geologic primește premiul **Experts' Choice Award**.



Congratulations! Muzeul National de Geologie has won a 2021 Experts' Choice Award.

The award reflects outstanding reviews in leading travel guides, magazines and newspapers.

Experts' Choice is the only accolade based on professional reviews. It's awarded to fewer than 2% of eligible businesses and recognizes Muzeul National de Geologie as one of the very best attractions in Bucharest.

2. STRUCTURA RAPORTULUI

2.1. INFORMAȚII PRIVIND UNITATEA DE CERCETARE-DEZVOLTARE

a. Denumire	Institutul Geologic al României – I.G.R. București
b. Statut juridic	Institut Național de Cercetare-Dezvoltare - INCD
c. Act de înființare	<p>1. Decret Regal semnat de Majestatea Sa Regele Carol I al României – 1906.</p> <p>2. HG 1302/25.11.1996 privind înființarea Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare în Domeniul Geologiei, Geofizicii, Geochimiei și Teledetecției - I.G.R. București.</p> <p>Conform HG Institutul Geologic al României - IGR București exercită atribuțiile de Serviciu Geologic Național</p> <p>Emitent: GUVERNUL ROMÂNIEI</p> <p>3. Ordinul nr. 7.293/20.11.2001 privind reînnoirea statutului de Institut Național de Cercetare-Dezvoltare al unor unități.</p> <p>Emitent: MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII</p>
d. Modificări ulterioare	<p>HG 1399/10.11.2005 pentru aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare în Domeniul Geologiei, Geofizicii, Geochimiei și Teledetecției - I.G.R. București.</p> <p>HG 1399/10.11.2005 reafirmă atribuțiile de Serviciu Geologic Național ale Institutului Geologic al României.</p> <p>Emitent: GUVERNUL ROMÂNIEI.</p> <p>Statutul de serviciu geologic a fost recunoscut și la nivelul Uniunii Europene, prin admiterea Institutului Geologic al României ca membru al EuroGeoSurveys în anul 2006.</p>
e. Director general/ Rector	Dr. Ștefan MARINCEA
f. Adresă UCD	Strada Caransebeș, Nr. 1, Sector 1, București, 012271
g. Telefon	+40.31.403.34.00
h. Fax	+40.31.403.34.99
i. E-mail	office@igr.ro

INFORMAȚII PRIVIND INSTALAȚIA/ OBIECTIVUL DE INTERES NAȚIONAL

a. Responsabil IOSIN	Dr. Delia-Georgeta Dumitraș	
b. Adresă	Șoseaua Kiseleff, Nr. 2, Sector 1, București	
c. Telefon	+40.31.438.17.44	
d. Fax	+40.31.403.34.99	
e. E-mail	receptiemng@gmail.com	

VALOAREA INSTALAȚIEI/ OBIECTIVULUI DE INTERES NAȚIONAL

Lei

TOTAL		50.295.965
din care:	Terenuri și amenajări spații	41.240.199
	Clădiri	9.055.766
	Echipamente și software	
	Altele (menționați care)	

SUPRAFAȚA INSTALAȚIEI/ OBIECTIVULUI DE INTERES NAȚIONAL

MP

TOTAL TERENURI		9066.26
din care:	Teren	6359.55
	Amenajare spații verzi	
	Drumuri de acces betonate și asfaltate	
	Platforme betonate și asfaltate	
TOTAL CLĂDIRI		5548,97
din care:	Birouri – Subsol (camera si casa scarilor)	90,44
	Spații tehnologice – Demisol (bucatarie, depozite, ateliere, bai, casa scarii, holuri,centrala termica si trafo)	1225,27
	Vestiare, grupuri sanitare – Parter (depozit, bai, birou, camere, casa scarii, Sali expozitie, holuri si balcon)	1187,38
	Laboratoare, ateliere – Etaj (birouri, casa scarii, hol, Sali expozitie,)	1051,93
	Mezanin (birouri, depozite, holuri si casa scarii)	376,96

DEVIZ POST-CALCUL PENTRU ANUL 2021

Lei

Nr.crt.	explicații (capitol/categorie de cheltuieli)	TOTAL
1	Cheltuieli cu personalul, din care:	1.303.727
1.1	Salarii directe	1.275.039
1.2	Contribuția asiguratorie de muncă (CAM)	28.688
2	Cheltuieli cu materiile prime și materialele, din care:	1.283.895,20
2.1	Cheltuieli cu materiile prime	0
2.2	Cheltuieli cu materialele consumabile, inclusiv materialele auxiliare, combustibili utilizați direct pentru IOSIN, piese de schimb	903.833,69
2.3	Cheltuieli privind obiectele de inventar	77.892,13

Nr.crt.	explicații (capitol/categorie de cheltuieli)	TOTAL
2.4	Cheltuieli privind materialele nestocate	18.033,03
2.5	Cheltuieli cu energia, apa și gazele utilizate direct pentru IOSIN	284.136,35
3	Cheltuieli cu serviciile prestate de terți, din care:	607.869,31
3.1	Cheltuieli cu întreținerea și reparațiile, inclusiv amenajarea spațiilor	152.223,33
3.2	Cheltuieli cu redevențe, locații de gestiune și chirii	0
3.3	Cheltuieli cu transportul de bunuri	0
3.4	Cheltuieli cu servicii pentru teste, analize, măsurători etc	10.899,74
3.5	Cheltuieli cu servicii informatice	21.780,78
3.6	Cheltuieli cu servicii de expertiză, evaluare, asistență tehnică etc	33.663,23
3.7	Cheltuieli cu servicii de întreținere a echipamentelor	0
3.8	Cheltuieli cu alte servicii strict necesare pentru IOSIN	389.302,23
	Sub-total I (1+2)	2.587.622,20
	Sub-total II (1+2+3)	3.195.491,51
4	Cheltuieli cu regia (%** aplicabil la Sub-total I)	1.293.811,08
	TOTAL CHELTUIELI (1+2+3+4)	4.489.302,59

DEVIZ ANTECALCUL ESTIMATIV PENTRU ANUL 2022

Lei

Nr.crt.	explicații (capitol/categorie de cheltuieli)	TOTAL
1	Cheltuieli cu personalul, din care:	1.942.750
1.1	Salarii directe	1.900.000
1.2	Contribuția asiguratorie de muncă (CAM)	42.750
2	Cheltuieli cu materiile prime și materialele, din care:	1.510.000
2.1	Cheltuieli cu materiile prime	
2.2	Cheltuieli cu materialele consumabile, inclusiv materialele auxiliare, combustibili utilizați direct pentru IOSIN, piese de schimb	750.000
2.3	Cheltuieli privind obiectele de inventar	40.000
2.4	Cheltuieli privind materialele nestocate	20.000
2.5	Cheltuieli cu energia, apa și gazele utilizate direct pentru IOSIN	700.000
3	Cheltuieli cu serviciile prestate de terți, din care:	968.125
3.1	Cheltuieli cu întreținerea și reparațiile, inclusiv amenajarea spațiilor	200.000
3.2	Cheltuieli cu redevențe, locații de gestiune și chirii	
3.3	Cheltuieli cu transportul de bunuri	
3.4	Cheltuieli cu servicii pentru teste, analize, măsurători etc	15.000
3.5	Cheltuieli cu servicii informatice	25.000

Nr.crt.	explicații (capitol/categorie de cheltuieli)	TOTAL
3.6	Cheltuieli cu servicii de expertiză, evaluare, asistență tehnică etc	35.000
3.7	Cheltuieli cu servicii de întreținere a echipamentelor	
3.8	Cheltuieli cu alte servicii strict necesare pentru IOSIN	693.125
	Sub-total I (1+2)	3.452.750
	Sub-total II (1+2+3)	4.420.875
4	Cheltuieli cu regia (%** aplicabil la Sub-total I)	1.726.375
	TOTAL CHELTUIELI (1+2+3+4)	6.147.250

RELEVANȚA

Muzeul Național Geologic este o atracție pentru vizitatori de talie mondială și un centru de cercetare științifică de top din România în domeniul Științelor Pământului. Colecțiile unice care alcătuiesc expoziția permanentă din cadrul muzeului și cele care se regăsesc în depozitele muzeului sau care alcătuiesc Litoteca Națională sunt de neegalat și reprezintă singurele dovezi complete în ceea ce privește evoluția și alcătuirea în integralitatea sa, a subsolului României. Toate eșantioanele, fie ele petrografice, mineralogice dar mai ales paleontologice constituie legătura lumii de azi cu istoria de sute de milioane de ani a teritoriului țării noastre. Cercetătorii și specialiștii din cadrul institutului, cu punctul de lucru la Muzeul Național Geologic studiază, documentează, inventariază și îmbogățesc permanent colecțiile muzeului.

La nivel internațional Muzeul Național Geologic reprezintă un obiectiv de mare interes și ocupă un loc aparte între muzeele de științe ale naturii din Europa. Prin numărul mare de eșantioane expuse sau aflate în colecții și modul în care a fost conceput este unic și este unul dintre cele mai mari muzee din partea de Sud-Est a Europei. Organizat vizual sub forma unui tratat de geologie, muzeul se concentrează exclusiv asupra domeniului tematic al Științelor Pământului, cuprinzând toate ramurile acestora: de la formarea și evoluția Universului și a Pământului, inclusiv apariția și evoluția vieții, până în prezent. La nivel regional și național muzeul este considerat un centru de cercetări cu un bogat material de studiu și mijloace analitice moderne, care pot fi utilizate atât de cercetători consacrați, cât și de doctoranzi, masteranzi, studenți sau elevi; diversitatea materialelor puse la dispoziția celor interesați acoperă toate domeniile Științelor Pământului. Muzeul este recunoscut ca fiind și un promotor major al conservării materialului geologic și al documentațiilor aferente și nu în ultimul rând o instituție publică de cultură aflată în slujba societății și deschisă publicului. Astfel Muzeul Național Geologic răspunde misiunii sale de a cerceta, colecționa, conserva, evidenția și valorifica eșantioanele de minerale, roci și fosile deținute în bogatele colecții științifice. Pe de altă parte, prin expozițiile și programele publice contribuie la popularizarea cunoștințelor din domeniul Științelor Pământului și la stimularea interesului public față de importanța patrimoniului geologic al țării. În acest muzeu, vizitatorul și specialistul deopotrivă sunt invitați să descopere toate ramurile Științelor Geonomice, de la formarea planetelor, a rocilor, mineralelor și zăcămintelor de minerale utile, până la apariția și evoluția vieții pe Pământ. În paralel este prezentată istoria și evoluția geologică a teritoriului României, de la primele forme de viață și cele mai vechi roci până în prezent.

Muzeul are o suprafață expozițională de 2300 mp, împărțită în 25 de săli de expoziție, cu eșantioane care provin în mare parte de pe teritoriul României. În cele 25 de săli special amenajate pentru vizitare este prezentat publicului larg un impresionant patrimoniu al științei și culturii, redat prin cele 6000 de eșantioane reprezentative pentru toate ramurile: mineralogie, paleontologie, și petrografie. Restul eșantioanelor sunt depozitate în sălile de colecții de la subsolul muzeului sau în colecțiile Litotecii Naționale. Cea mai bogată colecție este cea de mineralogie care conține mai mult de 45000 de eșantioane.

Colecțiile din cadrul muzeului se împart în:

1. Colecția de mineralogie sistematică (peste 1000 de exemplare)
2. Colecția didactică de mineralogie (are doar rol didactic și este înnoită în fiecare an conform necesităților institutului sau colaboratorilor)

3. Colecția de minerale estetice (flori de mină, inclusiv cristale și geode gigant)
4. Colecția de minerale rare și pietre prețioase
5. Colecția de minerale fluorescente
6. Mini-colecția de minerale descoperite pentru prima oară în România – 21 de eșantioane
7. Mini-colecția de minerale rezultate în urma schimburilor cu alte muzee de profil din lume sau rezultate din donații ale unor persoane fizice
8. Colecția de paleontologie
9. Colecția de petrografie
10. Documente și obiecte personale care au aparținut marilor geologi – carnete de teren, hărți geologice, cărți, extrase, fotografii, scrisori, instrumentar geologic, busole geologice, portharturi, ciocane geologice, etc. care au aparținut marilor personalități ale geologiei românești

De inventarul, întreținerea și valorificarea acestor colecții se ocupă specialiștii din cadrul muzeului.

Conform organigramei aprobată de M.E.N. anexă a HG 1399/2005 și înregistrată cu nr. 831/30.06.2014 în subordinea muzeului se află următoarele colective:

1. Colectivul educației și muzeografie
2. Colectivul preparare și conservare
3. Laboratorul de radiometrie și RX
4. Laboratorul GEOECOLAB
5. Litoteca Națională
6. Arhiva Geologică Națională
7. Biblioteca Geologică Națională

Toate aceste colective deserveșc activitățile de muzeografie, educație și cercetare din cadrul muzeului. Colectivul muzeului este reprezentat prin specialiști repartizați pe cele 7 compartimente în funcție de domeniile de pregătire.

Îndeplinind funcția de cercetare, evidență, documentare, protejare și dezvoltare a patrimoniului propriu, în subordinea muzeului se află laboratoare (unele amplasate delocalizat, în funcție de posibilitățile de amenajare a spațiilor pentru a respecta cerințele tehnice spre buna funcționare și normele de autorizare în vigoare, cu precădere instalațiile radiologice și nucleare) și colectivele de specialiști care deserveșc activitățile de muzeografie, educație și cercetare, și participă la activitățile principale care definesc rolul de muzeu național.

Cele două laboratoare din cadrul muzeului acoperă o paletă vastă de analize și sunt dotate cu aparatură performantă și soft-uri cu licență, agreeate și recomandate de comunitatea științifică internațională și deserveșc de cercetători specializați. Datele rezultate în urma analizelor efectuate pe aparatele din cadrul celor două laboratoare se regășesc în publicațiile din revistele internaționale și în comunicările susținute la diferite simpozioane, congrese sau conferințe naționale și internaționale.

În cadrul laboratoarelor din subordinea muzeului, cercetătorii desfășoară activități de analiză a eșantioanelor colectate din deplasările în teren, a eșantioanelor din cadrul muzeului și a eșantioanelor transferate de la Litoteca Națională în vederea reclasificărilor conform normelor.

1. Colectivul de educație și muzeografie este alcătuit din specialiști și cercetători din cadrul muzeului care participă la activitățile educaționale și de muzeografie/muzeologie. Pachetul de programe educaționale elaborat de aceștia în fiecare an este gândit ca o “unealtă” de pedagogie care ajută la îmbogățirea cunoștințelor din manualele școlare. Mulți profesori aleg să-și desfășoare lecțiile într-un mod interactiv în cadrul unui muzeu, iar Muzeul Național Geologic este unul dintre cele mai solicitate. Toate lecțiile aduc în atenția elevilor și liceenilor patrimoniul geologic ca sursă de cunoaștere a istoriei (aparitia și evoluția) Sistemului Solar, a planetei pe care trăim și a teritoriul României, într-o manieră atractivă și distractivă. Expoziția permanentă din cadrul muzeului în care își desfășoară activitatea didactică clasele primare, gimnaziale și de liceu este cea mai completă și mai bine structurată dintre toate expozițiile de gen din țară. În anul 2021 lecțiile interactive s-au desfășurat atât fizic, cât și online și au fost completate de ateliere tematico-creative susținute de muzeografi sau de artiștii plastici. În cadrul muzeului sunt amenajate două săli de clasă care sunt dotate cu materialele didactice necesare.

2. Colectivul de preparare și conservare are, ca aparatură necesară preparării probelor pentru diferite tipuri de analiză, aparate speciale de tăiat roci, Struers (Danemarca) și realizează secțiuni subțiri și secțiuni șlefuite necesare studiilor geologice specializate prin microscopie optică. În cadrul colectivului se desfășoară și activități specifice de conservare a materialului geologic

3. Laboratorul de Radiometrie și Raze X are în dotare următoarele aparate:

- un difractometru de raze X tip Bruker D8 ADVANCE, cu licență pentru baza de date PDF-2/Release 2013 ICDD și pentru programele de interpretare calitativă Difrac. Suite Eva evaluation și interpretare cantitativă Topas 4.2.2.

- un spectrometru de absorbție în infraroșu cu transformantă Fourier tip Bruker Tensor 27, cu licență pentru biblioteca de spectre și pentru programul de interpretare OPUS 6.3.

- un analizor termic simultan tip Netzsch STA 449 C Jupiter, cu licență pentru programul de interpretare Proteus 4.8.4, care poate fi cuplat cu spectrometrul de absorbție în infraroșu pentru determinarea gazelor evacuate.

- un diamantometru Diamond Beam TM I.

- un diamantometru Selector II.

- două lupe binoculare tip Carl Zeiss Optika lab, respectiv Carl Zeiss Jena necesare separării fazelor minerale dintr-o probă globală.

- un spectrometru gamma de fond scăzut cu detector-HPGe alcătuit din: analizor multicanal digital DSPEC jr.2.0- cu 16 684 canale, detector HPGe model GEM-25 poptop (eficiență relativă de detecție 26%, rezoluție 1.80keV la Co-60 1332KeV și 0.800 la linia de 122keV a Co-60, raport peak Compton: 56:1), sistem de răcire electromecanic tip X-cooler II, ecran Pb pentru detectori HPGe – ORTEC.

- un spectrometru gamma de fond scăzut cu detector-NaI (Tl) alcătuit din: analizor multicanal digital DigiBase cu 1024 canale (cu posibilitatea de lucru în teren), detector NaI (Tl) (dimensiuni cristal NaI (76x76mm), rezoluție spectrală detector – 8%), ecran Pb pentru detectori NaI (Tl) – ORTEC.

- un sistem de măsurare a radonului PYLON AB – 5 cu monitor radon model PYLON AB-5 (domeniul măsură radon: 0.01 – 1.000.000 pCi/l (0.37 – 4.107 Bq/l, eroare liniară de măsură sub 3%), celule LUCAS, contor pasiv model CPRD, modul de analiză a radonului în apă cu aerator și modul degazor.

- un monitor universal de radioprotecție Berthold UMo LB 123.

Laboratorul reprezintă o unitate cu activități specifice, autorizate și monitorizate de către Comisia Națională de Control a Activităților Nucleare (CNCAN) pentru deținerea și utilizarea instalațiilor radiologice. Laboratorul este implicat în activități de cercetare în domenii strategice prin aplicarea unor tehnici specifice privind identificarea și determinarea potențialului de elemente critice (U,Th,T.R.) în materiale geologice. Totodată, laboratorul contribuie la realizarea studiilor privind mediul înconjurător, prin caracterizare, monitorizare, diagnoză și predicție. Cu ajutorul aparaturii de difracție a razelor X, spectrometrului de absorbție în infraroșu, analizorului termic simultan și spectrometrului XRF laboratorul poate presta o gamă largă de servicii, constând în special în investigații analitice de natură mineralogică ale unor probe geologice provenite din diferite medii, dar și ale unor probe de altă natură. La nivel național, laboratorul este unul dintre cele mai bine dotate, având atât aparatură de investigare modernă, cu softuri de ultimă generație, cât și cercetători specializați pe fiecare aparat în parte. Metodele moderne de investigare folosite în cadrul laboratorului completează cu succes metodele clasice de analiză, putând fi aplicate în studii pentru diferite domenii de activitate: mineralogie, cristalografie, petrografie, mediu, farmacie, arheometrie, știința solului, etc. Se pot efectua analize pe probe de roci, sol, sediment, apă, probe organice, etc. Analizele efectuate în cadrul laboratorului, inclusiv rezultatele obținute prin folosirea programelor moderne de interpretare instalate pe computerele care deservesc aparatele din dotarea laboratorului, au fost folosite cu succes în realizarea unor proiecte naționale, europene sau internaționale; acest lucru a dus la recunoașterea laboratorului pe plan internațional și la solicitări de cooperare în cadrul diferitelor parteneriate cu țări din UE. În ansamblu, *Laboratorul de Radiometrie și Raze X* asigură un suport științific și tehnic adecvat, fiind accesibil și altor utilizatori interesați; posedă documente de autorizare eliberate de autoritățile de reglementare în

domeniu (CNCAN), iar personalul care deservește laboratorul (majoritatea fiind doctori în mineralogie și geologie) prezintă aptitudini și performanțe demonstrate în decursul ultimilor ani prin numărul de lucrări științifice elaborate și prin participarea eficientă la realizarea unor proiecte naționale și internaționale. Analizele radiometrice presupun: identificarea radionuclizilor gamma din diverse materiale geologice și probe de mediu prin spectrometrie gamma; determinarea prin spectrometrie gamma a radioactivității naturale (U, Th, K⁴⁰) și a radionuclidului antropogen ¹³⁷Cs într-o gamă largă de matrici (roci, soluri, sedimente); determinarea radonului din aer și apă și determinarea fondului natural de radiații prin măsurarea directă a debitului de doză ambientală. Analizele mineralogice efectuate în cadrul laboratorului constau în: determinarea naturii fazelor minerale din compoziția diferitelor materiale (minerale, roci, soluri, aliaje, etc. - determinări calitative și cantitative) și calculul valorilor parametrilor reticulari prin difractometrie de raze X în pulberi; determinarea vibrațiilor grupărilor moleculare ale compușilor, determinarea prezenței și formei de agregare cristalină a apei (moleculară sau grupări OH), determinarea prezenței unor radicali de tipul amoniului, a grupărilor moleculare fosfat sulfat, carbonat, silicat, etc., și a simetriei punctuale a acestor grupări; determinarea exactă a punctelor de topire și a punctelor de descompunere termică a diferitelor materiale, obținerea unor informații legate de schimbările fizice și chimice care afectează masa, energia și dimensiunile unei substanțe încălzite, precum și a unor informații legate de fenomenele de schimbare a structurii unei substanțe chimice sub influența factorilor termodinamici.

4. Laboratorul GEOECOLAB este un laborator acreditat care oferă o gamă largă de servicii constând din investigații în domenii de interes general (protecția mediului, geologie, geochimie, hidrogeochimie, mineralogie) sau de strictă specialitate, respectiv domenii emergente de interes, în conformitate cu standardele naționale, europene și internaționale și permite un domeniu larg de analize pe probe anorganice și/sau organice, solide sau lichide, provenite din medii naturale sau artificiale, având în dotare următoarele echipamente:

➤ *Linie de pregătire a probelor*

- Mașină de debitat probe brute LABOTOM - pentru felierea eșantioanelor de roci în vederea executării secțiunilor groase sau subțiri.
- Mașină de debitat probe de precizie ACUTOM – pentru executarea secțiunilor groase sau subțiri după anumită orientare.
- Mașină pentru șlefuit probe TEGRAMIN - pentru șlefuirea suprafețelor de analizat în vederea obținerii unei rezoluții de imagine ridicată.
- Baie cu ultrasunete X-tra basic 550 - sistem de curățare cu ultrasunete a probelor de pulberi sau depuneri organice.
- Instalație de bombardament ionic IM 4000 - sistem de pregătire a probelor de înaltă calitate specific aplicațiilor SEM-EBSD prin:
 - secționare și tăiere în pantă;
 - finisare și curățare pentru probe SEM și EBSD;
 - tun ionic de mare de energie pentru frezare rapidă
 - tun ionic de mică energie pentru lustruirea suprafeței și curățare;
 - suport specific de prepararea probelor cu poziționare de înaltă precizie;
 - monitorizarea în timp real a procesului de măcinare de înaltă rezoluție.
- Instalație acoperire în vid Q300T D - sistem de acoperire a probelor cu metale și grafit în scopul scurgerii la împământare a surplusului de curent pentru probele care vor fi analizate la microscopul electronic.
- Sistem de dezagregare cu microunde Ethos Easy – sistem de dezagregare a probelor cu matrice complexă în vederea analizelor spectrometrice.
- Purificator de apă Biobase SCSJ-10L – sistem de producere apă ultrapură.

➤ *Linie de preanaliză*

- Microscop stereografic STEMI 508 – necesar în inspectarea preliminară a pulberilor, microfaunei și în fixarea acestora pe suportii microscopului electronic.
- Microscop cu lumina polarizată AXIO IMAGER A2m – utilizat pentru punerea în evidență a mineralelor din componența rocilor sau a altor compuși chimici.

- Pistol XRF portabil Olympus Innov-X DELTA
 - detector și analizor de minerale și roci;
 - identificare și analiză semicantitativă a elementelor de la magneziu la uraniu;
 - util și necesar achiziției de informații primare în locuri greu accesibile.
 - *Linie de analiză*
- Microscop electronic cu baleiaj MERLIN GEMINI 2 folosit pentru analize de imagine (imagini electrono - optice cu ordin de mărire cuprins între 40x și 1000000x ale detaliilor de relief pentru suprafața de studiat), realizează:
 - analize chimice procentuale calitative și cantitative (detectează elementele de la beriliu la uraniu);
 - analize de imagine pentru informații calitative asupra reliefului și a compoziției chimice a suprafeței studiate, obținute prin captarea electronilor retrodifuzati;
 - imagini topografice tridimensionale ale suprafeței scanate;
 - hărți de distribuție pe element ale compoziției chimice pe suprafața studiată;
 - hărți de distribuție a tuturor elementelor chimice prezente pe suprafața analizată;
 - analize chimice calitative și cantitative obținute prin energii dispersive ale radiației X, EDS;
 - analize chimice calitative și cantitative obținute prin lungimile de undă ale radiației X, WDS;
 - analize chimice și structurale prin difracție de electroni retrodifuzati;
 - analize chimice și structurale prin Spectrometrie Raman;
 - detectarea structurii moleculare și cristaline a probelor prin catodoluminescență și fotoluminescență.
- Spectrometru de absorbție atomică ZEnit-700 cu patru module: flacără, cuptor, de grafit (medii lichide și solide), hidruri:
 - analize cantitative monoelement pe probe solide și lichide (apă, sol, sediment, roci, plante, produse alimentare) pentru identificarea elementelor Al, Ag, As, Au, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Cs, Hg, K, Mn, Mg, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Se, Sr, V, Te, Zn, Zr (ppm/ppb).
- Analizor Hydra II, Teledyne Leeman Labs: USEPA245,1 (CVAAS) pentru analiza chimică cantitativă mercur în lichide (ppm/ppb) și: USEPA7473 (TDGA-AAS) pentru analiza chimică cantitativă mercur în lichide și solide (ppb).
- Spectrometru XRF-MINIPAL (depozitat, necesită service)
 - analize multielement pe probe solide, lichide, naturale/artificiale pentru identificarea elementelor majore, minore sau în urme în domeniul sodiu-uraniu;
 - analize calitative și cantitative a constituenților majori, a elementelor minore și în urme din roci, minereuri, soluri, ape naturale sau reziduale;
 - determinarea unor elemente index în vederea stabilirii potențialului economic al unor zăcăminte;
 - determinarea compoziției chimice a unor produse naturale/artificiale în vederea stabilirii purității acestora;
 - studii privind impactul factorilor naturali și/sau antropici asupra condițiilor de mediu;
 - monitorizarea factorilor de mediu în zone cu risc de poluare ridicat.
- Microscop Raman inVia Renishaw
 - oferă informații privind structura electronică și vibrațională a probei analizate;
 - analizează orice tip de probă solidă.
- Microscop electronic cu scanare (SEM) tabletop Hitachi TM 3030
 - realizează imagini cu ordin de mărire 10x până la 30.000x;
 - detectează elementele de la bor la uraniu;
 - realizează analize chimice procentuale calitative și semicantitative;

- se obțin informații calitative asupra reliefului și a compoziției chimice a suprafeței studiate, obținute prin captarea electronilor retrodifuzati; imagini topografice tridimensionale a suprafeței scanate;
- hărți de distribuție pe element a compoziției chimice a suprafeței studiate;
- hărți de distribuție a tuturor elementelor compoziției chimice a suprafeței studiate;
- analize chimice calitative și semicantitative obținute prin energii dispersive ale radiației X, EDS.
- Spectrometru ICP-AES BAIRD 2070 (depozitat, necesită service) pentru analiza calitativă și cantitativă a elementelor chimice majore și minore în matrici diverse lichide.

Metodele moderne de investigare folosite în cadrul laboratorului completează cu succes metodele clasice de analiză, putând fi aplicate în studii pentru diferite domenii de activitate: mineralogie, cristalografie, petrografie, mediu, farmacie, arheometrie, știința solului, etc. Se pot efectua analize pe:

- a. probe geologice (roci, minerale, sol, sediment);
- b. probe de apă (naturale, reziduale);
- c. produse alimentare;
- d. probe metalografice (aliaje, oțeluri);
- e. probe biologice (plante, insecte, oase etc.);
- f. materiale compozite (plastic, componente electronice etc.).

5. Litoteca Națională cuprinde partea nevăzută a colecțiilor de minerale și roci, precum și foraje conservate, de pe întreg teritoriul țării; constituie un material științific de mare importanță, prea puțin spectaculos ca să poată fi expus în vitrine, dar foarte valoros pentru caracterizarea structurii geologice a teritoriului românesc. Volumul conservat în litotecă documentează științific circa 6000 km liniari de foraje structurale și de explorare geologică. Materialul documentar tipărit, referitor la structura geologică a României este depozitat, conservat și utilizat pentru documentare la Biblioteca Geologică Națională și la Arhiva Geologică Națională, aflate la sediul Institutului Geologic din str. Caransebeș. În prezent, o parte din colecțiile din cadrul litotecii se regăsesc în incinta muzeului; au fost depozitate aici în scopul protejării și restudierii acestora cu mijloace moderne de analiză și interpretare. Parte dintre ele sunt depozitate la sediul institutului iar sertarele cu carote și probele aferente sunt depozitate în noua clădire a litotecii.

Pe parcursul anului 2021 în ceea ce privește Litoteca Națională au fost executate următoarele lucrări

a. au fost mutate în incinta curții din strada Caransebeș nr. 1 aproximativ 5000 metri de carote rezultate din foraje de explorare provenite din operațiunile de reducere de foraje de la vechile IPEG-uri; aceste operațiuni s-au desfășurat pe parcursul anilor 2000 – 2001 și la ele au participat cercetători din cadrul IGR. Carotele au fost preluate de către IGR de la SC Prospecțiuni SA aflată în insolvență, în scopul introducerii în litoteca pentru prezervarea patrimoniului național.

b. au fost efectuate activități de reorganizare (inventariere, depozitare în cutii speciale), sistematizare, clasificare, și conservare a materialului mineralogic, paleontologic și petrografic care alcătuiește colecțiile provenite din cadrul Litotecii Naționale,

c. s-a finalizat etichetarea sertarelor cu carote și rearanjarea eșantioanelor care au fost relocate în alte clădiri ale institutului

d. au continuat activitățile de analiză a eșantioanelor în vederea reclasificărilor conform normelor.

e. au continuat activitățile specifice de documentare, administrare, conservare, fișare și organizare a eșantioanelor, altele decât cele care reprezintă colecții, provenite de la Litoteca Națională.

Toate aceste activități au fost efectuate de muzeograful și cercetătorii din cadrul muzeului, în special de cei care fac parte din colectivele laboratoarelor aflate în subordinea muzeului

6. Arhiva Geologică Națională cuprinde un număr impresionant de rapoarte geologice întocmite de specialiștii institutului în decursul celor peste 100 de ani de cercetare geologică în România.

7. Biblioteca Geologică Națională este cea mai completă și bine dotată bibliotecă geologică din sud-estul Europei, cu un număr de peste 380.000 volume și extrase (unele fiind

colecții unicat, cărți rare, etc.) în mai mult de 10 limbi (româna, engleză, franceză, germană, italiană, spaniolă, rusă, cehă, poloneză, chineză, japoneză, etc.); volumele provin prin abonamente la publicații de specialitate și prin schimbul internațional cu peste 250 de instituții de specialitate din lume. Biblioteca este amenajată la etajul I în sediul central din Caransebeș, accesul la ea fiind permis atât specialiștilor, studenților, masteranzilor, cât și publicului larg

2.8 STRUCTURA UTILIZATORILOR

Laboratoarele aflate în subordinea muzeului, specializate în analize mineralogice, radiometrice, chimice, geochimice, paleontologice și petrografice utilizează tehnologii și metodologii ultramoderne compatibile cu cercetări similare din Europa sau din alte părți ale lumii, ceea ce a dus la creșterea de la an la an a numărului utilizatorilor științifici. Lucrările elaborate de cercetătorii din IGR sunt de un înalt nivel științific.

Prin statutul său de obiectiv public muzeul poate fi vizitat și utilizat în scopul unor activități didactice de orice nivel. În acest sens, muzeul încheie anual protocoale de colaborare cu școli din București sau din alte orașe pentru desfășurarea programelor educaționale care urmăresc programa școlară pentru clasele V – XII.

Pe lângă utilizatorii din rândul institutelor de cercetare și educaționale facilitățile analitice ale Muzeului Național Geologic sunt folosite și de instituții de stat și private (vezi cap. 2.9 Lista utilizatorilor).

În plus, muzeul organizează expoziții cu vânzare de minerale, fosile și roci, oferă expertiză în domeniul pietrelor prețioase și semiprețioase și a “florilor de mină”, expertiză primară privind eșantioane geologice de interes privat sau industrial și poate organiza congrese, conferințe și simpozioane naționale și internaționale.

Utilizatorii externi au acces la dotările muzeului pe baza unui contract de cooperare. Între utilizatorii externi se încadrează în primul rând institutele sau serviciile geologie din țările UE sau din țări care nu sunt membre ale sau nu aparțin Europei, universități europene sau internaționale

Referitor la compatibilitatea externă și relaționarea cercetării geologice românești cu infrastructurile pan-europene, se poate afirma că Departamentul Instalații de Interes Național prezintă o perfectă compatibilitate cu activitatea de cercetare specifică din afara țării și o bună relaționare cu infrastructurile pan-europene similare, atât prin utilizarea unei aparaturi de cercetare performante, similară sau identică cu cea folosită în alte țări cât și prin integrarea în rețele globale sau regionale de cercetare sau participarea activă la programe și proiecte internaționale specializate.

Accesul în cadrul muzeului și a colectivelor din subordine se face pe baza acordului dat de Consiliul de Administrație al IGR și a Regulamentele Specifice. Cei care sunt interesați pot accesa virtual www.igr.ro/ sau pagina www.geology.ro/

INFORMAȚII PRIVIND ACCESUL LA IOSIN

Având în vedere că Muzeul Național Geologic este o instituție de cultură, știință și educație și are ca rol principal colectarea, păstrarea, cercetarea, punerea în valoare și expunerea obiectelor de interes geologic, publicul care ajunge la muzeu este variat. Ca instituție permanentă, muzeul se află în serviciul societății și este deschis publicului larg în scopul studierii, educării și relaxării vizitatorilor și în scopul cercetării oamenilor de știință. Accesul este fizic iar pentru unele expoziții, în funcție de tipul acesteia, este și online și este reglementat prin regulament aprobat de conducerea IGR, de Consiliul de Administrație și de Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării.

Publicul este informat despre intervalul orar, expozițiile permanente sau expoziția temporară care pot fi vizitate și modul de vizitare pe site-ul instituției.

Politica de acces descrie în general modul în care utilizatori, instituții sau persoane fizice, pot avea acces la infrastructura unei instituții; în cazul muzeului, politica de acces este redată în acordurile/parteneriatele/contractele semnate între IGR și instituțiile partenere.

LISTA UTILIZATORILOR

2.9.1. Lista utilizatorilor interni

Nr. crt.	Utilizatori interni	Criterii de colaborare
1	Universitatea București (Facultatea de Geologie-Geofizică, Facultatea de Geografie)	Acord de colaborare, parteneriate în cadrul unor proiecte interne de cercetare
2	Universitatea "Babeș-Bolyai" - Cluj-Napoca (Facultatea de Biologie-Geologie)	Acord de colaborare, parteneriate în cadrul unor proiecte interne de cercetare
3	Universitatea "Al. I. Cuza", Iași (Facultatea de Geografie-Geologie)	Parteneriate în cadrul unor proiecte interne de cercetare
4	Muzeul de Mineralogie Baia Mare	Acord de colaborare, parteneriate în cadrul unor proiecte de cercetare
5	Muzeul Aurului Brad	Parteneriat de colaborare în curs de semnare
6	Muzeul de Istorie Naturală "Grigore Antipa" București	Parteneriat de colaborare în curs de semnare
7	Muzeul Țării Crișurilor Oradea	Acord de parteneriat
8	Muzeul Județean „Teohari Antonescu” Giurgiu	Parteneriat de colaborare în curs de semnare
9	Muzeul Porților de Fier Drobeta Turnu Severin	Parteneriat de colaborare în curs de semnare
10	Muzeul de Istorie Națională și Arheologie Constanța	Acord de colaborare
11	Complexul Muzeal Bucovina Suceava	Acord de colaborare
12	Muzeul de Istorie și Arheologie Tulcea	Parteneriat de colaborare în curs de semnare
13	Muzeul Olteniei Craiova	Acord de colaborare
14	Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Geologie și Geoecologie Marină (GEOECOMAR)	Parteneri în proiecte de cercetare interne și internaționale
15	Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului București	Parteneri în proiecte de cercetare interne și internaționale
16	Institutul de Studii Avansate pentru Cultura și Civilizația Levantului	Protocol de colaborare și parteneri în proiecte de cercetare interne
17	Institutul de Geodinamică al Academiei Române „Sabba Ștefănescu”	Parteneri în proiecte de cercetare interne și internaționale
18	Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Metale și Resurse Radioactive Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Metale Neferoase și Rare	Parteneri în cadrul unor proiecte de cercetare interne
19	Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Protecția Mediului	Parteneri în cadrul unor proiecte de cercetare interne
20	Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Chimie și Petrochimie	Parteneri în cadrul unor proiecte de cercetare interne
21	Institutul de Geografie al Academiei Române	Parteneri în cadrul unor proiecte de cercetare interne

Nr. crt.	Utilizatori interni	Criterii de colaborare
22	Institutul Național de Cercetare pentru Fizica Plasmei	Acord de parteneriat
23	Centrul de Cercetare și Învățământ pentru Aplicații Practice de Gestiune a Mediului și pentru Servicii Ecologice "Dan Manoleli"-CESEC al Universității din București	Acord de parteneriat
24	Parcul Național Călimani	Acord de parteneriat în curs de semnare
25	Parcul Național Gradiștea Muncelului – Cioclovina	Acord de parteneriat în curs de semnare
26	Parcul Național Cheile Bicazului – Hășmaș	Parteneri în proiecte interne de cercetare
27	Parcul Național Porțile de Fier	Acord de parteneriat în curs de semnare
28	Geoparcul Platoul Mehedinți	Acord de parteneriat în curs de semnare
29	Goethe Institut	Acord de colaborare
30	Firma Zeinmann Royal Trading	Contracte de prestări servicii
31	Infocons,	Contracte de prestări servicii
32	Euroextract,	Contracte de prestări servicii
33	CNAIR,	Contracte de prestări servicii
34	Garda Națională de Mediu, inclusiv agențiile de mediu din teritoriu	Contracte de prestări servicii
35	Primăria orașului Baia de Aramă	Contracte de prestări servicii
36	S.C. Electroputere S.A, Craiova	Contracte de prestări servicii
37	OMV Petrom	Contracte de prestări servicii
38	MAI-IGPR-DGPMB – Serviciul de Investigare a Criminalității Economice – Biroul de Investigare a Criminalității la Regimul Fondurilor Publice și Corupție, etc.	Contracte de prestări servicii
39	S.C. IBERO MYNERAL S.R.L. Luduș	Contracte de prestări servicii
40	Primăria orașului Sângeorz-Băi	Contracte de prestări servicii
41	Asociația de Ecoturism Vatra Dornei	Protocol de colaborare în curs de semnare
42	Colegiul Național „Gheorghe Șincai” (5 clase)	Protocol de colaborare
43	Liceul Teoretic „ȘCOALA M.E.A” (3 clase)	Protocol de colaborare
44	Colegiul Național „Ion Creangă” (9 clase)	Protocol de colaborare
45	Colegiul Național „Iulia Hașdeu” (6 clase)	Protocol de colaborare
46	Liceul Teoretic „G.Călinescu (6 clase)	Protocol de colaborare
47	Colegiul economic „Costin Kirițescu” (3 clase)	Protocol de colaborare
48	Lic.Tehnologic de metrologie „Traian Vuia” (4 clase)	Protocol de colaborare
49	Muzeului Brăilei „CAROL I“	Protocol de colaborare
50	Universitatea Tehnica București	Acord de colaborare
51	Geoparcul Oltenia de sub munte	Acord de colaborare în curs de semnare
52	RNMR (Rețeaua Națională a Muzeelor din România)	
53	Galeria Arhiva de Artă S.R.L.	Acord de colaborare
54	Muzeul de artă Craiova	Contract de împrumut

2.9.2. Lista utilizatorilor externi

Nr. crt.	Utilizatori externi	Criterii de colaborare
1	Albanian Geological Survey – AGS	Acord de cooperare în proiecte
2	Geological Survey of Austria – GBA	Acord de cooperare în proiecte
3	Geological Survey of Belgium – GSB	Acord de cooperare în proiecte
4	Geological Survey of Federation of Bosnia and Herzegovina – GSF BH	Acord de cooperare în proiecte
5	Geological Survey of Republic of Srpska – GSRS	Acord de cooperare în proiecte
6	Hrvatski geološki institut – Croatian Geological Survey – HGI-CGS	Acord de cooperare în proiecte
	Ministry of Agriculture, Rural Development and Environment Geological Survey Department – GSD Cyprus	Acord de cooperare în proiecte
7	Czech Geological Survey – CGS	Acord de cooperare în proiecte
8	Geological Survey of Denmark and Greenland – GEUS	Acord de cooperare în proiecte
9	Geological Survey of Estonia – EGT	Acord de cooperare în proiecte
10	Geological Survey of Finland – GTK	Acord de cooperare în proiecte
11	Bureau de Recherches Géologiques et Minières – BRGM	Acord de cooperare în proiecte
12	Geological Survey of the Republic of North Macedonia – GSNM	Acord de cooperare în proiecte
13	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe – BGR	Acord de cooperare în proiecte
14	Hellenic Survey of Geology and Mineral Exploration – H.S.G.M.E	Acord de cooperare în proiecte
15	Mining and Geological Survey of Hungary	Acord de cooperare în proiecte
16	Geological Survey of Ireland – GSI	Acord de cooperare în proiecte
17	Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) – Geological Survey of Italy – ISPRA	Acord de cooperare în proiecte
18	Kosovo Geological Survey – KGS	Acord de cooperare în proiecte
19	Latvian Environment, Geology and Meteorology Centre – LVGMC	Acord de cooperare în proiecte
20	Geological Survey of Lithuania – LGT	Acord de cooperare în proiecte
21	Service Géologique du Luxembourg – SGL	Acord de cooperare în proiecte
22	Continental Shelf Department, Malta	Acord de cooperare în proiecte
23	Geological Survey of Montenegro	Acord de cooperare în proiecte
24	Geological Survey of the Netherlands – TNO	Acord de cooperare în proiecte
25	Geological Survey of Norway – NGU	Acord de cooperare în proiecte

Nr. crt.	Utilizatori externi	Criterii de colaborare
26	Polish Geological Institute – National Research Institute – PGI-NRI	Acord de cooperare în proiecte
27	Laboratório Nacional de Energia e Geologia – LNEG, Portugal	Acord de cooperare în proiecte
28	Geološki Zavod Srbije	Acord de cooperare în proiecte
29	State Geological Institute of Dionyz Stur – SGIDS, Slovak Republic	Acord de cooperare în proiecte
30	Geological Survey of Slovenia – GeoZS	Acord de cooperare în proiecte
31	Instituto Geológico y Minero de España – IGME	Acord de cooperare în proiecte
32	Sveriges Geologiska Undersökning – SGU, Sweden	Acord de cooperare în proiecte
33	University of Porto - Faculty of Engineering Mining Engineering Department	Acord de cooperare în proiecte
34	UJEP Environmental Chemistry and Technology Czech Republic	Acord de cooperare în proiecte
35	University of Porto - Faculty of Arts Sociology	Acord de cooperare în proiecte
36	Instituto Politécnico da Guarda Civil Engineering, Portugal	Acord de cooperare în proiecte
37	Pegmatítica - Sociedade Mineira de Pegmatites, Portugal	Acord de cooperare în proiecte
38	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Cientificas M.P., CSIC (Spanish National Research Council)	Acord de cooperare în proiecte
39	Luleå University of Technology (LTU) , Sweden	Acord de cooperare în proiecte
40	Technische Universiteit Delft (Delft University of Technology)	Acord de cooperare în proiecte
41	Rheinisch-Westfaelische Technische Hochschule Aachen, RWTH Aachen	Acord de cooperare în proiecte
42	Laboratoire de Minéralogie et de Cristalochimie, Université de Liège	Acord de parteneriat
43	Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Étienne, France	Acord de parteneriat
44	Institutul de Geologie și Seismologie din Republica Moldova	Acord de parteneriat
45	Institutul de Cercetare Nucleară, Dubna, Rusia	Acord de parteneriat
46	Universitatea din Bochum	Acord de parteneriat
47	Kazakh British Technical University	Acord de parteneriat
48	Musee National d’Histoire Naturelle, Luxembourg	Acord de parteneriat
49	Universite IBN ZOHR, Maroc	Acord de parteneriat

Nr

LA NIVEL INTERNAȚIONAL				LA NIVEL NAȚIONAL				TOTAL ORE		NR.MEDIU ORE/ UTILIZATOR	
O.P.E.C.		UCD		OP.EC.		UCD		R	P	R	P
R	P	R	P	R	P	R	P				
5	5	49	50	10	15	54	60	15000	20000	600	650

unde:

- R = valoare realizată în anul 2021
- P = valoare planificată în anul 2022

din punctul de vedere al utilizatorilor, alții decât personalul instalației/ obiectivului de interes național, astfel:

- operatori economici la nivel internațional
- operatori economici la nivel național
- unități de cercetare-dezvoltare la nivel internațional
- unități de cercetare-dezvoltare la nivel național

GRADUL DE UTILIZARE

GRAD DE UTILIZARE	R anul 2021 [%]	P anul 2022 [%]	OBSERVAȚII
TOTAL, din care:	100	100	
COMANDĂ INTERNĂ	20	20	Lucrări, conferințe, proiecte educaționale
COMANDĂ UCD	50	50	Acces public, expozitii
COMANDĂ OP.EC.	30	30	

REZULTATE DIN EXPLOATARE

▪ VENITURI DIN EXPLOATARE

Lei

a. Realizate în anul 2021	300.000
b. Planificate a se realiza în anul 2022	350.000

▪ CHELTUIELI DE DEZVOLTARE DIN SURSE ATRASE

Lei

a. Realizate în anul 2021	100.000
b. Planificate a se realiza în anul 2022	150.000

▪ PARTENERIATE/ COLABORĂRI INTERNAȚIONALE/ NAȚIONALE

Nr

a. Realizate în anul 2021	-11 parteneriate cu instituții din România -10 parteneriate încheiate cu instituții din străinătate
b. Planificate a se realiza în anul 2022	Cel puțin câte parteneriate au fost semnate în anul 2022.

▪ ARTICOLE

Nr

a. Realizate în anul 2021	- 4 articole publicate în reviste cotate ISI - 6 articole publicate în reviste BDI (indexate în baze de date internaționale). La acestea se adaugă: -9 abstracte publicate în volume ale unor conferințe naționale
---------------------------	---

	-14 abstracte publicate în volume ale unor conferințe internaționale
b. Planificate a se realiza în anul 2022	Cercetătorii din cadrul MNG își propun publicarea în anul 2022 a unui număr de articole cel puțin egal cu numărul de articole publicate în 2021: 4 articole ce vor fi trimise spre publicare în reviste cotate ISI, 6 articole ce vor fi trimise spre publicare în reviste BDI și participarea la conferințele, simpozioanele, congresele interne și internaționale de specialitate care se vor desfășura fizic sau online pe parcursul anului 2022.

▪ **BREVETE/ CERERI DE BREVET SOLICITATE**

Nr

a. Realizate în anul 2021	-
b. Planificate a se realiza în anul 2022	-

Pe parcursul anului 2021, din cele aproximativ 40 de apariții mass-media ale Institutului Geologic al României, peste jumătate (27) sunt despre Muzeul Național Geologic.

Monitorizare presă 2021 Institutul Geologic al României – Instalații de Interes Național (Muzeul Național Geologic, Litoteca Națională)

Data	Eveniment Subiect	Forma aparitie/ institutie presa	Link aparitie	Titlu aparitie	Impact
16.01.2021	Muzeele Capitalei	TRINITAS	https://www.youtube.com/watch?v=TVzjsGVWRhI	Muzeul National Geologic	Adi Pantia Pozitiv
25.01.2021	Dino Park Bucuresti	On line	https://umblu-teleleu.ro/dinozauri-park-bucuresti/	ark – Expoziție temporară la Muzeul Național Geologic	Pozitiv
22.03.2021	Dino Park Bucuresti	Pro TV	https://protvplus.ro/emisiuni/vorbestelumea/clip/28414-calatorie-pe-taramul-dinozaurilor	ark – Expoziție temporară la Muzeul Național Geologic	Pozitiv Valentin Paraschiv Interviu
07.02.2021	Dino Park Bucuresti	On line www.news.ro	https://www.news.ro/cultura-media/mai-mult-de-30-de-specii-de-dinozauri-animati-in-curtea-muzeului-national-de-geologie-video-1922403107182021020819958435	Mai mult de 30 de specii de dinozauri animați, în curtea Geologic - VIDEO	Pozitiv
07.02.2021	Dino Park Bucuresti	RADOR	https://www.rador.ro/2021/02/07/expozitie-de-animale-preistorice-in-curtea-muzeului-national-de-geologie-bucuresti/	Expoziție de animale preistorice în curtea Muzeului Național Geologic București	Pozitiv
07.02.2021	Dino Park Bucuresti	G4MEDIA On line	https://www.g4media.ro/video-jurassic-park-in-curtea-muzeului-national-de-geologie-tyrannosaurus-rex-triceratops-brachiosaurus-si-alti-30-de-dinozauri-animati-prin-tehnologie-de-ultima-generatie-respira-vad-se-misca.html	VIDEO Jurassic Park, în curtea Muzeului Național Geologic: Tyrannosaurus Rex, Triceratops, Brachiosaurus și alți 30 de	Pozitiv

				dinozauri animați prin tehnologie de ultimă generație respiră, văd, se mișcă, emit sunete	
07.02.2021	Dino Park Bucuresti	Ps news	https://psnews.ro/video-mai-mult-de-30-de-specii-de-dinozauri-animati-in-curtea-muzeului-national-de-geologie-492051/	VIDEO Mai mult de 30 de specii de dinozauri animați, în curtea Muzeului Național Geologic	Pozitiv
20.02.2021	Dino Park Bucuresti	On line	https://bucurestiri.ro/muzeul-national-de-geologie-dinozauri-sunete/	Muzeul Național Geologic: cum arătau și ce sunete scoteau peste 30 de specii de dinozauri	Pozitiv
25.03.2021	Dino Park Bucuresti	Kanal D	LIVE	Dino Park deschis pana pe 31 iulie 2021	Interviu Ramona Balascuta
25.04.2021	Dino Park Bucuresti	On line	https://amfostacolo.ro/impresii9.php?iid=102847&d=sugestii-pentru-timp-liber-in-bucuresti-si-impreurimi--bucuresti	Jurassic Park de București	Pozitiv
13.05.2021	Dino Park Bucuresti	ANTENA 1 Neata cu Razvan si dani	INTEVENTIE LIVE	Dino Park Bucuresti	Live Ramona Balascuta Pozitiv
01.06.2021	Dino Park Bucuresti	On line	https://zanana.ro/am-facut-pauza-de-toate-si-am-fost-la-dino-park-in-bucuresti/	Am făcut pauză de ‘toate’ și am fost la Dino Park în București	Pozitiv
04.06.2021	Parteneriate Muzeul National Geologic	On line	https://obiectivbr.ro/content/muzeul-br%C4%83ilei-carol-i-dou%C4%83-parteneriate-%C3%AEntr-o-singur%C4%83-zi	Muzeul Brăilei "Carol I", două parteneriate într-o singură zi	Pozitiv

04.06.2021	Energie Geotermala	On line Buletin de Bucuresti	https://buletin.de/bucuresti/licitatie-pentru-incalzirea-cu-energie-geotermala-a-aeroportului-otopeni-anulata-de-doua-ori-stefan-marincea-directorul-igr-institutul-geologic-ar-fi-trebuit-sa-ajute-la-intocmirea-caietu/	Licitatia pentru incalzirea cu energie geotermala a Aeroportului Otopeni, anulata de doua ori. Ștefan Marincea, directorul IGR: "Institutul Geologic ar fi trebuit să ajute la întocmirea caietului de sarcini	Pozitiv
11.06.2021	Evenimente muzeale	On line	https://evenimentemuzeale.ro/eveniment-cultural/bucuresti-expo-cristal-11-si-13-iunie-2021-la-muzeul-national-de-geologie/	Expo Cristal, 11 și 13 iunie 2021, la Muzeul Național Geologic	Pozitiv
12.06.2021	Muzeul National Geologic	Q Magazine On line	https://www.qmagazine.ro/o-calatorie-in-timp-la-muzeul-national-de-geologie/	O călătorie în timp, la Muzeul Național Geologic	Delia Georgeta Dumtra; Pozitiv
12.06.2021	Noaptea Muzeelor	On line	https://www.hotnews.ro/stiri-cultura-24854974-noaptea-muzeelor-2021-vizite-ghidate-primaria-capitalei-muzeul-colectivizarii-casa-breslelor-deschise-expozitie-dedicata-memoriei-afective-pandemie-expozitii-program.htm	Noaptea Muzeelor 2021	-
12.06.2021	Noaptea Muzeelor	On line edupedu	https://www.edupedu.ro/noaptea-muzeelor-se-va-desfasura-anul-acesta-sambata-12-iunie-ce-pregatesc-organizatorii/	"Noaptea Muzeelor" se va desfășura sâmbătă, 12 iunie – Ce pregătesc organizatorii	Pozitiv
14.06.2021	Muzeul Național de Geologie din București	www.twinkl.ro	https://www.twinkl.ro/blog/muzeul-de-geologie	Muzee din România: Muzeul Național Geologic din București	Pozitiv
17.06.2021	Evenimente la Muzeu	Antena 1. Neata cu	INTEVENTIE LIVE	Dino Park Bucuresti	Live Ramona Balascuta

		razvan si Dani			Pozitiv
20.06.2021	Documentar IGR 115	Agerpres	https://www.agerpres.ro/documentare/2021/06/20/fragment-de-istorie-115-ani-de-la-infiintarea-institutului-geologic-al-romaniei-20-iunie--733541	FRAGMENT DE ISTORIE: 115 ani de la înființarea Institutului Geologic al României (20 iunie	Pozitiv
19.07.2021	Expoziția „Minerale și asociații de minerale din România □	On line	https://palatulculturii.ro/expozitii-si-evenimente/expoziia-minerale-i-asociaii-de-minerale-din-romnia-656	Palatul Culturii Iasi, Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu □ Expoziția „Minerale și asociații de minerale din România □	Pozitiv
26.07.2021	Parc thematic Dino	PRO TV Vorbeste Lumea	https://protvplus.ro/emisiuni/vorbeste-lumea/clip/32214-expozitie-de-dinozauri-in-aer-liber	Dino Park Bucuresti	Live Ramona Balascuta Pozitiv
16.08.2021	Q magazine	On line	https://www.qmagazine.ro/litoteca-nationala-arhiva-in-piatra-a-subsolului-romaniei/	Litoteca Nationala	Stefan Marincea Pozitiv
16.09.2021	Evenimente muzeale	On line	https://evenimentemuzeale.ro/eveniment-cultural/bucuresti-muzeul-national-de-geologie-va-asteapta-intre-17-si-19-septembrie-2021-la-expo-cristal/	Muzeul Național Geologic vă așteaptă între 17 și 19 septembrie 2021 la Expo Cristal!	Pozitiv
24.09.2021	Noaptea cercetătorilor	On line	https://www.inflpr.ro/en/NoapteaCercetatorilor/ReCoN-nect_2021	Noaptea cercetătorilor - București 2021	Pozitiv
21.10.2021	Prezentare MNG	On line	https://www.trecator.ro/photos/muzeul-national-de-geologie-galerie-foto/	Muzeul Național Geologic	Pozitiv
Săptămânal	Prezentare	TV City	TV CITY	Muzeul Național Geologic	Pozitiv

	MNG				
--	-----	--	--	--	--

OBIECTIVE STRATEGICE DE DEZVOLTARE ALE INSTALAȚIEI/ OBIECTIVULUI DE INTERES NAȚIONAL

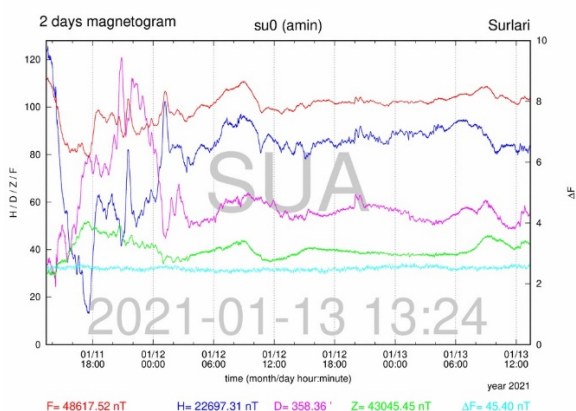
Obiectivele strategice de dezvoltare ale Departamentului Instalații de Interes Național vor respecta direcția stabilită în Planul de Management prezentat în cadrul concursului pentru ocuparea funcției de director general al IGR.

RAPORT DE ACTIVITATE PE ANUL 2021 AFERENT INSTALAȚIEI/ OBIECTIVULUI DE INTERES NAȚIONAL – OBSERVATORUL GEOMAGNETIC NAȚIONAL SURLARI

3. CARACTERISTICI GENERALE

1.2 SCURT ISTORIC ȘI PREZENTARE GENERALĂ A INSTALAȚIEI/ OBIECTIVULUI DE INTERES NAȚIONAL

Observatorul Geomagnetic Național Surlari este singura unitate de profil din România ce monitorizează continuu din 1943 componentele câmpului geomagnetic, infrastructură de cercetare racordată la rețele mondiale din 1997 (www.INTERMAGNET.org) și Instalație de Interes Național din 2004. Activitatea de cercetare științifică acoperă toate cele trei componente fundamentale ale activității de cercetare-dezvoltare-inovare (CDI): cercetarea fundamentală, dezvoltarea de produse, metodologii/servicii prototip și inovarea (implementarea în mediul socio-economic a serviciilor, metodologiilor și produselor inovative).



Ca observator planetar, OGNS, pe baza seriilor lungi de timp de valori de câmp geomagnetic (aproape 80 de ani) este unica stație de referință națională pentru metrologia câmpului magnetic, îndeplinind principalele obligații care îi revin în această calitate, orientate cu precădere spre aspectele majore ale dinamicii câmpului planetar (modificările axei și ale momentului dipolului gaussian, ale gradului de perturbații legate de activitatea solară și de relația Soare-Pământ și interferența cu vântul solar - vremea spațială). Observatorul urmărește o continuă conectare la problemele comunității prin studii, modele, hărți, acces public sau pe bază de parolă la datele și studiile de câmp geomagnetic, inclusiv facilități de practică orientată spre cercetare ca element al învățării pe parcursul vieții și al educației continue.

Înființarea sa în cadrul Institutului Geologic al României se datorează inițiativei și sprijinului unor personalități marcante ale științelor Pământului: Gheorghe Macovei, directorul Institutului Geologic al României, Toma-Petre Ghițulescu, Mircea Socolescu, Sabba S. Ștefănescu și Liviu Constantinescu, cel care a fost organizatorul și primul conducător al acestei importante unități de cercetare. Trebuie, de asemenea, menționat și aportul direct al Institutului de Geofizică din Potsdam, care a donat primele dispozitive de înregistrare și de măsurători absolute, iar prin ilustrul său geomagnetician R. Bock a asistat la instalarea și punerea în funcțiune a acestora.

Observatorul Geofizic Național Surlari, funcționează de atunci neîntrerupt, pentru a îndeplini rolul de stație de referință națională pentru toate categoriile de cartare magnetică de pe teritoriul României și, în același timp, de centru de cercetări fundamentale în domeniul geomagnetismului, cu aplicații în prospecțiunea magnetică. De atunci și până în prezent această instituție de cercetare unică în România, cu un profil specific, a răspuns în mod continuu la obligații pe plan național, contribuind în mod esențial la abordarea unor domenii de investigații uneori inedite și la dezvoltarea

și alinierea lor la standardele țărilor dezvoltate. În același timp, pe plan internațional, Observatorul Surlari a urmărit să satisfacă obligații de importanță majoră, făcând parte din rețeaua mondială de observatoare care supraveghează și studiază permanent structura și fenomenologia complexă a câmpului magnetic planetar.

Primele publicații legate de datele noului observator, apărute în țară și străinătate, au urmărit să facă cunoscute existența și contribuțiile observatorului la monitorizarea câmpului geomagnetic. Astfel, în numărul din septembrie 1948 al prestigioasei reviste de geomagnetism „Terrestrial Magnetism and Atmospheric Electricity“ predecesoarea lui „Journal of Geophysical Research“ a apărut o listă exhaustivă a observatoarelor de pe întreg Globul, cu date asupra distribuției lor geografice și a valorilor medii ale elementelor geomagnetice, inclusiv observatorul Surlari. Observatorul Geofizic Național Surlari a colaborat încă din 1957 (Anul Geofizic al Soarelui Calm) în câteva programe de cooperare cu institute prestigioase din diferite țări, în cadrul unor comisii și grupe de lucru, în Asociația Internațională de Geomagnetism și Aeronomie (IAGA). Se marchează astfel începutul colaborării oficiale a Observatorului Surlari în cadrul rețelei mondiale de urmărire a câmpului magnetic planetar, prin transmiterea periodică a datelor sale procesate conform protocoalelor I.A.G.A. (International Association of Geomagnetism and Aeronomy) la centrele mondiale de colectare acreditate. Observatorul a funcționat continuu, în pofida numeroaselor dificultăți materiale și a blocajelor de comunicare internațională, reușind chiar să modernizeze echipamentele, sincronizându-le cu cele ale observatoarelor din țările dezvoltate.



Un moment important în istoria observatorului este marcat în anul 1997 când – în urma îndeplinirii unor exigente criterii științifice și tehnice de selecție – a fost cooptat în rândul principalelor observatoare planetare integrate în timp real în cel mai amplu program de cercetare a magnetismului terestru: INTERMAGNET.

Observatorul Geomagnetic Național Surlari este Instalație de Interes Național din 2004. Arhiva de date geomagnetice în format digital, de peste șapte decenii, contribuie la cunoașterea câmpului geomagnetic normal fiind important pentru prospecțiunile magnetice regionale, pentru asamblarea hărților magnetice la scară națională și pentru raportarea lor la un nivel unitar și la aceeași epocă, observatorul servind drept stație de bază.

Echipamentele geofizice aflate în cadrul Observatorului Geomagnetic Național Surlari sunt agreate și recomandate de ca echipamente de top pe plan mondial.

Situat la 40 km de București, în zona lacului Căldărușani, OGNS a fost proiectat în urma unor calcule care au avut în vedere evitarea interferențelor magnetice într-o incintă de 3,3 ha în care există 6 clădiri de birouri și laboratoare unicat pe plan național, la a căror construcție au fost utilizate materiale amagnetice bine verificate și dotate cu aparatură de top din domeniul geomagnetismului și rock magnetismului.

Valorile magnetice absolute obținute în condițiile laboratoarelor Observatorului Geofizic Național Surlari pentru elementele magnetice – declinația, înclinația, componenta orizontală, componenta verticală, câmpul magnetic total – îndeplinesc rolul de „standarde magnetice naționale“ reprezentând o componentă strategică. În cele peste șase decenii de activitate neîntreruptă, pe lângă obligațiile sale de stație fundamentală ca și cele de rutină de observator, el a reprezentat un nucleu de cercetări fundamentale prin care s-au adus valoroase contribuții în domeniul geostiințelor demonstrând totodată și potențialul remarcabil al perspectivelor de utilizare și valorificare superioară în viitor a numeroaselor pachete de informații aflate în baza de date a Observatorului. În prezent observatorul produce și livrează în timp real date de câmp geomagnetic către Centrele de Date Mondiale pentru studiul fenomenologiei complexe a câmpului magnetic planetar și

monitorizează seismele (stația SRL a rețelei seismice naționale) și variația gravității pe pilonul gravimetric NATO/UNIGRACE, pilon din rețeaua gravimetrică națională de grad zero.

STRUCTURA RAPORTULUI

3.1. INFORMAȚII PRIVIND UNITATEA DE CERCETARE-DEZVOLTARE

j. Denumire	INSTITUTUL GEOLOGIC AL ROMANIEI
k. Statut juridic	I.N.C.D
l. Act de înființare	H.G. nr 1399 din 2005
m. Modificări ulterioare	
n. Director general/ Rector	ȘTEFAN MARINCEA
o. Adresă UCD	STRADA CARANSEBEȘ NR.1, SECTOR 1
p. Telefon	031 403 34 00
q. Fax	031 403 34 99
r. E-mail	office@igr.ro

2.2 INFORMAȚII PRIVIND INSTALAȚIA/ OBIECTIVUL DE INTERES NAȚIONAL

f. Responsabil IOSIN	Dr. Anca ISAC	
g. Adresă	Intrarea Observatorului nr. 1, sat Lipia, Comuna Gruiu, Ilfov	
h. Telefon	0314033480, 0314033400	
i. Fax	0314033499	
j. E-mail	office.igr.ro@gmail.com , margoisac@yahoo.com	

2.3 VALOAREA INSTALAȚIEI/ OBIECTIVULUI DE INTERES NAȚIONAL

Lei

TOTAL		2505469
din care:	Terenuri și amenajări spații	740696
	Clădiri	1369817
	Echipeamente și software	291060
	Altele (menționați care)	280521

SUPRAFAȚA INSTALAȚIEI/ OBIECTIVULUI DE INTERES NAȚIONAL

MP

TOTAL TERENURI		33608
din care:	Teren	32748,51
	Amenajare spații verzi	31308

	Drumuri de acces betonate și asfaltate	600
	Platforme betonate și asfaltate	700
TOTAL CLĂDIRI		859,49
din care:	Birouri	109,67
	Spații tehnologice (hale, anexe – se va menționa)	62,35
	Vestiare, grupuri sanitare, holuri	204,97
	Laboratoare, ateliere	418,24
	Săli conferințe	112,05

2.4 DEVIZ POST-CALCUL PENTRU ANUL 2021

Lei

Nr.crt.	explicații (capitol/categorie de cheltuieli)	TOTAL
1	Cheltuieli cu personalul, din care:	452.845
1.1	Salarii directe	442.880
1.2	Contribuția asiguratorie de muncă (CAM)	9.965
2	Cheltuieli cu materiile prime și materialele, din care:	44.538,48
2.1	Cheltuieli cu materiile prime	0
2.2	Cheltuieli cu materialele consumabile, inclusiv materialele auxiliare, combustibili utilizați direct pentru IOSIN, piese de schimb	27.84,36
2.3	Cheltuieli privind obiectele de inventar	10.009,09
2.4	Cheltuieli privind materialele nestocate	2.744,19
2.5	Cheltuieli cu energia, apa și gazele utilizate direct pentru IOSIN	4.736,84
3	Cheltuieli cu serviciile prestate de terți, din care:	195.192,48
3.1	Cheltuieli cu întreținerea și reparațiile, inclusiv amenajarea spațiilor	102.522,50
3.2	Cheltuieli cu redevențe, locații de gestiune și chirii	0
3.3	Cheltuieli cu transportul de bunuri	0
3.4	Cheltuieli cu servicii pentru teste, analize, măsurători etc	0
3.5	Cheltuieli cu servicii informatice	0
3.6	Cheltuieli cu servicii de expertiză, evaluare, asistență tehnică etc	0
3.7	Cheltuieli cu servicii de întreținere a echipamentelor	0
3.8	Cheltuieli cu alte servicii strict necesare pentru IOSIN	92.669,98
	Sub-total I (1+2)	497.383,48
	Sub-total II (1+2+3)	692.575,96
4	Cheltuieli cu regia (50%** aplicabil la Sub-total I)	285.302,05

Nr.crt.	explicații (capitol/categorie de cheltuieli)	TOTAL
	TOTAL CHELTUIELI (1+2+3+4)	977.878

2.5 DEVIZ ANTECALCUL ESTIMATIV PENTRU ANUL 2022

Lei

Nr.crt.	explicații (capitol/categorie de cheltuieli)	TOTAL
1	Cheltuieli cu personalul, din care:	487.733
1.1	Salarii directe	477.000
1.2	Contribuția asiguratorie de muncă (CAM)	10.733
2	Cheltuieli cu materiile prime și materialele, din care:	98.000
2.1	Cheltuieli cu materiile prime	
2.2	Cheltuieli cu materialele consumabile, inclusiv materialele auxiliare, combustibili utilizați direct pentru IOSIN, piese de schimb	30.000
2.3	Cheltuieli privind obiectele de inventar	15.000
2.4	Cheltuieli privind materialele nestocate	45.000
2.5	Cheltuieli cu energia, apa și gazele utilizate direct pentru IOSIN	8.000
3	Cheltuieli cu serviciile prestate de terți, din care:	195.175,50
3.1	Cheltuieli cu întreținerea și reparațiile, inclusiv amenajarea spațiilor	98.175,50
3.2	Cheltuieli cu redevențe, locații de gestiune și chirii	0
3.3	Cheltuieli cu transportul de bunuri	0
3.4	Cheltuieli cu servicii pentru teste, analize, măsurători etc	0
3.5	Cheltuieli cu servicii informatice	0
3.6	Cheltuieli cu servicii de expertiză, evaluare, asistență tehnică etc	0
3.7	Cheltuieli cu servicii de întreținere a echipamentelor	0
3.8	Cheltuieli cu alte servicii strict necesare pentru IOSIN	97.000
	Sub-total I (1+2)	585.733
	Sub-total II (1+2+3)	780.908,50
4	Cheltuieli cu regia (50%** aplicabil la Sub-total I)	292.866,50
	TOTAL CHELTUIELI (1+2+3+4)	1.073.775

2.6 RELEVANȚA

La nivel național observatorul geomagnetic este încă din 1943 unică stație de referință pentru metrologia câmpului geomagnetic pe teritoriul României, reprezentând astfel o entitate de cercetare cu profil unic în țara noastră-membră a rețelei observatoarelor geomagnetice planetare-având obligația de a monitoriza permanent câmpul magnetic terestru în partea sa tranzitorie, în strânsă

legătură cu activitatea solară, cât și de a asigura nivelele de bază ale hărților magnetice naționale sau regionale, de interes științific, economic sau strategic (militar).

Totodată, produce și livrează pe diverse platforme publice sau cu acces controlat, date seismice din stația seismică SURL a rețelei naționale, date gravimetrice de pe pilonii NATO/UNIGRACE sau coordonează diverse teste și experimente în vederea calibrării/certificării metrologice magnetice sau gravimetrice.

La nivel regional observatorul livrează valori absolute de declinație la o anumită epocă cu rol strategic pentru securitatea traficului aerian sau pentru actualizarea diferitelor hărți de trafic aerian pe teritoriul național și european.

La nivel internațional observatorul Surlari este:

Membru INTERMAGNET - reprezintă rețeaua globală a observatoarelor ce monitorizează câmpul geomagnetic, fiind a cincea divizie a IAGA, Asociația Internațională de Geomagnetism și Aeronomie. Activitatea se desfășoară pe baza unui manual tehnic, elaborându-se anual un set de date definitive, procesate într-un format de metadate, a căror calitate este verificată de un comitet internațional (http://www.intermagnet.org/Structops_e.html) și publicate anual. Din 2009, Surlari este cel de al optulea observator european și cel mai estic, ce transmite în timp real magnetogramele componentelor câmpului magnetic pe site-ul INTERMAGNET, http://ottawa.intermagnet.org/apps/dataplot_e.php?plot_type=b_plot.

Membru al European Geomagnetic Repeat Station Survey (MagNetE), rețea europeană ce monitorizează variația seculară a câmpului geomagnetic principal.

Colaborator cu **ESA, European Space Agency** pentru calibrarea in flight pe baza datelor de observator a instrumentelor geomagnetice satelitare, în cadrul misiunii satelitare SWARM.

Participant cu datele de observator la verificarea și actualizarea modelului **WDMAM 2008**, Scara 1:50.000.000, prima hartă globală digitală a anomaliilor magnetice crustale: Magnetic Anomaly Map of the World, editată de Commission for the Geological Map of the World sub egida UNESCO.

Participă cu datele de observator și stații de repetiție la realizarea și actualizarea **hărților de declinație europene**, prima hartă de declinație a Europei fiind editată în 2011 de Commission for the Geological Map of the World. În acest proiect au participat atunci doar 41 de observatoare europene cu înalte standarde și 396 de stații de repetiție.

F. **Membru EPOS (European Plate Observing System – 2018 ESFRI Roadmap**, partener (<https://www.epos-ip.org/data-services/community-services-tcs/geomagnetic-observations>), o infrastructură de cercetare internațională, virtuală, pentru achiziția de date și observații despre cutremure, vulcani active, dinamica suprafeței și tectonică regională.

Participă cu datele de observator la verificarea și actualizarea modelului **IGRF-13 (International Geomagnetic Reference Field)**.

2.7 STRUCTURA UTILIZATORILOR

Structura utilizatorilor este alcătuită din operatori economici la nivel național și internațional, unități de cercetare-dezvoltare la nivel național și internațional, servicii geologice, studenți, masteranzi, doctoranzi, persoane fizice, etc.

2.8 INFORMAȚII PRIVIND ACCESUL LA IOSIN

Accesul la Observatorul Geomagnetic Surlari se poate face public virtual sau local, în incinta observatorului și este reglementat de procedura operațională P.O. 10 și Regulamentul privind accesul în instalația de interes național Observatorul Geomagnetic Național Surlari avizat de către Ministerul

Cercetării, Inovării și Digitalizării (<https://igr.ro/departamente/instalatii-de-interes-national/observatorul-national-geomagnetic-surlari/>, sau <https://igr.ro/wp-content/uploads/2022/01/Regulament-privind-accesul-in-Observatorul-Geomagnetic.pdf>) fiind defalcat astfel:

Acces public virtual de pe site-ul INTERMAGNET - descărcarea datelor se face pe baza unui protocol ce solicită notificarea furnizorului de date, care stabilește prioritatea de acces, condițiile de transfer, în funcție de scopul studiului, comercial sau de cercetare.

Acces local, reglementat la nivel de Consiliu de Administrație și Regulament Interior.

Acces virtual securizat la web-serverul de date momentane, preliminar sau definitive.

2.9 LISTA UTILIZATORILOR

Utilizatori și parteneriate la nivel internațional:

- World Data Centers ce primesc în timp real, stochează și prelucrează datele definitive obținute de la observatoarele geomagnetice planetare având ca principal scop elaborarea la fiecare 5 ani a unui model de câmp magnetic principal-Câmpul Geomagnetic Internațional de Referință IGRF (International Geomagnetic Reference Field) care oferă modele actualizate ale distribuției câmpului geomagnetic principal prin metode de analiză armonică a datelor (caracter permanent, transmisie anuală set de date definitive validate în prealabil de un comitet internațional);
- INTERMAGNET((INTERNațional Real-time MAGnetic observatory NETwork), partener (<http://intermagnet.org/institutes-eng.php>);
- EPOS (European Plate Observing System) – 2018 ESFRI Roadmap, partener (<https://www.epos-ip.org/data-services/community-services-tcs/geomagnetic-observations>)
- ESA, European Space Agency pentru analiza datelor de observator și satelitare, în cadrul proiectului SWARM ;
- Participare cu datele de observator la a doua ediție a WDMAM 2008, Scara 1:50.000.000, prima hartă digitală a lumii cu anomaliile magnetice crustale: Magnetic Anomaly Map of the World, editată de Commission for the Geological Map of the World sub egida UNESCO;
- Institute of Geophysics, National Academy of Sciences, Kiev, Ucraina, pentru studiul unor precursori seismici în zona Vrancea, prin determinarea vectorilor de inducție pe baza datelor de observator;
- GFZ German Research Center for Geosciences, Potsdam, Germania, pentru îmbunătățirea și menținerea continuă a standardelor tehnice și științifice cerute de INTERMAGNET.
- Belsk Geomagnetic Laboratory, Polonia pentru renovarea și reinstalarea unor magnetometre aparținând observatorului Surlari.
- Institute of Geophysics, National Academy of Sciences, Kiev, Ucraina, pentru studiul unor precursori seismici în zona Vrancea, prin determinarea vectorilor de inducție pe baza datelor de observator.
- Alte observatoare planetare, cercetători din cadrul universităților sau a institutelor de cercetare de top cum ar fi GFZ, Germania, CNES, IPGP, Franța, NASA, USA, BGS, UK, etc.
- Companii private de prospecțiune magnetică (de ex. Fugro Ltd) ce execută pe teritoriul țării prospecțiuni magnetometrice (este obligatorie reducerea de variație diurnă, operație făcută cu înregistrările de observator, ca stație de referință pentru determinările de câmp magnetic necesare activităților de prospectare-explorare geologică și geofizică);
- British Geological Survey pentru colaborări privind vremea spațială;
- Universitatea din Alcalá, Spania – parteneriat furnizare indici geomagnetici pentru portalul Agenției Spațiale Europene.;

Utilizatori și parteneriate pe plan național:

- Institutul de Geodinamica al Academiei pentru analiza fondului national de date de declinație măsurate în perioada 1998-2009, la observatorul Surlari și în stațiile de repetiție ale variației

seculare ca partener MagNetE (Magnetic Network of Europe), partener (<http://magnete-group.org/>);

- GEOECOMAR, pentru reevaluarea și reactualizarea hărților magnetice din zona sudică a României.
- Institutul de Fizica Pământului pentru Studii tectonomagnetice cu posibilități de stabilire a unor factori de predicție pentru cutremurile majore;
- ROSA pentru analiza indicilor globali pentru caracterizarea activității magnetice și stabilirea unor parametri pentru o cunoaștere obiectivă a „stării magnetice“ cu predicția efectelor perturbatoare în sistemele de transmisie a energiei electrice, în conductele de petrol și gaze, sau în radiocomunicații;
- ROMATSA, Autoritatea Aeronautică Română, Aeroporturile naționale pentru determinarea declinației la capătul pistei de aterizare-decolare sau a declinației magnetice în valoare absolută la o anumită epocă necesară diferitelor tipuri de hărți de trafic aerian pe teritoriul național. Observatorul Geomagnetic Național Surlari, unică stație de referință națională pentru metrologia câmpului geomagnetic, este aliniat la o configurație standardizată care să asigure valori etalon pentru toate instituțiile care utilizează dispozitive magnetometrice din întreaga țară. Totodată, observatorul a atins standardele științifice și tehnice pentru a oferi o bază de date actualizată la 5 ani pentru valori de declinație absolută, în diverse locații cerute de ROMATSA și generatorul de baze AIS (Aeronautical Information Services). Aceste date sunt solicitate în baza unui protocol internațional AIRAC2014, spentru securitatea traficului aerian pe teritoriul național ;
- Universitatea București, Cluj, Institutul de Arheologie „Vasile Parvan” ;
- Centrul Național de Cartografie pentru măsurători pe pilonul gravimetric de ordinul 0 (pilon NATO) în programul de determinare a unui cvasigeoid pentru zona României ;
- Institutul de Geodinamică al Academiei Române, pentru observații gravimetrice pe pilastrul din rețeaua europeană de gravitate UNIGRACE ;
- Implementarea continuă a componentelor de e-infrastructura pentru integrarea datelor de observator în cadrul proiectului EPOS (European Plate Observing System), în colaborare cu Institutul de Fizica Pământului-INFP.
- Autoritatea Aeronautică Română și ROMATSA pentru actualizarea datelor magnetice utilizate pentru navigația aeriană (trasee de apropiere, platforme de calibrare, etc), realizarea hărților naționale de declinație magnetică, cât și determinări de valori de declinație absolută la capătul pistelor de aterizare-decolare din aeroporturile naționale, conform normelor europene;
- Facultatea de Geologie și Geofizică, cursuri și seminari/școală de vară, anul III, în cadrul cursului de Metode Geofizice, câmp geomagnetic și observatoare geomagnetice;

Nr

LA NIVEL INTERNAȚIONAL				LA NIVEL NAȚIONAL				TOTAL ORE		NR.MEDIU ORE/UTILIZATOR	
P.EC.		UCD		OP.EC.		UCD					
R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P
0	0	15	30	0	4	9	11	9500	18000	395	400

unde:

- R = valoare realizată în anul 2021
- P = valoare planificată în anul 2022

din punctul de vedere al utilizatorilor, alții decât personalul instalației/ obiectivului de interes național, astfel:

- operatori economici la nivel internațional
- operatori economici la nivel național

- unități de cercetare-dezvoltare la nivel internațional
- unități de cercetare-dezvoltare la nivel național

2.10 GRADUL DE UTILIZARE

GRAD DE UTILIZARE	R anul 2021 [%]	P anul 2022 [%]	OBSERVAȚII
TOTAL, din care:	100	100	
COMANDĂ INTERNĂ	10	12	Lucrări, conferințe, proiecte educaționale
COMANDĂ UCD	90	84	Furnizare continuă de date și acces public virtual prin platforma INTERMAGNET sau platforma securizată FortiClient
COMANDĂ OP.EC.	0	4	Studii de evaluare, actualizare declinație, etc.

2.11 REZULTATE DIN EXPLOATARE

2.11.1 VENITURI DIN EXPLOATARE

Lei

Realizate în anul 2021	
Planificate a se realiza în anul 2022	

2.11.2 CHELTUIELI DE DEZVOLTARE DIN SURSE ATRASE

Lei

Realizate în anul 2021	0
Planificate a se realiza în anul 2022	100000

2.11.3 PARTENERIATE/ COLABORĂRI INTERNAȚIONALE/ NAȚIONALE

Nr

Realizate în anul 2021	24
Planificate a se realiza în anul 2022	41

2.11.4 ARTICOLE

Nr

Realizate în anul 2021	7 BDI + 1 ISI
Planificate a se realiza în anul 2022	10

2.11.5 BREVETE/ CERERI DE BREVET SOLICITATE

Nr

Realizate în anul 2021	0
Planificate a se realiza în anul 2022	1

2.12 OBIECTIVE STRATEGICE DE DEZVOLTARE ALE INSTALAȚIEI/ OBIECTIVULUI DE INTERES NAȚIONAL

Strategia CDI este racordată la viziunea pentru cercetarea și inovarea românească, la țintele strategice ale SNCISI (Strategia Națională de Cercetare, Inovare și Specializare Inteligentă 2021-2027). Ca obiective strategice menționăm:

1. Menținerea unui avantaj competitiv la nivel național, în domeniul geomagnetismului (înregistrării, prelucrării și modelării spațio-temporale a câmpului geomagnetic) și a rolului de stație națională de referință pentru metrologia câmpului geomagnetic;
2. Definierea OGNS ca observator planetar, de anvergură internațională, ceea ce va atrage resurse financiare suplimentare și resursă umană de excepție;
3. Transformarea OGNS într-o platformă de atragere a specialiștilor de prestigiu prin reintegrarea cercetătorilor români de valoare din țară sau străinătate prin accesarea programelor naționale sau internaționale;
4. Asigurarea contextului necesar pentru fundamentarea activităților didactice și servicii de specialitate inovative către comunitate;
5. Menținerea OGNS ca un generator de civilizație națională și europeană prin contribuții științifice de valoare. Se vor face eforturi pentru asigurarea condițiilor pentru ca cercetătorii să fie susținuți în lansarea rezultatelor științifice pe o piață internațională extrem de competitivă în domeniu.

Pentru atingerea obiectivelor strategice ne-am propus continuarea și permanentizarea următoarele obiective și strategii operaționale specifice:

Internaționalizare: stabilirea de indicatori de performanță în cercetare compatibili cu standardele internaționale. De asemeni ne focalizăm pe noi tehnologii, metodologii și servicii inovative ce pot fi implementate în mediul economic și social pentru creșterea calității și siguranței vieții.

Prioritizare: stabilirea unor direcții strategice de cercetare care să implice și componenta multi-, inter- și trans-disciplinară pentru asigurarea unui avantaj .Urmărim:

- menținerea observatorului la standardele INTERMAGNET și intensificarea interpretării dinamicii spațio-temporale în folosul societății;
- implementarea componentelor de e-infrastructura pentru proiectul EPOS (European Plate Observing System), în colaborare cu Institutul de Fizica Pământului-INFP;
- parteneriat cu Autoritatea Aeronautică Română și ROMATSA pentru permanenta actualizare a datelor magnetice utilizate pentru navigația aeriană (trasee de apropiere, platforme de calibrare, etc), actualizarea hărților naționale de declinație magnetică (Directiva europeană 94/56/EC) și detectarea hazardelor antropice ce apar pe piste de aterizare-decolare;
- colaborare cu Institutul de Geodinamica al Academiei pentru analiza fondului național de date de câmp magnetic în serii lungi de timp și corelarea acestora cu schimbările climatice globale;
- colaborare cu GEOECOMAR, pentru reevaluarea și reactualizarea hărților magnetice din zona costieră a României;
- monitorizarea și predicția perturbațiilor magnetice, cu implicații în industrie, sănătate, evoluția ecosistemelor.

Resursa umană: creșterea numărului și stabilizarea personalului de cercetare în geomagnetism, inclusiv a experților și managerilor de cercetare -angajarea a doi asistenți de cercetare și a unui inginer geofizician.

Servicii inovative către societate: Observatorul Geomagnetic Național este continuu preocupat de generarea unor oferte de servicii către comunitate, pentru securitatea și buna calitate a vieții, astfel încât aceasta să fie prima care beneficiază de rezultatele cercetării științifice. Ca strategie specifică avem în vedere o continuă conectare la problemele comunității oferind studii geofizice aplicate, modele, hărți, acces public sau pe bază de parolă la datele și studiile de câmp geomagnetic, consultanță geofizică, la prețuri accesibile. Oferim facilități de practică orientată spre cercetare ca element al învățării pe parcursul vieții și al educației continue.

Monitorizarea aparițiilor în presă a Institutului Geologic al României în

Data	Eveniment Subiect	Forma apariție/instituție presa	Link aparitie	Titlu apariție	Impact
6.01.2021	Muzeele Capitalei	TRIN ITAS	https://www.youtube.com/watch?v=TVzjsGVWRhI	Muzeul National de Geologie	Adrian Pantia Pozitiv
15.01.2021	Alunecarile de teren	Digi 24	INTEVENTIE LIVE	IGR punct de vedere alunecari de teren	Stefan Marincea Pozitiv
25.01.2021	Dino Park Bucuresti	On line	https://umblu-teleleu.ro/dinozauri-park-bucuresti/	Dino Park – Expoziție temporară la Muzeul de Geologie	Pozitiv
22.03.2021	Dino Park Bucuresti	Pro TV	https://protvplus.ro/emisiuni/vorbeste-lumea/clip/28414-calatorie-pe-taramul-dinozaurilor	Călătorie pe tărâmul dinozaurilor	Pozitiv Valentin Paraschiv Interviu
28 01. 2021	Rosia Montana	europalibera	https://romania.europalibera.org/a/aurul-din-mun%C8%9Bii-apuseni-va-fi-f%C4%83cut-lingouri-la-20-de-km-de-ro%C8%99ia-montan%C4%83/31072788.html	Aurul din Munții Apuseni va fi făcut lingouri la 20 de km de Roșia Montană	-
07.02.2021	Dino Park Bucuresti	On line www.news.ro	https://www.news.ro/cultura-media/mai-mult-de-30-de-specii-de-dinozauri-animati-in-curtea-muzeului-national-de-geologie-video-1922403107182021020819958435	Mai mult de 30 de specii de dinozauri animați, în curtea Muzeului Național de Geologie - VIDEO	Pozitiv
07.02.2021	Dino Park Bucuresti	RADOR	https://www.rador.ro/2021/02/07/expozitie-de-animale-preistorice-in-curtea-muzeului-national-de-geologie-bucuresti/	Expoziție de animale preistorice în curtea Muzeului Național de Geologie București	Pozitiv
07.02.2021	Dino Park Bucuresti	G4MEDIA On line	https://www.g4media.ro/video-jurassic-park-in-curtea-muzeului-national-de-geologie-tyrannosaurus-rex-triceratops-brachiosaurus-si-alti-30-de-dinozauri-animati-prin-tehnologie-de-ultima-generatie-respira-vad-se-misca.html	VIDEO Jurassic Park, în curtea Muzeului Național de Geologie: Tyrannosaurus Rex, Triceratops, Brachiosaurus și alți 30 de dinozauri animați prin tehnologie de ultimă generație respiră, văd, se mișcă, emit sunete	Pozitiv
07.02.2021	Dino Park Bucuresti	Ps news	https://psnews.ro/video-mai-mult-de-30-de-specii-de-dinozauri-animati-in-curtea-muzeului-national-de-geologie-492051/	VIDEO Mai mult de 30 de specii de dinozauri animați, în curtea Muzeului Național de Geologie	Pozitiv
20.02.2021	Dino Park Bucuresti	On line	https://bucurestiri.ro/muzeul-	Muzeul Național de	Pozitiv

			national-de-geologie-dinozauri-sunete/	Geologie: cum arătau și ce sunete scoteau peste 30 de specii de dinozauri	
13.03.2021	Zone cu aur aluvionar	On line	https://playtech.ro/stiri/unde-gasim-aur-in-romania-care-sunt-zonele-in-care-aurul-curge-prin-rauri-video-294726	Unde găsim aur în România – care sunt zonele în care aurul ”curge” prin râuri VIDEO	-
25.03.2021	Dino Park Bucuresti	Kanal D	LIVE	Dino Park deschis pana pe 31 iulie 2021	Interviu Ramona Balascuta
25.04.2021	Dino Park Bucuresti	On line	https://amfostacolo.ro/impresii9.php?iid=102847&d=sugestii-pentru-timp-liber-in-bucuresti-si-impresurimi--bucuresti	jurassic Park de București	Pozitiv
13.05.2021	Dino Park Bucuresti	ANTENA 1	INTEVENTIE LIVE Neata cu Razvan si Dani	Dino Park Bucuresti	Live Ramona Balascuta Pozitiv
01.06.2021	Dino Park Bucuresti	On line	https://zanana.ro/am-facut-pauza-de-toate-si-am-fost-la-dino-park-in-bucuresti/	Am făcut pauză de ‘toate’ și am fost la Dino Park în București	Pozitiv
04.06.2021	PaRTENERIATE Muzeul national d Geologie	On line	https://obiectivbr.ro/content/muzeul-br%C4%83ilei-carol-i-dou%C4%83-parteneriate-%C3%AEntr-o-singur%C4%83-zi	Muzeul Brăilei "Carol I", două parteneriate într-o singură zi	Pozitiv
04.06.2021	Energie Geotermala	On line Buletin de Bucuresti	https://buletin.de/bucuresti/licitatie-pentru-incalzirea-cu-energie-geotermala-a-aeroportului-otopeni-anulata-de-doua-ori-stefan-marincea-directorul-igr-institutul-geologic-ar-fi-trebuit-sa-ajute-la-intocmirea-caietu/	Licitatia pentru incalzirea cu energie geotermala a Aeroportului Otopeni, anulata de doua ori. Ștefan Marincea, directorul IGR: “Institutul Geologic ar fi trebuit să ajute la întocmirea caietului de sarcini	Pozitiv
08.06.2021	Prăbușirea Cascadei Bigăr	Realitatea.net	https://www.realitatea.net/stiri/actual/directorul-institutului-geologic-contrazice-argumentatia-romsilva-dupa-prabusirea-cascadei-bigar_60be9cd3d05211523d1f7412	Directorul Institutului Geologic: Devierea cursului de apă poate avea legătură cu prăbușirea Cascadei Bigăr	Stefan Marincea
08.06.2021	Prăbușirea Cascadei Bigăr	N media	https://nmedia.ro/directorul-institutului-geologic-devierea-cursului-de-apa-poate-avea-legatura-cu-prabusirea-cascadei-bigari	Directorul Institutului Geologic: Devierea cursului de apa poate avea legatura cu prabusirea Cascadei	Stefan Marincea
09.06.2021	Prăbușirea Cascadei Bigăr	Jurnalul.ro	https://jurnalul.ro/special-jurnalul/cascada-bigar-ar-putea-creste-la-loc-in-100-de-ani-874341.html	Cascada Bigăr ar putea „crește” la loc în 100 de ani	Stefan Marincea
09.06.2021	Prăbușirea Cascadei Bigăr	On line	https://transparentnews.ro/index.php/2021/06/09/s-a-prabusit-cea-mai-frumoasa-cascada-din-romania-scandal-de-proportii-la-romsilva/	S-a prăbușit cea mai frumoasă cascadă din România. Scandal	Stefan Marincea

				de proporții la Romsilva	
11.06.2021	Evenimente muzeale	On line	https://evenimentemuzeale.ro/eveniment-cultural/bucuresti-expo-cristal-11-si-13-iunie-2021-la-muzeul-national-de-geologie/	Expo Cristal, 11 și 13 iunie 2021, la Muzeul Național de Geologie	Pozitiv
11.06.2021	Prăbușirea Cascadei Bigăr	On line	https://www.tribuna.ro/stiri/actualitate/cascada-bigar-s-a-stricat-avem-insa-o-cascada-de-pareri-despre-cascada-bigar-158706.html	Cascada Bigăr s-a stricat. Avem însă o cascadă de păreri despre Cascada Bigăr	-
12.06.2021	Muzeul Național de Geologie	Q Magazine On line	https://www.qmagazine.ro/o-calatorie-in-timp-la-muzeul-national-de-geologie/	O călătorie în timp, la Muzeul Național de Geologie	Delia Georgeta Dumtra; POzitiv
12.06.2021	Noaptea Muzeelor	On line	https://www.hotnews.ro/stiri-cultura-24854974-noaptea-muzeelor-2021-vizite-ghidate-primaria-capitalei-muzeul-colectivizarii-casa-breslelor-deschise-expozitie-dedicata-memoriei-afective-pandemie-expozitii-program.htm	Noaptea Muzeelor 2021	-
12.06.2021	Noaptea Muzeelor	On line edupedu	https://www.edupedu.ro/noaptea-muzeelor-se-va-desfasura-anul-acesta-sambata-12-iunie-ce-pregatesc-organizatorii/	“Noaptea Muzeelor” se va desfășura sâmbătă, 12 iunie – Ce pregătesc organizatorii	Pozitiv
14.06.2021	Muzeul Național de Geologie din București	www.twinkl.ro	https://www.twinkl.ro/blog/muzeul-de-geologie	Muzee din România: Muzeul Național de Geologie din București	Pozitiv
17.06.2021	Evenimente la Muzeu	Antena 1. Neata cu razvan si Dani	INTEVENTIE LIVE	Dino Park Bucuresti	Live Ramona Balascuta Pozitiv
20.06.2021	Documentar IGR 115	agerpres	https://www.agerpres.ro/documentare/2021/06/20/fragment-de-istorie-115-ani-de-la-infiintarea-institutului-geologic-al-romaniei-20-iunie--733541	FRAGMENT DE ISTORIE: 115 ani de la înființarea Institutului Geologic al României (20 iunie)	Pozitiv
19.07.2021	Expoziția „Minerale și asociații de minerale din România”	On line	https://palatulculturii.ro/expozitii-si-evenimente/expozitia-minerale-i-asociaii-de-minerale-din-romnia-656	Palatul Culturii Iasi, Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” Expoziția „Minerale și asociații de minerale din România”	Pozitiv
26.07.2021	Parc thematic Dino	PRO TV Vorbeste Lumea	https://protvplus.ro/emisiuni/vorbeste-lumea/clip/32214-expozitie-de-dinozauri-in-aer-liber	Dino Park Bucuresti	Live Ramona Balascuta Pozitiv
16.08.2021	Q magazine	On line	https://www.qmagazine.ro/litoteca-nationala-arhiva-in-piatra-a-subsolului-romaniei/	Litoteca Nationala	Stefan Marinea Pozitiv
16.09.2021	Evenimente muzeale	On line	https://evenimentemuzeale.ro/eveniment-cultural/bucuresti-muzeul-	Muzeul Național de Geologie vă	Pozitiv

			national-de-geologie-va-asteapta-intre-17-si-19-septembrie-2021-la-expo-cristal/	așteaptă între 17 și 19 septembrie 2021 la Expo Cristal!	
24.09.2021	Noaptea cercetătorilor	On line	https://www.inflpr.ro/en/NoapteaCercetatorilorReCoN-nect_2021	Noaptea cercetătorilor - București 2021	Pozitiv
21.10.2021	Prezentare MNG	On line	https://www.trecator.ro/photos/muzeul-national-de-geologie-galerie-foto/	Muzeul Național de Geologie	Pozitiv

Studii, Rapoarte, Documente de fundamentare sau monitorizare care au contribuit la promovarea științei și tehnologiei - evenimente de mediatizare a științei și tehnologiei

Tip eveniment	Nr. apariții	Nume eveniment:
web-site	1 (V. Cetean)	Măgura Călanului - Cariera istorică de calcar https://magura-calanului.ro https://www.mdpi.com/journal/sustainability/submission_reviewers https://mfe.gov.ro/wp-content/uploads/2021/02/1d8f73e38e8f8c91c14aff16c6361b78-1.pdf
Presă scrisă / electronică	2 (A. Vijdea)	2 prezentari la SIMONA Final Conference Event, 9 – 10 Noiembrie 2021, Baia Mare, online https://www.interreg-danube.eu/uploads/media/approved_project_public/0001/48/779bce2e793e0deb1c9961b8e16964748c27499d.pdf
Bloguri	1 (V. Cetean)	https://stiinta-pentru-toti.blogspot.com/2021/07/cariera-istorica-de-calcare-de-la.html
Altele (se vor preciza)	<i>YouTube</i> (A. Vijdea)	Furnizare materiale din cadrul campaniei de prelevare sedimente din Romania pentru video-ul promotional al proiectului, realizat de liderul de proiect https://www.interreg-danube.eu/approved-projects/simona/section/simona-promotional-video
	<i>Facebook</i> 2 (V. Cetean)	https://www.facebook.com/OrasulCalan/posts/httpsmagura-calanuluiro/4471593592859726/ http://dacica.ro/blog/?p=1762

Anexa 4 Detalierea acțiunilor de diseminare a rezultatelor cercetării științifice

Articole publicate în reviste cotate ISI (numele scrise cu litere groase sunt ale autorilor din I.G.R.)

Nr	Autori	Titlul articolului	Denumire revistă, Vol. nr. pagini	Factor de impact
1	Octavian COLȚOI, Flori CULESCU, Gilles NICOLAS	Geochemical characteristic of the Silurian rocks from the eastern	<i>Carpathian Journal of Earth and Environmental</i>	1.347

Nr	Autori	Titlul articolului	Denumire revistă, Vol. nr. pagini	Factor de impact
		part of Moldavian Platform (Romania).	<i>Sciences</i> 16(1)/2021, p. 17-30;	
2	Besutiu, L., Szakacs, A, Zlagnean, L., Isac, A. , Romanescu, D.	On the uncertainty of geophysical data interpretation in volcanic areas through a case study: Ciomadul Volcano	<i>Physics of the Earth and Planetary Interiors</i> , vol. 319, 106781, https://doi.org/10.1016/j.epi.2021.106781 ;	2.62
3	Balint R. , Bartoli M., Jagdale P., Tagliaferro A., Memon A.S., Rovere M., Martin M.	Defective Bismuth Oxide as Effective Adsorbent for Arsenic Removal from Water and Wastewater.	Toxics, 9 (7), 158. 10.3390/toxics9070158	4.03
4	Suciu T., Ples G., Tamas T., Bucur I.I., Sasaran E., Cociuba I.	New insights into the depositional environment and stratigraphic position of the Gugu Breccia (Padurea Craiului Mountains, Romania).	Carnets de Geologie, 21 (11), 215-233.	0.824
5	Dobrescu A.	Pre-Variscan granitoids with adakitic signature at west Getic basement of the South Carpathians (Romania): constraints on genesis and timing based on whole-rock and zircon geochemistry.	Geologica Acta. https://doi.org/10.1344/GeologicaActa2021.19.4	1.432
6	Dumitraş G., Marincea Ş.	Sequential dehydration of the phosphate-sulfate association from Gura Dobrogei Cave, Dobrogea, Romania.	European Journal of Mineralogy, 33 (3), 329-340. https://doi.org/10.5194/ejm-33-329-2021	1.567
7	Ilinca V.	Using morphometrics to distinguish between debris flow, debris flood and flood (Southern Carpathians, Romania).	Catena. https://doi.org/10.1016/j.catena.2020.104982	6.28
8	Ilinca V. , Şandric I., Jurchescu M., Chiţu Z.	Identifying the role of structural and lithological control on landslides using TOBIA and Weight of Evidence: case studies from Romania.	Landslides. https://doi.org/10.1007/s10346-021-01749-8	6.913
9	Vlăsceanu M., Ducea M.N., Luffi P. , Barla A., Seghedi I.	Carpathian-Pannonian Magmatism Database	Geochemistry, Geophysics, Geosystems, 22 (9), e2021GC009970. http://doi.org/10.1029/2021GC009970	4.17
10	Milu V.	Preliminary Assessment of the Geological and Mining Heritage of the Golden Quadrilateral (Metaliferi Mountains, Romania) as a Potential Geotourism Destination.	Sustainability, 13 (18): 10114; 1-29. https://doi.org/10.3390/su131810114	3.251
11	Pantia A.I., Filiuţă A.E.	Heat sensitive blue quartz – the unusual occurrence of Albeşti, Romania.	Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences, 16-1, 175-186. Doi:10.26471/cjees/2021/016/165	1.49
12	Papp D.C. , Baciu C., Turunen K., Kittila A.	Applicability of selected stable isotopes to study the hydrodynamics and contaminant transport within mining areas in Romania and Finland. Stable isotope studies of the water cycle and terrestrial environments	Geological Society Special Publication, 507, 169-192, 10.6084/m9.figshare.c.5115559	2.64

Nr	Autori	Titlul articolului	Denumire revistă, Vol. nr. pagini	Factor de impact
13	Papp D.C.	Analysis of the radiogenic Carbon-14 record of groundwater at the Zlatna post-mining site (Romania).	Carpathian Journal of Earth And Environmental Sciences, 16 (2), 413-422. 10.26471/cjees/2021/016/186	1.49
TOTAL				38.054

Articole publicate în reviste științifice indexate BDI (numele scrise cu litere îngroșate sunt ale autorilor din I.G.R.)

Nr	Autori	Titlu	Revista, volumul, pagini, baze de date în care este indexată revista
1	Laurentiu Asimopolos, Natalia-Silvia Asimopolos, Adrian-Aristide Asimopolos	Wavelet Analyses of Geomagnetic Data regarding Major Geomagnetic Disturbances,	Journal of Environmental Science and Engineering B10 (2021) 31-39 Doi:10.17265/2162-5263/2021.01.004 , http://www.davidpublisher.com/Public/uploads/Contribute/605af1cdac9d7.pdf
2	Natalia-Silvia Asimopolos, Laurentiu Asimopolos, Bogdan Balea Adrian-Aristide Asimopolos	The Organizing of Database from Surlari National Geomagnetic Observatory, , http://www.davidpublisher.com/Public/uploads/Contribute/5ffe6096b7949.pdf	Journal of Environmental Science and Engineering A 10 (2021) 26-33 Doi:10.17265/2162-5298/2021.01.003
3	Alexandru Stanciu, Laurentiu Asimopolos, Bogdan Balea Natalia-Silvia Asimopolos	Space Situational Awareness Systems Overview	Spring 2021, No. 1, Vol. 3 / Romanian Cyber Security Journal ROCYS 2021 / rocys.ici.ro
4	Delia Cristina Papp, Laurentiu Asimopolos, Violeta Carolina Niculescu, Natalia-Silvia Asimopolos	Interpretation of isotopic data for groundwaters in the Olănești area comparisons with other Carpathian zones	Journal "Smart Energy and Sustainable Environment.", ISSN 2668-957X, In print, vol.25, 10 pag.
5	Laurentiu Asimopolos, Natalia-Silvia Asimopolos, Violeta Carolina Niculescu	Geological and geophysical considerations regarding the mineral and geothermal waters from the Ramnicu Valcea - Govora area	Journal "Smart Energy and Sustainable Environment.", ISSN 2668-957X, In print, vol.25, 10 pag.
6	Natalia-Silvia Asimopolos, Violeta Carolina Niculescu, Laurentiu Asimopolos, Delia Cristina Papp	Geological study about the hydromineral and geothermal deposit Călimănești – Căciulata	Journal "Smart Energy and Sustainable Environment.", ISSN 2668-957X, vol.25, 10 pag.
7	Laurentiu Asimopolos, Natalia-Silvia Asimopolos, Adrian-Aristide Asimopolos	Geomagnetic studies as part of the models regarding space weather and climatic change	21st International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2021, VOLUME 6.1. Space Technologies and Planetary Science, 493-502 pages, ISBN:978-619-7603-30-9, ISSN:1314-2704, DOI: 10.5593/sgem2021/6.1/s28.62
8	Laurentiu Asimopolos, Natalia-Silvia Asimopolos, Adrian-Aristide Asimopolos, Bogdan Balea	Geomagnetic considerations at beginning of the 25th solar cycle	<i>Studii și comunicări. Științele Naturii.</i> Tom. 37, No. 1/2021, pag. 35-42, ISSN 1454-6914
9	Natalia-Silvia Asimopolos, Laurentiu Asimopolos	Geophysical and geological study in the area of the Calimani - Gurghiu - Harghita volcanic structures (Romania)	<i>Studii și comunicări. Științele Naturii.</i> Tom. 37, No. 2/2021, pag. 38-45, ISSN 1454-6914
10	Asimopolos Natalia-	Geophysical study and geological	EAGE in www.earthdoc.org ,

Nr	Autori	Titlu	Revista, volumul, pagini, baze de date în care este indexată revista
	Silvia , Asimopolos Laurentiu	considerations on Neogene volcanites from Eastern Carpathians.	pag.1 – 5, DOI: https://doi.org/10.3997/2214-4609.202149BGS41
11	Asimopolos Laurentiu, Asimopolos Natalia-Silvia	Analysis of major geomagnetic disturbances from the first half of year 2021,	EAGE in www.earthdoc.org , pag.1 – 5, DOI: https://doi.org/10.3997/2214-4609.202149BGS44
12	Laurentiu Asimopolos, Natalia-Silvia Asimopolos , Adrian-Aristide Asimopolos	Geomagnetic studies as part of the models regarding space weather and climatic change	21st International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2021, VOLUME 6.1. Space Technologies and Planetary Science, 493-502 pages, ISBN:978-619-7603-30-9, ISSN:1314-2704, DOI: 10.5593/sgem2021/6.1/s28.62
13	Constantina, C., Călin, N., Macovei, M., Dumitraș, D.G.	Microscopical, Raman, and XRD Study on the agates, chalcedonies, opals, and silicified woods from the Southern Apuseni Mountains, Romania.	Oltenia. Studii și comunicări. Științele Naturii. Tom. 37 (1), p. 17-26.
14	Crușoveanu, S., Antoniadă, C.	Preliminary assessments on the senonian outcrops from South Dobrogea.	Oltenia. Studii și comunicări. Științele Naturii. Tom. 37 (1), p. 27-34.
15	Macovei, M., Crușoveanu-Rusu, S., Torcărescu, B.A., Dumitraș, D.G., Sebe-Rădoi, O.G., Grigore, D.	Geocological considerations regarding some paleontological sites from Central and Southern Dobrogea (Romania).	Oltenia. Studii și comunicări. Științele Naturii. Tom. 37(2); p. 11-21.
16	Grigore, D.	Species of Taramelliceratinae Spath (<i>Taramelliceras</i> and <i>Hemihaploceras</i>) from the Upper Jurassic deposits of Hăghimaș Mts. (the Eastern Carpathians – Romania).	Oltenia. Studii și comunicări. Științele Naturii. Tom. 37(2); pag: 22-30.
17	Torcărescu, B.A., Călin, A.G.	Shark remains from the cenomanian outcrops from the Peștera Formation (South Dobrogea, Romania).	Oltenia. Studii și Comunicări. Științele Naturii, Vol. 37(2), 31-37.
18	Maréchal, J. C., Bailly-Comte, V., Hickey, Caoimhe, M., Lou, S., A., Bunting, S., Charlier, J. B., Ladouche, B., H., Ignasi, K., E., Pardo- Igúzquiza, E., Persa, D. , Schubert, G., Skopljak, F., Szucs, A., Urbanc, J., Van Vliet, M., Vernes, R., E., D., Hans P. B.	GeoERA RESOURCE CHAKA data set which contains time series of precipitation and discharge of springs in the CHAKA pilot areas (D5.5).	https://doi.org/10.5281/zenodo.5668387 .

Cărți sau articole în cărți (numele scrise cu litere groase sunt ale autorilor din I.G.R.)

Nr.	Autori	Titlul capitolului	Titlul cărții
1	Asimopolos L., Asimopolos N.S.	Analysis of major geomagnetic disturbances from the first half of year 2021.	Insights of Geoscience for Hazards and Education, Balkan Geophysical Society, ISBN 9788-606-537-563-5
2	Cetean, V.	Geological assessment – p.36-39, Cap. 2.4.5	A Monumental Hellenistic Funerary Ensemble at Callatis, in the Western Black Sea - The Documaci Tumulus, Romanian Academy Institute of Archaeology ‘Vasile Pârvan’ Bucharest Ed., Archaeopress Publishing Ltd, Summertown Pavilion 18-24 Middle Way, Summertown, Oxford OX2 7LG,

Nr.	Autori	Titlul capitolului	Titlul cărții
			www.archaeopress.com, ISBN 978-1-78969-436-9, ISBN 978-1-78969-437-6 (e-Pdf)
3	Cetean, V.	General geographical features and background; Elements of regional geology and hidro-geology, p.88-93, Cap. 4.3	A Monumental Hellenistic Funerary Ensemble at Callatis, in the Western Black Sea - The Documaci Tumulus, Romanian Academy Institute of Archaeology 'Vasile Pârvan' Bucharest Ed., Archaeopress Publishing Ltd, Summertown Pavilion 18-24 Middle Way, Summertown, Oxford OX2 7LG, www.archaeopress.com, ISBN 978-1-78969-436-9, ISBN 978-1-78969-437-6 (e-Pdf)
4	Cetean, V.	Geologic features of the central socle for a monument topping Documaci Tumulus - p.177-187, Cap. 7.5	A Monumental Hellenistic Funerary Ensemble at Callatis, in the Western Black Sea - The Documaci Tumulus, Romanian Academy Institute of Archaeology 'Vasile Pârvan' Bucharest Ed., Archaeopress Publishing Ltd, Summertown Pavilion 18-24 Middle Way, Summertown, Oxford OX2 7LG, www.archaeopress.com, ISBN 978-1-78969-436-9, ISBN 978-1-78969-437-6 (e-Pdf)
5	Cetean, V.	Analysis of the constructive stone elements in Documaci Tomb - p.269-275, Cap.8.7	A Monumental Hellenistic Funerary Ensemble at Callatis, in the Western Black Sea - The Documaci Tumulus, Romanian Academy Institute of Archaeology 'Vasile Pârvan' Bucharest Ed., Archaeopress Publishing Ltd, Summertown Pavilion 18-24 Middle Way, Summertown, Oxford OX2 7LG, www.archaeopress.com, ISBN 978-1-78969-436-9, ISBN 978-1-78969-437-6 (e-Pdf)
6	Cetean, V.	Microscopic analyses of the floor and wall plasters – p.297-301, Cap. 9.3	A Monumental Hellenistic Funerary Ensemble at Callatis, in the Western Black Sea - The Documaci Tumulus, Romanian Academy Institute of Archaeology 'Vasile Pârvan' Bucharest Ed., Archaeopress Publishing Ltd, Summertown Pavilion 18-24 Middle Way, Summertown, Oxford OX2 7LG, www.archaeopress.com, ISBN 978-1-78969-436-9, ISBN 978-1-78969-437-6 (e-Pdf)
7	Cetean, V.	Analysis of stones found in the area of the funerary complex of the Documaci Tumulus, p.301-308, Cap. 10	A Monumental Hellenistic Funerary Ensemble at Callatis, in the Western Black Sea - The Documaci Tumulus, Romanian Academy Institute of Archaeology 'Vasile Pârvan' Bucharest Ed., Archaeopress Publishing Ltd, Summertown Pavilion 18-24 Middle Way, Summertown, Oxford OX2 7LG, www.archaeopress.com, ISBN 978-1-78969-436-9, ISBN 978-1-78969-437-6 (e-Pdf)

Lucrări prezentate la manifestări științifice publicate în volum

Nr.	Autori	Comunicare	Conferință/volum
1	Natalia-Silvia Asimopolos, Laurentiu Asimopolos, Adrian-Aristide Asimopolos	Geophysical study on oil and gas structure in Eastern Carpathians	VOLUME Oil and Gas Exploration, in print to SGEM2021, 8 pag.
2	Laurentiu Asimopolos, Natalia-Silvia Asimopolos, Adrian-Aristide Asimopolos	Geomagnetic studies as part of the models regarding space weather and climatic change	VOLUME Space Technologies and Planetary Science, in print to SGEM2021, 8 pag.
3	Laurentiu Asimopolos, Natalia-Silvia Asimopolos, Adrian-Aristide Asimopolos, Bogdan Balea	Geomagnetic considerations at beginning of the 25th solar cycle	Studii și comunicări. Științele Naturii. Tom. 37, No. 1/2021, pag. 35-42, ISSN 1454-6914

Nr.	Autori	Comunicare	Conferință/volum
4	Natalia-Silvia Asimopolos, Laurentiu Asimopolos	Geophysical and geological study in the area of the Calimani - Gurghiu - Harghita volcanic structures (Romania)	Studii și comunicări. Științele Naturii. Tom. 37, No. 2/2021, pag. 38-45, ISSN 1454-6914
5	Asimopolos Natalia-Silvia, Asimopolos Laurentiu	Geophysical study and geological considerations on Neogene volcanites from Eastern Carpathians.	EAGE in www.earthdoc.org , pag.1 – 5, DOI: https://doi.org/10.3997/2214-4609.202149BGS41
6	Asimopolos Laurentiu, Asimopolos Natalia-Silvia	Analysis of major geomagnetic disturbances from the first half of year 2021,	EAGE in www.earthdoc.org , pag.1 – 5, DOI: https://doi.org/10.3997/2214-4609.202149BGS44
7	(Popescu) Boajă, I., Radu, V.M., Dinca, G., Szabo, R., Anghel, M.A.	Spatial distribution and mobility of potentially toxic elements in the soils of Romania	3rd Euro-Mediteranean Conference for Environmental Integration – EMCEI, Sousse, Tunisia, 10-13 iunie 2021, Proceedings SPRINGER NATURE
8	Radu, V.M., (Popescu) Boajă, I., Dinca, G., Szabo, R., Anghel, M.A.	The potential recovery of critical elements from secondary raw materials existing in Romania	3rd Euro-Mediteranean Conference for Environmental Integration – EMCEI, Sousse, Tunisia, 10-13 iunie 2021, Proceedings SPRINGER NATURE
9	Violeta-Monica Radu, Iustina (Popescu) Boajă, Alexandru Anton Ivanov, George Dinca, Robert Szabo	Forthcoming opportunities for obtaining energy from new renewable sources in Romania	OP Conf. Series: Earth and Environmental Science, acceptat pentru publicare

Lucrări prezentate la manifestări științifice

Nr.	Autori	Comunicare	Conferință
1	Laurentiu Asimopolos, Natalia-Silvia Asimopolos, Adrian-Aristide Asimopolos, Bogdan Balea	Geomagnetic considerations at beginning of the 25th solar cycle.	The Scientific International Conference, "The Museum and Scientific Research", the 28th Edition – Book of abstracts, 16-18 September 2021 Craiova, in print to Muzeul Olteniei Craiova. Oltenia. Studii și comunicări. Științele Naturii. Tom. 37, No. 1/2021 ISSN 1454-691
2	Natalia-Silvia Asimopolos, Laurentiu Asimopolos	Geophysical and geological study in the area of the Calimani - Gurghiu - Harghita volcanic structures (Romania).	The Scientific International Conference, "The Museum and Scientific Research", the 28th Edition – Book of abstracts, 16-18 September 2021 Craiova, in print to Muzeul Olteniei Craiova. Oltenia. Studii și comunicări. Științele Naturii. Tom. 37, No. 1/2021 ISSN 1454-691
3	Laurentiu Asimopolos, Natalia-Silvia Asimopolos, Violeta Carolina Niculescu	Geological and geophysical considerations regarding the mineral and geothermal waters from the Ramnicu Valcea - Govora area,	23rd International Conference "New Cryogenic and Isotope Technologies for Energy and Environment"- EnergEn 2021 Băile Govora, Romania, online, October 26 – 29, 2021
4	Natalia-Silvia Asimopolos, Violeta Carolina Niculescu, Laurentiu Asimopolos, Delia Cristina Papp	Geological study about the hydromineral and geothermal deposit Călimănești – Căciulata,	23rd International Conference "New Cryogenic and Isotope Technologies for Energy and Environment"- EnergEn 2021 Băile Govora, Romania, online, October 26 – 29, 2021.
5	Delia Cristina Papp, Laurentiu Asimopolos, Violeta Carolina Niculescu, Natalia-Silvia Asimopolos	Interpretation of isotopic data for groundwaters in the Olănești area comparisons with other Carpathian zones,	23rd International Conference "New Cryogenic and Isotope Technologies for Energy and Environment"- EnergEn 2021 Băile Govora, Romania, online, October 26 – 29, 2021

Nr.	Autori	Comunicare	Conferință
6	Asimopolos Natalia-Silvia, Asimopolos Laurentiu	Geophysical study and geological considerations on Neogene volcanites from Eastern Carpathians,	11th Congress of the Balkan Geophysical Society -BGS2021 hosted by the Romanian Society of Applied Geophysics (SGAR), online, 10-14.10.2021 published by EAGE in Earth Doc, Conference Proceedings, 11th Congress of the Balkan Geophysical Society, Oct 2021, online, Volume 2021, p.1 - 5 DOI: https://doi.org/10.3997/2214-4609.202149BGS41
7	Asimopolos Laurentiu, Asimopolos Natalia-Silvia	Analysis of major geomagnetic disturbances from the first half of year 2021.	11th Congress of the Balkan Geophysical Society -BGS2021 hosted by the Romanian Society of Applied Geophysics (SGAR), online, 10-14.10.2021, will be published by EAGE in <i>Earth Doc, Conference Proceedings, 11th Congress of the Balkan Geophysical Society, Oct 2021</i> , online, <i>Volume 2021, p.1 - 5</i> DOI: https://doi.org/10.3997/2214-4609.202149BGS44
8	Natalia-Silvia Asimopolos, Laurentiu Asimopolos, Adrian-Aristide Asimopolos	Geophysical study on oil and gas structure in Eastern Carpathians,	XIth International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying, Geology and Mining, Ecology and Management – SGEM 2021, 14 - 22 August, 2021, section 6. Section Oil and Gas Exploration
9	Laurentiu Asimopolos, Natalia-Silvia Asimopolos, Adrian-Aristide Asimopolos	Geomagnetic studies as part of the models regarding space weather and climatic change.	XIth International Multidisciplinary Scientific GeoConference, Surveying, Geology and Mining, Ecology and Management – SGEM 2021, 14 - 22 August, 2021, section 28. Space Technologies and Planetary Science
10	Stoian Liliana-Irina, Maftai Raluca, Rusu Emil, Avram Ovidiu, Radu Farnoaga, Constantina Filipciuc, Elena Tudor, Ioan Scutelnicu, Ulmeanu Antonio.	„Geophysical methods for landslide investigations applied in Gornet area.”	Third EAGE workshop on assesment of landslide hazards and impact on communities.20-23 september 2021, Ucraina
11	Natalia-Silvia Asimopolos, Adrian Aristide Asimopolos, Laurentiu Asimopolos	Study about Geomagnetic Storms from Geomagnetic Observatories recordings.	The proceedings of the MedGU-21, Istanbul, Turcia
12	Laurentiu Asimopolos, Natalia-Silvia Asimopolos, Adrian Aristide Asimopolos	Geological and geophysical considerations regarding the Neogene magmatites from the Călimani-Gurghiu-	The proceedings of the MedGU-21, Istanbul, Turcia
13	Cetean Valentina	Cariera istorică de calcare de la Măgura Călanului	Seria Conferințelor DACICA (Fundatia Dacica, Alun, jud. Hunedoara), conferința 7/2021, 2021.07.14 (online), https://www.youtube.com/watch?v=gu2zXa6J7Do
14	Cetean Valentina	Povești despre pietre la Valea Cătinei - ”Piatra Rotării”	Muzeul Județean Buzău, Sesiunea online de comunicări științifice a Muzeului Județean Buzău - MILENII TEZAUZATE. CREAȚIE SI SPIRITUALITATE (a 19-a ediție), 05.11.2021

Nr.	Autori	Comunicare	Conferință
15	Bogdan Mihai NICULESCU, Diana PERȘA, Raluca Mihaela MAFTEI , Gina ANDREI, Maria Mădălina BUCUR, Emil RUSU, Ovidiu AVRAM, Antonio ULMEANU, Ioan SCUTELNICU	Geophysical evaluation of ground Water salinization hazard in fractured aquifers: Vama Veche area, Romanian Black Sea Coast	The 16 th Edition of Present Environment and Sustainable Development International Symposium – Iasi, file:///C:/Users/2488/Desktop/Book-of-abstracts-PESD_2021.pdf
16	Niculescu B.M., Andrei G., Nache F., Maftai R.M., Rusu E., Ulmeanu A., Scutelnicu I. , Negru M., Guțică-Florescu L.G., 2021.	Cercetări geofizice la Romula, punctul Fortificația Centrală, Raport preliminar	<i>Cronica Cercetărilor Arheologice din România: Campania 2020: A LV-a Sesiune Națională de Rapoarte Arheologice, 29–31 octombrie, 2021</i> (editori: Ministerul Culturii—Institutul Național al Patrimoniului și Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu), raport 42—Reșca, comuna Dobrosloveni, jud. Olt [Romula]. Punct: Sector Fortificația centrală, pp. 240–247 (ISSN 2343-919X). https://patrimoniul.ro/images/CronicaCercetarilorArheologice_2021.pdf
17	(Popescu) Boajă, I. , Radu, V.M., Dinca, G., Szabo, R. , Anghel, M.A.	Spatial distribution and mobility of potentially toxic elements in the soils of Romania	3rd Euro-Mediterranean Conference for Environmental Integration – EMCEI, Sousse, Tunisia, 10-13 iunie 2021, Proceedings SPRINGER NATURE
18	Radu, V.M., (Popescu) Boajă, I., Dinca, G., Szabo, R. , Anghel, M.A.	The potential recovery of critical elements from secondary raw materials existing in Romania	3rd Euro-Mediterranean Conference for Environmental Integration – EMCEI, Sousse, Tunisia, 10-13 iunie 2021, Proceedings SPRINGER NATURE
19	(Popescu) Boajă, I.	The actual status of SDGs implementation in Romania and the researchers’ proposal for their faster achievement,	REMTECH EUROPE – Ferrara, Italia, 20-24 septembrie 2021.
20	Patkó, L., Luffi, P. , Liptai N., Kovács, I. 2021.	Factors controlling reactive iron-wehrlite formation in the upper mantle.	Goldschmidt Conference, 4-9 iul. 2021, Lyon, Franța; Goldschmidt Abstracts, 5998.
21	Pantia A. I., Marincea Ș., Filiuță A. E., Dumitraș D. G., Ghineț Sava C.	Preliminary mineralogical study of the magnesian skarn from Valea Rea (Budureasa, Bihor Mountain, Romania)	Goldschmidt 2021, Lyon, 4-9 iulie 2021.
22	Marincea Ș., Pantia A., I., Dumitraș D. G., Ghineț Sava C., Filiuță A. E..	Hydrothermal fluorapatite in magnesian skarns from Valea Rea (Budureasa, Bihor Mountains, Romania).	Goldschmidt 2021, Lyon, 4-9 iulie 2021.
23	Dumitraș, D. G., Marincea, H. Ș., Marincea, Ș., Neacșu, A	Preliminary mineralogical study of the flotation sand from the Tăușani tailing pond (Moldova Nouă, Romania).	Goldschmidt Abstracts, 2021, 6703, https://doi.org/10.7185/gold2021.6703

Nr.	Autori	Comunicare	Conferință
24	Marincea, Ș., Pantia, A.-I., Dumitraș, D.-G., Sava Ghineț, C. & Filiuță, A.-E.	Hydrothermal fluorapatite in magnesian skarns from Valea Rea (Budureasa, Bihor Mountains, Romania).	Goldschmidt 2021, Lyon, 4 -9.07.2021.
25	Sava Ghineț, C. & Marincea, Ș.	Phlogopite in magnesian skarns from seven occurrences in the Banatitic Magmatic and Metallogenetic Belt, Romania	Goldschmidt 2021, Lyon, 4 -9.07.2021. Goldschmidt Abstracts, 6954.
26	Persa, D., Mercan, A. in Broda and the HOVER WP7 team	Multi-scale input data assessment for harmonized index-based aquifer vulnerability evaluations across Europe.	EGU General Assembly 2021, online, 19–30 Apr 2021, EGU21-14449, https://doi.org/10.5194/egusphere-egu21-14449 , 2021
27	Persa, D., Mercan, A Broda and the HOVER WP7 team	Results of the vulnerability assessment of the upper aquifer to pollution at pilot areas scale: statistics and sensitivity analysis	Workshop on Establishing the European Geological Surveys research area to deliver Geological Service for Europe .
28	Iordache, V.A., Neagoe, A., Stanescu E., Dincă, G., Bodescu, F., Nita, D., Oniga, E., Gheorghe, S.I., Iacob, M.C., Iordache, Ș., Dunea, D., Murariu, D., Onete, M., Manu M., Chiriac, L.S	Instrumente de MODELare matematică a proceselor de interfață Sol-Plante-Atmosferă care controlează scurgerea apei pe versant, eroziunea și evapotranspirația de la scară locală la scară bazinală în funcție de variabile NUTRIționale și ecoTOXicologice relevante pentru etajul ierbos și cel arboreal.	Final conference of the 34 PCCDI/2018 INTER-ASPA "Radu Lăcătușu" project, 16th of September 2021, ASAS & INCD-ICPA, Bucharest, Romania
29	Alexandru T. G., Dincă G., Pupăză C.	Sustainable product development approach for facilitating the use of alternative materials in thermal design processes.	SLS&OPTIROB 2021 The 4-th edition of the International Conference on Space Launching Systems- SLS 2021 and 16-th edition of the International Conference on Artificial Intelligence in the fields of Aerospace, Astronautics, Robotics, Mechanical Engineering, Manufacturing Systems, New Technology of Materials, Non Conventional Energy, Human motricities and Neurorehabilitation- OPTIROB 2021.
30	Macovei, M., Crușoveanu-Rusu, S., Torcărescu, B.A., Dumitraș, D.G., Sebe-Rădoi, O.G., Grigore, D.	Geocological considerations regarding some paleontological sites from Central and Southern Dobrogea (Romania).	BIODIVEST, Craiova, 16-18 Septembrie 2021 Abstracte pag 43.
31	Constantina, C., Călin, N., Macovei, M., Dumitraș, D.G	Microscopical, Raman, and XRD Study on the agates, chalcedonies, opals, and silicified woods from the Southern Apuseni Mountains, Romania	BIODIVEST, Craiova, 16-18 Septembrie 2021 Abstracte pag 43.

Nr.	Autori	Comunicare	Conferință
32	Torcărescu, B.-A.	Vertebrate marine miocene din arealul extracarpatic: sintezacunoștințelor și perspective pentru noi direcții de cercetare.	Sesiunea internațională de comunicări științifice, ediția a XVI-a, 28-29.05.2021, Muzeul "VasilePârvan", Bârlad.
33	Torcărescu, B.A., Călin, A.G.	Shark remains from the Cenomanian outcrops from the Peștera Formation (South Dobrogea, Romania).	Conferința științifică internațională "Muzeul și cercetarea științifică", 16-18.09.2021, MuzeulOlteniei, Craiova.
34	Torcărescu, B.A. , Haiduc, B.S., Vasile, Ș.	Marine and terrestrial mammals from the Upper Neogene deposits in the vicinity of Botoșani City - Preliminary Report.	Simpozionul Școlii Doctorale de Geologie, Geodoc, 03.12.2021, Online, Platforma Microsoft Teams.
35	Grigore, D.	Species of Taramelliceratinae Spath (<i>Taramelliceras</i> and <i>Hemihaploceras</i>) from the Upper Jurassic deposits of Hăghimaș Mts. (the Eastern Carpathians – Romania).	BIODIVEST, Craiova, 16-18 Septembrie 2021 Abstracte pag 43.
36	Călin, N., Constantina, C., Ciobotea Barbu, O.C., Dumitraș, D. G., Ion, A. M.	Li-Be & REE present in minerals from Conțu-Negovanu pegmatites, Romania.	EMERGEMAT 4 th international conference on emerging technologies in materials engineering, 4 – 5 november 2021, Bucharest, Romania. section 3, critical materials (substitution and recovery), 74. AVANMAT 2021, print : ISSN 2602-0416;
37	Călin, N., Constantina, C., Dumitraș, D. G.	The Cretaceous clay from Cernavodă and Medgidia regarding the prism of use in the ceramic industry.	Emergemat 4th International Conference on Emerging Technologies in Materials Engineering, 4 – 5 november 2021, Bucharest, Romania. Section 3, Critical Materials (substitution and recovery), 75. AVANMAT 2021

Anexa 5

Lista studiilor elaborate de Institutul Geologic al României în anul 2021.

Nr	Nume	Nou/ Revizuit
1	6 Rapoarte privind determinări petrografice, micropaleontologice, precum și aprecierea ariei sursă pentru material arheologic, test de comparare interlaboratoare, 6 comenzi – determinarea tipului petrographic, model de facies, vârstă și arii sursă probabile (G.Săbău).	Nou
2	Administrația Națională ALPELE ROMÂNE, Sistemul de Gospdărire a Apelor Ialomița - Actualizarea Studiului complex hidrogeologic, fizico-chimic, microbiologic și climatic privind factorii terapeutici naturali ai lacului Amara Reinstituirea limitelor zonelor de protecție sanitară Interpretarea influenței factorilor antropici din ultimii ani asupra calității apei lacului și nămolului sapropelic.	Nou
3	2 Rapoarte analiză mineralogico-petrografică Buzău (pers. Fizică)	Nou
4	Analize mineralogice - petrografice și Interpretarea rezultatelor de laborator și teren privind componența mineralogico-petrografică a rocilor din cariera Dealul Cornu, Dobra, județul Hunedoara	Nou
5	Studiu privind ivirile de argile caolinoase din Dobrogea	Nou
6	Analize mineralogico-petrografice –Conservarea Patrimoniului Cultural SRL	Nou
7	Documentație □ntocmit□ la solicitarea Judec□toriei Motru, dosar 1523/263/2021 cu scopul efectuării unei lucrări științifice referitoare la legatura de cauzalitate între lucrările miniere sau efectele produse de acestea asupra mediului geologic și degradările terenului de fundare pe care se află amplasate construcțiile aflate în proprietatea reclamanților.	Nou
8	Participare la elaborarea documentului <i>Clean soil outlook Report to European Commission</i> în calitate de membru în grupurile de lucru Soil pollution si Soil data integration din cadrul EU Soil Observatory (I. Popescu Boajă)	Nou
9	CIORNEI ALEXANDRU	Nou
10	NITA VALERIU	Nou
11	IBERO TYLES MINERAL S.R.L.	Nou
12	DINO LIFE S.R.L.	Nou
13	ANDREI NICOLAE	Nou
14	IBERO TYLES MINERAL S.R.L.	Nou
15	DINO LIFE S.R.L.	Nou
16	ORAS SÎNGEORZ-BAI	Nou
17	BANU C. MARIANA MAGDALENA PERSOANA FIZICA AUTORIZATA	Nou
18	DINO LIFE S.R.L.	Nou
19	BANU C. MARIANA MAGDALENA PERSOANA FIZICA AUTORIZATA	Nou
20	CARIERA G S.R.L.	Nou
21	ORAS BAIA DE ARAMA	Nou
22	TRIBUNALUL BUCURESTI	Nou
23	TATU MIHAI	Nou
24	TATU MIHAI	Nou
25	TEMPO INVEST S.R.L.	Nou
26	GALERIA ARHIVA DE ARTA S.R.L.	Nou
27	INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU METALE SI RESURSE RADIOACTIVE - I.C.P.M.R.R. BUCURESTI	Nou
28	CONSERVARE PATRIMONIUL CULTURAL S.R.L.	Nou
29	BANU C. MARIANA MAGDALENA PERSOANA FIZICA AUTORIZATA	Nou
30	ORAS SÎNGEORZ-BAI	Nou
31	BANU C. MARIANA MAGDALENA PERSOANA FIZICA AUTORIZATA	Nou
32	VSV EXPLORARE & EXPLOATARE S.R.L.	Nou
33	ADMINISTRATIA BAZINALA DE APA BUZAU-IALOMITA	Nou
34	DINO LIFE S.R.L.	Nou
35	INSTITUTUL DE GEODINAMICA	Nou
36	SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A.	Nou
37	BANU C. MARIANA MAGDALENA PERSOANA FIZICA AUTORIZATA	Nou
38	INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU METALE SI RESURSE RADIOACTIVE - I.C.P.M.R.R. BUCURESTI	Nou
39	INSTITUTUL DE ARHEOLOGIE "VASILE PIRVAN"	Nou

Nr	Nume	Nou/ Revizuit
40	CEMACON - S.A.	Nou
41	INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU METALE SI RESURSE RADIOACTIVE - I.C.P.M.R.R. BUCURESTI	Nou
42	BANU C. MARIANA MAGDALENA PERSOANA FIZICA AUTORIZATA	Nou
43	INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU METALE NEFEROASE SI RARE - IMNR	Nou
44	PRIMARIA BAIA DE A RAMA	Nou

Referenți oficiali /membri în colective de redacție

Nume	Jurnal
Marian Munteanu	Minerals
Iustina (Popescu) Boajă	Ecotoxicology and Environmental Safety
	Chemosphere
	Science of total Environment
	Environmental Research
	Minerals
Valentina Maria Cetean	Sustainability
	Buildings
	Materials
	Symmetry
	International Journal of Environmental research and Public Health
Ciprian Constantina	Minerals
	Applied Sciences
Gavril Săbău	Minerals
	Geosciences
	Central European Geology
	Periodico di Mineralogia
Violeta-Monica Radu	Water
	International Journal of Phytoremediation
	Materials
	Sustainability
	Minerals

**Director General,
Dr. Marian MUNTEANU**

**Director Științific,
Dr. Anca ISAC**

**Director Economic,
Ec. Anita GEOANĂ**

INSTITUTUL GEOLOGIC AL ROMÂNIEI -
I. G. R. BUCUREȘTI

INTRARE

Nr. 94

IEȘIRE

Ziua 18 Luna 03 Anul 2021

MINISTERUL CERCETĂRII, INOVĂRII ȘI DIGITALIZĂRII



Fondat: 1906

INSTITUTUL GEOLOGIC AL ROMÂNIEI
- I. G. R. BUCUREȘTI

*Institut Național de Cercetare-Dezvoltare în
domeniul Geologiei, Geofizicii, Geochimiei și
Teledetecției*

București, Sector 1, Str. Caransebeș nr. 1, RO-
012271

CUI RO1581793
J40/1777/1997

office@igr.ro
www.igr.ro

Tel: +40.31.403.34.00
Fax:
+40.31.403.34.99



**RAPORT DE ACTIVITATE AL CONSILIULUI DE
ADMINISTRAȚIE AL INSTITUTULUI GEOLOGIC AL
ROMÂNIEI PE ANUL 2021**

Introducere:

Structura de conducere a Institutului Geologic al României, conform HG 1399/2005, este alcătuită din: consiliul de administrație, comitetul de direcție și directorul general.

Consiliul de administrație face parte din structura de conducere a Institutului Geologic al României, fiind alcătuit din șapte membrii numiți prin Ordin de Ministru.

În anul 2021, Consiliul de Administrație al Institutului Geologic al României s-a întâlnit lunar (excepție face luna februarie din lipsa de cvorum) pentru a discuta problemele importante ale instituției. Și-a îndeplinit, astfel, atribuțiile de conducere a întregii activități a institutului, analizând, avizând sau propunând spre aprobare ministerului coordonator, după caz, în condițiile legii, punctele înscrise pe ordinea de zi a fiecărei ședințe în domeniile: științific, resurse umane, financiar-contabil, juridic, deplasări în străinătate, educație și muzeografie, aprobarea de regulamente și proceduri, etc.

Componența C.A. din anul 2021, conform Anexei la Ordinul Ministrului Educației și Cercetării nr. 6203/16.12.2020, a fost:

1. **Ștefan Marincea** - Președinte C.A.
2. **Marian Munteanu** – Membru - Președinte C.S.
3. **Chivu Mariana** – Membru – Reprezentant al Ministerului Educației și Cercetării
4. **Claudia Gheorghisor** - Membru reprezentant al Ministerului Finanțelor Publice
5. **Tania Grigore** - Membru reprezentant al Ministerului Muncii și Protecției Sociale
6. **Radu Burlacu** - Membru - Specialist, prof. univ. - U.S.A.M.V. București
7. **Aurora Măruța Iancu** – Secretar C.A. (până în luna aprilie)
Sava Cristina – Secretar C.A. (începând cu luna mai)

Prin emiterea și publicarea HG-ului 371/29.03.2021, prin care se definește organizarea și funcționarea unui nou minister și anume Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării, statutul de membru în Consiliul de Administrație al IGR București al dnei Chivu Mariana, a devenit, conform HG 1399/2005, incompatibil cu afilierea. Pentru a respecta prevederile legale în vigoare, d-na Chivu Mariana nu a fost invitată la ședințele lunare ale C.A. Cât privește funcția de secretar al C.A., d-na Iancu Aurora Măruța și-a încetat temporar activitatea, datorită efectuării concediului de creștere copil, conform legii în vigoare, fiind înlocuită, în această perioadă, de d-na Sava Cristina, prin Decizia nr. 65/18.05.2021 și cu acordul C.A.

**DETALIEREA PROBLEMELOR PREZENTATE ÎN CADRUL
ȘEDINȚELOR CONSILIULUI DE ADMINISTRAȚIE AL
INSTITUTULUI GEOLOGIC AL ROMÂNIEI SUNT:**

I. Din punct de vedere al activității științifice și de management al cercetării, membrii C.A. au fost informați și au participat la avizarea următoarelor măsuri:

1. Membrii C.A. au luat act de Raportul de activitate privind funcționarea IIN – Muzeul Național de Geologie.
2. Membrii C.A. au luat act de Raportul de activitate privind funcționarea IIN – Observatorul Geomagnetic Național Surlari.
3. Membrii C.A. au luat act de Ordinul de Ministru nr. 12/05.04.2021 privind numirea d-lui Marincea Ștefan în funcția de directoral general și de președinte al Consiliului de Administrație al Institutului Național de Cercetare Dezvoltare în Domeniul Geologiei, Geofizicii, Geochimiei și Teledetecției – IGR București, până la ocuparea postului prin concurs, dar nu mai mult de 6 luni.
4. Membrii C.A. au avizat Raportul de activitate al C.A. al Institutului Geologic al României pentru anul 2020.
5. Membrii C.A. au luat act de lista proiectelor ERA-MIN, depuse în sesiunea 2021 de către personalul de cercetare al IGR-București.
6. Membrii C.A. au aprobat solicitarea privind realizarea, de către echipa proiectului RoQ-Stone, a unor cadre sugestive privind modul de realizare a analizele mineralogice în camera aflată la subsolul clădirii din str. Caransebeș, nr. 1.
7. Membrii C.A. au aprobat propunerea de colaborare dintre IGR-București și STEM Academy.
8. Membrii C.A. au luat act de premiul Experts'Choice Award 2021 acordat Muzeului Național de Geologie de către platforma online tripexpert.com, unul dintre furnizorii importanți de ghiduri de călătorii de pe piața digitală.
9. Membrii C.A. au luat act de Acordul de parteneriat dintre IGR-București și Garda Națională de Mediu.
10. Membrii C.A. au analizat și au avizat pozitiv Raportul de activitate al Institutului Geologic al României pentru anul 2020.
11. Membrii C.A. au aprobat propunerea parteneriatului de colaborare între Observatorul Geomagnetic Surlari și Universitatea din Alcalá (Spania), având ca obiect – furnizarea de date geomagnetice portalului Agenției Spațiale Europene (ESA).
12. Membrii C.A. au luat act de Acordul de colaborare dintre Institutul Geologic al României și Universitatea Politehnică București - Centrul de Cercetări și Expertizări Eco-Metalurgice.
13. Membrii C.A. au luat act de situația premierilor activităților suplimentare care au adus beneficii instituției: articole (în reviste cotate ISI/BDI) și depuneri de proiecte în perioada 2019 – 09.2021, în cadrul Institutului Geologic al României.
14. Membrii C.A. au luat act cu privire la participarea IGR București la workshopul aferent celei de-a 51-a Adunări Generale a directorilor de servicii geologice europene, grupate în EuroGeoSurveys.

II. În ceea ce privește resursele umane, membrii C.A. au hotărât următoarele:

1. Membrii C.A. au aprobat ștutul de funcțiuni pe lunile: ianuarie, februarie, martie, aprilie, mai, iunie, iulie, august, septembrie, octombrie, noiembrie și decembrie 2021.
2. Membrii C.A. au avizat transformarea unui post de inginer geofizician II (IDTII) în inginer geofizician III (IDTIII) și scoaterea acestuia la concurs.
3. Membrii C.A. nu au aprobat acordarea unui spor, în cuantum de 15% din salariu, d-nei CS I Radu Monica, care pe lângă coordonarea activității în cadrul laboratorului GeoEcoLab răspunde și de activitatea de certificare a IGR conform standardelor ISO 9001, 14001, 45001 și 27001. Sporurile vor fi acordate după aprobarea noului CCM.
4. Membrii C.A. au avizat pozitiv mutarea postului vacant de CS II în geologie din cadrul Litotecii Naționale în cadrul laboratorului GeoEcoLab, transformarea acestuia în CS II în chimie (cod COR 211306) și scoaterea lui la concurs în condițiile legii, cu încadrarea în buget.
5. Membrii C.A. au avizat pozitiv scoaterea la concurs a postului vacant de ACS cu specializarea Hidrologie – GIS în condițiile legii, cu încadrarea în buget.
6. Membrii C.A. au aprobat scoaterea la concurs a unui post de muzeograf în cadrul Colectivului Muzeografie și Educație al Muzeului Național de Geologie, post devenit vacant prin încetarea contractului de muncă al d-lui Baltreș Albert.
7. Membrii C.A. au luat act de Buletinul de Interpretare, emis de Societatea Națională de Radiocomunicații SA, Sucursala DR București, pentru locurile de muncă.
8. Membrii C.A. au aprobat scoaterea la concurs a posturilor solicitate în cadrul ședinței Consiliului Științific al IGR din data de 13.04.2022, în condițiile legii, cu încadrarea în buget.
9. Membrii C.A. au aprobat scoaterea la concurs a posturilor solicitate în cadrul ședinței Consiliului Științific al IGR din data de 28.04.2022, în condițiile legii, cu încadrarea în buget.
10. Membrii C.A. au avizat pozitiv scoaterea la concurs a două posturi de ACS în cadrul Colectivului GIS, Baze de date și Teledetecție, în condițiile legii, cu încadrarea în buget.
11. Membrii C.A. au avizat pozitiv scoaterea la concurs a unui post de arhivar în cadrul Colectivului Arhiva Geologică Națională, în condițiile legii, cu încadrarea în buget.
12. Membrii C.A. au luat act de Raportul de audit public intern. Structura auditată: Biroul de Resurse Umane. Misiunea: gestiunea resurselor umane.
13. Membrii C.A. au avizat pozitiv scoaterea la concurs a unui post de muzeograf cu jumătate de normă, în cadrul IGR-IIN-MNG, în condițiile legii, cu încadrarea în buget.
14. Membrii C.A. au aprobat transformarea postului vacant de CS I în geologie (cod COR 211426; poziția 184) din cadrul Departamentului Instalații de Interes Național – Observatorul Geomagnetic Surlari în CS I în geofizică (cod COR 211430).
15. Membrii C.A. au avizat pozitiv transformarea postului vacant de cartograf (cod COR 216501; poziția 86) din cadrul Departamentului Geologie Regională – Colectivul Hărți Geotematice în ACS în geologie (cod COR 211426).
16. Membrii C.A. au avizat pozitiv transformarea postului vacant de tehnician electrician II (cod COR 311306; poziția 122) din cadrul Departamentului Instalații de Interes Național, Muzeul Național de Geologie - Colectivul Muzeografie și Educație în muzeograf cu jumătate de normă.

17. Membrii C.A. au luat act de Decizia Directorului General IGR – București și respectiv Președinte al Consiliului de administrație, nr. 65/18.05.2021, privind asigurarea secretariatului C.A. de către CS Sava Cristina.
18. Membrii C.A. au aprobat comisiile de concurs pentru ocuparea unor posturi vacante din cadrul Institutului Geologic al României, în conformitate cu propunerile Consiliului Științific în ședința din data de 04.06.2021.
19. Membrii C.A. au luat act de referatele d-nei Bălan Lidia și a d-nei Bourean Daniela, prin care se solicită scoaterea la concurs a posturilor de CS III în juridic, respectiv de gestionar la MNG și au hotărât că fără avizul Consiliului Științific, nu se poate lua o decizie în acest caz.
20. Membrii C.A. au aprobat scoaterea la concurs a posturilor solicitate și aprobarea comisiei de concurs, conform Procesului verbal al ședinței Consiliului Științific al IGR din data de 21.07.2021.
21. Membrii C.A. au aprobat scoaterea la concurs a postului solicitat în cadrul ședinței Consiliului Științific al IGR din data de 05.08.2021 și au avizat pozitiv Raportul cu privire la concursul pentru ocuparea unui post de CS I în cadrul Colectivului Muzeografie și Educație.
22. Membrii C.A. au aprobat transformarea unui post de ACS în chimie în inginer chimist (Lab. GeoEcoLab) și scoaterea acestuia la concurs, în condițiile legii, cu încadrarea în buget.
23. Membrii C.A. au aprobat scoaterea la concurs a unui post de tehnician-grafician, în cadrul Muzeului Național de Geologie, cu normă întreagă, în condițiile legii, cu încadrarea în buget.
24. Membrii C.A. au aprobat scoaterea la concurs a unui post de specialist în informații clasificate în cadrul compartimentului Protecția Infrastructurilor Critice, în condițiile legii, cu încadrarea în buget.
25. Membrii C.A. au aprobat scoaterea la concurs a trei posturi de CS III cu specializările gravimetrie geodezică, mineralogie și zăcăminte de minereuri.
26. Membrii C.A. au aprobat scoaterea la concurs a unui post de economist în economie generală, în cadrul Biroului Financiar Contabilitate.
27. Membrii C.A. au luat act de solicitarea d-lui Stanciu Lucian, bibliotecar I în cadrul IGR, și au decis încetarea activității acestuia la data de 31 ianuarie 2022 conform legii, cu posibilitatea reangajării prin concurs, odată cu deschiderea finanțării pe anul 2022.
28. Membrii C.A. au luat act de cererea de demisie a d-lui Munteanu Marian din funcția de director științific al IGR, începând cu data de 3 ianuarie 2022.
29. Membrii C.A. au luat act și au decis amânarea solicitării de acordare a sporului de conducere în cuantum de 20% pentru d-na Gioană Anita, care a fost numită în funcția de șef Birou Financiar – Contabilitate, până la deschiderea bugetară a anului 2022.
30. Membrii C.A. au aprobat solicitarea schimbării unui post de CS III în geologie din Colectivul Georesurse (cod COR 211426) în CS III în geofizică (cod COR 211430).
31. Membrii C.A. au luat act de propunerea pentru ocuparea funcției de director științific de către CS II dr. Anca Isac, și au aprobat acordarea unui spor de conducere în cuantum de 30% începând cu data de 03.01.2022 și totodată menținerea sporului de 30% pentru dl Marian Munteanu pentru continuarea exercitării atribuției de National Delegate din partea IGR București la EGS precum și menținerea semnăturii digitale în bancă/trezorerie.

III. Membrii C.A. au luat hotărâri și în ceea ce privește activitatea financiară a Institutului Geologic al României:

1. Membrii C.A. au luat act de Raportul Curții de Conturi și de măsurile dispuse.
2. Membrii C.A. au luat act de Raportul tehnico-economic privind stabilirea costurilor pentru Muzeul național de Geologie.
3. Membrii C.A. au luat act de Raportul tehnico-economic privind stabilirea costurilor pentru Observatorul Geomagnetic Național Surlari.
4. Membrii C.A. au avizat pozitiv solicitarea de modificare a prețurilor pentru realizarea secțiunilor subțiri și lustruite.
5. Membrii C.A. au luat act de Anexa OMCID nr. 4/25.03.2021 privind aprobarea alocării de credite bugetare în anul 2021 pentru Programul Nucleu, cât și de valoarea alocată pentru subvenționarea funcționării IOSIN, în valoare de 2.965.514 de lei pentru Muzeul Național de Geologie și de 493.965 de lei pentru Observatorul Geomagnetic Surlari.
6. Membrii C.A. au luat act de Raportul de audit public intern. Misiunea: verificarea respectării prevederilor contractului U-GEOHAZ, nr. 783.
7. Membrii C.A. au avizat pozitiv BVC-ul în forma prezentată, în vederea aprobării de către Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării.
8. Membrii C.A. au luat act de Decizia conducerii instituției de acordare a sumei de 150 de lei fiecărui angajat, cu ocazia Sărbătorilor Pascale.
9. Membrii C.A. au analizat și avizat favorabil Bilanțul contabil IGR București, aferent anului 2020, în vederea aprobării de către Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării.
10. Membrii C.A. au luat act de vizita de lucru a unei echipe din cadrul MCIDI la sediul IGR, în vederea analizării cheltuielilor efectuate pentru întreținerea, funcționarea, exploatarea și paza IOSIN.
11. Membrii C.A. au analizat și avizat pozitiv BVC-ul pe anul 2021, modificat în acord cu opinia ministerului coordonator.
12. Membrii C.A. au analizat și au avizat pozitiv reevaluarea activelor IGR-București pe anul 2021.
13. Membrii C.A. au luat act de situația veniturilor realizate de către IGR-București în decursul anului 2020.
14. Membrii C.A. au analizat și au aprobat prelungirea prin act adițional al Acordului de colaborare între IGR-București și Dino Life SRL, pentru expoziția Dino Park, din incinta Muzeului Național de Geologie și majorarea sumei contractuale lunare la suma de 17.000 de lei.
15. Membrii C.A. au analizat și reavizat pozitiv BVC pe anul 2021, în acord cu cerințele Ministerului Cercetării, Inovării și Digitalizării.
16. Membrii C.A. au luat act de situația financiară a instituției la data de 13.08.2021. MCID datorează instituției suma de 844.871,94 de lei pentru subvenții IIN și 315.000 de lei pentru una dintre fazele Programului Nucleu. Au fost luate măsuri juridice adecvate.
17. Membrii C.A. au luat act de Raportul de audit public intern. Structura auditată: Biroul Financiar Contabilitate – Casierie. Misiunea: analiza activității financiar-contabile pentru anul 2020.
18. Membrii C.A. au aprobat introducerea în contabilitate a valorilor sumelor stabilite în 2016 pentru bunurile aflate în patrimoniul IGR, în urma activității de inventariere și evaluare.
19. Membrii C.A. au luat act de bugetul alocat de către Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării pentru Programul Nucleu de cercetare – dezvoltare, etapa a II-a/2021.

20. Membrii C.A. au luat act de bugetul alocat de către Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării pentru Programul Nucleu de cercetare – dezvoltare, etapa a III-a/2021.
21. Membrii C.A. au luat act de vizita a doi reprezentanți ai Ministerului de Finanțe Publice – Direcția de Inspecție Economico-Financiară cu privire la decontarea unor servicii de toaletare pomi, realizate în anul 2018, în incinta Observatorului Geomagnetic de la Surlari.
22. Membrii C.A. au aprobat suplimentarea, din veniturile proprii, a fondurilor de ajutor social și de premiere.
23. Membrii C.A. au luat act de situația financiară a instituției la data de 29.10.2021. Instituția a primit o suplimentare de 1.000.000 de lei la subvențiile pentru IOSIN, cu condiția de a fi folosită doar pentru plata salariilor. În același timp, veniturile proprii au crescut substanțial, aproape dublându-se.
24. Membrii C.A. au luat act de situația veniturilor CD în anul 2021.
25. Membrii C.A. au aprobat Planul de investiții și dotări pe anul 2022.
26. Membrii C.A. au aprobat Planul anual de audit public intern pe anul 2022.
27. Membrii C.A. au luat act de Raportul de audit public intern. Structura auditată: Biroul Financiar Contabilitate. Misiunea: analiza activității financiar-contabile pentru anul 2020; activitatea de casare a imobilizărilor corporale și a obiectelor de inventar.
28. Membrii C.A. au luat act de Decizia Curții de Conturi a României, Departamentul IX – Direcția 2, nr. 24/2/2014/19.10.2021, de prelungire a termenelor pentru realizarea măsurilor dispuse prin Decizia nr. 24/20.08.2014: Măsura I.1 și Măsura I.7. Termen nou de implementare: 31.12.2021.
29. Membrii C.A. au luat act de situația financiară a instituției la data de 27.12.2021. În anul 2021, alocările IOSIN au fost mai mici decât suma deja angajată, aprox. 1.700.000 de lei (post de pază, cheltuieli de întreținere a aparaturii) și nu a fost onorată până la această dată.
30. Membrii C.A. au luat act de Notele de fundamentare aferente Planului de investiții și dotări pe anul 2022.

IV. În cadrul ședințelor C.A. au fost dezbătute și aspecte privind activitatea juridică:

1. Membrii C.A. au aprobat închirierea unui spațiu de 15 metri pătrați din perimetrul terenului sediului central al IGR-București aflat în str. Caransebeș, nr. 1, destinat amplasării unei rulote, cu activitate în domeniul „Restaurante – fast-food”.
2. Membrii C.A. au luat act de Procesul verbal din data de 08.02.2021, privind Dosarul Executoriu nr. 111/2018.
3. Membrii C.A. au luat act de Raportul de audit public intern. Structura auditată: Compartimentul Juridic. Misiunea: analiza activității Compartimentului Juridic pentru perioada 01.01.2020 – 31.12.2020.
4. Membrii C.A. au luat act de expirarea mandatului de director general al IGR București pe data de 04.10.2021 și de depunerea solicitării de prelungire a acestuia, conform legii.
5. Membrii C.A. au luat act de prelungirea mandatului de director general al Institutului Geologic al României – IGR București, prin Ordinul de Ministru nr. 481/07.09.2021, până la ocuparea prin concurs, dar nu mai mult de 6 luni de la data de 06.10.2021.
6. Membrii C.A. au aprobat solicitarea venită din partea companiei Orange România S.A. de închiriere a spațiului disponibil de pe terasa clădirii IGR, pentru amplasarea unei stații GSM, cu condiția nedepășirii fondului de radiații admis prin lege.

7. Membrii C.A. au aprobat externalizarea serviciilor privind activitatea de audit public intern și încheierea unui contract de prestări servicii, în condițiile legii, cu încadrare în buget.

V. Membrii C.A. au hotărât în cadrul ședințelor modul de aprobare al deplasărilor în străinătate:

1. Membrii C.A. au aprobat toate deplasările în străinătate avizate de C.Ș., cu condiția existenței sumei necesare efectuării deplasărilor.

- Deplasări aprobate în luna aprilie 2021.

Nr. crt.	Personal	Perioada	Deplasare	Proiect	Aprobare
1	Asimopolos Laurentiu	25.06 - 06.07.2021	Albena	PN19-45-03-01	DA
2	Asimopolus Natalia	25.06 - 06.07.2021	Albena	PN19-45-03-01	DA

- Deplasări aprobate în luna iulie 2020.

Nr. crt.	Personal	Perioada	Deplasare	Proiect	Aprobare
1	Cetean Valentina	04-09.10.2021	Torino, Italia	EUROLITHOS, RoQ-Stone	DA
2	Stoian Liliana - Irina	20-23.09.2021	Odessa, Ucraina	RoQ-Stone	DA

- Deplasări aprobate în luna august 2020.

Nr. crt.	Personal	Perioada	Deplasare	Proiect	Aprobare
1	Sava (Ghineț) Cristina	13-27.10.2021 03.11- 06.12.2021	Liege, Belgia	4/BM/2021, PN 19- 45-01-02/02-02/02- 03.	DA
2	Marincea Ștefan	13-27.10.2021 03.11-	Liege, Belgia	4/BM/2021, PN 19- 45-01-02/02-02/02-	DA

		06.12.2021		03.	
--	--	------------	--	-----	--

- Deplasări aprobate în luna septembrie 2020.

Nr. crt.	Personal	Perioada	Deplasare	Proiect	Aprobare
1	Asimopolos Laurentiu	24-29.11.2021	Istambul, Turcia	PN 19-45-03-01	DA
2	Asimopolos Natalia-Silvia	24-29.11.2021	Istambul, Turcia	PN 19-45-03-01	DA

VI. Aspecte privind Educația și Muzeografia din cadrul MNG:

1. Membrii C.A. au analizat și avizat pozitiv solicitarea primită din partea Societății Galeria Artă de a organiza, în cadrul Muzeului Național de Geologie, expoziția de artă cu titlul „Piramide și Monoliți”, cu următoarele amendamente: existența unui contract de colaborare, cu introducerea de clauze specifice și care să implice și achitarea unei taxe de folosință a spațiului de 3000 de lei (TVA inclus); organizarea expoziției pentru perioada iulie – august 2021 este condiționată de situația pandemiei de Sars-Cov-2 de la momentul respectiv; vizitarea expoziției implică achitarea taxei de vizitarea a muzeului.
2. Membrii C.A. au aprobat referatul privind planificarea târgurilor organizate de către IGR-București în cadrul Muzeului Național de Geologie, pentru anul 2021.
3. Membrii C.A. au avizat pozitiv solicitarea privind organizarea de târguri cu artizani și meșteri populari în cadrul Muzeului Național de Geologie.
4. Membrii C.A. au fost informați cu privire la participarea Muzeului Național de Geologie la două evenimente: Astrofest și Noaptea Muzeelor 2021.
5. Membrii C.A. au analizat și avizat pozitiv solicitarea de organizare a unei mini-expoziții dedicată elementului Telur în data de 18 septembrie 2021, în incinta Muzeului Național de Geologie.
6. Membrii C.A. au avizat pozitiv organizarea și desfășurarea a două programe educaționale „Terra este vie” și „Pământul și Noi”, în incinta Muzeului Național de Geologie.
7. Membrii C.A. au aprobat prelungirea duratei, cu modificarea modalității de plată, prin act adițional nr. 4, a acordului de colaborare cu Dino Life SRL, nr. 117/01.10.2020, pentru expoziția Dino Park, care se desfășoară în incinta Muzeului Național de Geologie.
8. Membrii C.A. au aprobat programul, în forma extinsă, pentru expozițiile cu vânzare de cristale, bijuterii, pietre prețioase și semiprețioase organizate de către IGR București la Muzeul Național de Geologie, pentru anul 2022.

VII. Aprobare regulamente și proceduri

1. Membrii C.A. au luat act și au avizat favorabil noul Regulament al Consiliului Științific cu modificările statutului acestuia.
2. Membrii C.A. au avizat pozitiv memoriul privind revizia Procedurii Operaționale P.O. 10 – Accesul în Instalația de Interes Național, Observatorul Geomagnetic Surlari.
3. Membrii C.A. au aprobat implementarea a două proceduri operaționale pentru Observatorul Geomagnetic – Surlari, cod P.O.01 și P.O.02.
4. Membrii C.A. au aprobat Politica privind sistemul de management integrat, cod IGR-POL-SMI .
5. Membrii C.A. au aprobat procedura operațională ”Reguli generale pentru securitatea informației”, cod IGR-POsi-01.
6. Membrii C.A. au avizat pozitiv Regulamentul privind accesul IOSIN.

Director general
Președinte C.A.
Dr. Ștefan Marincea



Întocmit
Secretar C.A.
CS Sava (Ghineț) Cristina