

MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII



Fondat: 1906

INSTITUTUL GEOLOGIC AL ROMÂNIEI



*Institut Național de Cercetare-Dezvoltare în domeniul Geologiei,
Geofizicii, Geochimiei și Teledeteckției*
București, Sector 1, Str. Caransebes nr. 1, RO-012271
e-mail: office@igr.ro, www.igr.ro

CUI RO1581793
J40/1777/1997

Tel: +40.31.403.34.00
Fax: +40.31.403.34.99

RAPORT ANUAL DE ACTIVITATE AL INSTITUTULUI GEOLOGIC AL ROMÂNIEI

Pentru anul 2018

Director General

Dr. Ștefan Marincea



Director Științific

Dr. Marian Munteanu

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	10
6.	Infrastructura de cercetare-dezvoltare, facilități de cercetare	11
7.	Prezentarea activității de cercetare-dezvoltare	16
8.	Măsuri de creștere a prestigiului și vizibilității Institutului Geologic al României	23
9.	Prezentarea gradului de atingere a obiectivelor stabilite prin strategia de dezvoltare a Institutului Geologic al României pentru perioada de acreditare	26
10.	Surse de informare și documentare din patrimoniul științific și tehnic al Institutului Geologic al României	26
11.	Măsurile stabilite prin rapoartele organelor de control și modalitatea de rezolvare a acestora	26
12.	Concluzii	27
13.	Perspectiv/priorități pentru perioada următoare de raportare	27
14.	Anexe	29

1. Datele de identificare ale Institutului Geologic al României

- 1.1. Denumirea: **Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în domeniul Geologiei, Geofizicii, Geochimiei și Teledetecției, Institutul Geologic al României, 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. Scopul principal al institutului a fost și a rămas în bună parte cartarea din punct de vedere geologic a teritoriului național, la care s-au adăugat activitățile de agrogeologie, geofizică, prospecțiune geologică și geofizică, geochimie, geologie inginerească, conservare a patrimoniului geologic, ș.a.

Rezultatele cercetărilor au fost publicate de-a lungul timpului în câteva jurnale editate și publicate de IGR: Dări de Seama/Comptes Rendus, Anuarul IGR, Memorii, Studii Tehnice și Economice, etc. 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, IGR a servit ca un centru pentru cercetarea geologică în România prin diseminarea informației geologice și prin dezvoltarea rațională a diverselor subdiscipline ale geologiei.

În prezent, prin colectivele de specialiști de înaltă calificare, IGR 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 EuroGeoSurveys (Asociația Serviciilor Geologice Naționale din Comunitatea Europeană) a cărui membru cu drepturi depline este începând din februarie 2006, IGR a trebuit să-și modeleze activitatea prin extinderea atribuțiilor de expertizare, de consiliere în domeniul geologiei factorilor de decizie politică și administrativă, prin digitizarea hărților geologice și o tot mai mare preocupare pentru problematica protecției mediului (geologie și geofizică ambientală).

2.2. Structura organizatorică

Organigrama Institutului Geologic al României (IGR)

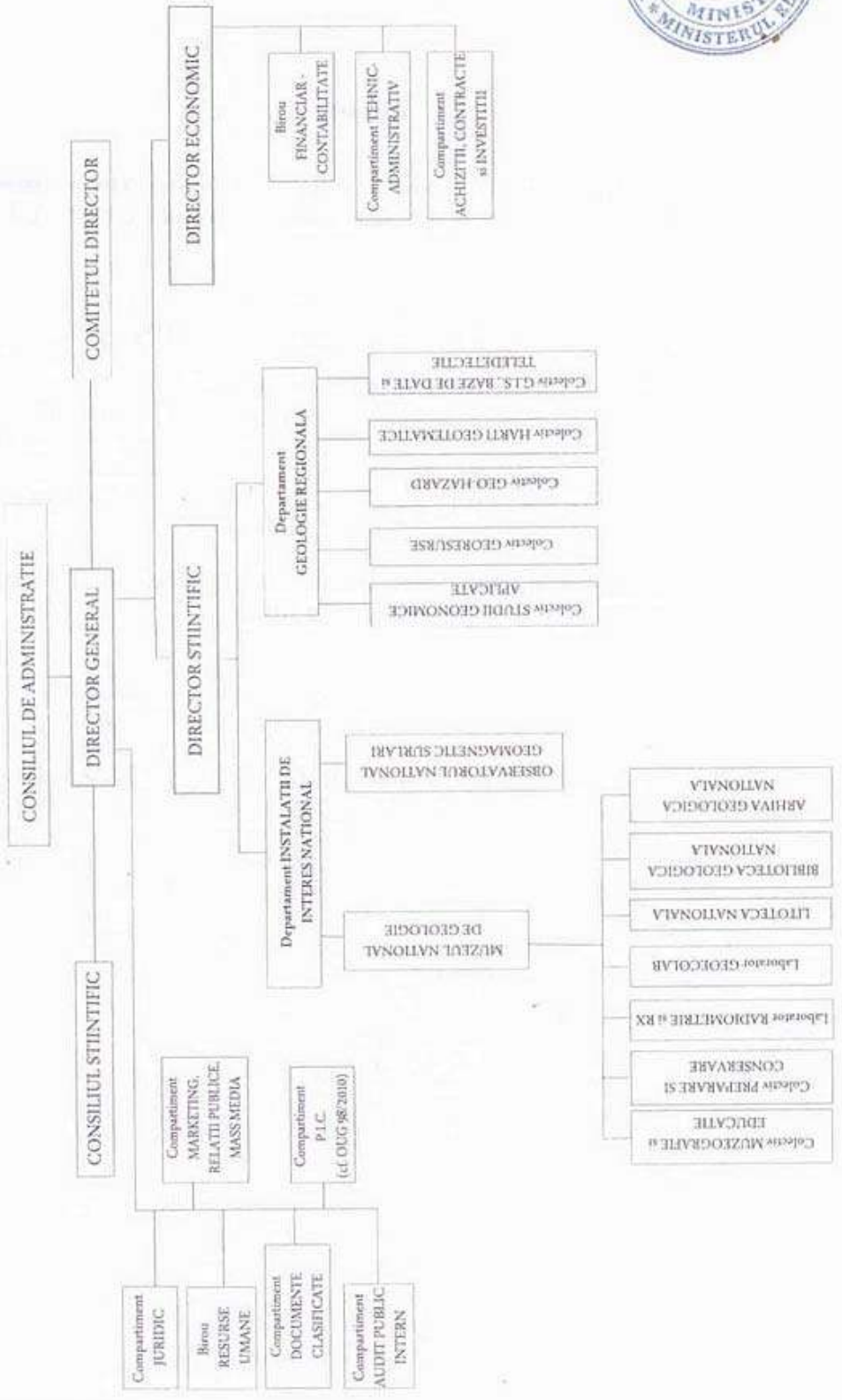
IGR este structurat în două departamente: Departamentul de Geologie Regională și Departamentul Instalații de Interes Național.

Departamentul de Geologie Regională are în structură 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 Colectivul de Muzeografie și Educație, Colectivul de preparare și conservare, Laboratorul de Radimetrie 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



Handwritten signature or initials.

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:

Direcțiile principale de cercetare-dezvoltare ale IGR, 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).
- 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, teledetecție și cartare geochimică pentru identificarea zonelor cu substanțe minerale utile, ape geotermale, precum și a zonelor cu risc la hazard geologic sau poluate datorită activităților industriale, în special miniere și petroliere.
- desfășurarea de activități de cooperare internațională în domeniile geologiei, geochimiei și teledetecției;

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 hazardelor 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.
- 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.
- Stabilirea criteriilor de creare a bazei de date geologice și trecerea la stadiul operațional.
- 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 2018, IGR a dus o politică de dezvoltare bazată pe îmbunătățirea structurii personalului de cercetare și pe mărirea numărului de cercetători, prin scoaterea la concurs de posturi de ACS, CS și CSIII. Prin aceste măsuri, care vor fi extinse în anii viitori, se urmărește asigurarea continuității activității de cercetare din IGR și transmiterea cunoașterii geologice între generații.

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. 149/22.01.2015, nr. 85/24.02.2014, 4206/10.06.2015, 4457/08.07.2015. Componența CA în anul 2018 a fost următoarea:

- 1) Ștefan Marincea – Președinte al CA;
- 2) Geanina Candrea – Membru reprezentant al Ministerului Cercetării și Inovării;
- 3) Claudia Gheorghiușor – Membru reprezentant al Ministerului Finanțelor Publice;
- 4) Lucian Petrescu – Membru, specialist, Universitatea București;
- 5) Tania Grigore – Membru, reprezentant al Ministerului Muncii și Justiției Sociale.
- 6) Radu Burlacu, Membru, specialist, Universitatea de Studii Agronomice și Medicină Veterinară București
- 7) Ion Stelea – președintele Consiliului Științific
- 8) Aurora Măruța Iancu - 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 2018, Consiliul științific al IGR a avut următoarea structură:

Președinte: Ion Stelea

Vicepreședinte: Anca Dobrescu

Secretar: Anca Isac

Membri:

Ștefan Marincea - Director General

Marian Munteanu - Director Științific

Viorica Milu

Gavril Săbău

Laurențiu Asimopolos

Daniel Ion

Mihaela-Elena Cioacă
Viorel Ilinca

3.4. Comitetul director:

Comitetul director este alcătuit din:

- 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

IGR încheiat anul 2018 cu o pierdere de 681.775 lei. La aceasta au contribuit refuzul Ministerului Finanțelor Publice de a aproba decontarea cheltuielilor din a doua jumătate a lunii decembrie 2017, precum și constituirea de provizioane aferente unor situații litigioase.

Tot în anul 2018, IGR a reușit să termine de plătit datoria față de Bugetul de stat, fapt certificat de ANAF.

Situația economico-financiară a IGR poate fi detaliată după cum urmează:

4.1. Patrimoniul stabilit în baza raportărilor financiare la data de 31 decembrie 2018:

2017	2018
65.293.129 lei	65.293.129 lei

din care:

a. active immobilizate (imobilizări corporale și necorporale)

Anul	2017	2018
Imobilizări corporale	84.266.819 lei	84.536.629 lei
Imobilizări necorporale	3.326.637 lei	3.101.153 lei
Total	87.593.456 lei	87.637.782 lei

b. active circulante

2017	2018
173.601 lei	224.407 lei

c. active totale

2017	2018
68.624.810 lei	67.877.231 lei

d. capitaluri proprii

2017	2018
56.309.548 lei	64.382.844 lei

e. rata activelor imobilizate

2017	2018
127,04	129,11

f. rata stabilității financiare

2017	2018
82,58	95,06

g. rata autonomiei financiare

2017	2018
82,02	90,45

h. lichiditatea generală

2017	2018
2,27	0,67

i. rata solvabilității generale

2017	2018
3,04	4,83

4.2 Venituri totale

2017	2018
14.894.530 lei	13.957.292 lei

din care:

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

Anul	2017	2018
Total	6.620.751 lei	5.071.000 lei
Naționale	5.593.290 lei	3.861.308 lei
Înternaționale	1.027.461 lei	1.209.692 lei

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

Anul	2017 (lei)		2018 (lei)	
Total	269.260		151.008	
Sursa	Aeroportul International Traian Vuia Timișoara	10.991	Persoane fizice	1.186
	Aeroportul International Satu Mare	10.991	C.N.A.I.R.	2.000
	Aeroportul International George Enescu Bacău	10.991	ZEINMAN ROYAL TRADING	1.500
	Aeroportul București	32.973	CONSTITANS	16.486
	OMV	38.235	ASOCIATIA INFOCONS	2.105
	CNAIR	44.500	COMUNA FARCASA	25.210
	CNAIR	49.900	FLORA SERCOM	3.283
	SC ELECTOPUTERE SA	66.897	C.N.A.I.R.	60.000
	SC FRAME FILM	3.782		

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

2017	2018
98.350 lei	2.314.000 lei

d. subvenții/transferuri

2017	2018
5.180.445 lei	5.780.000 lei

4.3 Cheltuieli totale

2017	2018
13.486.435 lei	14.639.067 lei

din care:

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

2017	2018
6.124.267 lei (45,41%)	6.810.047 lei (46,51%)

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

2017	2018
1.485.911 lei (11%)	2.867.506 lei (19,59%)

c. alte cheltuieli

2017	2018
545.840 lei	330.186 lei

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

Total personal CDI	5283 lei
CS I	9487 lei
CS II	5991 lei
CS III	4550 lei
CS	3302 lei
ACS	3086 lei

4.5 Investiții în echipamente/dotări/mijloace fixe de CDI

2017	2018
50.000 lei	369.900 lei

4.6 Rezultate financiare/rata rentabilității

2017	2018
2,05	0

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

Anul	2017	2018
Datorii totale	2.201.376 lei	3.282.067 lei
Datorii istorice	900.275 lei	2.949.906 lei
Datorii curente	1.301.101 lei	332.161 lei

4.8 Pierderea brută

2017	2018
0	681.775 lei

4.9 Evoluția performanței economice

Anul	2017	2018
Lichiditatea curentă	0,13	0,67
Lichiditatea imediată	0	0
Gradul de îndatorare	0	0

4.10 Productivitatea muncii pe total personal și personal de CDI

Anul	2017	2018
Pe total personal	101.764	121.367
Pe personal de CDI	183.142	172.312

4.11 Politicile economice și sociale implementate (costuri/efecte)

Pentru stimularea perfecționării profesionale a personalului de cercetare – dezvoltare, IGR acordă spor de doctorat în cuantum de 15% din salariul de bază.

5. Structura resursei umane de cercetare-dezvoltare

5.1. Structura personalului din Institutul Geologic al României pe grade de cercetare, comparativ cu anul 2017

Indicatori	2017	2018
Număr total de posturi	202	202
Număr de posturi ocupate	115	123
Personal de CD atestat, cu studii superioare, din care:	60	68
CSI	10	7
CSII	13	12
CSIII	10	13
CS	5	12
ACS	17	24
IDTI	-	-
IDTII	2	-
IDTIII	-	-
IDT	3	2
Numar conducători de doctorat	-	-
Personal cu doctorat	40	42
- personal auxiliar	55	42

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 IGR, participare la workshop-uri și conferințe științifice naționale și internaționale și stimularea tinerilor cercetători de a face studii de master și doctorat.

- Dr. Adriana Ion (CS III) a participat la un curs specializare “Aplicațiile Radioizotopilor și Surselor de Radiații Nucleare, domeniul “Analize fizico-chimice și Radioprotecție”, februarie – martie – 2018 – IFIN HH.

- în perioada 3 aprilie – 3 mai 2018, dr. Ștefan Marincea (CS I), dr. Delia-Georgeta Dumitraș (CS I), dr. Cristina Sava Ghineț (CS) și dr. Aurora Măruța Iancu (CS) au efectuat un stagiu de perfecționare în folosirea aparaturii analitice pentru mineralogie, în Belgia, în laboratoarele partenere de la Université de Liège, ca parte a proiectului de cercetare 29PCCDI/2019.

- În cursul anului 2018, în urma susținerii publice a tezei de abilitare în domeniul geologie, CS I dr. Munteanu Marian, director științific al IGR, a primit atestatul de abilitare.

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.).

IGR 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 2018, în Institutul Geologic al României au fost scoase la concurs 10 posturi de asistent de cercetare, 5 posturi de CS, 2 posturi de CS III și 3 posturi de tehnician, toate fiind ocupate.

6. Infrastructura de cercetare-dezvoltare, facilități de cercetare

6.1. Laboratoare de cercetare-dezvoltare:

IGR deține patru laboratoare adaptate activităților de cercetare-dezvoltare, încadrate în departamentul de Instalatii de Interes Național:

6.1.1. Laboratorul de analiză a suprafețelor

Laboratorul are ca specific dotarea pentru procedee analitice prin microscopie electronică. Metodele de lucru permit aplicații pentru studii preliminare opto–electronice, evidențiind:

- detalii de textură de suprafață și de structură;

- degradări mecanice (microfisuri, zgârieturi, amprente, etc), chimice (dizolvări, depuneri, stabilire de pH);

- atacuri microbiologice (bacterii, mucegaiuri etc);

- particularități de micropaleontologie;

- constituții mineralogice (cu implicații în evaluări de cristalografie, mineralogie, petrografie, preparare și îmbogățirea minereurilor);

- componente chimice pe element sau pe oxizi (analize calitative sau cantitative)

Investigațiile de microscopie electronică se pot efectua și pe eșantioane de materiale compozite, metale și aliaje, precum și pentru materiale de construcție.

6.1.2. Laboratorul de mineralogie

Laboratorul utilizează următoarele metode de lucru:

a. Difractometria de raze X în pulberi prin care se determină natura fazelor cristaline, având o baza de date ICDD PDF 2/2007, cu licență, ce cuprinde 23961 difractograme de minerale, 889 difractograme ale unor faze din cimenturi, 6197 difractograme ale unor faze ceramice, 66842 difractograme ale unor faze din produși corozivi, 3453 difractograme ale unor faze cristaline din produse farmaceutice și 2783 difractograme ale unor zeoliți, cu un număr de 172360 faze inorganice, 30728 faze organice și 3514 faze duale. Softul cuprinde două programe de interpretare: Diffrac + Basic (Eva 13) pentru identificarea fazelor cristaline, și Topaz 3 pentru determinarea cantitativă a fazelor cristaline și a dimensiunilor cristalitelor. De asemenea, programul permite și vizualizarea structurilor fazelor minerale analizate. Programele de mineralogie și cristalografie aflate în dotarea laboratorului permit calcularea parametrilor rețelelor cristaline prin indexare și comparare cu fișele ICDD.

b. Spectrometria în infraroșu determină vibrațiile grupărilor moleculare ale compușilor, permițând determinarea prezenței și formei de agregare cristalină a apei (moleculară sau grupări OH), prezența unor radicali de tipul amoniului, a grupărilor moleculare fosfat, sulfat, carbonat, etc. și dă indicații asupra simetriei punctuale a acestor grupări. Aparatul poate caracteriza atât substanțe solide, cât și lichide, inclusiv produșii volatili care se degajă în urma analizei termice datorită cuplării cu analizorul termic simultan. Domeniul spectral este cuprins între 210 și 7500 cm^{-1} , iar rezoluția spectrală este de minim 1cm^{-1} . Softul cuprinde programul de interpretare Opus 6.5, care permite achiziția și prelucrarea tridimensională a spectrelor TG-FTIR, dar și identificarea cantitativă a grupărilor moleculare. De asemenea, softul mai permite și accesarea bibliotecii cu 5000 de spectre și crearea unei biblioteci personalizate. Aparatul prezintă un accesoriu ATR (reflexie totală atenuată) cu sistem complet pentru citirea probelor solide, pulberi, lichide, paste, geluri, lichide corozive, etc.

c. Analiza termică prin care se analizează eșantioanele în pulberi, în intervalul de temperatură cuprins între $25^\circ - 1200^\circ$, în scopul determinării exacte a punctelor de topire și de descompunere termică a mineralelor, a unor informații legate de schimbările fizice și chimice care afectează masa, energia și dimensiunile unei substanțe încălzite, precum și informații legate de fenomenele de schimbare a structurii unei substanțe chimice sub influența factorilor termodinamici. Softul permite analiza măsurătorilor DSC și DTA.

6.1.3. Laboratorul de radiometrie

Laboratorul este organizat și dotat pentru utilizarea următoarelor metode analitice:

a. Analiză prin activare cu neutroni care permite determinarea concentrațiilor de elemente minore în materiale geologice (minerale, roci, minereuri și concentrate minerale, soluri, etc.). Metoda instrumentală se bazează pe o tehnologie de comparare, în care atât probele (cu masa de 30 – 50 mg), cât și etaloanele (roci-standard internaționale și/sau etaloane complexe preparate sintetic) sunt iradiate simultan în reactor. Etaloanele de concentrație sunt constituite din roci-standard internaționale de diferite tipuri petrografice (riolite, andezite, granodiorite, granite, diorite, bazalte) și din minereuri-standard internaționale.

b. Analiza radioactivității naturale prin spectrometrie gamma de fond scăzut se bazează pe detectarea și măsurarea radiației gamma emisă de radionuclidul natural K-40 și a celor din seriile radioactive ale U-238 și Th – 232. Prelucrarea automată a spectrelor energetice permite determinarea calitativă (Soft Maestro-32) și cantitativă (Soft Scintivision-32 și Gammavision-32) (Bq , Bq/Kg) a radionuclizilor naturali, prin comparare cu materialele de referință RGU-1, RGTh -1, RG K-1 (certIFICATE IAEA).

Aplicațiile metodelor constau în:

a. Măsurarea radioactivității naturale și artificiale în probe din mediul natural (rocă, sol, sediment) prin spectrometrie gamma de fond scăzut;

b. Identificarea și determinarea cantitativă și calitativă a unor elemente minore și în urmă (Sm, Eu, La, Ce, Pr, Nb, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu, Co, Sr, Au, Ag) în materialele geologice prin analiza activării cu neutroni.

c. Măsurarea și monitorizarea radonului, thoronului și descendenților în diferite medii (aer, apă, sol) și materiale (roci, materiale de construcție).

6.1.4. Laboratorul GEOECOLAB

Laboratorul utilizează mai multe metode analitice:

a. Fluorescenta de raze X (XRF), efectuată cu ajutorul unui spectrometru MiniPAL-4, generație 2007, produs de Philips (Olanda), cu următoarele caracteristici:

- metoda nedistructivă
- detector extrem de eficient, răcit termo-electric, care elimină costurile și inconvenientele răcirii cu azot;
- sistem cu heliu cuplat la spectrometru, care permite analiza elementelor ușoare.
- spectrometru cu 12 poziții de încărcare a probelor, în totalitate automat, care nu are nevoie de supravegherea operatorului
- minimizarea erorilor în cazul probelor neomogene, prin rotirea probelor în timpul măsurării.
- sistem de operare a spectrometrului prin soft-ware foarte prietenos și foarte flexibil, care include recalibrare, comparare de spectre, editarea spectrelor în 3D, posibilități de crearea a unor banchi de date.

Activitatea analitică prin fluorescența de raze X (XRF) include analizarea probelor (medii solide sau lichide, organice sau anorganice) pentru identificarea elementelor majore, minore și urma în domeniul % - ppm.

Oferta analitică se rezumă astfel:

- analiza cu MRC (cantitativă) – medii lichide și solide
- analiza fără MRC (semicantitativă) – medii lichide și solide
- analiza fără MRC (semicantitativă) manuală – medii lichide și solide

b. Spectrometrie prin absorbție atomică (AAS) efectuată cu ajutorul unui spectrometru ZEE nit - 700, produs de AnalytikJena (Germania), cu următoarele caracteristici:

- structurat modular, astfel încât sistemele analitice pot lucra individual, în paralel.
- cuptor de grafit cu încălzire transversală, care asigură o încălzire uniformă în timpul măsurării, care diminuează multe dintre interferențele și efectele de matrice.
- utilizarea efectului Zeeman pentru corecția background-ului.
- sisteme analitice prevăzute cu sisteme automate de investigare a probelor și diluție inteligentă, care asigură diluția automată a soluției stock, dozarea automată a modificatorilor de matrice și a buffer-ului de ionizare.
- soft-ware foarte prietenos și foarte flexibil, care oferă posibilitatea dezvoltării și optimizării metodelor.
- posibilitatea analizării probelor solide fără digerență prealabilă.
- transport și cântărire automată a probelor solide

Metodele analitice sunt următoarele:

- Atomizare în flacăra cu diluție inteligentă - medii lichide (AASF)
- Atomizare în cuptor de grafit - medii lichide (AASG-L)
- Atomizare în cuptor de grafit - medii solide (AASG-S)
- HydrEA, metoda rezultată din combinarea tehnicii cu hidruri cu cea a cuptorului de grafit (AAS-H).

6.2 Instalații și obiective speciale de interes național

IGR are în componență două obiective de interes național: Muzeul Național de Geologie și Observatorul Geomagnetic Surlari. Activitatea acestor două obiective de interes național este detaliată în Anexa 1 și în Anexa 2.

6.5. 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	Spectrometru MiniPAL-4 XRF	x	x	-	Geochimie		
5	Spectrometru ZEE nit - 700, AnalytikJena (AAS)	x	x	-	Geochimie	352,00	2007
6	Scanner terestru cu laser	x	x	-	Geofizică, mediu, geohazard, observarea Pământului	549,00	2015
7	Sistem UAV (drona)	x	x	-	Geofizică, mediu, geohazard, observarea Pământului	336,00	2015
8	Sistem Ground Penetrating Radar	x	x	-	Geofizică, mediu, geohazard, observarea Pământului	312,00	2015
9	Penetrometru dinamic	x	x	-	Mediu, geohazard	52,00	2015
10	stație seismică	x	x	-	Geofizică, mediu, geohazard, observarea Pământului	207,00	2015
11	terrametru SuperSting R8/IP	x	x	-	Geofizică, mediu, geohazard, observarea Pământului	227,00	2015
12	soft pentru analiza stabilității versantului	x	-	-	Geofizică, mediu, geohazard, observarea Pământului	230,00	2015
13	Spectrometru gamma de fond scăzut cu detector-HPGe	x	x	-	Radiometrie, geochimie	149,00	2007
14	Spectrometru gamma de fond scăzut cu detector-NaI (TI)	x	x	-	Radiometrie, geochimie	35,00	2007
15	Sistem de măsurare a radonului PYLON AB - 5	x	x	-	Radiometrie, geochimie	56,00	2007

16	Monitor Universal de radioprotecție Berthold UMo LB 123	x	x	-		Radiometrie, geochimie	25,00	2007
17	Magnetometru MAG-01 H DI Fluxgate Bartington	x	x	-		Magnetometrie, observarea Pământului, aviație	44,00	2008
18	Magnetometru protonic Geometrics G-856	x	x	-		Magnetometrie, observarea Pământului, aviație	aport din colaborare	2010
19	Magnetometru protonic Overhauser GEM Systems GSM90	x	x	-		Magnetometrie, observarea Pământului, aviație	60,00	2011
20	Data logger MAG-03DAM	x	x	-		Magnetometrie, observarea Pământului, aviație	aport din colaborare	2008
21	Data logger MAGDALOG	x	x	-		Magnetometrie, observarea Pământului, aviație	aport din colaborare	2009
22	Magnetometru vectorial MAG-03MC Bartington	x	x	-		Magnetometrie, observarea Pământului, aviație	44,00	2008
23	Magnetometru vectorial FGE Danish Meteorological Institute;	x	x	-		Magnetometrie, observarea Pământului, aviație	44,00	2008
24	Mașină de debitat probe brute, LABOTOM	x	-	-		Mineralogie, geochimie, minereuri	71,00	2014
25	Mașină de debitat probe de precizie, ACUTOM	x	-	-		Mineralogie, geochimie, minereuri	72,00	2014
26	Mașină pentru șlefuit probe, TAGREMIN	x	-	x		Mineralogie, geochimie, minereuri	74,00	2014
27	Baie cu ultrasunete	x	-	-		Mineralogie, geochimie, minereuri	21,00	2015
28	Instalație de bombardament ionic IM 4000	x	-	-		Mineralogie, geochimie, minereuri	428,00	2015
29	Instalație acoperire în vid Q300T D	x	-	-		Mineralogie, geochimie, minereuri	157,00	2015
30	Microscop stereografic STEMI 508	x	-	-		Mineralogie, geochimie, minereuri	20,00	2015
31	Microscop calcografic AXIO IMAGER A2m	x	x	-		Mineralogie, geochimie, minereuri	427,00	2015

32	Microscop electronic cu baleiaj tabletop TM 3030	x	x	-	Mineralogie, geochimie, minereuri	112,00	2015
33	Microscop electronic cu baleiaj MERLIN GEMINI 2	x	x	-	Mineralogie, geochimie, minereuri	6300,00	2015
34	Pistol XRF portabil	x	x	-	Geochimie	91,00	2015
TOTAL GENERAL						11629,00	

6.4. Măsuri 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 2018, a continuat monitorizarea aparaturii achiziționate în cadrul Laboratorului de Microscopie Electronică-MICROCOSMOS și Laboratorului de Geologie și Geofizică Ambientală-LGGA. Aparatura a fost utilizată în cadrul unor proiecte internaționale (HOVER, CHPM 2030, EuroLITHOS, X-MINE, RESOURCES, SIMONA) și naționale (Programul-Nucleu, Planul Sectorial al Ministerului Cercetării și Inovării, PNCDI III).

Activitatea de investiții a fost direcționată spre amenajarea unei noi incinte a Litotecei Naționale

7. Prezentarea activității de cercetare-dezvoltare

În cursul anului 2018, activitatea de cercetare-dezvoltare din Institutul Geologic al României s-a desfășurat în cadrul următoarelor proiecte:

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

PN18 47 01 01 - Contribuții la Harta geologică a României la scara 1:50.000, cartare geologică, vectorizarea hărților parțiale și tipărirea hărților definitive.

PN18 47 02 01 - Metalogenia ariilor carpatice din Romania: modele metalogenetice si potential metalogen.

PN18 47 02 02 - Studii geochimice si radiometrice pentru îmbunătățirea prognozei privind potențialul de lantanide și elemente radioactive în perimetrele vechi considerate epuizate în contextul actualei strategii europene privind materiile prime critice.

PN18 47 03 01 - Geomagnetism și metode geofizice conexe pentru atingerea standardelor europene de securitate a traficului aerian și maritim și deservirea societății.

2. În cadrul Planului Sectorial al Ministerului Cercetării și Inovării, I.G.R. a participat la proiectul 9/2017- **Registrul național al rezervelor secundare de materii prime cu importanță economică rezultate din rezidurile miniere.**

3. Programe PNCDI III

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

a. Geologia resurselor naturale ca instrument de bază pentru dezvoltarea durabilă în concordanță cu standardele europene (GEORES). Contract: 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.

- Proiect de mobilitate PN-III-P1.1-MC-2018-3163, încheiat cu Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării (UEFISCDI)

- Proiect de mobilitate PN-III-P1.1-MC-2018-3199, încheiat cu Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării (UEFISCDI)

- Proiect de mobilitate PN-III-P1.1-MC-2018-3211, încheiat cu Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării (UEFISCDI)

Proiecte europene

1. Programul INTERREG Europe

a. Proiectul DARLINGE -Danube Region Leading Geothermal Energy, în cadrul programului The Danube Transnational Programme Partnership.

b. Proiectul Simona - **S**ediment-quality **I**nformation, **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

CHPM 2030-Combined Heat, Power and Metal Extraction from Ultra-Deep Ore Bodies.

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

RMPro School -EIT RawMaterials GMBH (KIC Raw Materials).

MineService -EIT RawMaterials GMBH (KIC Raw Materials).

U-Geohaz- Geohazard impact assessment for urban areas.

EuroLithos European Ornamental stone resources.

Frame - Forecasting and Assessing Europe's Strategic Raw Materials Needs.

GeoConnect3d - Cross-border, cross-thematic multiscale framework for combining geological models and data for resource appraisal and policy support.

GIP -P - GeoERA Information Platform Project.

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.

RESOURCES - Resources of groundwater harmonized at cross-border and pan-European scale.

7.1. Participarea la competiții naționale / internaționale;

7.1.1 Competiții naționale

a. **Programul Nucleu.** La începutul anului 2018, IGR a participat la competiția Programului Nucleu pentru anul 2018 cu 21 de propuneri de proiecte:

Nr. crt.	Denumirea proiectului
<i>Obiectiv 1 Hărți geotematice naționale</i>	
1	Contributii la Harta geologica a Romaniei la scara 1:50.000 , cartare geologica, vectorizarea hartilor partiale si tiparirea hartilor definitive
2	Echiparea cu coloane sintetice corespunzatoare si corelarea, actualizarea si vectorizarea machetelor geologice scara 1:50.000 in vederea tiparirii lor
<i>Obiectiv 2 Studii privind resursele minerale ale României</i>	
1	Metalogenia ariilor carpatice din România: modele metalogenetice si potential metalogen
2	Studii geochemice si radiometrice pentru imbunatatirea prognozei privind potentialul de lantanide si elemente radioactive in perimetrele vechi considerate epuizate in contextul actualei strategii europene privind materiile prime critice
3	Studiul mineralogic al rezervelor secundare din unele iazuri de decantare de pe teritoriul national, in vederea indentificarii potentialului de minerale industriale si materii prime critice
4	Contributii la caracterizarea unor concentratii de metale critice si strategice de pe teritoriul Romaniei: I. Acumulari de niobiu asociate intruziunilor alcaline; II. Mineralizatii cu telur si germaniu in filoane epitermale asociate structurilor magmatice banatitice si neogene
5	Acumulari de crom, cobalt si grafit in Romania
6	Studii mineralogice si geochemice asupra resurselor minerale secundare asociate zacamintelor metalifere din Romania, ca indicator al potentialului pentru elemente rare si critice
7	HARI - Prelucrarea armonizată și optimizarea datelor privind distribuția resurselor minerale nemetalifere din România, in sistem informațional corelabil bazelor de date europene și strategiilor de dezvoltare teritoriala
8	Sinteze cu privire la valorificarea complexa prin tehnologii nepoluante ale acumularilor de fier-mangan din Romania, in vederea obtinerii de concentrate valorificabile in industrie

Obiectiv 3 Mediu–Geohazard	
1	Geomagnetism și metode geofizice conexe pentru atingerea standardelor europene de securitate a traficului aerian și maritim și deservirea societății
2	Influenta hazardelor naturale și antropice la alunecări de teren asupra factorului uman și a infrastructurilor majore în România
3	Vulnerabilitatea obiectivelor geologice de patrimoniu din zona Carpaților Orientali și identificarea metodelor adecvate de conservare a acestora
4	Studii de evaluare a potențialului geotermal din depresiunile Brad și Giurgeului, prin analiză integrată a unor seturi de date geologice și geofizice
5	Metodologie integrativă avansată de evaluare a vulnerabilității acviferelor supuse factorilor de presiune antropici și naturali. Modelul DRASTIC aplicat în studiul apelor din podisul sud-dobrogean și controlul riscului asociat contaminării potențiale a acviferelor în centrul Campiei Române
Obiectiv 4 Cercetări multidisciplinare	
1	Realizarea de modele geologice 3D în zone de interes de pe teritoriul României
2	Studii arheometrice asupra unor materiale ceramice și litice de interes patrimonial, în vederea stabilirii unor protocoale de analiză și expunere, și a întăririi legăturii dintre arheometrie și științele geonomice
3	Potențialul metalogenetic al rocilor cu semnătură adakitica din Carpații Românești
Obiectiv 5 Informatizarea datelor geologice	
1	Upgradarea seturilor de date spațiale geologice și a serviciilor existente în conformitate cu specificațiile tehnice INSPIRE
2	Informația geologică pentru societate: de la necesitate la compatibilitate și accesibilitate
3	Elaborarea unor baze de date informatice a forajelor structurale IGR; implicații în evaluarea structurii

Dintre acestea, au fost finanțate patru proiecte

Nr. crt.	Denumirea proiectului
1	Contribuții la Harta geologică a României la scară 1:50.000, cartare geologică, vectorizarea hărților parțiale și tipărirea hărților definitive
2	Metalogenia ariilor carpatice din România: modele metalogenetice și potențial metalogen
3	Studii geochemice și radiometrice pentru îmbunătățirea prognozei privind potențialul de lantanide și elemente radioactive în perimetrele vechi considerate epuizate în contextul actualei strategii europene privind materiile prime critice

Aceste proiecte au fost finalizate în anul 2018. Informații cu privire la rezultatele acestor proiecte se găsesc pe pagina de Internet a IGR (<http://www.igr.ro/pdfs/IGR%20Raport%20final%20PN-18-47%20dec%202018.pdf>).

b. Proiecte de mobilitate

În anul 2018, a fost obținută finanțare pentru următoarele proiecte de mobilitate, pentru deplasarea a a trei cercetători într-un stagiu de cercetare la Liege (Belgia):

- PN-III-P1.1-MC-2018-3163, încheiat cu Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării (UEFISCDI)
- PN-III-P1.1-MC-2018-3199, încheiat cu Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării (UEFISCDI)
- PN-III-P1.1-MC-2018-3211, încheiat cu Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării (UEFISCDI)

7.1.2 Competiții internaționale

În anul 2018, IGR a început să lucreze în următoarele proiecte, finanțate în urma unor competiții internaționale:

a. 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. Proiectul a început în iunie 2018.

2. Programul Horizon 2020

EuroLithos European Ornamental stone resources. Proiectul a început în iunie 2018.

Frame - Forecasting and Assessing Europe's Strategic Raw Materials Needs. Proiectul a început în iunie 2018.

GeoConnect3d - Cross-border, cross-thematic multiscale framework for combining geological models and data for resource appraisal and policy support. Proiectul a început în iunie 2018.

GIP -P - GeoERA Information Platform Project. Proiectul a început în iunie 2018.

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. Proiectul a început în iunie 2018.

RESOURCES - Resources of groundwater harmonized at cross-border and pan-European scale. Proiectul a început în iunie 2018.

7.2. Structura rezultatelor de cercetare realizate¹;

Nr. crt.	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	TOTAL	din care:				
			NOI	MODERNIZATE	BAZATE PE BREVETE	VALORIFICATE LA OPERATORI ECONOMICI	VALORIFICATE ÎN DOMENIUL HIGH-TECH
1	Prototipuri	0					
2	Produse (hărți geologice)	25		25			
3	Tehnologii ¹⁹	0					
4	Instalații pilot ¹⁹	0					
5	Servicii tehnologice ¹⁹	0					
Nr. crt.	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	TOTAL	ȚARĂ	STRĂINĂTATE			
			TOTAL	TOTAL	UE	SUA	JAPONIA
1	Cereri de brevete de invenție	0					
2	Brevete de invenție acordate ²	0					
3	Brevete de invenție valorificate ²⁰	0					
4	Modele de utilitate ²⁰	0					
5	Marcă înregistrată ²⁰	0					
6	Citări în sistemul ISI al cercetărilor brevetate	0					
7	Drepturi de autor protejate ORDA sau în sisteme similare ²⁰	0					
Nr. crt.	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	TOTAL	ȚARĂ	STRĂINĂTATE			
			TOTAL	TOTAL	UE	SUA/evenimente mondiale	JAPONIA
1	Numărul de lucrări prezentate la manifestări științifice	67	33	34	24	10	-
2	Numărul de lucrări prezentate la manifestări științifice publicate în volum	38	13	25	16	9	-
3	Numărul de manifestări științifice (congrese, conferințe) organizate de institut	6	6	-	-	-	-
4	Numărul de manifestări științifice organizate de institut, cu participare internațională	4	4	-	-	-	-
5	Numărul de articole publicate în străinătate în reviste indexate ISI ³	5	1	4	3	1	0
6	Factor de impact cumulativ al lucrărilor indexate ISI	11,611	1,412	10,199	7,219	2,98	0
7	Numărul de articole publicate în reviste științifice indexate BDI ⁴	13	8	5	5	-	-
8	Numărul de cărți publicate	-	-	-	-	-	-
9	Citări științifice / tehnice în reviste de specialitate indexate ISI	230	-	230	204	26	-
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	30	24	6		15	
11	Normative ^{Error! Bookmark not defined.}						

¹ Se va completa și în format Excel conform Tabel anexat

² se prezintă în anexa 6 la raportul de activitate [titlu, revista oficială, inventatorii/titularii]

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

12	Proceduri și metodologii	Error! Bookmark not defined.							
13	Planuri tehnice	Error! Bookmark not defined.							
14	Documentații tehnico-economice	Error! Bookmark not defined.							
TOTAL GENERAL									
Rezultate CD aferente anului 2018 înregistrate în Registrul Special de evidență a rezultatelor CD clasificate conform TRL* (în cuantum)			din care:						
			T R L 1	TRL 2	TRL 3	TRL 4	TRL 5	T R L 6	TRL 7
Nota 1: Se va specifica dacă la nivelul INCD există rezultate CDI clasificate sau protejate ca secrete de serviciu			DA / NU		Observații:				
*Nota 2: 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)			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						

7.3. Rezultate de cercetare-dezvoltare valorificate și efecte obținute:

Majoritatea rezultatelor valorificate au constat la vânzarea hărților geologice la diferite scări (96 de foi). Beneficiarii acestora sunt atât persoane fizice cât și companii cu activitate în domeniul valorificării resurselor minerale cat și în domeniul cercetării științifice și educației.

Alte rezultate, reprezentate prin studii și măsurători geomantice și de stabilitate a terenului, au fost transmise unor autorități și societăți comerciale cu activitate în domeniul infrastructurii rutiere (CNAIR) sau al transportului aerian (ROMATSA, aeroporturi naționale). Rezultatele transmise beneficiarilor îi ajută să proiecteze investițiile din infrastructura rutieră și contribuie la menținerea siguranței traficului aerian.

7.4. Oportunități de valorificare a rezultatelor de cercetare;

- Prin programul său de hărți geotematice naționale, IGR este implicat în implementarea Directivei INSPIRE în România, contribuind la armonizarea datelor spațiale naționale cu cele din alte țări europene. Hărțile geotematice produse de IGR sunt cumpărate de instituții publice și private și de persoane fizice.

- Cunoștințele acumulate în baza de date a IGR 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.

IGR 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.

IGR colaborează cu CNAIR și a elaborat studii cu privire la unele zone de interes pentru construcția de căi rutiere.

Continuă activitatea de măsurare a declinației magnetice în zona pistelor de decolare și aterizare ale aeroporturilor din România.

Continuă activitatea de publicare a foilor din Harta Geologică a României la scara 1:50.000 și a secțiunilor geologice magistrale prin teritoriul României.

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

8. Măsurile de creștere a prestigiului și vizibilității INCD

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;

În anul 2018, IGR a încheiat un acord de colaborare cu Institutul de Geologie și Seismologie din Chișinău și cu Institutul de Studii Avansate pentru Cultura și Civilizația Levantului (ISACCL) având ca obiective principale:

- organizarea de activități științifice comune (conferințe, seminarii, scoli de vară etc.),
- dezvoltarea unor parteneriate în cadrul unor proiecte de cercetare cu finanțare națională și internațională,
- publicare de articole și monografii de specialitate
- schimb de literatură și materiale științifice și alte forme de colaborare în domeniul cercetării științifice etc.

În cadrul acordului de colaborare cu Universitatea Ibn Zohr din Agadir (Maroc), IGR participă la proiectul **Le Patrimoine Géologique de l'Anti-Atlas : un Trésor Naturel au Service du Développement Durable**, în parteneriat cu Universitatea din București.

Colaborări cu Instituții de învățământ superior (Universitatea din București, Universitatea de Arte) prin care personalul de cercetare al IGR desfășoară activități didactice (Dr. Peter Luffi și Dr. Adrian Dumitru sunt profesori asociați) sau au fost/sunt co-îndrumători ale lucrărilor de licență sau masterat (Dr. Dumitraș Delia, Dr. Munteanu Marian).

În sprijinul activităților educaționale și muzeale, pe parcursul anului 2018, Muzeul Național de Geologie a încheiat protocoale de colaborare cu mai multe muzee (Muzeul de Istorie Națională și Arheologie din Constanța, Muzeul Județean de Mineralogie "Victor Gorduza" din Baia Mare și cu Muzeul Bucovinei din Suceava) pentru schimburi de specialiști și organizare comună de evenimente (expoziții, conferințe, etc.). La acestea se mai adaugă protocoalele încheiate cu grădinițe, școli și licee din București (Grădinița "Prichindel", Colegiul Național "Ion Creangă", Liceul Teoretic școala MEA", școala Gimnazială "Regina Maria") și cele în curs de semnare (Liceul "Nichita Stănescu", etc).

De asemenea, Muzeul Național de Geologie a încheiat colaborări cu Didactica Publishing House SRL și Asociația INFOCONS în vederea realizării unor programe și activități specifice: expoziții tematice, depunerea în parteneriat de proiecte cu finanțare europeană; organizarea de vizite în cadrul secției Muzeul Național de Geologie; elaborarea în comun de material didactic; realizarea în comun de evenimente (lansări de carte, simpozioane, târguri educaționale, realizarea de expertize și analize în domeniul mineralogiei, gemologiei; realizarea de expertize și analize în domeniul construcțiilor etc).

IGR 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 IGR în baze de date internaționale care promovează parteneriatele;

- Platforma online ERRIS - "Engage in The Romanian Research Infrastructures System" (erris.gov.ro), susținută de Uniunea Europeană și Guvernul României

- Platforma BrainMap

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

În calitate membru cu drepturi depline al EuroGeoSurvey, IGR 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.

IGR este partener în organizația EIT-RawMaterials (European Institute of Innovation and Technology, a body of the European Union), participând la două proiecte de tip KIC (Knowledge and Innovation Community).

IGR face parte din Măgurele High-Tech Cluster (MHTC) - <https://www.mhtc.ro/en/>.

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);
- Marian Munteanu a fost evaluator pentru două propuneri în cadrul competiției PNIII-1.2PDI-PFC-C1-2018 - **Proiecte de dezvoltare instituțională – Proiecte de finanțare a excelenței în CDI**, din cadrul Planului Național de Cercetare, Dezvoltare și Inovare 2015-2020 – PNCDI III, Programul 1 - Dezvoltarea sistemului național de cercetare-dezvoltare, Subprogram 1.2 - Performanță instituțională;
- Marian Munteanu a fost membru în comisia de experți-evaluatori în procesul de evaluare a unui institut național de cercetare-dezvoltare, în vederea reacreditării.

e. personalități științifice care au vizitat Institutul Geologic al României

În anul 2018, Institutul Geologic al României a fost vizitat de:

Dr. Ingrid Maria Verstraeten, reprezentantă a Serviciului Geologic al Statelor Unite pentru Europa, Asia Centrală, Arctica și Rusia.

Prof. Dr. HDR Mioara Manda, Solid Earth Programme Manager, Innovation, Application and Science Directorate - Centre National d'Etudes Spatiale, Paris, France, Secretary General of the International Association of Geomagnetism and Aeronomy (IAGA), Chair of Outreach Committee, European Geosciences Union (EGU);

Mr. Chris Turbitt, Observatories Manager, Geomagnetism Team, British Geological Survey, Edinburgh, UK, Chair INTERMAGNET Operations Committee – IMO Applications;

Dr. Hans – Joachim Linthe, GFZ GeoForschungsZentrum, fost șef al Observatorului Niemegk, Germania, INTERMAGNET Operations Committee former Member – Definitive Data, Technical Manual, WWW/GINS.

Mr. Simon Flower, Skills leader ISI, Geomagnetism Team, British Geological Survey, Edinburgh, UK, Chairman INTERMAGNET Operations Committee Structure.

f. lecții invitate, cursuri și seminarii susținute de personalitățile științifice invitate;

În septembrie 2018, doamna Dr. Ingrid Maria Verstraeten, reprezentantă a Serviciului Geologic al Statelor Unite pentru Europa, Asia Centrală, Arctica și Rusia, a susținut conferințele:

“USGS Science with Focus on Minerals Science and Data”

și

“Furthering health, safety, and prosperity through Earth Sciences”.

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

- Marian Munteanu – membru în comitetul științific al revistei Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences (cotată ISI).
- Octavian Colțoi – membru în comitetul științific al revistei Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences (cotată ISI).
- Ion Stelea-Membru în colectivul de redacție al „Revistei Oltenia. Studii și Comunicări. Științele Naturii”, editată de Muzeul Olteniei din Craiova (revistă indexată în baze de date internaționale).
- Stănilă Iamandei- Referent oficial și membru în colectivul de redacție al revistei OLTENIA. Studii și Comunicări. Științele Naturii”, editată de Muzeul Olteniei din Craiova (revistă indexată în baze de date internaționale).
- Marcel Mărunțiu – membru în corpul editorial al revistei Romanian Journal of Mineral Deposits (revistă indexată în baze de date internaționale).
- Monica Macovei – secretar editorial al revistei Romanian Journal of Mineral Deposits (revistă indexată în baze de date internaționale).
- Marian Munteanu – membru în corpul editorial al revistei Romanian Journal of Mineral Deposits (revistă indexată în baze de date internaționale).
- Ioan Pinteă – membru în corpul editorial al revistei Romanian Journal of Mineral Deposits (revistă indexată în baze de date internaționale).
- George Tudor – membru în corpul editorial al revistei Romanian Journal of Mineral Deposits (revistă indexată în baze de date internaționale).
- Mircea Țicleanu – membru în corpul editorial al revistei Romanian Journal of Mineral Deposits (revistă indexată în baze de date internaționale).

Cercetători din IGR 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) din 2007.
- Ștefan Marincea- Membru al Societății Geologice a României (din 1990).
- Ștefan Marincea- Membru al Societății Mineralogice a României (din 1992).
- Ștefan Marincea- Membru al Societății Române de Geologie Economică (din 2001).
- Ștefan Marincea- Membru al International Union of Crystallographists (din 1995).
- Ștefan Marincea- Membru al Societății Mineralogice a Canadei (din 2014).
- Laurențiu Asimopolos - Membru în grupul european de lucru WG9 (Observatoare Geomagnetice) din cadrul programului EPOS.
- Anca Isac - Membru în 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- Membru al Asociației Internaționale de Geologie Inginerească.
- Marian Munteanu- Vicepreședinte al Societății de Geologie Economică a României.
- Marian Munteanu- Membru al Societății Geologice a României.
- Anca-Marina Vîjdea- Reprezentant al IGR în Geoscience Information Consortium.
- Anca-Marina Vîjdea- Membru al Societății de Geologie Economică din România.
- Elena Negulescu- Membru al Geochemical Society.
- Elena Negulescu- Membru al American Geophysical Union.
- Elena Negulescu- Membru al European Geophysical Union.
- Elena Negulescu- Membru al Societății Geologice a României.

- Gavril Săbău - Membru al Geochemical Society.
- Gavril Săbău - Membru al American Geophysical Union.
- Gavril Săbău - Membru al European Geophysical Union.
- Gavril Săbău - Membru al Societății Geologice a României.
- Gavril Săbău - Membru al Societății Mineralogice a României.

8.2. Prezentarea rezultatelor 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. Sub egida "100 România" IGR a organizat 3 expoziții dedicate (Anexa 1: Raportul de activitate al Muzeului Național de Geologie).

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

Premiul UEFISCDI subprogramul 1.1 - Resurse Umane - Premiera rezultatelor cercetării - Articole, Competiția 2018 pentru articolul:

Dumitraș, D.G. (2017): A re-investigation of ardealite from the type locality, the "dry" Cioclovina Cave (Șureanu Mountains, Romania). *European Journal of Mineralogy*. 29/6, 1055-1066. doi:10.1127/ejm/2017/0029-2655; ISSN: 0935-1221; e-ISSN:1617-4011.

8.4. Prezentarea activității de mediatizare:

Muzeul Național de Geologie constituie principala interfață a Institutului Geologic al României cu publicul, prin vizitarea muzeului și prin organizarea de expoziții, evenimente culturale și târguri. O prezentare a acestor activități este dată în Anexa 3.

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

În anul 2018, IGR a atins obiectivele stabilite pentru proiectele contractate: a finalizat proiectele din cadrul Programului Nucleu și din cadrul Planului Sectorial și a realizat obiectivele de etapă în proiectele din cadrul programului Horizon2020, în proiectele de tip Interreg (DARLINGe, SIMONA) și KIC (MineService și EIT RMPPro-School-Raw Materials).

IGR și-a realizat planul de investiții, ceea ce îi mărește capacitatea de a participa la proiecte de cercetare.

În anul 2018, IGR a terminat de plătit datoria istorică la ANAF, prin aceasta înărindu-și capacitatea de a participa la competiții de proiecte naționale și internaționale.

În privința politicii de personal, în anul 2018, în Institutul Geologic al României au fost scoase la concurs 10 posturi de asistent de cercetare, 5 posturi de CS, 2 posturi de CS III și 3 posturi de tehnician, toate fiind ocupate.

10. Surse de informare și documentare din patrimoniul științific și tehnic al IGR.

- Biblioteca geologică având un fond de publicații (cărți, periodice) de circa 250.000 volume, fiind cea mai mare bibliotecă de specialitate din Europa de Sud-Est. În cursul anului 2010, a continuat reorganizarea sa pe baze moderne, inclusiv informatizarea fondului de carte.

- Fondul Geologic, cu un volum de peste 40.000 de documente, cuprinde rapoarte de cercetare rezultate din activitatea geologică pe parcursul existenței acestei instituții. Practic, el reprezintă un sumum al tuturor informațiilor geologice referitoare la teritoriul țării, având astfel un pronunțat caracter strategic.

- Litoteca Națională găzduiește probele din forajele structurale de importanță științifică și practică deosebită, care s-au executat în toate unitățile structurale ale României. Volumul conservat în litotecă documentează științific circa 60.000 m liniari de foraje de explorare geologică.

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

În anul 2018, în IGR au venit echipe de control de la Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare (CNCAN) și de la Inspectoratul Teritorial de Muncă al Municipiului București.

Controlul de la CNCAN a avut ca scop inspecția de verificare curent operativă în vederea reautorizării. În urma controlului, IGR a primit o nouă autorizație pentru funcționarea Laboratorului de mineralogie din cadrul Muzeului Național de Geologie.

Controlul din partea Inspectoratului Teritorial de Muncă al Municipiului București a fost făcut ca urmare a unei sesizări privind condițiile necorespunzătoare cu normele de securitate a muncii din unele spații aflate în subsolul clădirii din str. Caransebeș nr. 1, în care se află sediul social al IGR. Controlul a constatat că scările care duc la subsol nu erau prevăzute cu mână curentă, fapt ce mărea riscul de accidentare. Scările respective au fost prevăzute cu mână curentă înainte de expirarea termenului prevăzut în raportul de control.

12. Concluzii.

În anul 2018, IGR a desfășurat activități de cercetare-dezvoltare în cadrul Programului Nucleu, al Planului sectorial al Ministerului Cercetării și Inovării, precum și în proiecte contractate cu UEFISCDI și cu Comisia Europeană (H2020, Interreg Europe și KIC). S-a acționat pentru extinderea colaborării Institutului Geologic al României cu serviciile geologice naționale membre ale EuroGeoSurveys. Au fost consolidate 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 2018, IGR și-a completat o parte din deficitul de personal, angajând 10 asistenți de cercetare, 5 cercetători științifici, 2 cercetători științifici gradul III și 3 tehnicieni.

În anul 2018, Institutul Geologic al României a terminat de plătit datoria față de ANAF.

13. Perspective/priorități pentru perioada următoarea de raportare

Pentru anul 2019, fondurile preliminate pentru Programul Nucleu sunt mai mari cu cca. 2,000,000 de lei decât cele alocate în anul 2018. Fondurile pentru Obiectivele de Interes Național sunt comparabile cu cele din anul 2018, ușor mai mari. Prin urmare, anul 2019 are perspective pentru a fi mai bun din punct de vedere financiar decât anul 2018. Pe de altă parte, se menține dreptul de executare silită al companiilor Akcent Development și Prospectiuni SA asupra conturilor IGR pentru nefolosirea terenului pe care se află Litoteca Națională. În aceste condiții, IGR își păstrează majoritatea priorităților și în anul 2019.

13.1. Activitatea de cercetare-dezvoltare și de întărire instituțională

- (1) menținerea activităților tradiționale în domeniu;
- (2) perfecționarea și diversificarea produselor activității de cercetare oferite beneficiarilor;
- (3) dezvoltarea unor activități în domeniile prioritare de interes din programul de susținere a activității de bază, PNCDI III, planurile sectoriale ale diferitelor ministere, Programele Orizont 2020 și Life ale Comunității Europene, planurile operative sectoriale și regionale, planurile de acțiune pentru implementarea Directivei INSPIRE etc. în care informația geologică este necesară;
- (4) creșterea vizibilității pe piața externă, materializată prin colaborări bi- sau multilaterale cu entități de cercetare (mai ales universități și servicii geologice) și prezența în publicații de circulație internațională;

- (5) stimularea publicării rezultatelor cercetării în revista Romanian Journal of Mineral Deposits, editată de IGR în colaborare cu Societatea de Geologie Economică a României.
- (6) lobby în favoarea unei Legi a Serviciului Geologic;
- (7) sporirea productivității muncii prin investiții în softuri și aparatură performantă;
- (8) desemnarea de specialiști pentru toate cele 11 grupuri de lucru ale EuroGeoSurveys;
- (9) scoaterea la concurs a unor posturi de cercetare vacante.

13.2. Activitatea de inovare și transfer tehnologic

Obiectivele strategice vizând activitatea de cartografie și transfer tehnologic sunt:

- (1) continuarea programului de definitivare și publicare a hărților geologice la scara 1:50.000;
- (2) 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);
- (3) alinierea activității de cartografie geologică cu cerințele Directivei INSPIRE;
- (4) implicarea în elaborarea hărților de risc pentru autoritățile locale;

13.3. Promovare și vizibilitate

- (1) dezvoltarea și diversificarea mijloacelor de prezentare a IGR, 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 IGR;
- (8) 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 IGR.

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 IGR 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.

ANEXA 1

MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII



Fondat: 1906

INSTITUTUL GEOLOGIC AL ROMÂNIEI

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



CUI RO1581793
J40/1777/1997

București, Sector 1, Str. Caransebeș nr. 1, RO-012271
e-mail: office@igr.ro, www.igr.ro

Tel: +40.31.403.34.00
Fax: +40.31.403.34.99

RAPORT DE ACTIVITATE

PRIVIND FUNCTIONAREA IIN

MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE

2018

**RAPORT¹ DE ACTIVITATE PENTRU ANUL 2018
PRIVIND FUNCTIONAREA INSTALATIEI DE INTERES NATIONAL**

1. PREZENTARE GENERALA A IIN

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.

Institutul se află în coordonarea a Ministerului Cercetării și Inovării.

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

Muzeul Geologic Național 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 neobrâncovenesc după proiectul renumitului arhitect Victor Ștefănescu, cu menirea de a adăposti sediul Institutului Geologic al României. Muzeul Național de Geologie 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 muzeale naționale (RMN), respectiv promovarea unor acțiuni educative, culturale, etc. nu numai, 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, care 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 putem menționa:

¹ ANCS prin DTTI și DE va analiza modul în care s-au desfășurat activitățile în cadrul IIN, gradul de atingere ai indicatorilor asumati și defalcarea costurilor pe categorii de cheltuieli

**RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN
MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE**

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 importanță 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 de Geologie 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 de Geologie devine membru al **Rețelei Naționale a Muzeelor (RNM)**, participând activ la toate activitățile organizate prin intermediul RNM.

5. anul 2014 - prin **HG 786/2014** se reaproabă lista instalațiilor și obiectivelor specifice de interes național, muzeul regăsindu-se la poziția 17 din Anexa 1, având drept operator principal – Institutul Geologic al României.

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

1. Colectivul educație și muzeografie
2. Colectivul preparare și conservare
3. Laborator Radiometrie și RX
4. Laborator GEOECOLAB
5. Litoteca Națională
6. Biblioteca Geologica Națională
7. Arhiva Geologică Națională

Toate aceste colective, unele dintre ele 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 în cazul instalațiilor radiologice și nucleare) deservește 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, astfel:

1. *Colectivul educație și muzeografie* cuprinde 9 specialiști (4 paleontologi – 3 doctori, 1 masterand; 2 hidrogeologi; 2 metalogeniști – 1 doctor, 1 masterand; 1 sedimentolog/GIS - masterand); pe grade științifice se împart astfel: 1 CSII, 1 CSIII, 3 CS și 4 ACS. La aceștia se adaugă 2 muzeografi (doctori în geologie, respectiv istorie), 2 artiști plastici, 1 arhivist, 2 economiști, 4 tehnicieni, 2 gestionari, 2 persoane curățenie, 2 conducători auto și 1 administrator.

2. *Colectivul preparare și conservare* cuprinde 2 tehnicieni specializați în prepararea secțiunilor subțiri și secțiunilor lustruite necesare studiilor petrografice și mineralogice.

3. *Laboratorul Radiometrie și RX* cuprinde 9 specialiști în mineralogie și radiometrie (6 mineralogi – 5 doctori, 1 doctorand; 1 geochimist – doctor; 1 chimist, 1 petrograf -

RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN
MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE

doctor și 1 sedimentolog/GIS - masterand), care, pe grade științifice, se împart astfel: 1 CSI, 1 CSIII, 4 CS, 2 ACS și 1 IDT inginer chimist).

4. *Laboratorul GEOECOLAB* cuprinde 6 specialiști (3 chimiști – doctoranzi; 1 fizician – doctor; 2 mineralogi – 1 doctor, 1 doctorand) și 1 tehnician. Pe grade științifice se împart astfel: 1 CSIII, 5 ACS.

5. *Litoteca Națională* cuprinde 3 specialiști (2 paleontologi – 1 doctor, 1 masterand; 1 metalogenist - doctor) și 1 tehnician. Pe grade științifice se împart astfel: 1 CS III, 1 CS, 1 ACS.

6. *Biblioteca Geologică Națională* are un bibliotecar

7. *Arhiva Geologică Națională* are un specialist geolog, doctorand, CS III.

2. STRUCTURA RAPORTULUI

2.1 INFORMATII PRIVIND UNITATEA DE CERCETARE-DEZVOLTARE

a. denumirea	INSTITUTUL GEOLOGIC AL ROMANIEI
b. statut juridic	I.N.C.D
c. actul de înființare	H.G. nr 1399 din 2005
d. modificări ulterioare	
e. director general/director	STEFAN MARINCEA
f. adresă institut	STRADA CARANSEBES NR.1, SECTOR 1
g. telefon	0314033400/401
h. fax	0314033499
i. e-mail	office@igr.ro

2.2 INFORMATII PRIVIND INSTALATIA DE INTERES NATIONAL

a. director / responsabil	DUMITRAȘ DELIA-GEORGETA
b. adresă	STRADA CARANSEBEȘ, NR. 1, SECTOR 1
c. telefon	0213510520
d. fax	0213181326
e. e-mail	d_deliaro@yahoo.com

2.3 VALOAREA INSTALATIEI DE INTERES NATIONAL

Total:	46.306.741,42	LEI
din care: teren	33.892.000	LEI
cladiri	7.772.558	LEI
echipamente (se detaliaza in anexa)	2.515.649	LEI
altele (se detaliaza)	2.126.534,42	LEI

NOTA: SE PRECIZEAZA, DUP+A CAZ, DATA (RE)EVALUARII

2.4 SUPRAFATA INSTA

2.5 ATIEI DE INTERES NATIONAL²

Total:	12.490,26	mp
din care: teren	6359.55	mp

² conform actului administrativ de delimitare a spatiilor alocate IIN

**RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN
MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE**

cladiri	5548.97	mp	desfasurata	
din care:		birouri	906.75	mp
		spatii tehnologice	701.66	mp
		altele (cazare specialiști, anexe, spații tehnice, etc.)	4522.30	Mp

CENTRALIZATOR CHELTUIELI

A. CHELTUIELI REALIZATE LA NIVELUL ANULUI 2018

TOTAL³	2.915.152,91	LEI
din care:		
1.chelt. pt intretinere	1.505.675,51	LEI
2.chelt. pt exploatare	583.864,35	LEI
3.chelt. pt functionare	107.069,49	LEI
4.chelt. pentru paza	718.543,56	LEI
din care ⁴ : de natura cheltuielilor indirecte	0	LEI

1.CHELT intretinere	1.505.675,51	LEI
a.	din care:	
	cheltuieli fixe	1.505.675,51 LEI
	cheltuieli variabile	LEI
b.	din care:	
	1.1 cheltuieli pt. verificari periodice	0 LEI
	1.2 cheltuieli pt manopera	1.208.259,36 LEI
	1.3 cheltuieli pt. materiale	297.416,15 LEI

2.CHELT exploatare	583.864,35	LEI
a.	din care:	
	cheltuieli fixe	583.864,35 LEI
	cheltuieli variabile	LEI
b.	din care:	
	2.1 cheltuieli pt. crearea conditiilor optime de functionare, din care:	583.864,35 LEI
	a.cheltuieli pt. intretinerea spatiului aferent IIN	561.234,43 LEI
	b.cheltuieli pentru calibrari	22.629,92 LEI
	c. cheltuieli pt. activitatea de dozimetrie	LEI

3.CHELT functionare	107.069,49	LEI
a.	din care:	
	cheltuieli fixe	107.069,49 LEI
	cheltuieli variabile	LEI
b.	din care:	
	3.1 cheltuieli pt. consumuri specifice	107.069,49 LEI
	3.2 cheltuieli pt. protectia incintelor	LEI
	3.3 cheltuieli pt. inchirierea spatiilor si folosirea antenelor de transmisie	LEI
	3.4 cheltuieli, testari si expertizari in vederea autorizarii	0 LEI
	3.5 cheltuieli pt. telecomunicatii	LEI

4.CHELT pt paza	718.543,56	LEI
a.	din care:	
	cheltuieli fixe	718.543,56 LEI
	cheltuieli variabile	LEI

³ se calculeaza ca suma de la 1-4

⁴ calculat din total cheltuieli

**RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN
MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE**

ATENȚIE – DEFALCAREA CHELTUIELILOR PENTRU PCT. a) și b) SE REALIZEAZA DISTINCT [Ca=Cb]

B. CHELTUIELI ESTIMATE PENTRU ANUL 2019

TOTAL⁵	5.550.000	LEI
din care:		
1.chelt. pt intretinere	1.600.000	LEI
2.chelt. pt exploatare	500.000	LEI
3.chelt. pt functionare	500.000	LEI
4.chelt. pt paza	450.000	LEI
5. chelt. salariale	2.500.000	LEI

2.6 RELEVANTA

- interesul pe care îl reprezintă la nivel internațional, național, regional.
- compatibilitate externă – relaționarea cu infrastructurile pan-europene

La nivel internațional Muzeul Național de Geologie 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 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 de Geologie 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 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. În 25 de săli special amenajate pentru vizitare este prezentat publicului larg un impresionant patrimoniu al științei și culturii, reprezentat 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, în curs de relocalizare. Cea mai bogată colecție este cea de mineralogie care conține mai mult de 45000 de eșantioane. Acestea sunt împărțite în mai multe colecții (vezi Anexa 1):

1. colecția de mineralogie sistematică
2. colecția didactică de mineralogie
3. colecția de minerale estetice (flori de mină, inclusiv cristale și geode gigant)

⁵ se calculeaza conform informatiilor din raportul tehnico-economic, in baza procedurilor proprii, normativelor nationale si/sau internationale in vigoare

**RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN
MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE**

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, Munții Apuseni. Acestea sunt expuse în cea mai frumoasă sală a muzeului, Sala Florilor de Mină (Sala Colecțiuni 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.

Cele două laboratoare din cadrul muzeului acoperă o paletă vastă de analize și sunt dotate cu aparatură performantă și soft-uri cu licență, agreate și recomandate de comunitatea științifică internațională și deservite de cercetători specializați. Datele

RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE

rezultate în urma analizelor efectuate pe aparatele din cadrul celor două laboratoare se regăsesc în publicațiile din reviste internaționale și în comunicările susținute la diferite simpozionale, congrese sau conferințe naționale și internaționale.

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 pentru determinarea gazelor evacuate.

- un diamantometru Diamond Beam TM I

- un diamantometru Selector II pentru determinarea diamantelor naturale

- 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 (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.

- un spectrometru gamma de fond scăzut cu detector-Nal (TI) alcătuit din: analizor multicanal digital DigiBase cu 1024 canale (cu posibilitatea de lucru în teren), detector Nal (TI) (dimensiuni cristal Nal (76x76mm), rezoluție spectrală detector – 8%), ecran Pb pentru detectori Nal (TI) – 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 de Radiometrie și Raze X 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 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 deservesc aparatele din dotarea laboratorului, au fost folosite cu succes în realizarea unor proiecte naționale, europene sau internaționale; acest lucru

RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE

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, 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. 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 forme de agregare cristalină a apei (moleculare 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 GEOECOLAB este un laborator acreditat și are în componență următoarele aparate:

1. Microscop electronic cu baleiaj Zeiss MERLIN GEMINI 2 folosit pentru analize de imagine (imagini electrono - optice cu ordin de mărire cuprins între $x 40$ și $x 1000000$ 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.
2. Microscop cu scanare tabletop Hitachi TM 3030 realizează imagini cu ordin de mărire $10x$ până la $30.000x$, detectează elementele de la bor la uraniu și realizează analize chimice procentuale calitative și cantitative. 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 cantitative obținute prin energii dispersive ale radiației X, EDS.
3. Spectrometru Raman cu catodoluminescență, fotoluminescență (SCA RENISHAW)
4. Mașină de debitat probe brute, LABOTOM pentru felierea eșantioanelor de roci în vederea executării secțiunilor groase sau subțiri.

**RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN
MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE**

5. Mașină de debitat probe de precizie, ACUTOM pentru executarea secțiunilor groase sau subțiri după anumită orientare.
6. Mașină pentru șlefuit probe, TEGRAMIN pentru șlefuirea suprafețelor de analizat în vederea obținerii unei rezoluții de imagine ridicată.
7. Baie cu ultrasunete, X-tra basic 550 curățare probe de pulberi, sau depuneri organice.
8. Instalație de bombardament ionic IM 4000 și sistem de pregătire a probelor de înaltă calitate specific aplicațiilor SEM 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.
 - Setările parametrilor și operare automată.
 - Rotație probă și oscilație.
 - Suport specific de prepararea probelor cu poziționare de înaltă precizie.
 - Monitorizarea în timp real a procesului de măcinare de înaltă rezoluție, camera cu CCD și monitor TFT.
9. Instalație acoperire în vid Q300T D ce efectuează acoperirea cu metale și grafit în scopul scurgerii la împământare a surplusului de curent: acoperiri metalice, acoperiri cu carbon, o țință de aur inclusă.
10. Microscop stereografic STEMI 508 care este necesar în inspectarea preliminară a pulberilor, microfaunei și în fixarea acestora pe suportul probei, ordin de mărire 1x la 30x.
11. Microscop calcografic AXIO IMAGER A2m cu cameră digitală: este un microscop optic cu reflexie de lumină, dotat cu nicoli în cruce pentru punerea în evidență a mineralelor din componența rocilor sau a altor compuși chimici. Ordin de mărire min 6x la 500x
12. XRF Spectrometer portabil OLYMPUS Delta Professional DPO 6000: este un detector și analizor de minerale și roci (analiza calitativa si cantitativa a elementelor chimice majore și minore în matrici/ppm), portabil, tip pistol, necesar achiziției de informații primare în locuri greu accesibile.
13. Analizor Hydra IIA, Teledyne Leeman Labs: USEPA245,1 (CVAAS) pentru analiza chimică cantitativă mercur în lichide (ppm-ppb).
14. Analizor Hydra IIC, Teledyne Leeman Labs: USEPA7473 (TDGA-AAS) pentru analiza chimică cantitativă mercur în lichide și solide (ppb).
15. XRF Spectrometer Minipal – 4 PHILLIPS: XRF-ED pentru analiza calitativă și cantitativă a elementelor chimice majore și minore în matrici diverse solide (pulbere, pastile) și lichide.
16. Sistem spectrometric PGSII Carl Zeiss: DC-AES metoda dezvoltată în laborator pentru analiza calitativă și cantitativă a elementelor urma în probe geologice și soluri.
17. Microwave-Milestone MLMEGA 1200 digestie acidă în microunde pe probe solide, lichide și suspensii.
18. Spectrometru ICP-AES BAIRD 2070 (depozitat, necesită service) pentru analiza calitativă și cantitativă a elementelor chimice majore și minore în matrici diverse lichide.
19. AAS Spectrometer ZENITH 700, Analytic Jena (depozitat, necesită service): FAAS, HGAAS, GFAAS pentru analiză chimică calitativă în lichide solide dezintegrate, solide (ppm-ppb).

**RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN
MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE**

Colectivul de preparare și conservare este dotat cu aparate speciale de tăiat roci, Struers (Danemarca) și realizează preparate necesare studiilor geologice specializate prin microscopie optică, și activități specifice de conservare a materialului geologic.

Litoteca Națională cuprinde partea nevăzută a colecțiilor de minerale și roci, precum și foraje conservate, de pe întreg teritoriul țării; este situată în șos. Chtilei și 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, iar materialul documentar atât tipărit, cât și inedit, 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.

Biblioteca Geologică Națională este cea mai completă și bine dotată bibliotecă geologică din sud-estul Europei, cu un număr de peste 350.000 volume (unele fiind colecții unicat, cărți rare) 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.

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.

Laboratoarele specializate în analize mineralogice, radiometrice, geochimice și petrografice utilizează tehnologii și metodologii ultramoderne compatibile cu cercetări similare din Europa sau din alte părți ale lumii, iar lucrările elaborate de cercetătorii din IGR sunt de un înalt nivel științific.

2.7 STRUCTURA UTILIZATORILOR

2.7.1 NUMARUL SI STRUCTURA UTILIZATORILOR (SE DETALIAZA, SE PREZINTA LISTA)

LA NIVEL INTERNATIONAL				LA NIVEL NATIONAL				TOTAL ORE		NR. MEDIU ORE / UTILIZATOR	
OP. ECONOMIC		UCD		OP. ECONOMIC		UCD					
P/R 2018	P 2019	P/R 2018	P 2019	P/R 2018	P 2019	P/R 2018	P 2019	P/R 2018	P 2019	P/R 2018	P 2019
1/1	1	1/1	4	7/7	7	23/23	23	400/350	400	20/20	20

unde: P – valoare planificata 2019

P/R – valoare propusa/valoare realizata 2018

Utilizatori naționali:

Muzeul Național de Geologie, împreună cu colectivele din subordine, este deschis și unor utilizatori din afara entității administrative căreia îi aparține (Institutul Geologic al României), interesați în desfășurarea unor activități de cercetare proprii sau în colaborare; criteriul este îndeplinit prin faptul ca Muzeul Național de Geologie poate satisface activități specifice pentru numeroase instituții de cercetare și învățământ, dintre care enumerăm:

**RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN
MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE**

Institutul National de Cercetare - Dezvoltare pentru Geologie și Geoecologie Marină (GEOECOMAR),
Universitatea București (Facultatea de Geologie-Geofizică, Facultatea de Geografie),
Universitatea "Al. I. Cuza", Iași,
Universitatea "Babes-Bolyai" - Cluj-Napoca,
Muzeul de Mineralogie Baia Mare,
Muzeul Aurului Brad,
Muzeul de Istorie Naturală "Grigore Antipa" București,
Muzeul Țării Crișurilor Oradea,
Muzeul Deva,
Muzeul Porților de Fier Drobeta Turnu Severin,
Muzeul de Istorie Națională și Arheologie Constanța,
Muzeul Bucovinei Suceava,
Muzeul de Istorie și Arheologie Tulcea,
Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului București,
Institutul de Studii Avansate pentru Cultura și Civilizația Levantului,
Institutul de Geodinamică al Academiei Române „Sabba Ștefănescu”,
Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Metale și Resurse Radioactive,
Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Metale Neferoase și Rare,
Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Protecția Mediului,
Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Chimie și Petrochimie,
Institutul de Geografie al Academiei Române,
Goethe Institut,
Firma Zeinmann Royal Trading,
Infocons,
Euroextract,
CNAIR,
Garda Națională de Mediu, Autoritățile locale,
S.C. Electroputere S.A, Craiova,
OMV Petrom,
ICD Protecția Plantelor,
etc.

Prin statutul său este, în plus, obiectiv public, putând 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 programele educaționale care urmăresc programa școlară pentru clasele V – XII.

În plus, muzeul organizează târguri în cadrul cărora se desfășoară expoziții cu vanzări 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 târguri naționale și internaționale de minerale, roci și fosile. În anul 2018 au fost organizate 14 târguri și expoziții de minerale, roci și fosile.

Utilizatorii externi au acces la dotările Muzeului Geologic Național pe baza unui contract de cooperare. Între utilizatorii externi se încadrează în primul rând institutele sau serviciile geologie din țările UE și din țări care nu sunt membre ale UE, universități europene sau internaționale (Universitatea din Liege, etc).

Referitor la compatibilitatea externă și relaționarea cercetării geologice românești cu infrastructurile pan-europene, se poate afirma că Instalațiile de Interes

RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE

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 avea acces virtual în muzeu pe pagina www.igr.ro/Muzeul de Geologie sau pe pagina www.geology.ro

Activități specifice muzeului:

I. Activitatea de muzeografie (anexa 1)

În anul 2018 activitatea de muzeografie a continuat cu înregistrarea colecțiilor în Registrul analitic de evidență a Patrimoniului Geologic. S-au organizat expoziții tematice temporare în colaborare cu partenerii diverși și cu RNMR.

1.1. Evidența și conservarea patrimoniului geologic

1. S-a continuat efectuarea de înregistrări în baza digitală de date a MNG (Programul DOCPAT 2000).
2. S-au colectat din teren, cercetat și determinat aproximativ 700 de probe de minerale și roci, și 10 de fosile. Acestea se găsesc în depozitele cercetătorilor care le-au colectat, fiind supuse determinărilor și analizelor.
3. Au fost înregistrate în registrul de Paleobotanică 320 eșantioane (fosile).
4. A fost efectuat un inventar complet al arhivei din cadrul MNG.
5. S-a primit o donație din partea unei persoane fizice în baza unui contract încheiat în data de 06.12.2018. Donația cuprinde 24 de piese (stibine, cuarțuri, baritine, minereu polimetalic, etc.).

1.2. Expoziții temporare

Au fost organizate, sub egida "100 România", următoarele expozițiile:

1. *Centenar geologic* - expoziție organizată ca un concept unitar, în care a fost pusă în valoare geologia ca știință, printr-o rememorare a perioadei din jurul anului 1918 dintr-o perspectivă inedită; expoziția a adus în atenție activitatea profesională și nu numai, a personalului Institutului Geologic al României de acum 100 de ani. Perioada în care s-a desfășurat expoziția: 19 mai – 31 decembrie 2018.

2. *De la meșteșug la artă. Prelucrarea pietrei* - expoziție organizată în parteneriat cu Muzeul de Istorie Națională și Arheologie din Constanța și cu Institutul de Studii Avansate pentru Cultura și Civilizația Levantului. Perioada: 11 iulie – 23 septembrie 2018. Au fost expuse 114 piese aduse din inventarul Muzeului de Istorie Națională și Arheologie din Constanța. Cu acest prilej piesele au fost analizate cu ajutorul pistolului XRF portabil în vederea determinării materiei prime utilizate în făurirea artefactelor.

3. *Dobrogea-martor al civilizațiilor milenare ale Levantului. Cariere de piatră, cetăți și monumente arheologice* - expoziție organizată în colaborare cu Institutul de Studii Avansate pentru Cultura și Civilizația Levantului și Universitatea "OVIDIUS" din Constanța. Perioada: 29 noiembrie 2018 – 28 februarie 2019.

1.3. Alte evenimente (Anexa 1)

1. *Ziua porților deschise pentru copii* – 1 iunie 2018, intrarea liberă pentru cei sub 18 ani.
2. Lansarea cărții pentru copii *“Vacanța pofticioșilor”*, mai 2018.
3. Organizarea vizitei în muzeu a delegațiilor militare oficiale ale țărilor participante la Parada militară organizată la 1 Decembrie 2018. Au participat delegații din 15 țări. Angajații muzeului au oferit ghidaje în limbile română, engleză, franceză și italiană.
4. Evenimentul *“Noaptea Europeană a Muzeelor”*. În cadrul acestui eveniment european, Muzeul Național de Geologie a organizat următoarele acțiuni: *vernisajul expoziție temporară “Centenar Geologic”*; expoziția interactivă *MOBEE Expoziția Mobilă Despre Cutremure*; vizitarea *expoziției permanente a muzeului*; „*Expo Cristal*”; inaugurarea expoziției *“Cristale prețioase – Desene haioase”* (expoziție temporară de schițe și desene aparținând elevilor participanți la programele și evenimentele educaționale derulate de Muzeul Național de Geologie în decursul anului școlar 2017 – 2018); lansare logo: *“Știați de ce Romania este așa Mare?”* (în anul Centenarului Marii Uniri, Institutul Geologic al României a cinstit personalitățile marilor geologi, membri ai comisiei de experți din delegația României care a participat la Conferința de pace de la Paris din anul 1918).
5. Evenimentul *“Noaptea cercetătorilor”* o întâlnire cu știința, cu experimente incitante, cu demonstrații spectaculoase și conferințe fascinante din toate domeniile științifice.
6. Evenimentul *“Salonul de știință a școlilor”*, mai 2018 la care echipe de elevi aflați sub coordonarea profesorilor de științe au participat la ateliere interactive de chimie ChemGeneration cu experimente și demonstrații care au ilustrat teme din curricula școlară. Acestea s-au desfășurat în parteneriat cu profesorii și studenții Facultății de Chimie Aplicată din UPB
7. Evenimentul *“Bucharest Science Festival”*, septembrie 2018: pentru al treilea an consecutiv, cei mai buni “cercetători” de până în 18 ani și-au demonstrat talentul și măiestria prin temele și proiectele propuse publicului. În cadrul evenimentului a avut loc și o nouă ediție a *“Salonul de știință a școlilor”* unde elevii au avut din nou oportunitatea de a-și demonstra aptitudinile și imaginația.
8. Organizarea unui ghidaj pentru copiii participanți la *Concursul Național de Chimie “Raluca Rîpan”*
9. Vizita oficială a delegației *“Kazakh British Technical University – KBTUÂ”*, 9 mai – s-au pus bazele unei colaborări în domeniul geologic
10. Vizita oficială a delegației Universității din Napoli, – s-au discutat termenii și condițiile de colaborare și schimb de specialiști între cele două instituții.
11. Vizita oficială a delegației Universității din Aquila, 2 martie – s-au discutat termenii și condițiile de colaborare și schimb de specialiști între cele două instituții.

12. Reorganizarea/reamenajarea *Sălii de Paleobotanică* din cadrul muzeului. Probele au fost curățate și reidentificate iar schițele și desenele au fost înnoite.

13. Reamenajarea și redecorarea vitrinei "*Precambrian – Cambrian*" cu 72 de piese noi 3D, realizate (documentare, modelaj, pictură), din surse proprii, de către artiștii plastici și specialiștii din cadrul muzeului. Formele de viață specifice vârstelor Precambrian – Cambrian au fost modelate ținându-se cont de ultimele noutăți științifice și de ultimele descoperiri. În același timp au fost recondiționate picturile și desenele și a fost schimbat sistemul de iluminare.

14. Reamenajarea și decorarea vitrinei "*Evoluția omului – Sala Cuaternar*" cu piese noi (5 lucrări tridimensionale reprezentând omul preistoric în diferite faze ale evoluției sale), realizate (modelaj, pictură, documentare), din surse proprii, de către artiștii plastici și specialiștii din cadrul muzeului. Au fost modelate scene de viață specifice oamenilor primitivi, în funcție de ultimele descoperiri. În același timp au fost recondiționate desenele, picturile și reproducerile 3D pe cranii și a fost schimbat sistemul de iluminare.

15. *Ziua Mondială a Geologilor*, sărbătorită pe data de 18 septembrie 2018. Tinerii specialiști din cadrul muzeului au participat la conferința organizată în cadrul acestui eveniment, prezentându-și realizările și intențiile. De un mare impact s-a bucurat acțiunea "*Întrebă un geolog*" în care aceiași colegi tineri și pasionați au răspuns cu interes întrebărilor venite din public.

16. *Ziua Pământului*, sărbătorită pe data de 22 aprilie 2018. Ghizii muzeului au oferit celor interesați o incursiune liberă în expoziția permanentă a Muzeului Național de Geologie, care se dorește parte integrantă a educației și culturii noilor generații.

1.4. Colaborări și protocoale

Pe parcursul anului 2018 au fost încheiate protocoale de colaborare cu următoarele instituții:

1. *Muzeul de Istorie Națională și Arheologie din Constanța* – schimburi de specialiști și organizare comună de evenimente (expoziții, conferințe, etc.).

2. *Muzeul Județean de Mineralogie "Victor Gorduza" din Baia Mare* – schimburi de specialiști și organizare comună de evenimente (expoziții, conferințe, etc.).

3. *Muzeul Bucovinei din Suceava* – schimburi de specialiști și organizare comună de evenimente (expoziții, conferințe, etc.).

4. *Institutul de Studii Avansate pentru Cultura și Civilizația Levantului* – schimburi de specialiști și organizare comună de evenimente (expoziții, conferințe, etc.).

5. *Didactica Publishing House SRL* - dezvoltarea unor programe și activități cu implicații puternice la nivel social precum: colaborarea în vederea realizării de expoziții tematice pentru copii; depunerea în parteneriat de proiecte cu finanțare europeană; organizarea de vizite în cadrul secției Muzeul Național de Geologie; elaborarea în comun de material didactic; realizarea în comun de evenimente (lansări de carte, simpozioane, târguri educaționale).

RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE

6. *Asociația INFOCONS* - dezvoltarea unor programe și activități cu implicații puternice la nivel social precum: elaborarea în parteneriat a unui mini ghid de identificarea a pietrelor semiprețioase; depunerea în parteneriat de proiecte cu finanțare europeană; organizarea de vizite în cadrul Muzeului Național de Geologie; elaborarea în comun de material didactic; realizarea de expertize și analize în domeniul mineralogiei, gemologiei; realizarea de expertize și analize în domeniul construcțiilor; colaborarea în vederea realizării de expoziții tematice.

7. *Universitatea de Arte* - Colaborarea dintre părți în vederea definitivării lucrărilor de finalizare a studiilor din cadrul programelor de licență și masterat.

La acestea se mai adaugă protocoalele încheiate cu grădinițe, școli și licee din București (Grădinița "Prichindel", Colegiul Național "Ion Creangă", Liceul Teoretic „școala MEA”, școala Gimnazială "Regina Maria") și cele în curs de semnare (Liceul "Nichita Stănescu", etc).

II. Activități educaționale (anexa 2)

Pe parcursul anului calendaristic 2018, în cadrul programelor educaționale au continuat cele începute în anul școlar 2017 – 2018 și au fost inițiate programe noi, care se vor desfășura în anul școlar 2018 – 2019. Aceste programe se desfășoară pe baza protocoalelor care au fost deja încheiate între muzeu și grădinițe, școli, licee, universități sau pe baza protocoalelor care sunt în curs de semnare. Programele oferite de Muzeul Național de Geologie, prin specialiștii săi, completează cu succes programa școlară. Acestea sunt:

1. *Planeta preistorică. Era dinozaurilor* - programul de adresează copiilor de vârstă preșcolară; se va desfășura în perioada octombrie 2018 – ianuarie 2019. Coordonatori: **Ramona Visalom** - Artist plastic, **Lidia Tănase**- Artist plastic.

2. *Planeta preistorică. Era mamiferelor* - programul de adresează copiilor de vârstă preșcolară; se va desfășura în perioada februarie 2019 – mai 2019. Coordonatori: **Ramona Visalom** - Artist plastic, **Lidia Tănase**- Artist plastic.

3. *Comoara din Burgess Shale* – programul se adresează copiilor de vârstă preșcolară și s-a desfășurat în perioada octombrie 2018 – decembrie 2018, cu posibilitatea de reluare în perioada februarie 2019 – mai 2019. Coordonatori: **Ramona Visalom** - Artist plastic, **Lidia Tănase**- Artist plastic.

4. *Terra – geosferele și dinamica lor* - programul de adresează copiilor cu vârsta între 7 și 18 ani. Perioada de desfășurare a acestui program este octombrie 2018 – iunie 2019. Coordonatorii programului: **CS II Dr. Dan Grigore**, **CS Dr. Monica Macovei**.

5. *Vulcanii: fereastră spre adâncul Pământului* - programul se adresează elevilor din învățământul gimnazial și liceal și se va desfășura pe perioada primului semestru al anului școlar 2018-2019. Coordonatorii programului: **ACS Drd. Adrian Iulian Pantia**, **ACS Eduard Ghinescu**.

6. *Atelier special* organizat cu ocazia lansării de carte – "*Vacanța pofticioșilor*" pentru copii de vârstă școlară.

**RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN
MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE**

Pe perioada verii 2018 s-au desfășurat următoarele programe educaționale:

1. *Vulcanii: fereastră spre adâncul Pământului.* Programul a avut următorul calendar:

- 9, 11, 13, 16, 17 iulie 2018,
- 6, 8, 10, 13, 14 august 2018.

Coordonatori program: **ACS Eduard Ghinescu, ACS Drd. Adrian Iulian Pantia.**

2. *Bunicul caracatiței?!?* Programul a avut următorul calendar:

- 4, 10, 12, 18 19 iunie 2018,
- 27,28,29,30,31 august 2018.

Coordonator program: **CS II Dr. Dan Grigore.**

3. *Rolul focului în formarea pietrelor. Pot ele sa elibereze focul?.* Programul a avut următorul calendar:

- 2, 3, 5 , 30, 31 iunie 2018,
- 2,3,20,21,22 august 2018.

Coordonator program: **CS Dr. Monica Macovei.**

4. *Misterul plantelor fosile.* Programul a avut următorul calendar:

- 18,19,23,24,15,16,27 iulie 2018,
- 1,7,9,23,24,27,28,29,30,31 august 2018.

Coordonator program: **CS II Dr. Valentin Paraschiv.**

De asemenea, cercetători din cadrul muzeului au participat la pregătirea unui membru al echipei României participantă la **Olimpiada Internațională de Științe ale Pământului IESO 2018-Thailanda**. Rezultatele s-au concretizat în obținerea unei medalii de bronz.

III. Activități științifice

III.1.Participări la proiecte interne și internaționale:

Cercetătorii din cadrul Muzeului Național de Geologie au participant ca membri în echipele de cercetare a mai multor proiecte naționale sau internaționale sau au condus astfel de proiecte (directori/responsabili). Acestea sunt:

1.Proiecte internaționale:

- *CHPM2030 - Combined Heat, Power and Metal extraction from ultra-deep ore Bodies*; Contract 654100. Responsabil de proiect **CS Diana Perșa**. În cadrul proiectului au fost organizate teleconferințe cu membrii consorțiului, a fost organizată o excursie de studii în zona Munții Bihor, au fost elaborate rapoarte și studii, iar membrii echipei au participat cu comunicări la conferințe internaționale.

- *HOVER - Hydrogeological processes and geological settings over europe controllong dissolved geogenic and anthropogenic elements in groundwater of relevance to human health and the status of dependant ecosystems*; Contract 731166. Responsabil de proiect **CS Diana Perșa**. În cadrul proiectului au fost efectuate acțiuni de teren, studii de documentare și deplasări la parteneri europeni.

**RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN
MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE**

- *RESOURCE - Resources of groundwater, harmonized at cross-border and paneuropean Scale*; Contract 731166. Responsabil de proiect **ACS Cătălin Simion**. În cadrul proiectului au fost efectuate acțiuni de teren și studii de documentare.

- *FRAME*. Responsabil de proiect CS I Dr. Marian Munteanu.

- *EUROLITHOS*, cod GeoE. 171017. Responsabil de proiect Dr. Valentina Cetean.

- *Actiunea COST – European cooperation in science and tehnology. Memorandum of Understanding for the implementation of a European Concerted Research Action designated as COST Action TU1405: European network for shallow geothermal energy applications in buildings and infrastructures (GABI) 2015 – 2019*. Director de proiect **CS I Dr. Delia-Georgeta Dumitraș**

- Proiect de cooperare bilaterală Romania – Belgia “*Depozite majore de W și Mo din depozite de greisen și skarn din România: de la geneză la preparare prin studiu mineralogic(W and Mo major greisen and skarn deposits in Romania: from process to processing through mineralogy RO-W-Mo)*”. Director de proiect CS I Dr. Ștefan Marincea

- *MINATURA 2020 – A Horizon2020 funded EU project (2015-2018)*. Responsabil de proiect Dr. George Tudor.

- *Danube Region Leading Geothermal Energy (DARLINGe)* Responsabil de proiect Dr. Lidia Bălan.

- *URMA – URBAN RSK MAPING (Multi-layer Geohazards Information System Concept for Urban Areas, ESRIN)*. Director de proiect Dr. Anca Vajdea.

- *KIC Raw Materials project, RM ProSchool*. Director de proiect Dr. Ștefan Marincea.

2.Proiecte naționale:

- Proiecte complexe realizate în consorții CDI “*Geologia resurselor naturale ca instrument de bază pentru dezvoltarea durabilă în concordanță cu standardele europene*” – Acronim “*GEORES*” - *Depozite de skarn din România cu conținuturi de metale critice, « verzi », high-tech: de la geneză la procesare mineralurgică prin studiu mineralogic*. Director de proiect CS I Dr. Ștefan Marincea

- Proiect tip Plan Sectorial, 9PS/2017, *Registrul național al rezervelor secundare de materii prime cu importanță economică rezultate din reziduurile miniere*. Responsabil de proiect **CS I Dr. Delia-Georgeta Dumitraș**

- *PN - 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 18470101 Contribuții la Harta geologică a României la scara 1:50.000 , cartare geologică, vectorizarea hărților parțiale și tiparirea hărților definitive*

**RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN
MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE**

- PN18 47 02 02 Studii geochimice si radiometrice pentru îmbunătățirea prognozei privind potențialul de lantanide si elemente radioactive in perimetrele vechi considerate epuizate in contextul actualei strategii europene privind materiile prime critice Responsabil de proiect **CS III Dr. Adriana-Mariana Ion.**

- Proiect Mobilitati PN3-P3-287/20.04.2017 *Depozite majore de W si Mo din depozite de greisen si skarn din Romania: de la geneza la preparare prin studiu mineralogic 2017-2018.* Director de proiect CS I Dr. Marincea Stefan. Membrii echipa **Dumitras Delia - Georgeta, Iancu Aurora Maruta, Sava Cristina.**

- Proiect Mobilitati PN-III-P1-1.1-MC-2008-3199 *Determinari structurale asupra vezuvianului din ocurentele de skarn de foarte inalta temperatura din Romania in vederea stabilirii politipiei si a conditiilor de geneza.* Director de proiect **CS Dr. Sava Cristina.**

- Proiect Mobilitati PN-III-P1-1.1-MC-2008-3211 *Studiul prin spectografie IR, Raman si termoanaliza al fosfogipsurilor din Romania in vederea stabilirii unor protocoale de diagnoza rapida.* Director de proiect **CS Iancu Aurora Maruta.**

- PN 18 47 02 01 *Metalogenia ariilor carpatice din Romania: modele metalogenetice si potential metalogen.* Responsabil de proiect CS II Dr. Viorica Milu. Membrii in echipa **Iancu Maruta si Sava Cristina.**

III.2. Publicații

A. În reviste cu factor de impact (ISI)

1. Quinn, D. P., Saleeby, J. B., Ducea, M. N., **Luffi, P.**, Asimow, P. D. (2018): Late Cretaceous construction of the mantle lithosphere beneath the central California coast revealed by Crystal Knob xenoliths. *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, **19**, 3302-3346; doi.org/10.1029/2017GC007260, factor de impact: **2.98**.

2. R. Bugoi, **Ingrid Poll**, Gh.Mănuclu-Adameșteanu, C.Pacheco, P.Lehuédé, (2018): Compositional study of Byzantine glass bracelets discovered at the Lower Danube. *Microchemical Journal*, **137**, p. 223-230, factor de impact **2,746**.

3. Marincea, Ș., **D.- G. Dumitraș**: Contrasting types of boron-bearing in magnesian skarns from Romania. *Ore Geology Reviews*, factor de impact **3,993**. *in press*.

B. Cărți și capitole în cărți

Gheorghe MĂNUCLU-ADAMEȘTEANU: MONNAIES BYZANTINES DÉCOUVERTES EN DOBROUDJA 6 MONNAIES BYZANTINES DES IXE-XIE SIÈCLES (802-1092) DÉCOUVERTES SUR LE TERRITOIRE DE LA DOBROUDJA. Avec une contribution de **Ingrid Poll** concernant: *L'analyse physico-chimique par spectrométrie FRX des folles frappés et coulés découverts dans le nord de la Dobroudja (Xe –XIe siècles)*. Editura MISTRAL INFO MEDIA.

C. În reviste indexate în baze de date internaționale

1. **Macovei M., Grigore D., Sebe-Radoi O. - G, Ghinescu E. C., Rusu S., Simion G. C.** (2018): Four paleontological sites near the Sinaia city – suggestions for protection

**RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN
MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE**

and ecoturisme use. *Oltenia. Studii și comunicări. științele Naturii. Tom. 34, No. 1/2018* – pag.21-26, ISSN 1454-6914.

2. **Grigore D.** (2018): Oppedid and haploceratid ammonites from the Upper Jurassic deposits of Haghimas mts. (the Eastern Carpathians – Romania). *Oltenia. Studii și comunicări. științele Naturii. Tom. 34, No. 2/2018* – pag.15-22, ISSN 1454-6914.

3. **Barbu I. E.** Branoiu G.(2018): Depositional systems for the sedimentary deposits from the Lighidia perimeter, Caras-Severin County. *Rom. J. Mineral Deposits*, vol. **91** (2018), No. 1-2, p. 55-60.

4. **Paraschiv V.** (2018): Cedrelospermum fruits from the Miocene of Romania: Implications for the palaeobiogeography and extinction of the genus. *Journal of Palaeogeography*, Beijing, in progress 2018-2019, 17 p.

5. **Ion A., Cosac A., Bîrgaoanu D.** (2018): Geochemical distribution of Ti, Mn, V, Fe, Zn and Pb in stream sediments in relation to geology, lithology and anthropogenic activities: Oltet River Basin, Romania. *Conference Proceedings* ISSN 1314-2704, 5, 87-95. DOI:10.5593/sgem2018/5.2.

6. Negru M., Savulescu I., **Poll I.** (2018): Consideratii privind productia de caramizi romane la Romula. *Pontica 51, 2018 (sub tipar)*.

C.Manifestări în țară/în străinătate:

1. **Călin N., Simion G.** (2018): Analize mineralogice preliminare pe probele colectate din iazurile de decantare studiate. 1st international conference on emerging technologies in materials engineering emergematand.

2. **Ciobotea-Barbu O. C.,** Ciobotaru I.-A., Vaireanu D.-I., **Călin N.** (2018): XRD, Raman and SEM surface analysis on Ni-Cu electrodeposited layers. 1st international conference on emerging technologies in materials engineering emergematand 4th international workshop on materials under extreme conditions supermat 14-16 november 2018, Bucharest, Romania.

3. **Dumitraș D-G.,** Haită C., Talmațchi C., Bugoi R., N., Marincea Ș. (2018): Preliminary mineralogical and physico-chemical study of Byzantine ceramics from Harsova, Dobrogea, Romania”. 22st General Meeting of IMA, Melbourne 2018, Abstract Volume

4. **Dumitru A.G.** (2018): – Persistența memoriei – cultul regal în Regatul Seleucid și în epoca romană (sec. III î.Hr. – III d.Hr.). Sesiunea anuală a Centrului de Istorie Comparată a Societăților Antice Universitatea București, Facultatea de Istorie.

5. **Dumitru A.G.** (2018): - Sisteme cronologice din Palestina în secolele VI-VII. Continuitate și transformare. Simpozionul Artă și civilizație medievală ediția XXV. „Muzeul Bucovinei & Universitatea “Ștefan cel Mare”, Facultatea de Istorie și Geografie, Suceava.

6. **Dumitru A.G.** (2018): Thrace, Thracians and Antigonids – in between the wars, allegations and propagandas, from Kynoskephalai to Pydna Salonic, 3rd International

**RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN
MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE**

Workshop on the Black Sea in Antiquity”, “Peoples in the Black Sea, from Prehistory to the Roman period.

7. **Dumitru A.G.** (2018): Tracia între Antigonizi și Attalizi înainte de cel de-al treilea război macedonean. Sesiunea internațională a Muzeului de Istorie Națională și Arheologie Constanța PONTICA 2018 Ediția LI.

8. **Dumitru, A.G.** (2018): Tradiția geografică antică și primele atlase europene – Sesiune de comunicări Muzeul Național al Hărților și Cărților Vechi.

9. **Dumitru, A.G., Dumitraș, D-G.,** Marincea, Ș. (2018): The National Museum of Geology – a mineralogical treasure. 22st General Meeting of IMA, Melbourne 2018, Abstract Volume, 478

10. Hirtopanu P., Scott W.P., **Călin N.**(2018): New data on Johannsenite and its mineral associations in Bistrita Mts., Romania. 22st General Meeting Of Ima, Melbourne 2018, Abstract Volume, 461.

11. **Iancu, A.M.,** Marincea, Ș., **Dumitraș, D.G., Sava Ghineț, C., Călin, N.** (2018): Comparative mineralogical and geochemical study on four phosphogypsum deposits in Romania. 22st General Meeting of IMA, Melbourne 2018, Abstract Volume, 476.

12. **Ion A., Cosac A. și Bîrgăoanu D.** (2018): Geochemical distribution of Ti, Mn, V, Fe, Zn and Pb in stream sediments in relation to geology, lithology and anthropogenic activities: Oltet River Basin, Romania. 18th International Multidisciplinary Scientific Geoconference SEGEM 2018, Bulgaria

13. **Luffi, P.** (2018): Indicatori geochimici ai modificărilor grosimii crustale în arcurile magmatice. Sesiunea Științifică Anuală a Institutului de Geodinamică ”Sabba Ștefănescu”. București, 27-28 Mar., 2018. Abstract vol., p. 12.

14. **Macovei M.,** Seghedi A., **Grigore D.** (2018): Some consideration on the geosites (outcrops type) of Romania, with exemplification from Bucegi Natural Park. In: A. Seghedi, A. Marza, I. Pojar (eds.) Natural heritage, Geodiversity, Geoconservation, National conference, Bucharest, 7th of December 2018, Abstracts, p. 68-69, Editura GeoEcoMar, ISBN 978-606-94742-4-2.

15. Marincea Ș., **Dumitraș D-G., Perșa D.** (2018): Selection and evaluation of prospective CHPM areas. CHPM - 5th Consortium Meeting, Lanzarote, 21 – 23 March, 2018.

16. Marincea, Ș., **Dumitraș, D-G., Sava Ghineț, C.** (2018): Szaibelyite within five occurrences of magnesian skarns from Romania: New mineralogical data. 22st General Meeting of IMA, Melbourne 2018, Abstract Volume, 465.

17. Negrea I., Popescu G. C., **Macovei M.** (2018): Spherulites from Letea levee sand – Danube Delta. Al 11-lea Simpozion Internațional de Geologie Economică: „Mineral Resources in the 21st century”, 5-8 septembrie 2018, Iași, România.

18. Pârlea M., **Călin A.**, G., Ciornei A. (2018): Analiza de microfacies a materiilor prime litice preistorice din zona de curbură a Carpaților. Simpozionul național studentesc 'GEOECOLOGIA', 10-12 Mai, Petroșani, pp. 33-36, ISSN 2559-2106.

19. **Perșa D., Simion C., Barbu I.** (2018): Discutii referitoare la modalitatea de realizare a activitatilor din pachetul de lucru 6 al Proiectului RESOURCE. PanEU map – Realizarea hărții pan-europene a apelor subterane. 9 - 12 octombrie 2018, Austria, Viena.

20. **Perșa D., Simion C.,** Marincea Ș., **Dumitraș D-G.** (2018): Selected site in Romania, assessment issues Geological Institute of Romania. CHPM2030 6th Consortium Meeting, Reykjavik 1 4-7 septembrie 2018.

21. **Sebe Rădoi, O.G., Dumitraș, D.G.,** Marincea, Ș., **Călin, N., Bîrgăoanu, D., Barbu, O.C.** (2018): Preliminary mineralogical study of the diatomites from Miniș, Zarand Basin. 22st General Meeting of IMA, Melbourne 2018, Abstract Volume, 397.

22. Seghedi, I., Szakács, A., Pécskay, Z., Mirea, V., **Luffi, P.** (2018): Debris avalanche deposits of the Călimani-Gurghiu-Harghita volcanic range (Eastern Transylvania, Romania). XXI International Congress of the Carpathian Balkan Geological Association. Salzburg, Austria, 10-13 Sep., Abstract vol., p. 142.

23. Seghedi, I., Szakács, A., Pécskay, Z., Mirea, V., **Luffi, P.** (2018): The debris avalanche deposits (DADs) in the Călimani-Gurghiu-Harghita range, their origin and emplacement history and how to recognize them in the field. Conferința Anuală a Societății Geologice a României. București, 7 Dec. 2018.

24. **Simion C., Perșa D.,** Marincea Ș., **Dumitraș D.-G.** (2018): Bazinul Beiuș, studiu în vederea stabilirii unei potențiale zone test pentru aplicarea tehnologiei CHPM (Combined Heat, Power and Metal Extraction), Simpozionul Științific „Grigore Cobălcescu”, Iași.

25. Talmațchi, C., **Dumitraș, D-G.,** Haită, C., Bugoi, R.N., Marincea, Ș., **Dumitru, A.G.** (2018): Byzantine pottery from Oltina, Dobrudja, Romania. Preliminary mineralogical study. 22st General Meeting of IMA, Melbourne 2018, Abstract Volume, 409.

26. **Torcărescu B-A.,** Vasile, Ș., Petculescu, A., Vlaicu, M., Drăgușin, V. (2018): Late Pleistocene-Holocene mammal fossil assemblages of Stoieni Cave (Mehedinți County, Southwestern Romania) – Preliminary Report. Biospeleology and Theoretical and Applied Karstology Symposium, 27-30 September, Băile Herculane, Romania. In : Nițu E., Munteanu, C.-M., Băncilă, R.-I. (eds.) Biospeleology and Theoretical and Applied Karstology Symposium, Băile Herculane, 27-30 September, Abstract Book, pp. 97.

III.3. Activități didactice

O parte din personalul muzeului este prins în activități didactice:

1.**Dr. Peter Luffi:** Facultatea de Geologie și Geofizică, Universitatea București
- profesor asociat, curs master "Echilibre Minerale".

**RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN
MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE**

2. Dr. Adrian George Dumitru: Facultatea de Istorie, Universitatea din București
- profesor asociat, curs anul III „*Crizele lumii antice*”
- profesor asociat, curs anul I master „*Putere reală și putere formală în Imperiul Roman târziu*”

3. Dr. Delia-Georgeta Dumitraș:

3.1. Co-îndrumător, alături de Călin N. al stagiului de practică de cercetare (56 de ore) al masterandei Alexandra Dicu (Facultatea de Litere, Centrul de Excelență în Studiul Imaginii, școala Doctorală „Spațiu, Imagine, Text, Teritoriu”, Universitatea din București) pentru studiul rocilor metamorfice, în special al marmurei, în scopul definitivării lucrării de master „Relația dintre materialitatea marmurei și expresiile sale artistice”. Îndrumător științific Lector Dr. Laura Marin, Universitatea din București.

3.2. Co-îndrumător, alături de Macovei M. al stagiului de practică al masterandei Andreea Dobreci (Facultatea de Arte Decorative și Design, Universitatea Națională de Artă din București) în scopul definitivării lucrării de master „Proiect de identitate vizuală și orientare în spațiu pentru Muzeul Național de Geologie”. Îndrumător științific Conf. Dr. Cosmin Paulescu, Universitatea Națională de Artă din București. Lucrarea va fi susținută în iulie 2019.

3.3. Co-îndrumare lucrări de licență

a. Lucrarea de licență *Studiul mineralogic al iazurilor de decantare din jurul uzinei de preparare Tarnița, jud. Suceava*, student Simion Olteanu, îndrumători științifici Conf. Dr. Antonela Neacșu, Facultatea de Geologie și Geofizică, Universitatea București și **CS I Dr. Delia-Georgeta Dumitraș**, Institutul Geologic al României. Lucrarea a fost susținută în iulie, 2018.

b. Lucrarea de licență *Evaluarea cererii și ofertei actuale de gemeni, minerale și roci cu valoare estetică din cadrul expozițiilor de gemeni, minerale, fosile și bijuterii organizate la Muzeul Național de Geologie*, student Adrian Tonco, îndrumători științifici Conf. Dr. Antonela Neacșu, Facultatea de Geologie și Geofizică, Universitatea București și **CS I Dr. Delia-Georgeta Dumitraș**, Institutul Geologic al României. Lucrarea a fost susținută în iulie, 2018.

c. Lucrarea de licență *Studiul mineralogic preliminar al pulberilor de pe iazul de decantare Tăușani (Moldova Nouă) în vederea estimării impactului asupra mediului*, student Ștefan Marincea, îndrumători științifici Conf. Dr. Antonela Neacșu, Facultatea de Geologie și Geofizică, Universitatea București și **CS I Dr. Delia-Georgeta Dumitraș**, Institutul Geologic al României. Lucrarea va fi susținută în iulie 2019.

3.4. Co-îndrumare lucrări de master

a. Lucrarea de master „*Studiul mineralogic al sterilelor de flotație asociate depozitelor de skarn din Banat, în vederea stabilirii unor posibile aplicații industriale*”, masterand **George Cătălin Simion**, îndrumători științifici Conf. Dr. Antonela Neacșu, Facultatea de Geologie și Geofizică, Universitatea București și **CS I Dr. Delia-Georgeta Dumitraș**, Institutul Geologic al României. Lucrarea va fi susținută în iulie 2019.

b. Lucrarea de master „*Studiul mineralogic al skarnelor cu conținut de W și Mo de la Băița Bihor, România*”, masterand **Eduard Costin Ghinescu**, îndrumători științifici Conf. Dr. Antonela Neacșu, Facultatea de Geologie și Geofizică, Universitatea București și **CS I Dr. Delia-Georgeta Dumitraș**, Institutul Geologic al României. Lucrarea va fi susținută în iulie 2019.

III.4. Conferințe

1. Sesiunea de comunicări științifice „*Ziua Mondială a Geologului – 18.09.2018*” dedicată tinerilor geologi. Au susținut prezentări:

a. **Dr. Monica Macovei** „*Investigații arheometrice, asupra unor obiecte din Epoca Bronzului, de pe teritoriul României, în vederea stabilirii sursei de materie primă*”.

b. **Cătălin Simion** (co-autori: **Diana Perșa**, Ștefan Marincea, **Delia-Georgeta Dumitraș**) „*Bazinul Beiuș, studiu în vederea stabilirii unei potențiale zone test pentru aplicarea tehnologiei CHPM (Combined Heat, Power and Metal Extraction)*”.

c. **Adrian Iulian Pantia** „*Studiu asupra cauzelor colorației albastre a cuarțului din granitul de Albești*”.

d. **Alexandru Gabriel Călin** „*Studiul lemnelor permineralizate din cariera Lighidia, Bazinul Bozovici*”.

e. **Ionuț Emil Barbu** „*Analiza de facies a depozitelor sedimentare din cariera Lighidia, Bazinul Bozovici*”.

2. Conferința „*Cercetarea științifică din cadrul Serviciului Geologic al Statelor Unite, cu privire specială asupra resurselor minerale (USGS Science with Focus on Minerals Science and Data)*”, susținută de doamna Dr. Ingrid Verstraeten, reprezentantă a Serviciului Geologic al Statelor Unite pentru Europa, Asia Centrală, Arctica și Rusia – 5 septembrie 2018.

3. Conferința de lansare a proiectului „*Dobrogea-martor al civilizațiilor milenare ale Levantului*” Proiectul va fi realizat de către Institutul de Studii Avansate pentru Civilizația Levantului în colaborare cu Institutul Geologic al României și Universitatea "Ovidius" din Constanța. Conferința s-a desfășurat pe 2 secții: Secția Etnografie, Istorie, Arheologie dobrogeană și Secția Protecția mediului natural. În aceeași zi a fost inaugurată expoziția „*Cariere de piatră, cetăți și monumente arheologice*”.

Pe perioada anului 2018 au fost efectuate lucrări de mentenanță, din surse proprii, constând în:

1. *restaurarea dinozaurilor pitici expuși în Sala Cretacic și a celor expuși în cadrul expoziției „Dinozaurii pitici din România”.*

2. *lucrări de mentenanță în Sala Flori de Mină (Sala Colecțiuni): înlocuirea materialului de la vitrinele centrale, curățarea eșantioanelor expuse, înlocuirea etichetelor acolo unde a fost cazul, etc.*

III.5. Cursuri și specializări

1. Adriana Ion Curs specializare “Aplicațiile Radioizotopilor și Surselor de Radiații Nucleare, domeniul “Analize fizico chimice și Radioprotecție” Februarie – Martie – 2018 – IFIN HH.

III.6. Premii și distincții

Premiul UEFISCDI subprogramul 1.1 - Resurse Umane - Premiera rezultatelor cercetării - Articole, Competitia 2018 pentru articolul:

Dumitraș, D.G. (2017): A re-investigation of ardealite from the type locality, the "dry" Cioclovina Cave (Șureanu Mountains, Romania). *European Journal of Mineralogy*. **29/6**, 1055-1066. doi:10.1127/ejm/2017/0029-2655; ISSN: 0935-1221; e-ISSN:1617-4011.

III.7. Alte activități

1. Participări la „Forumul Minier Român” – **ACS Eduard Ghinescu**

2. *Reorganizarea Litotecii Naționale* – **ACS Eduard Ghinescu, CS III Dr. Valentin Paraschiv, ACS Alexandru Călin**

3. *Expertiză geologică pentru Biroul Vamal de Frontieră Gr. I Otopeni Călători* – **CS Dr. Monica Macovei, CS I Dr. Delia-Georgeta Dumitraș, Dr. CS III Valentin Paraschiv.**

4. *Donație de cărți pentru biblioteca IGR*: 17 numere din revista *Palaeontos* (**CS III Dr. Rodica Tiță**).

5. *Realizare bază de date* (**CS III Dr. Rodica Tiță**):

a. Realizare de bază de date informatizată (programul Excel) a forajelor structurale - Colecția de carote din cadrul litotecii naționale a IGR, realizată prin colectarea datelor din fișele de foraj.

b. Realizare de bază de date științifice (programul Excel) a siturilor fosilifere din România, ce va fi actualizată și va susține hărțile geotematice structurale.

6. Asigurarea funcției de *Secretar de redacție al revistei „Romanian Journal of Mineral Deposits”* ISSN 1220-5648 – **CS Dr. Monica Macovei.**

7. *Co-organizarea celui de al 11-lea Simpozion Internațional de Geologie Economică: „Mineral Resources in the 21st century”*, 5-8 septembrie 2018, Iași, România. **CS Dr. Monica Macovei.**

8. *Revizuirea colecțiilor de paleontologie ale muzeului* cu specialiști din țară (Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj Napoca) și specialiști din străinătate (Universitatea din Varșovia, Polonia) – **CS Dr. Monica Macovei, CS II Dr. Dan Grigore**

9. Inventarierea *obiectelor de patrimoniu din arhiva muzeului* – comisie internă având ca membri cercetători din cadrul muzeului.

**RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN
MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE**

10. Programe de voluntariat – în anul au fost semnate 6 contracte de voluntariat. Trei dintre aceștia au devenit în urma participării la concursurile organizate de către IGR asistenți de cercetare (Adrian Pantia, Călin Gabriel Alexandru, Ionuț Emil Barbu)

IV. Apariții mass – media

Aparițiile mass-media (presă, radio, televiziune) se regăsesc în anexa 3.

V. Evenimente propuse pentru anul 2019

1.Expozițiile cu vânzare de cristale, fosile și roci

1. Iarna Cristalelor 18.01 – 20.01.2019
2. Tg. de Sf. Valentin 08.02 – 10.02.2019
3. Tg. de mărțișor 22.02 – 03.03.2019
4. Tg. de florii 19.04 – 21.04.2019
5. Expo noaptea muzeelor 17.05 – 19.05.2019
6. Expo cristal iunie 07.06 – 09.06.2019
7. Expo iulie 25.07 – 28.07.2019
8. Expo cristal august 09.08 – 11.08.2019
9. Vara cristalelor 23.08 – 25.08.2019
10. Expo cristal septembrie 13.09 – 15.09.2019
11. Tg. toamna cristalelor 11.10 – 13.10.2019
12. Tg. de Sf. Mihail și Gavril 01.11 – 03.11.2019
13. Tg. mosilor de iarna 05.12. – 15.12.2019

2. Proiect “Minerale din România”

Expoziție itinerantă în colaborare cu Muzeul de Mineralogie din Baia Mare 04.07 – 04.09.2019

3. Conferințe și expoziții în colaborare cu ISACCL

a. **Aprilie 2019 Geologie și Cultură.** Sesiune de comunicări și Expoziție. Muzeul de Geologie. Organizator IGR în colaborare cu ISACCL.

b. **Iunie 2019 Valori ale patrimoniului geologic al României.** Conferința pentru public. Muzeul de Geologie. Conferințe prezentate de geologi, directori de parcuri naționale și naturale. Prezentări de filme și postere. Organizator IGR – Muzeul Național de Geologie în parteneriat cu ISACCL și Agențiile de Protecția mediului ale județelor Constanța și Tulcea.

c. **Octombrie 2019 Dobrogea în cercetarea înaintașilor Geologiei Românești.** Sesiune de comunicări și Expoziție de roci și postere . Muzeul Național de Geologie. Organizator IGR în colaborare cu ISACCL.

d. **Noiembrie 2019 Cariere de piatra, cetati si monumente geologice.** Conferința și Expoziție. Ediția 2-a. Muzeul de Geologie. Organizator ISACCL în parteneriat cu IGR și Universitatea Ovidius Constanta.

4. Expoziții în colaborare cu parteneri din țară

**RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN
MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE**

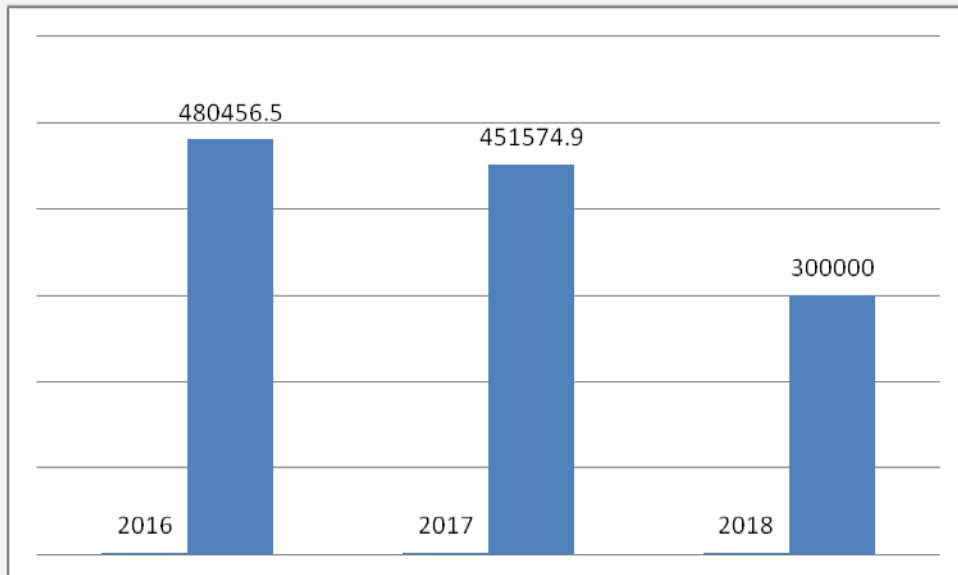
a. **Expoziția de inscripții în piatră.** Organizatori: IGR, Muzeul de Istorie Națională și Arheologie din Constanța și Institutul de Arheologie „Vasile Pârvan”. Lansare planificată în luna octombrie.

b. **Expoziția „Lumea cuarțului – cuarțul și varietățile lui”.** Organizatori IGR și Muzeul de Mineralogie „Victor Gorduza” din Baia Mare. Lansarea este planificată în lunile iunie – iulie.

5. Expoziții în colaborare cu parteneri din strainatate

a. **Expoziția “Egiptul – bogatie și culoare”** . Organizatori: IGR, ISACCL, Ambasada Republicii Arabe Egipt in Romania, Camera de Comert si Industrie Romania - Egipt (Forumul de Afaceri Romania – Egipt).

VI. Situația încasărilor efectuate în anul 2018, comparativ cu anii precedenți – Muzeul Național de Geologie.



VII. Situația încasărilor lunare pentru anul 2018 – Muzeul Național de Geologie

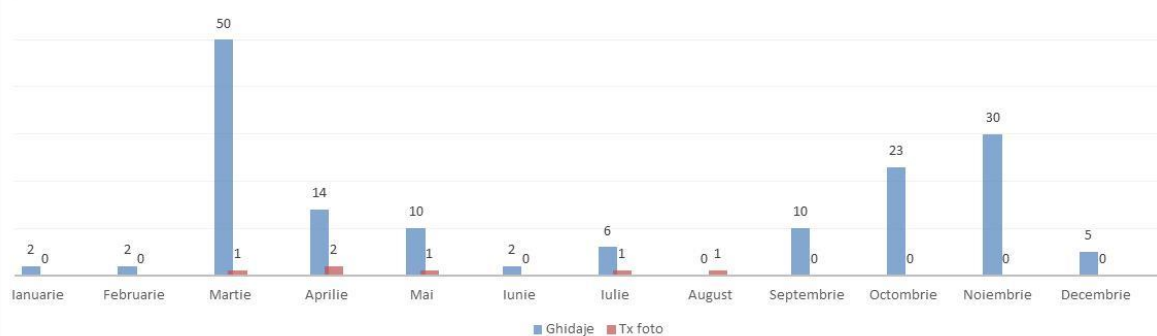
RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE

TOTAL GENERAL ÎNCASĂRI AN 2018 (LEI)



VIII. Situația numărului de ghidaje și taxe foto pentru anul 2018 – Muzeul Național de Geologie

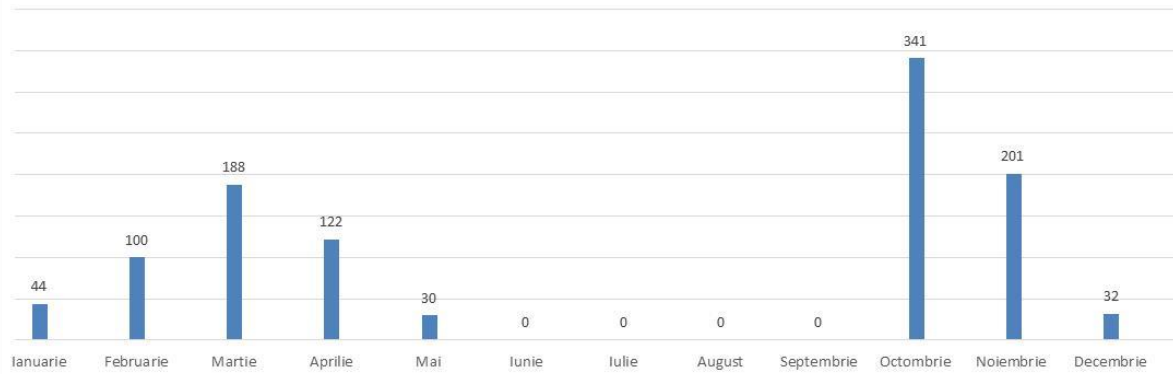
GHIDAJE & TX.FOTO



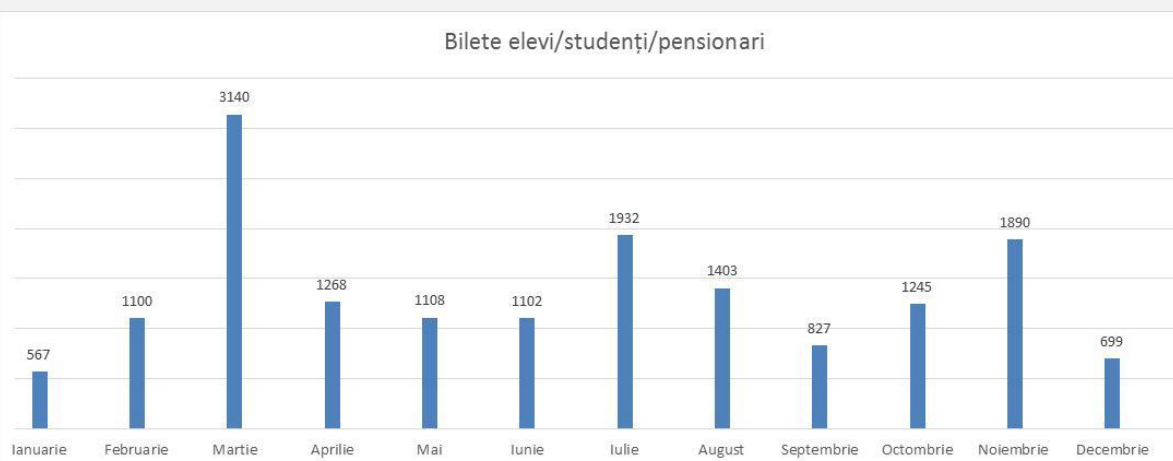
IX. Situația numărului de participanți la programele educaționale, anul 2018 – Muzeul Național de Geologie

RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE

PROGRAME EDUCATIONALE (PARTICIPANȚI)

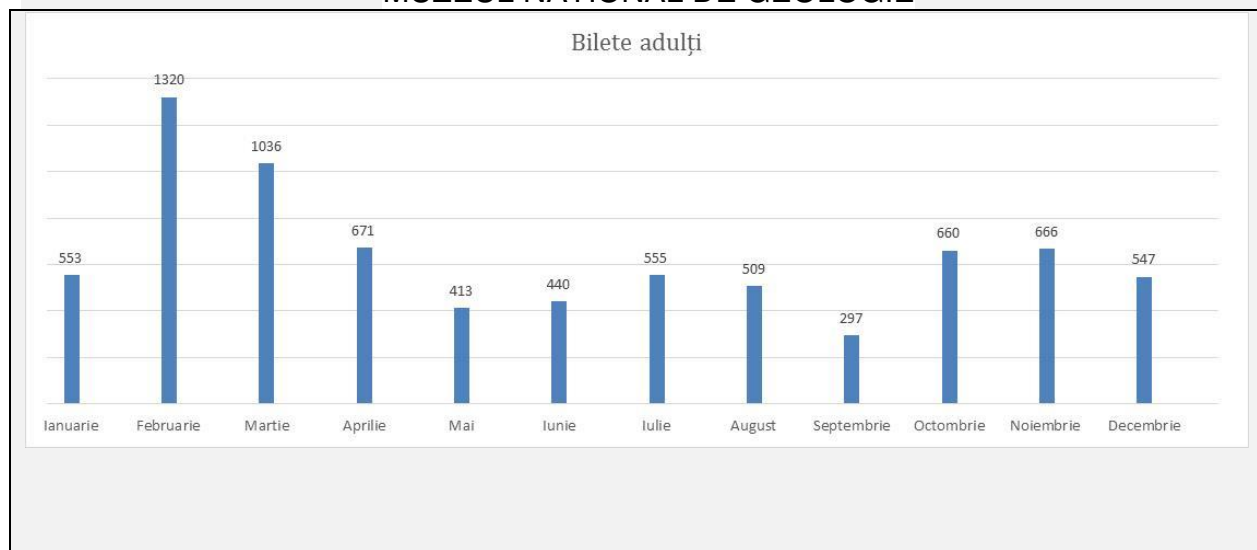


X. Situația numărului de bilete vândute elevi/studenti/pensionari, anul 2018 – Muzeul Național de Geologie



XI. Situația numărului de bilete vândute adulți, anul 2018 – Muzeul Național de Geologie

RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE



i. GRADUL DE UTILIZARE

GRAD UTILIZARE	R 2018 [%]	P 2019 [%]	OBSERVATII
TOTAL	100	100	90% comandă internă reprezintă furnizare continuă de date și acces public virtual prin paginile web
COMANDA INTERNA	92	92	
COMANDA UCD	1	8	
COMANDA OP. ECONOMIC	7	7	

b. REZULTATE DIN EXPLOATARE

i. VENITURI DIN EXPLOATARE

- a. planificate/realizate in 2018 4.431.246/4.431.246 LEI
- b. planificate a se realiza in 2019 5.550.000 LEI

ii. CHELTUIELI DE DEZVOLTARE DIN SURSE ATRASE⁶

- a. planificate/realizate in 2018 0/0
- b. planificate a se realiza in 2019

iii. PARTENERIATE / COLABORARI INTERNATIONALE / NATIONALE

- d. planificate/realizate in 2018 4/12
- e. planificate a se realiza in 2019 10

c. OBIECTIVE STRATEGICE DE DEZVOLTARE ALE IIN

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

d. POVESTI DE SUCCES [prezentare]

- Calendar

⁶ se dezvoltă cheltuielile efectuate pentru întreținere, exploatare, funcționare, modernizare, inclusiv investiții realizate din alte fonduri (proiecte CD, contracte terți, exclusiv finanțare instalație din fonduri ANCS);

**RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN
MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE**

- Olimpiada Internațională
- Premiere Articol
- Proiecte și integrarea lor în activitatea Muzeului Național de Geologie, răsângerea benefică a cercetătorilor în activitățile muzeului (noi eșantioane, reinterpretarea eșantioanelor existente, îmbunătățirea și actualizarea informațiilor, etc.)
- Interdisciplinaritatea ca mod de relaționare între muzee sau alte instituții ce s-a concretizat în expoziții și proiecte comune

DIRECTOR GENERAL

NUME SI PRENUME
SEMNETURA
Dr.ing. Ștefan Marincea

ȘEF SECȚIA IIN

NUME SI PRENUME
SEMNETURA
Dr. Delia-Georgeta Dumitras

DIRECTOR ECONOMIC

NUME SI PRENUME
SEMNETURA
George Dumitrescu

**RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN
MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE**

Anexa 1 - I.Activitatea de muzeografie

Colecțiile muzeului – EXEMPLE DE EȘANTIOANE ȘI MOD DE PREZENTARE

1. colecția de mineralogie sistematică – Sala de Mineralogie



2. colecția didactică de mineralogie – Sala Geologia României



**RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN
MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE**

3. colecția de minerale estetice (flori de mină, inclusiv cristale și geode gigant) – Sala Florilor de Mină



Ametist, Brazilia



Calcit Herja, România

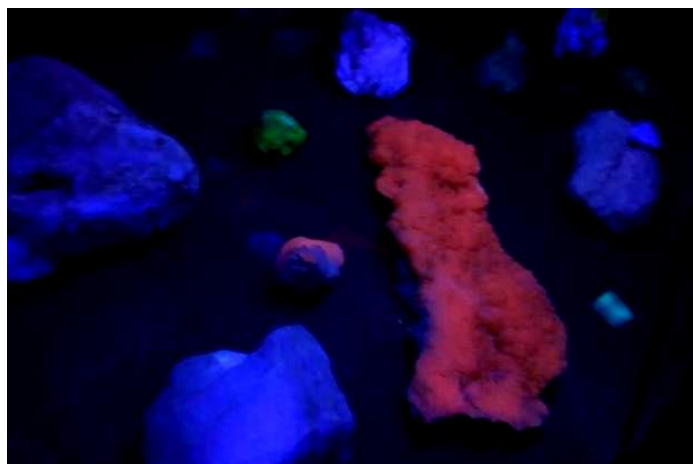
**RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN
MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE**

4. colecția de minerale rare și pietre prețioase – Sala Tezaur



Chihlimbar, Colți, România

5. colecția de minerale fluorescente – Sala de Fluorescență



**RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN
MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE**



6. mini-colecția de minerale descoperite pentru prima oară în România



Sala Mineralogie



Kotoit – Băița Bihor

**RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN
MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE**



Klebelsbegit – Baia Sprie



Semsezit - Herja



Semseyit cu calcit – Herja



Ardealit – Peștera Cioclovina Uscată

7. mini-colecția de minerale și fosile rezultate în urma schimburilor cu alte muzee de profil din lume sau în urma donațiilor.



**RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN
MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE**



Labradorit – Madagascar



Cuarț cu rutil - Brazilia



Agat – România



Sulf nativ - Bolivia



Calcar lumășelic – Cetatea Albești

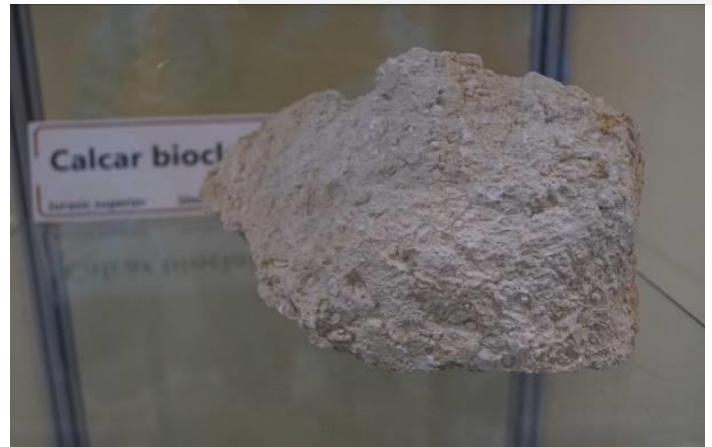


Spongolit - Babadag

**RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN
MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE**



Calcar cochilifer – Dobrogea de Sud



Calcar bioclast – Sinclinalul Casimcea



Bivalve – Limanu



Calcar recifal – Canaraua Fetii

8. colecția de paleontologie - complexul de săli de la etaj

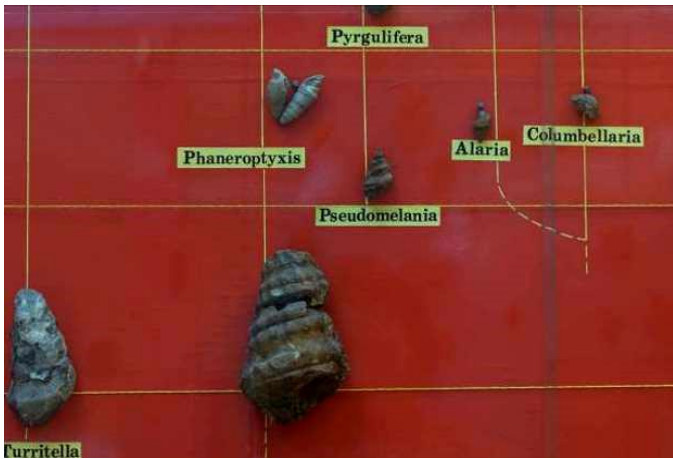


Sala de Paleobotanică



Sala de Paleontologie - nevertebrate

**RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN
MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE**



Sala Paleontologie – nevertebrate



Sala Paleontologie – vertebrate



Ouă de dinouauri - Sala Mezozoic (Cretacic)



9. colecția de petrografie



Sala de Petrografie Magmatică



Sala de Petrografie Metamorfică

RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE



Sala de Petrografie Sedimentară

10. documente și obiecte din trecutul marilor geologi – Imagini din expoziția „Centenar Geologic”



RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE

I.1. Evidența și conservarea patrimoniului geologic

5. Donații



I.2. Expoziții temporare

1. „Centenar geologic”



Imagini de la vernisajul expoziției

2. De la meșteșug la artă



Afișul și invitația expoziției

RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE



Imagini de la vernisajul expoziției

3. Dobrogea-martor al civilizațiilor milenare ale Levantului



Imagini din timpul conferinței

I.3. Alte evenimente

1. Ziua porților deschise pentru copii – 1 iunie 2018



**RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN
MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE**

2. Lansarea cărții pentru copii “Vacanța pofticioșilor”, mai 2018



Imagini de la lansare

3. Evenimentul “Noaptea Europeană a Muzeelor”



Imagini din interiorul muzeului



Intrarea in muzeu



Expoziția “Cristale prețioase – Desene haioase”

RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE



Expoziția Mobilă Despre Cutremure MOBEE

4. Evenimentul "Noaptea cercetătorilor"

INSTITUTUL GEOLOGIC AL ROMÂNIEI

100 ROMÂNIA

Noaptea Cercetătorilor Europeni

28 septembrie 2018

- vizitarea expoziției permanente, în regim de gratuitate, între orele: 18.00 - 22.00; (ultima intrare 21.30)
- proiecție de filme documentare;
- vizitare expoziție temporară "Centenar Geologic";

Muzeul Național de Geologie, București, Șoseaua Kiseleff, Nr.2, www.geology.ro

Afișul evenimentului

5. Evenimentul "Ziua Mondială a Geologilor"



Acțiunea "Întreabă un geolog"

RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE

6. Evenimentul "Salonul de știință a școlilor"



Imagini din curtea muzeului



Imagini din interiorul muzeului

7. Evenimentul "Bucharest Science Festival"



**RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN
MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE**

**8. Organizarea unui ghidaj pentru copii
participanți la Concursul Național de Chimie
“Raluca Rîpan”**



**9. Vizita oficială a delegației “Kazakh British
Thechnical University – KBTUÂ”**



10. Vizita oficială a delegației Universității din Napoli



11. Vizita oficială a delegației Universității din Aquila



RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE

11. Reorganizarea/reamenajarea Sălii de Paleobotanică



12. Reamenajarea și redecorarea vitrinei "Precambrian – Cambrian"



13. Reamenajarea și decorarea vitrinei "Evoluția omului – Sala Cuaternar"



**RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN
MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE**



**RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN
MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE**

14. Organizarea vizitei în muzeu a delegațiilor militare oficiale ale țărilor participante la Parada Militară organizată la 1 Decembrie 2018

ROMANIA
Ministerul Apărării Naționale



Statul Major al Forțelor Terestre

București, 04 Decembrie, 2018

Domnului
dr. Ștefan MARINCEA
DIRECTOR GENERAL AL INSTITUTULUI GEOLOGIC
AL ROMÂNIEI

Am onoarea să vă adresez cele mai sincere mulțumiri pentru sprijinul acordat în organizarea și desfășurarea activității de reprezentare din cadrul programului pregătit pentru detașamentele militare străine, participante la parada militară națională, organizată cu ocazia Zilei Naționale a României, de 1 Decembrie 2018.

Această importantă activitate a reprezentat o prioritate pentru Forțele Terestre și s-a bucurat de aprecieri pozitive în rândul participanților, la care ați contribuit și dumneavoastră prin amabilitatea de a pune la dispoziția noastră resursele specifice structurii ce o aveți în subordine.

Profesionalismul arătat pe timpul activităților de către dna. **Ramona BĂLĂȘCUȚĂ**, dna. **Delia Georgeta DUMITRAȘ** și dl. col. **Doru IONESCU** și întreg personalul din subordinea dumneavoastră, au fost determinante pentru obținerea succesului scontat.

Vă rog să-mi permiteți să vă transmit înalta mea considerație și să vă asigur, la rândul meu, de întreg suportul Forțelor Terestre.

General-maior

dr. Dorin BLAIU

**COMANDANTUL COMPONENTEI OPERAȚIONALE TERESTRE
ȘI LOCTIITOR AL ȘEFULUI STATULUI MAJOR AL FORȚELOR
TERESTRE**

Anexa 2

II.1. Activități educaționale – programele educaționale propuse de MNG pentru anul școlar 2018 – 2019.

INSTITUTUL GEOLOGIC AL ROMÂNIEI

COMDARA DIN BURÇESS SHALE
Program educativ-creativ pentru copii

**PLANETA PREISTORICA
ERA MAMIFERELOR**
PROGRAM EDUCATIV-CREATIV PENTRU COPII

Muzeul Național de Geologie

"Terra - geosferele și dinamica lor!"
Program educativ-creativ pentru copii

Șoseaua Kiseleff
Nr. 2

**PLANETA PREISTORICA
ERA DINOZAUROLOR**
PROGRAM EDUCATIV - CREATIV PENTRU COPII

**Vulcanii: fereastră spre
adâncul Pământului**
Program educativ-creativ pentru copii

Telefon: 0314381744; www.geology.ro

“Planeta preistorică. Era dinozaurilor” Atelier educativ – creativ



Institutul Geologic al României prin Muzeul Național de Geologie, te așteaptă în perioada octombrie 2018-ianuarie 2019 să descoperi faimoasele reptile ale preistoriei, în cadrul noului program Planeta preistorică. Era dinozaurilor. Reptile pe Pământ - vânători în haită, hoți de ouă, carnivori fioroși, titanozauri; în mări-respirație și înot, forme hidrodinamice, reptile – pește, și pe cer – reptile gigantice cu aripi, zburători cu dinți pe cioc, toate dominau Pangeea în Era Mezozoică și luptau pentru supraviețuire.

Întâlnirile se vor desfășura sub forma de ateliere educativ - creative.

Lumea preistorică va fi sursa de inspirație pentru realizarea unei lucrări 2D sau 3D reprezentând un dinozaur, participanții fiind îndrumați de specialiști în domeniul educației și artelor plastice.

Descrierea programului:

- expunere teoretică cu prezentare Power Point;
- aplicație practică specifică artelor plastice - pictură, modelaj, colaj.

Calendarul întâlnirilor:

- 24 octombrie 2018
- 28 noiembrie 2018
- 11 decembrie 2018
- 30 ianuarie 2019

Din motive obiective calendarul programului poate suferi modificări.

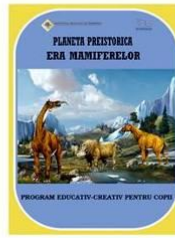
Condițiile de participare :

- Atelierul se adresează preșcolărilor (5-7ani) și școlărilor claselor I – IV ;
- Durata unei întâlniri este de 1h;
- Numărul maxim de participanți este de 20/grupă, numărul minim de participanți este de 10/grupă;
- Prețul biletului 20 lei;
- Accesul la atelier se face pe baza de înscriere telefonică (de luni până vineri, intervalul orar 10.30 – 17.00), în limita locurilor disponibile ;
- Părinții nu participă la atelier ;
- Participarea copiilor la program presupune faptul că fotografiile cu aceștia precum și cu lucrările realizate pot fi folosite de către Muzeul Național de Geologie pentru promovarea programelor educaționale proprii.

Pentru informații și înscrieri: 031/438.17.44 int.123

Coordonatorii programului: Ramona Visalom - Artist plastic ,
Lidia Tanase- Artist plastic

“Planeta preistorică. Era Mamiferelor” Program educativ – creativ



La Muzeul Național de Geologie timpul are mersul inversat. Călătorim cu multe milioane de ani în urmă pentru a regăsi o secvență din preistorie, Era Mamiferelor. Urmărind firul istoric al speciei, descoperim împreună strămoșii mamiferelor moderne, care erau mult mai impunători decât oricare alt elefant, rinocer, tigris sau cangur din zilele noastre. De la cel mai mic la cel mai mare mamifer s-au dezvoltat pentru a supraviețui tuturor habitatelor terestre și acvatice, și schimbărilor climatice din trecutul planetei. Dimensiuni extreme, ferocitate și viteză, nu ți-ai fi dorit să te afli printre creaturile imense: feline cu colți de sabie, rinoceri cu blană - buni alergători, canguri uriași sau mamuți lănoși.

Descriere program:

- cuprinde o parte teoretică cu prezentare Power Point;
- aplicație practică specifică artelor plastice - pictură, modelaj, colaj;
- atelierul se desfășoară în zilele de miercuri, conform calendarului întâlnirilor, în intervalul orar 11.00 – 15.00;

Condiții de participare:

- atelierul se adresează preșcolărilor (5 și 7 ani) și școlărilor claselor I – IV;
- durata unei întâlniri este de 1h;
- numărul maxim de participanți este de 20/grupă.
- prețul biletului este de 20 lei;
- accesul la atelier se face pe bază de înscriere telefonică (de luni până vineri, în intervalul orar 10.30 -17.00), în limita locurilor disponibile;
- părinții nu participă la atelier.
- participarea copiilor la program presupune faptul că fotografiile cu aceștia precum și cu lucrările realizate pot fi folosite de către Muzeul Național de Geologie pentru promovarea programelor educaționale proprii.

Calendarul întâlnirilor:

- 20 februarie 2019;
- 20 martie;
- 10 aprilie;
- 15 mai.

Din motive obiective calendarul programului poate suferi modificări.

Pentru informații și înscrieri: 031/438.17.44 int.123

Coordonatorii programului: Ramona Visalom - Artist plastic ,
Lidia Tanase- Artist plastic

Comoara din Burgess Shale Program educativ – creativ



Muzeul Național de Geologie, te invită să te bucuri de comoara preistorică Burgess Shale, bine ascunsă milioane și milioane de ani, martoră tăcută a vieții cambriene.

Odată cu această descoperire din Burgess Shale, tabloul evoluției vieții pe Pământ prinde contur prin aflarea unor grupe de animale, adaptate vieții acvatice, cu strategii noi de hrănire și locomoție.

Minuni ciudate cu forme extraterestre, organisme moi care se târau, spongieri bine fixați pe fundul noroios al mării, prădători-înotători activi, toate aceste animale preistorice vor prinde formă și culoare în cadrul atelierelor educativ - creative.

Descriere program:

- cuprinde o parte teoretică cu prezentare Power Point;
- aplicație practică specifică artelor plastice-pictura, modelaj, colaj.
- atelierul se desfășoară în zilele de miercuri conform calendarului întâlnirilor, în intervalul orar 11.00 – 15.00;

Condiții de participare:

- atelierul se adresează preșcolărilor (5 și 7 ani) și școlărilor claselor I – IV;
- durata unei întâlniri este de 1h;
- numărul maxim de participanți este de 20/grupă.
- prețul biletului 20 lei;
- accesul la atelier se face pe bază de înscriere telefonică (de luni până vineri în intervalul orar 10.30-17.00), în limita locurilor disponibile;
- părinții nu participă la atelier.
- participarea copiilor la program presupune faptul că fotografiile cu aceștia precum și cu lucrările realizate pot fi folosite de către Muzeul Național de Geologie pentru promovarea programelor educaționale proprii.

Calendarul întâlnirilor :

- 10 octombrie 2018
- 14 noiembrie 2018
- 12 decembrie 2018

Din motive obiective calendarul programului poate suferi modificări.

Pentru informații și înscrieri: 031/438.17.44 int.123

Coordonatorii programului: Ramona Visalom - Artist plastic ,
Lidia Tanase- Artist plastic

“Terra - geosferele și dinamica lor” Program educațional



Programul Terra – geosferele și dinamica lor își propune să stimuleze curiozitatea copiilor și să le ofere răspunsuri despre Pământ, geosfere și istoria lui, natură și fenomenele naturale. În scopul dezvoltării aptitudinilor intelectuale, modul de lucru se bazează mai mult pe prezentarea unor date concrete și experimente. Copiii au posibilitatea de a descoperi relațiile dintre cauze și efecte, de a afla

care este motorul diverselor fenomene naturale. Programul se adresează copiilor cu vârste cuprinse între 7 și 18 ani (ciclul gimnazial și liceal). Subiectele introduse în discuție sunt corelate cu programa școlară din cadrul orelor de geografie, cu un nivel mediu de complexitate. Programul reprezintă o cale de cunoaștere activă a lumii înconjurătoare, valorificând experiența de viață a elevilor și vine în completarea programei școlare.

Sunt abordate subiecte privind dinamica Pământului și a Sistemului Solar; copiii vor cunoaște mișcările și fenomenele la care este supusă planeta, structura scoarței terestre și dinamica acesteia, ce înseamnă vulcanismul sau cutremurele, cine guvernează ridicarea munților, ce influențe au atmosfera sau hidrosfera asupra litosferei și nu în ultimul rând, ce influență are viața și în special omul asupra planetei. Vor fi dezbateri despre valorile și utilizarea eficientă a resurselor naturale prin turism, copiii descoperind valoarea obiectivelor geo-turistice, a siturilor și obiectelor geologice (minerale, fosile).

Descriere program:

- Structurarea lecțiilor cuprinde proiectii, discuții/dezbateri, diverse experimente;
- Sunt abordate subiecte privind dinamica geosferelor;
- Durata unei lecții este de 1 h;
- Programul cuprinde 9 lecții. La cererea cadrelor didactice putem structura și lecții pe teme noi, conforme cu programa școlară și adecvate vârstei elevilor .

Condiții de participare:

- Programul se adresează elevilor din învățământul gimnazial și liceal;
- Numărul maxim de participanți este de 30 de copii/grupă;
- Pe lângă elevi, la activități pot participa doar cadrele didactice însoțitoare;
- Prețul biletului este de 20 lei/elev și nu include vizitarea muzeului. Cadrele didactice însoțitoare au intrare gratuită;
- Programările se vor realiza cu cel puțin cinci zile lucrătoare înainte de data dorită.

Calendarul întâlnirilor:

Lecțiile se vor desfășura în intervalul octombrie 2018 – iunie 2019, fiecare lună fiind dedicată unei lecții.

Pentru informații și înscrieri: 031/438.17.44, interior 131

Coordonatorii programului: Dr. Dan Grigore
Dr. Monica Macovei

**RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN
MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE
"Vulcanii: fereastră spre adâncul Pământului"
Program educational**



Dintre toate manifestările Pământului, nici una nu se compară cu forța și diversitatea spectacolului oferit de erupția vulcanilor, monumente naturale inegalabile care prin explozii, artificii și râuri de lavă, nori arzători și coloane uriașe de cenușă stau ca mărturie a unei planete vii, în continuă mișcare.

Încercând să-și înțeleagă puternicii și imprezvizibili vecini, oamenii i-au divinizat, au recurs la magie și rugăciuni, ajungând ca astăzi să îi studieze apelând la cele mai performante aparate și cele mai avansate modele explicative.

Dar, pentru a fructifica toate darurile vulcanilor, de la solurile deosebit de fertile până la minereurile de aur și alte metale, este nevoie de specialiști; pentru că toți marii specialiști au început de mici, propunem o lecție de vulcanologie adresată viitorilor geologi.

Descriere program:

- Noțiuni fundamentale de vulcanologie prezentate în Power Point;
- Experimente care ilustrează noțiuni și fenomene discutate în cadrul părții teoretice;
- Durata unei lecții este de 1 h;
- Programul cuprinde cinci lecții care abordează diferite aspecte ale vulcanilor.

Condiții de participare:

- Programul se adresează elevilor din învățământul gimnazial și liceal;
 - Numărul maxim de participanți este de 30 de copii/grupă;
 - Pe lângă elevi, la activități pot participa doar cadrele didactice însoțitoare;
 - Prețul biletului este de 20 lei/elev. Cadrele didactice însoțitoare au intrare gratuită.
- Prețul biletului de participare la lecție nu include și vizitarea muzeului;
- Programările se vor realiza cu cel puțin cinci zile lucrătoare înainte de data dorită.

Calendarul întâlnirilor:

Cele cinci lecții din cadrul programului educațional se vor desfășura în intervalul octombrie 2018 - februarie 2019, fiecare lună fiind dedicată unei lecții. Programul va fi reluat în perioada martie - iunie 2019.

Imagini din timpul aplicațiilor practice

Planeta preistorică



Terra – geosferele și dinamica lor



**RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN
MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE**

Vulcanii: fereastră spre adâncul Pământului

Vulcanii: fereastră spre adâncul Pământului



II.2. Alte activități educaționale

Atelier special – “Vacanța pofticioșilor”

LANȘARE !!!

Luni, 14 mai, 2018
ora 17.00

Muzeul Național de Geologie
București
Șoseaua Kiseleff nr. 2

Vacanța Pofticioșilor
Ioana Chicet-Macoveiciuc

volumul nr. 4
din seria cu
EMA și JRIC

Scurt tur al muzeului, urmat de picnic,
atelier de colorat, lansare de carte
și lectură în grădina muzeului

INSTITUTUL GEOLOGIC AL ROMÂNIEI
MUZEUL NAȚIONAL DE GEOLOGIE

DPH
DIDACTICA PUBLISHING HOUSE



Programele educaționale din perioada verii – Școala de vară

Vulcanii: fereastră spre adâncul Pământului



2. Bunicul caracatiței?!?



3. Rolul focului în formarea pietrelor



INSTITUTUL GEOLOGIC AL ROMÂNIEI

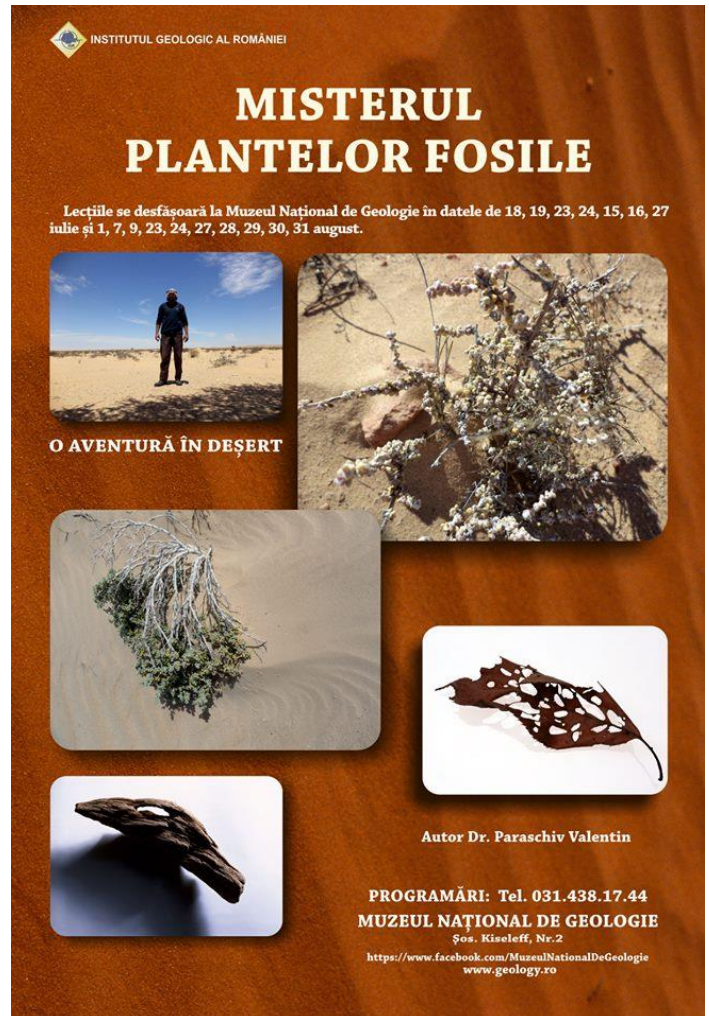
**ROLUL FOCULUI ÎN FORMAREA PIETRELOR
POT ELE SĂ ELIBEREZE FOCUL?**

Autor **Dr. Monica Macovei**

PROGRAMĂRI: Tel. 031.438.17.44
MUZEUL NAȚIONAL DE GEOLOGIE
Șos. Kiseleff, Nr.2
<https://www.facebook.com/MuzeulNationalDeGeologie>
www.geology.ro

Lectiile se desfășoară la Muzeul Național de Geologie în datele de 2, 3, 5, 30, 31 iulie și 2, 3, 20, 21, 22 august.

4. Misterul plantelor fosile



INSTITUTUL GEOLOGIC AL ROMÂNIEI

**MISTERUL
PLANTELOR FOSILE**

Lectiile se desfășoară la Muzeul Național de Geologie în datele de 18, 19, 23, 24, 15, 16, 27 iulie și 1, 7, 9, 23, 24, 27, 28, 29, 30, 31 august.

O AVENTURĂ ÎN DEȘERT

Autor **Dr. Paraschiv Valentin**

PROGRAMĂRI: Tel. 031.438.17.44
MUZEUL NAȚIONAL DE GEOLOGIE
Șos. Kiseleff, Nr.2
<https://www.facebook.com/MuzeulNationalDeGeologie>
www.geology.ro

ANEXA 2

RAPORT¹ DE ACTIVITATE PENTRU ANUL 2018
PRIVIND FUNCTIONAREA INSTALATIEI DE INTERES NATIONAL

1. PREZENTARE GENERALA A IIN

Studiile sistematice asupra câmpului magnetic din România debutează odată cu inaugurarea Observatorului Geomagnetic Surlari la 16 octombrie 1943. 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” predecesora 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. În această listă figurează, pentru prima oară, și 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.

Încă din anul 1961 s-a publicat un Buletin sintetic al Observatorului Surlari, care devine în 1962 Anuarul observatorului, editat până în 1996, când, datorită unor

¹ ANCS prin DTTI și DE va analiza modul în care s-au desfășurat activitățile în cadrul IIN, gradul de atingere al indicatorilor asumați și defalcarea costurilor pe categorii de cheltuieli

RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN OBSERVATORUL GEOMAGNETIC SURLARI

sisteme noi de înregistrare și prelucrare automată a datelor conforme cu standardele observatoarelor moderne, se trece la tipul de înregistrare digitală.

Un moment important în istoria observatorului este marcat în anul 1998 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 aproape 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.

Amplasamentul observatorului, la cca 35 km NE de București într-o zonă ferită de perturbații industriale sau anomalii magnetice importante, a fost minuțios studiat, ca de altfel și proiectarea principalelor laboratoare din incinta sa, unicate pe plan național (schița în anexă). 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 geofizicii 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.

2. STRUCTURA RAPORTULUI

2.1 INFORMATII PRIVIND UNITATEA DE CERCETARE-DEZVOLTARE

a. denumirea	INSTITUTUL GEOLOGIC AL ROMANIEI
b. statut juridic	I.N.C.D
c. actul de înființare	H.G. nr 1399 din 2005
d. modificări ulterioare	
e. director general/director	ȘTEFAN MARINCEA
f. adresă institut	STRADA CARANSEBEȘ NR.1, SECTOR 1
g. telefon	031 403 34 00
h. fax	031 403 34 99
i. e-mail	office@igr.ro
j. web	www.igr.ro

2.2 INFORMATII PRIVIND INSTALATIA DE INTERES NATIONAL

a. director / responsabil	Anca ISAC
b. adresă	Intrarea Observatorului nr.1, sat Lipia, Comuna Gruiu, Jud. ILFOV
c. telefon	031 403 34 80
d. fax	031 403 34 99
e. e-mail	margoisac@yahoo.com

**RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN
OBSERVATORUL GEOMAGNETIC SURLARI**

2.3 VALOAREA INSTALATIEI DE INTERES NATIONAL

Total:	2.771.862		LEI
din care:	teren	610.300	LEI
	cladiri	1.589.981	LEI
	echipamente (se detaliaza in anexa)	291.060	LEI
	altele (se detaliaza)	280.521	LEI

NOTA: SE PRECIZEAZA, DUPA CAZ, DATA (RE)EVALUARII 2016

2.4 SUPRAFATA INSTALATIEI DE INTERES NAȚIONAL²

Total:	33.608,00	mp		
din care:	teren	32748,51	mp	
	cladiri	859,49	mp	
	din care:	birouri	190,39	mp
		spatii tehnologice	168,01	mp
		altele (cazare specialiști, anexe, spații tehnice, etc.)	501,09	Mp

CENTRALIZATOR CHELTUIELI

A. CHELTUIELI REALIZATE LA NIVELUL ANULUI 2018

Cheltuieli cu personalul	319464,00
Cheltuieli cu materiile prime, materialele și altele asemenea	248235,56
Cheltuieli cu serviciile prestate de clienți utilizate direct în funcționarea instalațiilor	217187,50
TOTAL CHELTUIELI LEI (directe și indirecte)	1205932,00

În instituție își desfășoară activitatea: 7 specialiști sau domenii conexe cu studii superioare (2 CSII, 2 CS, 2 AC, 1 inginer, din care 4 cu studii doctorale și 2 doctoranzi), 2 tehnicieni geologi, 1 administrator/tehnici, un îngrijitor și 1 muncitor necalificat.

Echipamentele observatorului sunt echipamente de top, agreate 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 (St. Louis, 2014). Dintre ele, putem menționa câteva echipamente specifice observatoarelor geomagnetice:

- 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 ;
- magnetometre protonice Geometrics G-856 și Overhauser GEM Systems GSM90 sunt instrumente absolute ce funcționează pe baza precesiei protonice, fiind folosite

² conform actului administrativ de delimitare a spațiilor alocate IIN

RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN OBSERVATORUL GEOMAGNETIC SURLARI

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, 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 username și parolă de acces;
- softuri dedicate pentru procesarea seriilor lungi de timp în formatele INTERMAGNET și transmisia datelor în timp real la GIN Paris (anexată magnetograma în timp real a ultimelor 24 de ore).

Sistemul de achiziție principal și unul identic de back up se conformează manualului IAGA editat de Jerzy și Sucksdorff (1996). Pentru a menține actualele standarde INTERMAGNET (www.intermagnet.org), sistemul de achiziție continuă a variațiilor de câmp magnetic este conform cu rutina de observator respectată de toate observatoarele geomagnetice planetare. Acesta este format din: Magnetometru fluxgate triaxial FGE, Magnetometru protonic scalar Overhauser GEM Systems GSM90 și Data logger MAGDALOG;

Magnetometrul vectorial FGE este construit de Danish Meteorological Institute folosindu-se trei senzori fluxgate comerciali, montați într-un cub de marmura de 12x12x12 cm³ prin intermediul unor tuburi de cuarț în care se află bobine de compensare ce asigură o stabilitate sau un drift maxim până în 3 nT/an. Coeficientul de variație cu temperatura al sensorului este sub 0.2 nT/°C iar al părții electronice, sub 0.1 nT/°C.

Pentru o bună stabilitate a liniei de bază, versiunea suspendată a cubului de marmură, prin intermediul unei suspensii de tip cardanic, este adoptată de cele mai multe observatoare geomagnetice. În acest fel, driftul liniei de bază este sub 2-3 nT/an, rezultat obținut chiar acolo unde un fluxgate clasic ar avea un drift de peste 100 nT/an. Eroarea de aliniere a celor trei componente vectoriale este de maxim 2 mrad (7 min. de arc), iar cea a suspensiei cardanice este de +/- 0.5°. Sensibilitatea instrumentului este de 400 nT/V.

Magnetometrul protonic Overhauser GSM90 este un magnetometru scalar proiectat pentru observatoare magnetice sau alte aplicații (vulcanologie), unde stabilitatea și acuratețea sunt strict necesare. Cu o rezoluție de 0.01 nT, acuratețe absolută de 0.2 nT și un drift de 0.05 nT/an, poate fi folosit cu succes în calculul valorilor de bază pentru un observator magnetic.

Data loggerul MAGDALOG a fost creat la observatorul Adolf Schmidt, Niemegek, 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 dată de un GPS încorporat.

Sistemele de înregistrare vectorial (FGE) și scalar (GSM) sunt considerate clasice și sunt utilizate în numeroase observatoare geomagnetice cu tradiție din țări ca Japonia, Germania, Danemarca, Norvegia, Finlanda, Spania, Marea Britanie, Africa de Sud, Ungaria, Bulgaria, Indonezia, Noua Zeelanda, Namibia, stațiile internaționale din Antarctica, insulele oceanului Atlantic, etc.

**RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN
OBSERVATORUL GEOMAGNETIC SURLARI**

Observatorul dispune de numeroase și unice facilități de cercetare-dezvoltare specifice (3 laboratoare amagnetice cu piloni amagnetici (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, școală de vară, etc)

B. CHELTUIELI ESTIMATE PENTRU ANUL 2019 1.450.000,00 lei

2.5 RELEVANTA

- interesul pe care îl reprezintă la nivel internațional, național, regional.
- compatibilitate externă – relaționarea cu infrastructurile pan-europene

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).

La nivel regional observatorul livrează valori absolute de declinație la o anumită epocă pentru zonele aeroportuare sau pentru actualizarea hărților de trafic aerian pe teritoriul național și european.

La nivel internațional observatorul Surlari este:

A. 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.

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

C. Colaborări 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.

D. Participă cu datele de observator la verificarea și actualizarea modelului WDMAM 2008-second edition, 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.

E. Participă cu datele de observator și stații de repetiție la realizarea primei hărți de declinație a Europei, editată în 2011 de Commission for the Geological Map of the World. În acest proiect au participat 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.

**RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN
OBSERVATORUL GEOMAGNETIC SURLARI**

2.6 STRUCTURA UTILIZATORILOR

2.6.1 NUMARUL SI STRUCTURA UTILIZATORILOR (SE DETALIAZA, SE PREZINTA LISTA)

LA NIVEL INTERNATIONAL				LA NIVEL NATIONAL				TOTAL ORE		NR. MEDIU ORE / UTILIZATOR	
OP. ECONOMIC		UCD		OP. ECONOMIC		UCD		P/R 2018	P 2019	P/R 2018	P 2019
P/R 2018	P 2019	P/R 2018	P 2019	P/R 2018	P 2019	P/R 2018	P 2019				
0/0	0	8/9	10	1/2	3	3/4	5	700/1500	2000	24/48	50

unde: P – valoare planificata 2018
P/R – valoare propusa/valoare realizata 2018

Anexa la pct. 2.6.1

Accesul la Observatorul Geomagnetic Surlari se poate face public virtual sau local, în incinta observatorului și este reglementat de procedura operațională P.O. 10, accesibilă la adresa de web: http://www.igr.ro/pdfs/acces_ONGS.pdf fiind defalcat astfel :

- A. Acces public virtual de pe site-ul INTERMAGNET - descărcarea datelor se face pe baza unui protocol ce solicită notificarea furnizorului de date, care stabilește condițiile de transfer, în funcție de scopul studiului, comercial sau de cercetare.
- B. Acces local, reglementat la nivel de Consiliu de Administrație și Regulament Interior.
- C. Acces virtual securizat la web-serverul de date momentane, preliminar sau definitive.

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;

RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN OBSERVATORUL GEOMAGNETIC SURLARI

- 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).

Pe plan național:

- Institutul de Geodinamica al Academiei pentru analiza fondului național 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 cutremurele 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.

Planificate a se realiza în 2019

- În afară de cele din 2018, ce au un caracter permanent și specific activității de observator geomagnetic, avem în vedere:
- Implementarea continuă a componentelor de e-infrastructura pentru integrarea observatorului 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, seminar/școală de vară, anul III, în cadrul cursului de Metode Geofizice, câmp geomagnetic și observatoare geomagnetice;

**RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN
OBSERVATORUL GEOMAGNETIC SURLARI**

2.6.2 GRADUL DE UTILIZARE

GRAD UTILIZARE	R 2018 [%]	P 2019 [%]	OBSERVATII
TOTAL	100	100	comandă ucd reprezintă în cea mai mare parte furnizare continuă de date și acces public virtual prin platforma INTERMAGNET
COMANDA INTERNA	10	10	
COMANDA UCD	89	88	
COMANDA OP. ECONOMIC	1	2	

2.7 REZULTATE DIN EXPLOATARE

2.7.1 VENITURI DIN EXPLOATARE

- a. planificate/realizate in 2018 1450000/1205932
- b. planificate a se realiza in 2019 1450000

2.7.2 CHELTUIELI DE DEZVOLTARE DIN SURSE ATRASE³

- a. planificate/realizate in 2018 10000/39238
- b. planificate a se realiza in 2019 60000

2.7.3 PARTENERIATE / COLABORARI INTERNATIONALE / NATIONALE

- a. planificate/realizate in 2018 8/13
- b. planificate a se realiza in 2019 15

Anexa la pct. 2.7.3 / 2.7.4

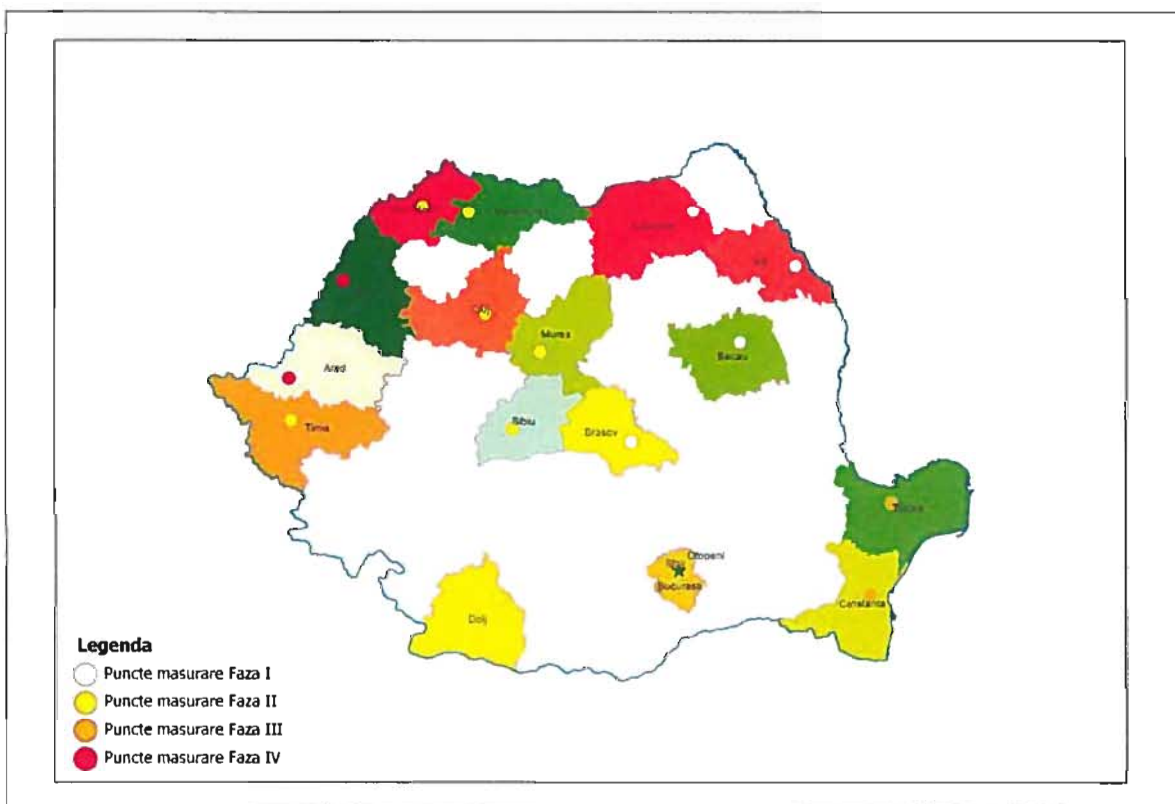
În afară de cele enumerate anterior (utilizatorii la nivel internațional), ce au un caracter permanent și specific activității de observator geomagnetic, prin utilizarea performanței instituționale unice, la nivel național, în domeniul metrologiei și monitorizării câmpului geomagnetic, s-a urmărit dezvoltarea unor servicii specifice și necesare alinierii României la standardele europene privind eliminarea riscurilor și monitorizarea geohazardelor cu consecințe în securitatea traficului aerian și maritim – obiectiv strategic național.

Prin studiile efectuate, s-au creat, s-au îmbunătățit și standardizat metodologii specifice prin adaptarea echipamentelor existente și validarea acestora în condiții de laborator și de teren, pentru monitorizarea, măsurarea și interpretarea particularităților câmpului geomagnetic, cu aplicații specifice în eliminarea riscurilor în navigație și transport. Astfel, s-au determinat prin măsurători și prelucrări dedicate, valori absolute de câmp magnetic de referință pentru o anumită epocă, reprezentative zonelor aeroportuare, la o anumită epocă. Totodată, s-a creat o rețea națională – Rețeaua de Variație Seculară Aero-Portuară (RVSAP) și o bază de date tip serie de timp ce va fi completată prin monitorizarea periodică a declinației conform cu Aeronautical Information and Regulation and Control – AIRAC (www.aisro.ro), cu reglementările din GEN 3.1-4/AIP ROMÂNIA și cu AIC B01/2014. Metodologii de măsură și prelucrare cât și de monitorizare și de evaluare a stării magnetice au fost îmbunătățite și testate în infrastructura de cercetare amagnetică a observatorului Surlari și diseminate prin intermediul unei platforme web, cu acces pe bază de username și parolă. Aceste studii și metodologii îmbunătățite și standardizate sunt dedicate unei nișe de beneficiari strategici la nivel național care ar putea să le implementeze în vederea respectării reglementărilor specifice impuse la nivel european și internațional. De exemplu, reglementarea Autorității Aeronautice Civile Române RACR – AIS partea 3, pct. AD 2.2

³ se dezvoltă cheltuielile efectuate pentru întreținere, exploatare, funcționare, modernizare, inclusiv investiții realizate din alte fonduri (proiecte CD, contracte terți, exclusiv finanțare instalație din fonduri ANCS);

RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN OBSERVATORUL GEOMAGNETIC SURLARI

(5) prevede că declinația magnetică face parte din setul de date geografice și administrative ale oricărui aeroport sau aerodrom, set ce trebuie actualizat periodic și publicat în AIP (pachetul integrat de informare aeronautică).

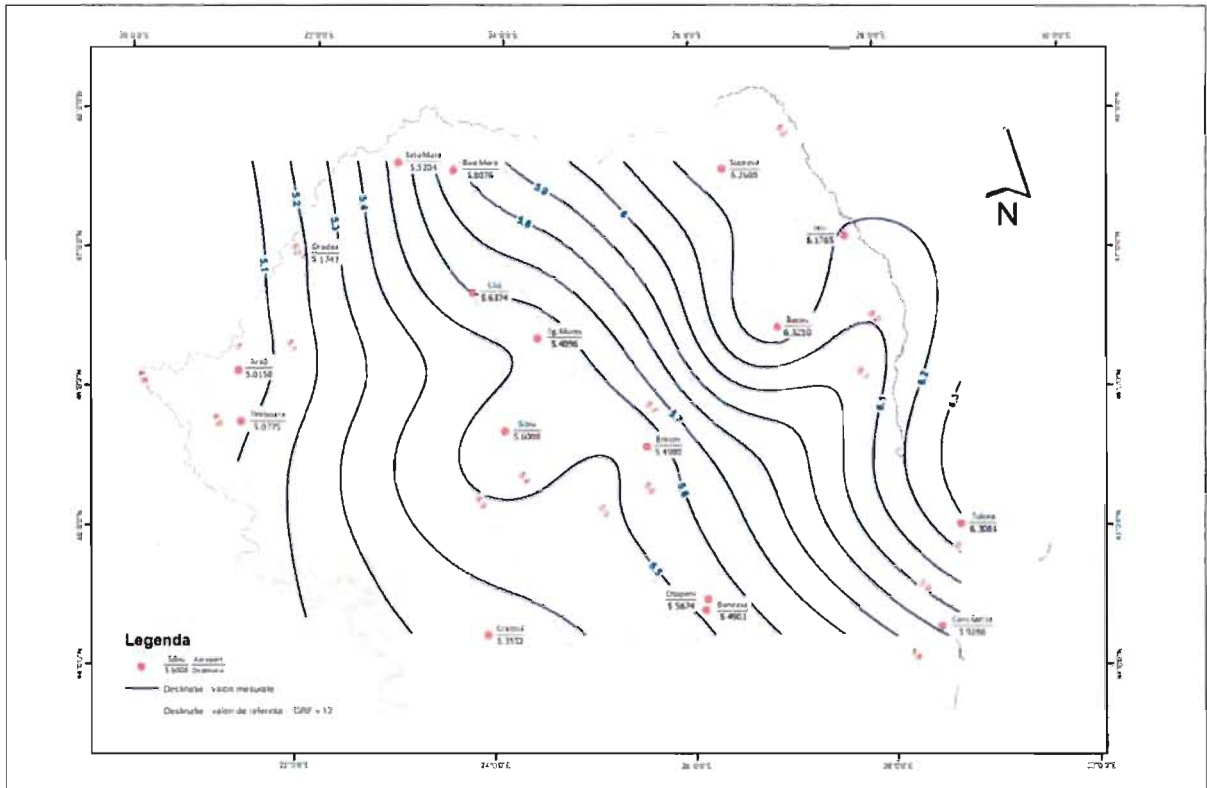


Aeroporturile (17 puncte galbene, albe, oranj și roșii) pe care s-au făcut determinări de declinație în mai multe faze de măsurători și poziția Observatorului Geomagnetic Național Surlari (stea verde).

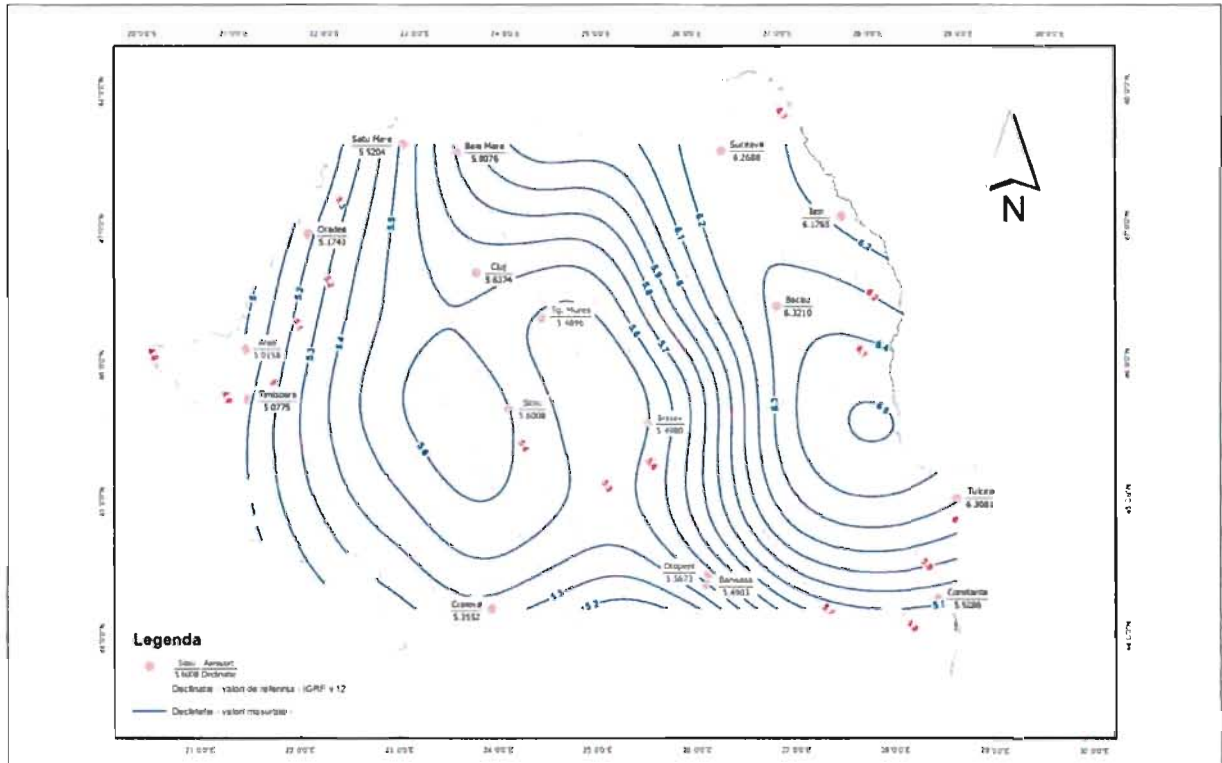
Ulterioarele măsurători periodice ce vor fi executate în cele 17 stații ale Rețelei de Variație Seculară Aero-Portuară (imaginea de sus), vor putea oferi soluții eficiente din punct de vedere economic operatorilor aeroportuari care vor putea fi informați despre perioada de timp după care valorile de declinație vor trebui actualizate la fiecare aeroport, funcție de structura geologică locală a crustei.

Urmărim crearea unei serii de timp ce va pune în evidență eventuale biasuri în punctele de măsură și vor putea cuantifica rapid evoluția temporală a declinației în proximitatea zonelor aero-portuare. Comparând rezultatele noastre cu modelul IGRF v12 (valid pentru perioada 1900-2020, definitiv pentru perioada 1945-2010 și predictiv pentru 2011-2020, <http://www.ngdc.noaa.gov/>), cu care au putut fi estimate componentele câmpului geomagnetic pentru țara noastră, și a permis calculul declinației geomagnetice pentru epoca 2017.5, pentru altitudinea de 0 km, într-un grid de 0.5 x 0.5 grade cu izoliniile obținute prin interpolarea cu diverse metode a punctelor din Rețeaua de Variație Seculară Aero-Portuară, reprezentată de toate aeroporturile Internaționale românești și câteva aerodromuri) rezultă 2 zone anormale mari: Sibiu-Târgu Mureș-Brașov și Iași-Bacău-Tulcea care ies din marja predictivă a IGRF-12. Asta înseamnă că pentru aeroporturile menționate mai sus, determinări de declinație în valoare absolută la epocile 2018.5, 2019.5, etc sunt necesare.

RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN OBSERVATORUL GEOMAGNETIC SURLARI



Distribuția geografică a izogonelor de declinație magnetică pentru epoca 2017.5, din gridul IGRF-12 (valori de referință) – izolinii roșii și distribuția declinației –valori măsurate în rețeaua de variație aeronică – izolinii mov. Aeroporturile măsurate sunt figurate cu puncte roșii.



Distribuția geografică a declinației magnetice predictată pentru epoca 2017.5, din gridul IGRF-12 (valori de referință) – izolinii roșii și distribuția declinației prin interpolare cu funcții spline–valori măsurate în rețeaua de variație aeronică – izolinii mov. Aeroporturile măsurate sunt figurate cu puncte roșii.

**RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN
OBSERVATORUL GEOMAGNETIC SURLARI**

Totodată, vor fi necesare măsurători pentru aeroporturile care vor face curând trecerea la următoarea valoare în grade întregi, prin rotunjirea la grad solicitată de regulamentele ICAO: de exemplu Otopeni, Băneasa, Braşov, Târgu Mureş (figurile de mai jos), dovedind încă o data atât sustenabilitatea acestei facilități de cercetare cât și înaltul risc al întreruperii continuității de peste 75 de ani al acestui observator național, stație de referință pentru metrologia câmpului geomagnetic.

Menționăm că, magnetometrele au fost etalonate cu regularitate prin măsurători de comparație cu instrumentele absolute de la observatorul Surlari, la începutul și la sfârșitul fiecărei campanii de teren, precum și în cadrul sesiunilor de măsurători de comparație de la The XVIIIth IAGA Workshop on Geomagnetic Observatory Instruments, Data Acquisition and Processing, desfășurat la observatorul Conrad, Austria și la 75 YEARS OF GEOMAGNETIC MEASUREMENTS OF THE ROMANIAN CENTENARY, masă rotundă și workshop, organizat de observatorul Surlari în octombrie 2018.

Rezultatele obținute în 2018 atestă sustenabilitatea Observatorului Geomagnetic Național Surlari și faptul se pot elabora studii de analiză a diferitelor aspecte ale activității din domeniul aeronautic în vederea monitorizării proceselor de tip catastrofă.

Urmărirea variației în timp și în spațiu a câmpului geomagnetic se bucură în prezent de un interes sporit din partea comunității internaționale și a agențiilor spațiale, care desfășoară programe de măsurători făcute cu ajutorul sateliților pentru caracterizarea cât mai complexă a distribuției spațiale și temporale la scara globului terestru.

Competența specifică a acestor tipuri de activități de cercetare din cadrul Observatorului Surlari este recunoscută pe plan internațional, fiind cooptați încă din 1997 în rețelele de cercetare dedicate studiului dinamicii tempo-spațiale a câmpului geomagnetic, ca o componentă esențială a vieții pe planeta Pământ.

Proiecte interne derulate în anul 2018 (proiecte de beneficiar/științifice)

Date de identificare proiect	Calitate	Contribuție proiect
Institutional capacities and services for research, monitoring and forecasting of risks in extra-atmospheric space, nr. 16 PCCDI/ 2018	<i>Partener, resp. proiect 2: Space Weather-SWE</i>	analiza și stabilirea fluxurilor de informații din domeniul SWE ce sunt necesare pentru implementarea platformei distribuite comune, și pentru identificarea, analiza și evaluarea cerințelor pentru aceste aplicații pentru domeniul SWE.
Geomagnetism și metode geofizice conexe pentru atingerea standardelor europene de securitate a traficului aerian și maritim și deservirea societății. 47 N /2018 – PN 18 47 03 01	<i>Responsabil</i>	Utilizarea performanței instituționale unice, la nivel național, în domeniul metrologiei și monitorizării câmpului geomagnetic, în contextul oferirii unor servicii specifice și necesare alinierii României la standardele europene privind eliminarea riscurilor și monitorizarea geohazardelor cu consecințe în securitatea traficului aerian și maritim – obiectiv strategic

**RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN
OBSERVATORUL GEOMAGNETIC SURLARI**

		național
Determinarea în valoare absolută a declinației magnetice raportată la epoca 2017.5 pentru Aeroportul Internațional Sibiu, pistele de decolare-aterizare, contract 50/31.07.2018 – IGR 821/13.08.2018	<i>Responsabil contract</i>	Măsuratori absolute de declinație, prelucrare, întocmire raport final
Determinarea în valoare absolută a declinației magnetice raportată la epoca 2017.5 pentru Aeroportul Internațional M. Kogălniceanu, pistele de decolare-aterizare, contract nr. 82/25.07.2018 – IGR 957/2307/26.07.2018.	<i>Responsabil contract</i>	Măsuratori absolute de declinație, prelucrare, întocmire raport final

- Colaborări cu : **GEOECOMAR, INCD Fizica Pământului**, pentru etalonarea și compararea aparaturii folosită pentru metrologia câmpului geomagnetic, cu standardele naționale din observator având ca scop reevaluarea/reactualizarea/întocmirea hărților magnetice anormale din zonele Dunăre-Marea Neagră, Vrancea; **Universitatea București, Facultatea de Geologie și Geofizică, Facultatea de Geografie**, pentru seminarii de Geomagnetism, stagii de pregătire pentru masteranzi și doctoranzi în domeniul Științele Pământului și ale Vieții-Dinu Luminița, Stoian Irina-doctoranzi; **Institutul de Geodinamică al Academiei** pentru analiza fondului național de date de câmp magnetic în serii lungi de timp și corelarea acestora cu schimbările climatice globale, măsurători periodice în stațiile de repetiție în cadrul programului MagNetE;

Rezultatele proiectelor interne din 2018 au contribuit la îndeplinirea obiectivelor generale și specifice, stabilite prin Strategia proprie a instituției, respectiv cu SNCDI 2014-2020. Putem exemplifica și câteva efecte socio-economice și de mediu:

- identificarea nevoilor interne și creșterea gradului de utilizare la nivel național a produselor cercetării românești;
- furnizarea de expertiză în elaborarea politicilor de siguranță în pentru reducerea riscurilor în traficul aerian și maritim național;
- creșterea interacțiunii dintre cercetarea fundamentală, companiile din sectorul public sau privat prin susținerea unei agende de cercetare comune;
- creșterea calității produselor și serviciilor oferite precum securitatea în domeniul transporturilor aeronautice cât și informarea cetățenilor privind acest tip de geohazard;
- creșterea calității vieții prin monitorizarea și diminuarea riscurilor generate de geohazarde, alături de o informare accesibilă publicului larg;
- specializarea resursei umane din cadrul observatorului în domeniul geohazardelor, printr-o specializare aplicativă inteligentă;
- extinderea cunoașterii științifice în domenii de nișă, cu caracter strategic național;
- credibilizarea și demonstrarea impactului social al științei.

Putem concluziona că țintele planificate pentru 2018 au fost realizate și se concretizează în special prin elaborarea unei documentații tehnice de execuție necesară unei soluții metodologice competitive pentru problemele specifice ce țin de

**RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN
OBSERVATORUL GEOMAGNETIC SURLARI**

deservirea societății - securitatea transporturilor aero sau maritime, pe lângă monitorizarea și îmbunătățirea rutinei specifice de observator geomagnetic.

Platforma on-line în timp real (<http://surlari-observatory.ad.ro/>), creată în cadrul acestui proiect, cu acces public sau privat, funcție de tipul de date și de scopul utilizării lor (în curs de implementare și diversificare) va include în viitor și părțile cu atribuții pe linia situațiilor de urgență, cum ar fi diverși utilizatori economici, factori de decizie politică, autorități publice, comunitățile de afaceri, etc. Crearea unei rețele puternice, cu pagini publice, va conduce la crearea unei comunități largi pentru exploatarea eficientă a datelor de câmp magnetic și creșterea numărului de utilizatori.

Realizat 2018 articole/manifestări științifice:

1.1 Articole în reviste cotate ISI

Autori	Titlu	Revista	Factor impact

1.2 Articole în reviste de circulație internațională fără cotație ISI

Autori	Titlu	Revista
A. Isac , V. Dobrica, R. Greculeasa, L. Iancu	Geomagnetic measurements and maps for National Aeronautical safety	Romanian Geophysical Journal, 60, 8 pg., ISBN 1220-5303
Laurentiu Asimopolos , Natalia-Silvia Asimopolos, Violeta-Carolina Niculescu, Adrian Aristide Asimopolos	Remarks on the Thermal Properties of Rocks and the Treatment of Geothermal Waters	Progress of Cryogenics and Isotopes Separation, Volume 21, issue 2/2018, ISSN: 1582-2575, pag.67-72
Natalia-Silvia Asimopolos, Laurentiu Asimopolos	Study on the Geothermal Energy on Romanian Territory	Progress of Cryogenics and Isotopes Separation, Volume 21, issue 2/2018, ISSN: 1582-2575, pag.43-48
Violeta Niculescu, Mihaela Iordache, Marius Miricioiu, Laurentiu Asimopolos	Phosphorus Removal from Wastewater in the Presence of Mesoporous Materials	Progress of Cryogenics and Isotopes Separation, Volume 21, issue 2/2018, ISSN: 1582-2575, pag.29-42
Natalia-Silvia Asimopolos, Laurentiu Asimopolos	Evaluation of electromagnetic field variations from monitored data in planetary observatories	Oltenia. Studii si comunicari. Stiintele Naturii ", (http://www.olteniastudii.3x.ro/), authorized C.N.C.S.I.S. in B+ Category reviews
Laurentiu Asimopolos , Natalia-Silvia Asimopolos	Considerations about infrastructure, devices and physical principles in geomagnetic field metrology	Oltenia. Studii si comunicari. Stiintele Naturii ", (http://www.olteniastudii.3x.ro/), authorized C.N.C.S.I.S. in B+ Category reviews
Laurentiu Asimopolos , Natalia-Silvia Asimopolos, Adrian Aristide Asimopolos	The Role Of Interdependencies Between Critical Infrastructures In Rural Development	Annals of Spiru Haret University- Economic Series, Issue 2/2018, pag. 63-82
Natalia-Silvia Asimopolos,	Study on the high-intensity geomagnetic storm from	Micro and Nano Tehnologies & Space Tehnologies & Planetary Science Issue

**RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN
OBSERVATORUL GEOMAGNETIC SURLARI**

Laurențiu Asimopolos	march 2015, based on terrestrial and satellite data	6.1, SGEM 2018, vol.18, pag. 593-600
Natalia-Silvia Asimopolos, Laurențiu Asimopolos	Highlighting the deep tectonic elements of the eastern carpathians by analyzing the morphology of geoid	Geoinformatics & Geodesy and Mine Surveying, Issue 2.2, SGEM 2018, vol.18, pag. 821-828
Laurențiu Asimopolos , Natalia-Silvia Asimopolos	Methods of smoothing and filtering geological and geophysical data	Geology & Applied and Environmental Geophysics, Issue 1.1, SGEM2018, vol. 18, pag.237-244
Laurențiu Asimopolos , Natalia-Silvia Asimopolos	Determination of the associated pattern for geomagnetic perturbations	Geology & Applied and Environmental Geophysics, Issue 1.1, SGEM 2018, vol.18, pag.755-762

2. Participări la manifestări științifice naționale/internaționale (cf tabelului):

2.1 Manifestări în țară (+/- participare internațională)

Autori	Titlul comunicării/ abstractului	Conferință, simpozion (denumire, loc, dată, volum abstracte)
E. Niculici, L. Iancu, R. Fârnoagă, A. Săndulescu, A. Isac	Surlari Observatory – a revised Standard Procedure for Navigational Purposes as a response to societal needs	75 Years of Geomagnetic Measurements of the Romanian Centenary, Workshop and Round Table, 16-19 October 2018, Bucharest, Romania
L. Beșuțiu, L. Zlăgnea, A. Isac , D. Romanescu	On the volcanic hazard in Romania. Geophysical insights into the Ciomadul Volcano	The 12th International Conference on Environmental Legislation, Safety Engineering and Disaster Management - ELSEDIMA", Cluj
L. Stoian , C. Filipciuc, E. Tudor, I. Scutelnicu, O. Avram, A. Ulmeanu, R. Maftei	Impact of landslides caused by earthquakes reflected on the environment and civil society. Case study	75 Years of Geomagnetic Measurements of the Romanian Centenary, Workshop and Round Table, 16-19 October 2018, Bucharest, Romania
H.-J. Linthe, A. Isac ,	75 Years Surlari National Geomagnetic Observatory – 75 Years of Collaboration with Niemegek Adolf Schmidt Geomagnetic Observatory	75 Years of Geomagnetic Measurements of the Romanian Centenary, Workshop and Round Table, 16-19 October 2018, Bucharest, Romania
Maftei R., Filipciuc C., Tudor E., Scutelnicu I., Avram O., Ulmeanu A., Stoian L.	It is necessary to use the applied geophysics in territory planning and transport design infrastructure in Romania?	75 Years of Geomagnetic Measurements of the Romanian Centenary, Workshop and Round Table, 16-19 October 2018, Bucharest, Romania
Laurentiu Asimopolos , Natalia-Silvia Asimopolos, Adrian Aristide Asimopolos	Role Of Interdependencies Between Critical Infrastructures In Rural Development	International Conference on The rural development in the context of European competitiveness (RDCEC), Spiru Haret 2018

**RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN
OBSERVATORUL GEOMAGNETIC SURLARI**

2.2 Manifestări în străinătate

Autori	Titlul comunicării/ abstractului	Conferință, simpozion (denumire, loc, dată, volum abstracte)
Isac A., J. Matzka, L. Iancu	Surlari Geomagnetic Observatory, 75 years old: achievements and challenges,	The XVIIIth IAGA Workshop on Geomagnetic Observatory Instruments, Data Acquisition and Processing, 2018, Conrad Observatory of the Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG), Austria
Laurentiu Asimopolos , Natalia-Silvia Asimopolos	Trend evaluation of magnetic anomalies from Assarel copper mine	CBGA 2018 - XXI International Congress of the CBGA, Salzburg, Austria, September 10–13, 2018
Natalia-Silvia Asimopolos, Laurentiu Asimopolos	Comparative analyses of data recorded in different planetary geomagnetic observatory	CBGA 2018 - XXI International Congress of the CBGA, Salzburg, Austria, September 10–13, 2018
Laurentiu Asimopolos , Natalia-Silvia Asimopolos	Organizing and multi-criteria's analysis of database from Surlari Geomagnetic Observatory	CBGA 2018 - XXI International Congress of the CBGA, Salzburg, Austria, September 10–13, 2018

2.7.4. BREVETE / CERERI DE BREVET SOLICITATE

- a. planificate/realizate in 2018⁴ 0/0
- b. planificate a se realiza in 2019 0

2.8 OBIECTIVE STRATEGICE DE DEZVOLTARE ALE IIN

- monitorizarea și predicția perturbațiilor magnetice, cu implicații în industrie, sănătate, evoluția ecosistemelor;
- determinarea 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. Implementarea unui sistem de alertă la nivel național;
- realizarea hărților de declinație magnetică pe teritoriul național, conform normativelor europene privind traficul aerian printr-un parteneriat cu Autoritatea Aeronautică Română;
- determinări de declinație la capătul pistelor pe aeroporturi, aerodromuri și platforme de calibrare aeronave civile și militare, în scopul întocmirii hărților de trafic aerian conform reglementărilor europene privind traficul aerian, căile de rulare și calibrarea compasului aeronavelor (Directiva 94/56/EC);
- analiza fondului național de date de câmp magnetic în serii lungi de timp și corelarea acestora cu schimbările climatice globale;
- implementarea componentelor de e-infrastructura pentru integrarea observatorului în cadrul proiectului EPOS (European Plate Observing System);
- crearea în incinta observatorului a unui Centru de Perfecționare Continuă în Științele Pământului și ale Vieții-o platformă de cercetare de excelență la nivel național;

⁴ se prezinta in anexa lista brevetelor acordate / cererilor de brevet publicate, autorul/autorii

**RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN
OBSERVATORUL GEOMAGNETIC SURLARI**

2.9 POVESTI DE SUCCES [prezentare]

Diseminarea rezultatelor din activitățile de cercetare din cadrul Observatorului Geomagnetic Surlari prin:

1. emisiuni radio – în cadrul Planetei Radio – Știința la ea acasă;
2. volum special în Romanian Geophysical Journal dedicat 75 years of Geomagnetic Measurements of the Romanian Centenary, Round Table and Workshop, 16-19 October 2018, Bucharest and Surlari Observatory, Romania – Editor Academia Română;
3. IAGA Newsletter nr. 55 (<http://www.iaga-aiga.org/publications/newsletter/>), în atașament;
4. Atelier și masă rotundă organizate de Observatorul Surlari: 75 years of Geomagnetic Measurements of the Romanian Centenary, Round Table and Workshop, 16-19 October, 2018 Bucharest and Surlari Observatory, Romania;
5. The XVIIIth IAGA Workshop on Geomagnetic Observatory Instruments, Data Acquisition and Processing, 2018, Conrad Observatory of the Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG), Austria, în atașament a 2 a circulară.

DIRECTOR GENERAL



Prof. Dr. Ștefan Marincea

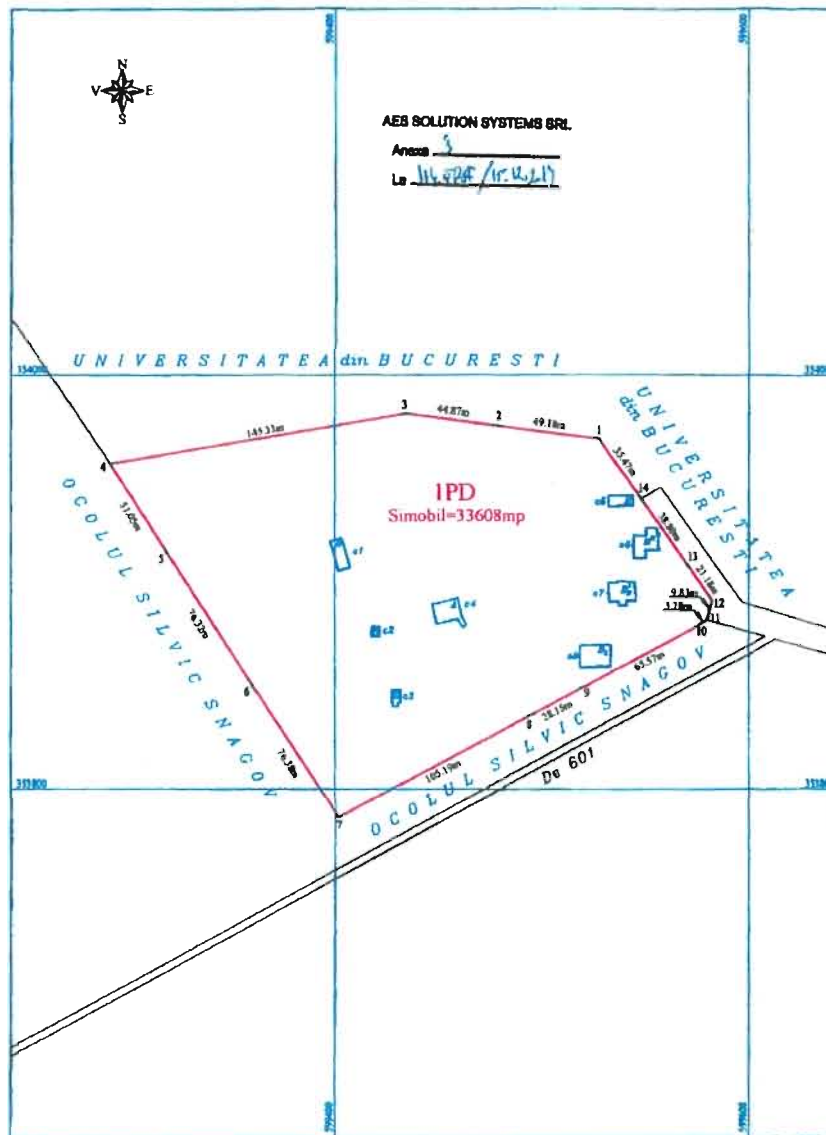
DIRECTOR SIIN

Dr. Delia Georgeta
Dumitraș

DIRECTOR ECONOMIC

George Drăgan
Dumitrescu

Cordonator Observatorul
Geomagnetic Național Surlari
Dr. Anca Isac



Plan de amplasament si delimitare a imobilului

Scara 1:2000

Numar cadastral	Suprafata masurata (mp)	Adresa imobilului
5040F	33608	Terlaun 140, Parcela 394
Carica Funciara nr.		UATI sat Lina, comuna Grana, judetul Ilfov

A. Date referitoare la teren

Numar parcela	Categorie de folosinta	Suprafata (mp)	Valoare de impozitare (lei)	Mentiiuni
	PD	33608	-	teren imprejmuit si construit
Total		33608		

B. Date referitoare la constructii

Cod constructie	Suprafata construita la sol (mp)	Valoare de impozitare (lei)	Mentiiuni
c1	85	-	laborator masuratori si observati
c2	16	-	laborator masuratori curenti tehnici
c3	28	-	laborator masuratori de control
c4	132	-	laborator subteran
c5	57	-	stejar
c6	127	-	corp locuinte personal
c7	124	-	corp principal
c8	155	-	corp laboratoare
Total	724		

INVENTAR DE COORDONATE
Sistem de Proiectie Stereo'70

Nr. Pct.	Y (m)	X (m)
1	599527.83	333969.17
2	599478.01	333975.49
3	599434.42	333981.28
4	599261.87	333971.34
5	599318.56	333914.34
6	599359.96	333890.22
7	599401.67	333784.23
8	599494.32	333833.67
9	599519.33	333848.98
10	599577.21	333879.79
11	599589.85	333881.44
12	599582.42	333896.98
13	599570.30	333968.35
14	599548.86	333910.14

Suprafata totala masurata = 33608 mp
Suprafata din act = 36000 mp

Executant:
ing. Ionescu Constantin



septembrie 2010

Se confirma suprafata din masuratori
si introducerea in baza de date

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară ILFOV

RIZEA IONICA #LENA

Consilier



EPOS SUPPLIER LETTER

GEOLOGICAL INSTITUTE OF ROMANIA, #1 Caransebes str., Sector 1, Bucharest, RO-017221, ROMANIA

represented by **Prof. Dr. eng. Stefan MARINCEA, office@igr.ro**

contact person: **Dr. Anca ISAC, head of Surlari Observatory (SUA), anca.isac62@gmail.com**

(hereinafter referred to as "the Supplier")

contributes data and/or data products and/or software and/or services (hereinafter referred to as "DDSS") to one or more of the DDSS elements described in Annex A.

In accordance with the EPOS Data Policy, which is available at <https://www.epos-ip.org/data-services/technical-documents>, the Supplier authorises EPOS to distribute the contribution that they make to these DDSS elements using either the default 'standard license' for that DDSS element (as listed in Annex A) or an alternative license which the supplier will supply along with the data.

1. The Supplier confirms that :
 - a. To the best of its knowledge and belief it has full ownership rights to the DDSS and/or it has full rights to distribute the DDSS or to allow their distribution by a third party;
 - b. It is not under any obligation or disability at law, contract or otherwise, which would in any manner, or to any extent, prevent or restrict it from entering into and fully performing, this Letter of Intent;
 - c. The release of the DDSS in accordance with the terms of this Letter of Intent does not and will not contravene any laws;
 - d. It has taken reasonable steps to maximize the quality of the DDSS.
2. The Supplier allows :
 - a. The relevant EPOS Service Provider to affix the license specified in Annex A on any Data or Data Product provided with no license information. The license will be affixed on behalf of the Supplier, and by no means will this be deemed as waiver to any of its Ownership Rights.
 - b. The relevant EPOS Service Provider to affix the Creative Commons 4.0 CC:BY license on any Metadata provided with no license information. The license will be affixed on behalf of the Supplier, and by no means will this be deemed as waiver to any of its Ownership Rights.
 - c. EPOS-ERIC to distribute the DDSS without delays as soon as they are made available.
3. In return, the Supplier may benefit from EPOS Users authentication system's feedback, in order to be informed about its DDSS usage.

Bucharest, October 29, 2018, Prof. Dr. eng. Stefan MARINCEA



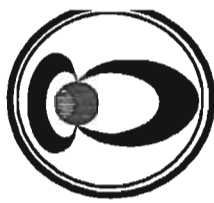
Stefan Marincea

ANNEX A: DDSS supplied to EPOS

GEOLOGICAL INSTITUTE OF ROMANIA, #1 Caransebes str., Sector 1, Bucharest, RO-017221, ROMANIA

Network or Data centre	Data / Data Product	Provided by this supplier? (Yes/No)	License that the data will be distributed under (unless otherwise specified by the Supplier in the data)
INTERMAGNET http://www.intermagnet.org	Observatory data	Yes	Creative Commons 4.0 CC:BY:NC
WDC Edinburgh http://www.wdc.bgs.ac.uk/	Observatory data	Yes	Creative Commons 4.0 CC:BY:NC
WDC Edinburgh http://www.wdc.bgs.ac.uk/	Repeat station data, magnetic survey	No	Creative Commons 4.0 CC:BY
IMAGE network http://space.fmi.fi/image/www/index.php	Observatory or variation station data	No	Creative Commons 4.0 CC:BY:NC
ISGI http://isgi.unistra.fr/index.php	Geomagnetic indices or events	No	Creative Commons 4.0 CC:BY:NC
MT web portal	Magnetotelluric time series and transfer functions	No	Creative Commons 4.0 CC:BY:NC

Do not modify the grey cells.



INTERMAGNET

www.intermagnet.org

Executive Council

Dr Alan Thomson UK
Carol Finn USA
Dr David Boteler CANADA
Prof. Gauthier Hulot FRANCE

22 February 2018

Dear Colleague,

I am pleased to send you a copy of INTERMAGNET definitive geomagnetic data for 2014. This year we are sending the data on a USB drive, rather than on a DVD, which was the medium we used in previous years. INTERMAGNET hopes that the USB drive will prove more useful, given the external connections available in modern computers.

You can request more copies of the USB drive by sending an email to intermagnet@ipgp.fr. These drives are distributed subject to the conditions of use for recipients of INTERMAGNET data (www.intermagnet.org/Data_e.php).

As chair of the Executive Council, I would like to thank all the people who collected and checked the 2014 data: Jill Caldwell, Ellen Clarke, David Calp, Anca Isac, Sergey Y. Khomutov, Andrew Lewis, Jürgen Matzka, Jake R. Morris, Masahito Nose, Tero Raita and Hiroaki Toh. I would also like to thank Jan Reda and Benoit Heumez for checking data and for the coordination, compilation and production of the final USB drive; Simon Flower, Chris Turbitt and Jane Exton for preparing the related software and Charles Blais for all maps and data collection.

In the name of INTERMAGNET, I want to congratulate you and your staff for the high standards you have achieved in geomagnetic observatory operations and data production in 2014. I would also like to thank you for your continued participation in the INTERMAGNET programme. Your contribution helps INTERMAGNET fulfil its mission to provide science with a valuable worldwide resource for studying the properties of the Earth, its environment and its hazards.

Yours sincerely,

Alan Thomson
Chair of the Executive Council, INTERMAGNET



MINISTERUL CERCETĂRII
ȘI INOVĂRII



75 YEARS OF GEOMAGNETIC MEASUREMENTS OF THE ROMANIAN CENTENARY

The 4th Anniversary
Round Table and Workshop
16-19 October 2018,
Bucharest and Moara Vlăsiei, Ilfov county, Romania

We look forward to welcome you to the Round Table and Workshop on Geomagnetic Measurements organized by the Geological Institute of Romania at the Geological National Museum and at Surlari National Geomagnetic Observatory on October 16, 2018 when we celebrate 75th years of continuous work.

Programme/Second circular

October 16, 2018

13:00 Opening of the Round Table at the Geological National Museum

14:00 – 16:00 Meet the inspiring keynote speakers that will help shape the conversation:

Prof. Dr. HDR Mioara Mandea, Solid Earth Programme Manager, Innovation, Application and Science Directorate - Centre National d'Etudes Spatiale, Paris, France, Secretary General of Int. Association of Geomagnetism and Aeronomy (IAGA), Chair of Outreach Committee, European Geosciences Union (EGU);

Mr. Chris Turbitt, Observatories Manager, Geomagnetism Team, British Geological Survey, Edinburgh, UK, Chair INTERMAGNET Operations Committee – IMO Applications;

Dr. Hans – Joachim Linthe, GFZ GeoForschungsZentrum, former head of Niemeck Observatory, Germany, INTERMAGNET Operations Committee former Member – Definitive Data, Technical Manual, WWW/GINS.

17:00 Reception and group photo

October 17, 2018

9:30-12:30 Comparison measurements session

12:30-16:00 Scientific session (Round Table and Workshop)

16:30 Barbecue

October 18, 2018

7:00-21:00 Trip to Sibiu and Sibiel

October 19, 2018

Closing the event at Surlari Geomagnetic Observatory “Liviu Constantinescu”

Contact address: Dr. Anca Isac, Phone: +40 744 363 252, E-mail: margoisac@yahoo.com

Please register your participation on: margoisac@yahoo.com

You may see First circular at: http://www.igr.ro/pdfs/first_circular.pdf and

Second circular at: http://www.igr.ro/pdfs/second_circular.pdf

IAGA, the International Association of Geomagnetism and Aeronomy,

is the premier international scientific association promoting the study of terrestrial and planetary magnetism and space physics

Contents

1	Message from the President	2
2	Preparation for the 27 th IUGG General Assembly	3
3	The 4 th IAGA School	3
4	Executive Committee activities	3
5	IAGA Resolutions - 2017	4
6	Swarm mission – probing the geomagnetic field	6
7	Reports on Meetings: IAGA-Sponsored or of IAGA interest	7
7.1	IUA Symposium 340	7
7.2	8 st VERSIM Workshop	8
7.3	10 th Workshop on Long-term Changes and Trends in the Atmosphere	10
7.4	Coronal and Interplanetary Shocks: Data Analysis from SOHO, Wind, and e-CALLISTO Data	10
7.5	16 th Castle Meetings Workshop	11
7.6	XVIII th IAGA Workshop on Geomagnetic Observatory Instruments, Data Acquisition and Processing	12
7.7	7 th IAGA/ICMA/SCOSTEP Workshop on Vertical Coupling in the Atmosphere-Ionosphere System	13
7.8	14 th Quadrennial Solar-Terrestrial Physics Symposium	14
7.9	COSPAR 42 nd Scientific Assembly	14
7.10	24 th EM Induction Workshop	15
7.11	XVI th Hvar Astrophysical Colloquium "International Study of Earth-affecting Solar Transients ISEST 2018 Workshop"	16
7.12	15 th International Symposium on Equatorial Aeronomy (ISEA-15)	17
7.13	75 Years of Geomagnetic Measurements in Romania	18
8	In Memoriam	18
9	General information about IAGA	27
9.1	IAGA books series	27
9.2	IAGA Guides	28
9.3	IAGA website	28
9.4	IAGA contact	29

Foreword



In just a few months, thousands of Earth and space scientists will gather in Montreal for the International Union of Geodesy and Geophysics (IUGG) General Assembly, where they will present their research and participate in networking activities. What makes this IUGG meeting such an amazing and inspiring event. And, in this frame, the event will

be a great opportunity for IAGA scientists.

First, there is the science. You will have access to cutting-edge research on topics from Earth's core, through the upper atmosphere and magnetosphere, to the Sun.

Then, comes the global nature of our science. The IAGA membership is far broader and the research presented will have global implications. Our success will depend on our talent to make connections and share information across borders and oceans.

Next, there is a variety in career stage. Students networking with the professors or early-career scientists sharing the stage with honored scientists — these scenarios will be again during the IUGG General Assembly.

Finally, in 2019 IUGG celebrates its centenary and geomagnetism is one of the oldest geoscience disciplines, which has been of constant scientific interest for the IUGG ever since its formation. Together we will celebrate the 100th anniversary of international cooperation in Earth and Space sciences!

I look forward to seeing as many of you as are able to attend in Montreal next summer.

This issue of IAGA News contains information about the IAGA activities over the year 2018, This issue also contains reports on IAGA activities of different kinds and provides information about recently deceased IAGA scientists. In its present form, IAGA News contains only brief summaries of different activities and topics; the reader is referred to the nicely IAGA website (www.iaga-aiga.org) for more details. Information on activities at Division level can be found on each Division's website.

IAGA News is distributed – in its electronic form – to the

7.13 75 Years of Geomagnetic Measurements in Romania

Bucurest, Romania, October 16-19, 2018

The fundamental goal of the fourth Round Table and Workshop on Geomagnetic Measurements held in Bucharest and Surlari Observatory was the exchange of experience related to practical and theoretical problems associated with observations of the natural geomagnetic field at geomagnetic observatories and their applications. The event, organized by the Geological Institute of Romania on October 16-19, 2018, celebrated 75 years of geomagnetic measurements in a historical year which marks 100 years since its Great Union, hugely important to Romania and Romanian identity. The main topics of the Round Table and Workshop have been divided in two parts: a scientific session and a measurement session consisting in DI measurements settled on the main pier of Absolute Measurement Lab in Surlari (SUA).

The sessions were attended by approximately 60 participants coming mainly from Romania and from four countries outside. Inspiring keynote addresses that shaped the conversation were given by Prof. Dr. HDR Mioara Manda from Centre National d'Etudes Spatiales, France, Secre-

tary General of IAGA, Christopher Turbitt and Simon Flower from British Geological Survey, UK, INTERMAGNET Operations Committee officers as well as Dr. Hans-Joachim Linthe, Geo-ForschungsZentrum, former head of Niemeck Observatory, Germany.

There were nearly 20 papers presented and the intent was to stimulate participant discussions in aim of the exchange of information and experience related to the methodology of geomagnetic observations. The subjects of the presentations covered the following research areas: Magnetic Observatories: from compass to flux-gate epoch; From deep core to space: long term and short term variations of geomagnetic field; Magnetic Observatories and Satellites: a needed synergy to characterize the geomagnetic field; Magnetism and our world: from current to future applications. The selected presentations at the meeting will be considered for publication in a special issue of the Romanian Geophysical Journal a Romanian Academy publication.

The Organizing Committee would like to acknowledge the support of the invited speakers, as representatives of IAGA and INTERMAGNET organizations.

Anca Isac
Chair of the Organizing Committee

8 In Memorium

Fr. Luis Felipe Alberca Silva (1929 - 2017)

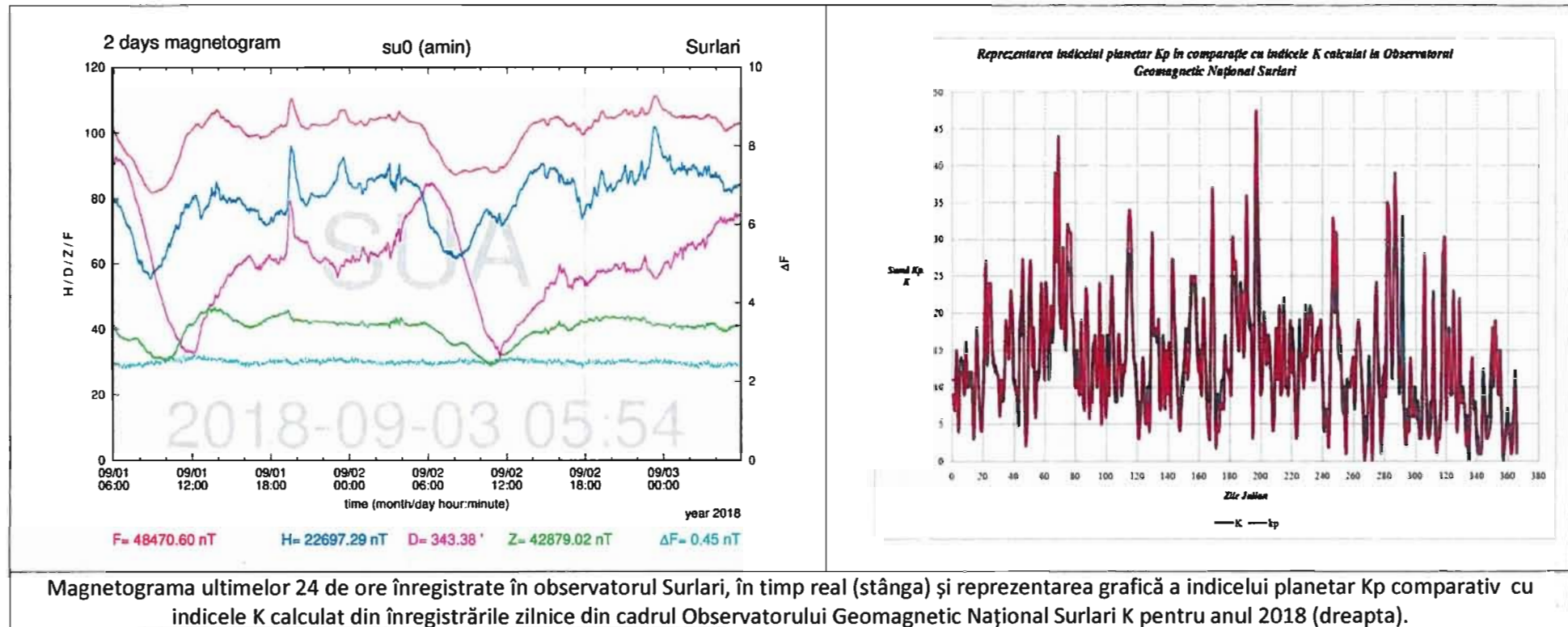
With great sadness we announce the passing of Fr. Luis Felipe Alberca Silva. The Ebro Observatory sympathizes with his family and with the Society of Jesus for his loss. We will always remember his teaching and his unconditional service to the Ebro Observatory, the Ramon Llull University, and the scientific community.



Dr. Alberca was born in August 1930. He got his MsD in Physics in 1958 and his PhD in 1977 at the Universitat de Barcelona. He started to work at the Ebro Observatory in 1968 and was contributing to it up to his very last days with the service of rapid magnetic variations of IAGA. He was director of the Ebro Observatory from 1985 to 2001. He also worked for the "Junta de Energía Nuclear" (1959-1960).

Dr. Alberca contributed to important results in the study and monitoring of the ionosphere during the late 1960 to 2000s. These were related to total electron content (TEC) and D region radio absorption studies. In 1964 NASA launched the Explorer 22 satellite and later provided recording equipment for Faraday rotation TEC mea-

RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN OBSERVATORUL GEOMAGNETIC SURLARI



ANEXA 3

Anexa 3. Monitorizare presă Muzeul Național de Geologie, 2018

Nr. crt.	Data	Eveniment Subiect	Forma apariție/ institutie presa	Link aparitie	Titlu apariție	Impact
1	10.02.2018	Targ de Sf Valentin	Libertatea	https://www.libertatea.ro/video/la-muzeul-de-geologie-inceput-luna-dragostei-2138713	La Muzeul de Geologie a început luna dragostei	Promovare
2	17.02.2018	Litoteca	newsteam.ro	https://newsteam.ro/economic/peste-doi-ani-riscam-sa-pierdem-tezaurul-geologic-al-tarii-valoarea-de-360-de-miliarde-de-euro-biblioteca-de-piatra-romaniei/17/02/2018/	Peste doi ani riscăm să pierdem tezaurul geologic al țării, în valoare de 360 de miliarde de euro: Biblioteca de piatră a României	Promovare Stefan Marincea
3	23.02.2018	Targul de martisor	TVH stire tv	LIVE 10 minute	Târgul de Mărțișor	Interviu Promovare expozanti+ Ramona Balascuta
4	23.02.2018	Târg de Mărțișor	evenimentemuzeale.ro	https://evenimentemuzeale.ro/eveniment-muzeal/bucuresti-targ-de-martisor-la-muzeul-national-de-geologie/	București: Târg de Mărțișor la Muzeul Național de Geologie	Promovare
5	23.02.2018	Târg de Mărțișor	jurnalul.ro	http://jurnalul.ro/stiri/locale/targ-de-martisor-la-muzeul-national-de-geologie-intre-23-februarie-si-4-martie-766942.html	Târg de Mărțișor la Muzeul Național de Geologie între 23 februarie și 4 martie	Promovare
6	23.02.2018	Târgul de Mărțișor	femeia.ro	https://www.femeia.ro/timp-liber/evenimente/targ-de-martisor-la-muzeul-national-de-geologie	Târg de Mărțișor la Muzeul Național de Geologie	Promovare Vieriu Alina

7	23.02.2018	Târgul de Mărțișor	www.europafm.ro	https://www.europafm.ro/bucuresti-targ-de-martisor-la-muzeul-national-de-geologie/	București: Târg de Mărțișor la Muzeul Național de Geologie	Promovare
8	24.02.2018	Târgul de Mărțișor	onlinegallery.ro	http://www.onlinegallery.ro/stire/targul-de-mar%C8%9Bisor-de-la-muzeul-na%C8%9Bional-de-geologie	Târgul de Mărțișor de la Muzeul Național de Geologie	Promovare
9	24.02.2018	Târgul de Mărțișor	latimp.eu	https://latimp.eu/targul-de-martisor-de-la-muzeul-national-de-geologie-este-deschis-pana-pe-4-martie/	Târgul de Mărțișor de la Muzeul Național de Geologie este deschis până pe 4 martie	Promovare
10	24.02.2018	Târgul de Mărțișor	Pe surse	https://www.stripesurse.ro/targul-de-martisor-de-la-muzeul-national-de-geologie-este-deschis-pana-pe-4-martie-1250932.html	Târgul de Mărțișor de la Muzeul Național de Geologie este deschis până pe 4 martie	Promovare
11	25.02.2018	Târgul de Mărțișor	www.news.ro On line	https://www.news.ro/cultura-media/targul-de-martisor-de-la-muzeul-national-de-geologie-este-deschis-pana-pe-4-martie-1922405924002018021517912520	Târgul de Mărțișor de la Muzeul Național de Geologie este deschis până pe 4 martie	Promovare pozitiv
12	25.02.2018	Târgul de Mărțișor	DIGI 24 Stire + interviu	LIVE 5 minute	Cele mai spectaculoase martisoare sunt la Muzeul National de Geologie	Interviu Promovare expozanti + Ramona Balascuta
13	25.02.2018	Târgul de Mărțișor	Prima tv	http://focusprimatv.ro/coliere-si-bratari-din-diamante-safire-cristale-rubine-piramide-care-alunga-energiile-negative-sau-bijuterii-facute-din-fibre-de-plante-sunt-doar-cateva-dintre-martisoarele-cu-totul-si-cu-totul-i/	coliere-si-bratari-din-diamante-safire-cristale-rubine	Interviu Promovare VIERIU
14	26.02.2018	Târgul de Mărțișor	Ziare.com	http://www.ziare.com/life-style/bijuterii/bijuterii-de-pesto-250-000-de-euro-la-targul-de-martisor-de-la-muzeul-national-de-geologie-1503396	Bijuterii de peste 250.000 de euro la Targul de Martisor de la Muzeul National de Geologie	Promovare VIERIU
15	26.02.2018	Târgul de Mărțișor	www.one.ro	http://www.one.ro/stiri/bijuterii-de-pesto-250-000-de-euro-la-targul-de-martisor-17030100	Bijuterii de peste 250.000 de euro la Targul de Martisor de la Muzeul National de Geologie	Promovare VIERIU
16	01.03.2018	Târgul de Mărțișor	Antena 1 Rasvan si Dani	Live 2 minute	Pietre Pretioase de martisor	Promovare VIERIU

17	03.03.2018	Targ de cristale	Libertatea	https://www.libertatea.ro/stiri/excluvsiv-un-inginerul-geolog-vinde-pietre-semipretioase-cu-povesti-la-muzeul-national-de-geologie-2163419	Un inginer geolog vinde pietre semiprețioase cu povești, la Muzeul Național de Geologie	Promovare
18	17.03.2018	Obiecte cu poveste	Europa Fm	https://www.europafm.ro/obiecte-cu-poveste-biroul-lui-ludovic-mrazek-parintele-institutului-de-geologie-audio/	Obiecte cu poveste: biroul lui Ludovic Mrazek, părintele Institutului de Geologie	Promovare Adrian Dumitru interviu
19	24.03.2018	MNG	www.europafm.ro	https://www.europafm.ro/obiecte-cu-poveste-ardealitul-mineralul-descoperit-in-pestera-cioclovina-audio/	Obiecte cu poveste: ardealitul, mineralul descoperit în peștera Cioclovina – AUDIO	Promovare Delia Dumitras interviu
20	28.03.2018	Targul de martisor	Libertatea	https://www.libertatea.ro/stiri/martisor-de-1-000-de-euro-la-muzeul-national-de-geologie-are-smaralde-safire-si-rubine-2159607	Mărțișor de 1.000 de euro la Muzeul Național de Geologie. Are smaralde, safire și rubine	Interviu Expozanti + Ramona Balascuta
21	29.03.2018	Targul de martisor	B1	https://b1.ro/stiri/eveniment/cum-arata-martisorul-de-1-000-de-euro-de-la-muzeul-national-de-geologie-foto-214368.html	Cum arată MĂRȚIȘORUL DE 1.000 DE EURO de la Muzeul Național de Geologie	Ramona Balascuta
22	30.03.2018	Targ de florii	Ziare.com	http://www.ziare.com/shopping/diamante/targ-de-florii-de-pietre-pretioase-iata-cum-deosebesti-o-piatra-reala-de-una-falsa-1507627	Targ de Florii cu pietre pretioase: lata cum deosebesti o piatra reala de una falsa	Promovare
23	31.03.2018	Targ de florii	Ager Press	https://www.agerpres.ro/cultura/2017/03/31/flori-de-mina-in-culori-si-forme-diferite-la-targul-de-florii-de-la-muzeul-de-geologie-15-10-52	Flori de mină în culori și forme diferite, la Târgul de Florii de la Muzeul de Geologie	Promovare
24	31.03.2018	Targ de Florii	Antena 1	https://www.facebook.com/MuzeulNationalDeGeologie	Cel mai scump esantion prezent la targ	Interviu expozanti Ramona Balascuta
25	31.03.2018	Targ de Florii	Antena 3	Interventie live stirile de la ora 13.00 Live 5 minute	Targ de Florii	Expozanti Ana Mihalache

26	01.04.2018	Targ de Florii	Vin si eu.ro	https://www.vinsieu.ro/eveniment/bucuresti/bucuresti/targuri/targul-de-florii-de-la-muzeul-national-de-geologie/125957/e.html	Targ de Florii	Promovare
27	19.04.2018	Salonul scolilor	Evenimente muzeale	https://evenimentemuzeale.ro/eveniment-muzeal/bucuresti-salonul-de-stiinta-al-scolilor-la-muzeul-national-de-geologie/	Salonul de Știință al Școlilor la Muzeul Național de Geologie	Promovare eveniment
28	23.04.2018	Obiecte de poveste	Europa Fm	https://www.europafm.ro/obiecte-cu-poveste-aragonitul-furat-de-mineri-din-pestera-fagului-audio/	Obiecte cu poveste: aragonitul furat de mineri din Peștera Fagului	Promovare Adrian Dumitru interviu
29	25.04.2018	Autostrada	Digi 24	https://www.digi24.ro/stiri/economie/transporturi/cand-va-fi-gata-autostrada-sibiu-pitesti-va-avea-noua-tuneluri-919013	Când va fi gata, autostrada Sibiu-Pitești va avea nouă tuneluri	Promovare
30	26.04.2018	Elisa Leonida Zamfirescu	Europa Fm	https://www.europafm.ro/elisa-leonida/	Elisa Leonida Zamfirescu	Promovare
31	26.04.2018	Elisa Leonida Zamfirescu	Ziua de Constanta	https://www.ziuaconstanta.ro/stiri/cultura/romance-care-prin-inventiile-lor-au-schimb-lumea-657385.html	Romance care au schimbat lumea Leonida Zamfirescu	Promovare
32	07.05.2018	Salonul de Știință al Școlilor	B1	https://b1.ro/stiri/eveniment/asur-va-invita-la-salonul-de-stiinta-a-scolilor-222709.html	Salonul de știință al Școlilor la MNG	Promovare
33	08.05.2018	Salonul de Știință al Școlilor	www.gokid.ro	https://www.gokid.ro/salonul-de-stiinta-al-scolilor-2018-bucuresti-muzeul-national-de-geologie/	Salonul de Știință al Școlilor – 2018 București, Muzeul Național De Geologie	Promovare
34	09.05.2018	Lansare Vacanta pofticiosilor	Evenimentemuzeale.ro	https://evenimentemuzeale.ro/eveniment-cultural/bucuresti-lansare-vacanta-pofticiosilor-cu-ema-si-eric/	Lansare carte Vacanta Pofticiosilor ed Didactica	Promovare
35	10.05.2018	Vacanta Pofticiosilor	www.printesaurbana.ro	https://www.printesaurbana.ro/2018/05/vacanta-pofticiosilor-carte-despre-cum-ema-si-eric-cresc-si-calatoresc.html	Lansare carte Vacanta Pofticiosilor ed Didactica	Promovare
36	17.05.2018	MNG	Zayfet Blog	https://www.youtube.com/watch?v=8v93-yLYVuM	Cum arăta România acum 15 000 000 de ani	Promovare Dan Grigore

37	19.05.2018	Noaptea Muzeelor	Cotidianul	https://www.cotidianul.ro/360765-2/	Aventuri culturale inedite în Noaptea Muzeelor	Promovare
38	18.05.2018	Noaptea muzeelor	Ager Press	https://www1.agerpres.ro/comunicate/2018/05/18/comunicat-de-presa-institutul-geologic-al-romaniei-12-10-07	Muzeul Național de Geologie - 100 de ani de geologie în slujba României Mari	Promovare
39	18.05.2018	Noaptea muzeelor	Mediafax.ro	https://www.mediafax.ro/social/noaptea-muzeelor-2018-program-complet-al-institutiilor-bucurestene-si-din-apropiere-17221132	Noaptea Muzeelor, 19 mai 2018, București. Program	Promovare
40	19.05.2018	Centenar geologic	Libertatea	https://www.libertatea.ro/video/centenar-trei-geologi-romani-au-participat-la-negocierea-hotarelor-romaniei-mari-2260129	CENTENAR/ Trei geologi români au participat la negocierea hotarelor României Mari	Interviu Delia Dumitras Promovare
41	19.05.2018	Expo Cristal	Libertatea	https://www.libertatea.ro/video/4-000-de-euro-pentru-un-cristal-de-400-de-kilograme-cei-puternici-il-iau-gratis-2260251	4.000 de euro pentru un cristal de 400 de kilograme. Cei puternici îl iau gratis...	Interviu Monica Macovei Promovare
42	19..05.201	Noaptea Muzeelor	Antenna 1	LIVE 5 minute	Flux vizitatori la inceputul evenimentului	Promovare Stefan Marincea Monica Macovei
43	19.05.2018	Expo Noaptea Muzeelor	Realitatea tv	https://www.realitatea.net/noaptea-muzeelor-la-geologie-cu-bijuterii-de-suflet_2148414.html	Noaptea Muzeelor la Geologie cu bijuterii de suflet	Promovare
44	19.05.2018	Noaptea Muzeelor	DC NEWS	https://www.dcnews.ro/noaptea-muzeelor-19-mai-2018-program-complet_592803.html	Noaptea Muzeelor, 19 mai 2018, București. Program complet	Promovare
45	19,05,2018	Noaptea Muzeelor	Kanal D	Live	Noaptea Muzeelor, 19 mai 2018	Promovare Stefan Marincea
46	19.05.2018	Noaptea Muzeelor	Romania libera	https://romanalibera.ro/cultura/noaptea-muzeelor-2018-in-bucuresti-729547	NOAPTEA MUZEELOR 2018 în București MNG	Promovare

47	20.05.2018	Noaptea muzeelor	Libertatea	https://www.libertatea.ro/stiri/galerie-foto-noaptea-muzeelor-2018-capitala-2261555	Noaptea muzeelor 2018 în Capitală. Aglomerație la Antipa și Muzeul de Geologie	Promovare
48	20.05.2018	Litoteca nationala	Libertatea	https://www.libertatea.ro/ultima-ora/video-exclusiv-biblioteca-de-piatra-evacuata-relocarea-si-reorganizarea-litotecii-sunt-incerte-2258607	VIDEO EXCLUSIV "Biblioteca de piatră", evacuată. Institutul Geologic al României a fost somat de un executor judecătoresc	Promovare
49	2.05.2018	Noaptea Muzeelor Centenar Geologic	Evenimentul; zilei	https://evz.ro/vizitatori-noaptea-muzeelor.html	Muzeul Național de Geologie și-a întâmpinat cei 11100 vizitatori cu un program de vizitare special, cum ar fi venisajul expoziției "Centenar Geologic".	Promovare
50	19.05.2018	Centenar geologic	Libertatea	https://www.libertatea.ro/video/centenar-trei-geologi-romani-au-participat-la-negocierea-hotarelor-romaniei-mari-2260129	Trei geologi romani	Interviu Delia Dumitras Promovare
51	22.05.2018	Obiecte de poveste	www.europafm.ro	https://www.europafm.ro/obiecte-cu-poveste-mamutul-descoperit-langa-soseaua-de-centura-a-bucurestiului-audio/	Obiecte cu poveste: Mamutul descoperit lângă Șoseaua de Centură a Bucureștiului – AUDIO	Adrian Dumitru interviu
52	01.06.2018	Centenary geologic expo	News team	https://newsteam.ro/politica/cum-au-participat-geologii-la-realizarea-romaniei-mari/01/06/2018/	Cum au participat geologii la realizarea României Mari	Promovare
53	04.06.2018	Scoala de vara MNG	Evenimente muzeale.ro	https://evenimentemuzeale.ro/eveniment-cultural/bucuresti-scoala-de-vara-la-muzeul-national-de-geologie/	Scoala de vară la Muzeul Național de Geologie	Promovare
54	04.06.2018	MNG	umblu-teleleu.ro	https://umblu-teleleu.ro/muzeul-de-geologie/	Muzeul Național de Geologie – o surpriză extraordinară!	Promovare
55	06.06.2018	Targ de bijuterii	Stiintapentru toti	http://stiinta-pentru-toti.blogspot.com/2018/06/expo-cristal-la-muzeul-national-de.html	Expo Cristal la Muzeul Național de Geologie 8-10 iunie 2018	Promovare

56	12.06.2018	Legea minelor	Active news	https://www.activenews.ro/economie/Legea-minelor-din-1924-vs.-legile-postdecembriste-151787	Legea minelor din 1924 vs. legile postdecembriste	Promovare
57	12.06.2018	„De la meșteșug la artă. Prelucrarea pietrei”	Tomisul Ortodox	http://tomisulortodox.ro/la-muzeul-national-de-geologie-din-bucuresti-a-avut-loc-vernisaajul-expozitiei-temporare-de-la-mestesug-la-arta-prelucrarea-pietrei/	La Muzeul Național de Geologie din București a avut loc vernisaajul expoziției temporare „De la meșteșug la artă. Prelucrarea pietrei”	Promovare
58	21.06.2018	Arhive resurse minerale	tomisnews.ro	https://tomisnews.ro/documente-arhivele-privind-resursele-minerale-ale-romaniei-abandonate-sri-a-asigurat-antemergator-pentru-distrugetea-actelor-de-importanta-nationala-inca-o-poveste-de-tunuri-cu-statul/	DOCUMENTE Arhivele privind resursele minerale ale României ABANDONATE! SRI a asigurat antemergător pentru DISTRUGEREA actelor de importanță națională. Încă o poveste de TUNURI cu statul	
59	25.06.2018	Litoteca nationala	Radio Romania	Interventie Live 5 minute	Litoteca nationala	Promovare Stefan Marincea
60	06.07.2018	MNG	Desteptarea	https://www.desteptarea.ro/festivalul-european-al-salinelor-la-targu-ocna/	Festivalul European al Salinelor la Târgu Ocna	Promovare
61	06.07.2018	MNG	Youtobe TVR	https://www.youtube.com/watch?v=vJ28K2M9yik	Povești neștiute ale muzeelor: Muzeul Național de Geologie (@TVR1)	Promovare
62	11.07.2017	Expo De la mestesug la arta	Evenimente muzeale	https://evenimentemuzeale.ro/eveniment-cultural/bucuresti-expozitia-de-la-mestesug-la-arta-prelucrarea-pietrei-la-muzeul-geologic/	expoziția „De la meșteșug la artă. Prelucrarea pietrei” la Muzeul Geologic	Promovare
63	12.07.2018	Expo De la mestesug la arta	Replica on line	https://www.replicaonline.ro/artefact-antic-din-cumpana-expus-la-muzeul-national-de-geologie-din-bucuresti-361033/	Artefact antic din Cumpăna, expus la Muzeul Național de Geologie din București	Promovare
64	26.07.2018	IGR	cronicavj.ro	https://cronicavj.ro/wp/?p=77329	Festivalul Dinozaurilor 2018, invitatie la descoperirea	Promovare

					valorilor Geoparcului PARTENER IGR	
65	01.08.2018	MNG	Historia	https://www.historia.ro/sectiune/general/articol/calatori-e-in-inima-bucurestiului-piata-victoriei-de-a-lungul-timpului	Muzeul Național de Geologie și comorile sale	Promovare
66	06.08.2018	Expo Cristal	Stiinta pentru toti.ro	http://stiinta-pentru-toti.blogspot.com/2018/08/expo-cristal-muzeul-national-de-geologie.html	Expo cristal targ	Promovare
67	10.08.2018	Expo cristal	Evenimentemu zeeale.ro	https://evenimentemuzeale.ro/eveniment-cultural/bucuresti-o-noua-expozitie-cu-vanzare-de-cristale-bijuterii-pietre-pretioase-si-semipretioase-se-desfasoara-in-curtea-muzeului-national-de-geologie/	O nouă expoziție cu vânzare de cristale, bijuterii, pietre prețioase și semiprețioase se desfășoară în curtea Muzeului Național de Geologie.	Promovare
68	20.08.2018	Bucharest Science Festival	stiribuc.ro	https://stiribuc.ro/stiri-recente/incepe-bucharest-science-festival/	Începe Bucharest Science Festival	Promovare
69	21.08.2018	Legea OffSHORE	Ziua News	http://www.ziuanews.ro/dezvaluiri-investigatii/legea-offshore-indreptata-impotriva-intereselor-rom-niei-si-a-cetatenilor-990546	Legea "offshore" indreptata impotriva intereselor României si a cetatenilor	Promovare
70	12.09.2018	Centenar geologic	Newsteam	https://newsteam.ro/politica/trei-geologi-romani-au-participat-la-trasarea-hotarelor-romaniei-mari-la-trianon/12/09/2018/	Trei geologi români au participat la trasarea hotarelor României Mari, la Trianon	Interviu Delia Dumitras Promovare
71	17.09.2018	MNG	Stiinta pentru toti	http://stiinta-pentru-toti.blogspot.com/2018/09/ziua-mondiala-geologilor.html	Ziua Mondială a Geologilor	Promovare
72	18.09.2018	IGR MNG	Radio Romania	Live 2 minute	Ziua Mondială a Geologilor	Adrian Pantia Interviu
73	24.09.2018	Litoteca nationala	Adevarul	https://adevarul.ro/economie/stiri-economice/cum-isi-bate-joc-statul-roman-zeci-miliarde-euro-arhiva-secretele-resurselor-naturale-romaniei-proiect-abandonat-prostie-nepasare-1_5ba7f4c5df52022f75c25505/index.html	Cum își bate joc statul de arhiva cu secretele resurselor naturale ale României. Litoteca de carote, un proiect abandonat din prostie și nepăsare	Promovare
74	26.09.2018	Festivalul stiintelor Bucuresti	Laura frunza	http://www.laurafrunza.com/2018/09/03/bucharest-science-festival-2018/	Bucharest Science Festival 2018 – 26-30 septembrie MNG	Promovare

75	26.09.2018	Salonul de stiinta al scolilor editia 3	Evenimente muzeale.ro	https://evenimentemuzeale.ro/eveniment-muzeal/bucuresti-salonul-de-stiinta-al-scolilor-la-muzeul-national-de-geologie-2/	București: Salonul de Știință al Școlilor la Muzeul Național de Geologie	Promovare
76	26.09.2018	Salonul de stiinta al scolilor editia 3	Gokid.ro	https://www.gokid.ro/salonul-de-stiinta-al-scolilor-2018-bucuresti-muzeul-national-de-geologie/	Salonul de Știință al Școlilor – 2018 București, Muzeul Național De Geologie	Promovare
77	26.09.2018	Salonul de stiinta al scolilor editia 3	Descopera.ro	https://www.descopera.ro/dnews/17511079-sute-de-evenimente-vor-avea-loc-in-cadrul-bucharest-science-festival	Prima zi de festival include vizite ghidate la Muzeul de Geologie și la Romaero (de la 12.30), concursuri și ateliere la Bricks4Kidz și pe platforma kidibot.ro.	Promovare
78	26.09.2018	Salonul stiinta al scolilor editia 3	Femeie.ro	https://www.femeia.ro/timp-liber/evenimente/demonstratii-de-robotica-in-cadrul-bucharest-science-festival	Demonstrații de robotică în cadrul Bucharest Science Festival	Promovare
79	06.10.2018	Metale rare	Radio Romania	Live 5 minute	Promovare +	Interviu Stefan Marincea
80	09.10.2018	Alunecări de teren	www.ziarpiatraneamt.ro	https://www.ziarpiatraneamt.ro/presedintele-cj-neamt-ionel-arsene-preocupat-de-siguranta-cetatenilor-intalnire-de-lucru-la-farcasa	Reprezentanți ai Institutului Geologic Român, au discutat despre actualizarea hărților de hazard, privind alunecările de teren	Promovare
81	13.10.2018	Viziteaza MNG	Hoteles.ro	https://www.hoteles.ro/locuri-de-vizitat/viziteaza-muzeul-de-geologie-din-bucuresti/	Viziteaza Muzeul de Geologie din Bucuresti.	Promovare +
82	14.10.2018	Alunecări de teren	https://tvmneamt.ro	https://tvmneamt.ro/farcasa-video-alunecari-de-teren-primele-concluzii-ale-expertilor-geologi-subiectul-despre-care-autoritatile-judetene-nu-vor-sa-vorbeasca/	Farcașa (video)- Alunecări de teren, primele concluzii ale experților geologi. Subiectul despre care autoritățile județene nu vor să vorbească	Interviu Raluca Maftei Promovare
83	25.10.2018	Darling	marketwatch.ro	http://www.marketwatch.ro/articol/16282/Institutul_Geologic_al_Romaniei_pe_drumul_realizarii unei_strategii_geotermale_europene/	Institutul Geologic al României, pe drumul realizării unei strategii geotermale europene	Promovare

84	31.10.2018	Alunecări de teren	www.ziarbica.ro	https://www.ziarbica.ro/comuna-farcaasa-se-confrunta-cu-o-adevarata-problema	Comuna Farcașa se confruntă cu o adevărată problemă <i>Institutul Geologic al României nu poate interveni din lipsă de bani</i>	Promovare
85	02.11.2018	Târgul de Sfinții Mihai și Gavril	Evenimentemuzeale.ro	https://evenimentemuzeale.ro/eveniment-cultural/bucuresti-targul-de-sfintii-mihai-si-gavril-la-muzeul-national-de-geologie/	Târgul de Sfinții Mihai și Gavril la Muzeul Național de Geologie	Promovare
86	04.11.2018	Targ Sf Mihail si gavrili	Youtube	https://www.youtube.com/watch?v=iLykmQoZATl	Târgul de Sfinții Mihai și Gavril la Muzeul Național de Geologie	Promovare Elvero
87	08.11.2018	Centenar Geologic Expo	evenimentemuzeale.ro	https://evenimentemuzeale.ro/eveniment-cultural/bucuresti-microscopul-petrografic-exponatul-lunii-la-muzeul-national-de-geologie/	Microscopul petrografic – Exponatul lunii la Muzeul Național de Geologie	Promovare
88	11.11.2018	Resurse geotermale	Pro tv	https://stirileprotv.ro/stiri/actualitate/sute-de-mii-de-case-din-romania-ar-putea-fi-incalzite-gratuit-dar-autoritatile-nu-fac-nimic.html	Sute de mii de case din România ar putea fi încălzite gratuit, dar autoritățile nu fac nimic	Promovare Diana Persa
89	11.10.2018	Elisa Leonida Zamfirescu	Descopera.ro	https://www.descopera.ro/istorie/17632121-elisa-leonida-zamfirescu-prima-femeie-inginer	Românca Elisa Leonida Zamfirescu, prima femeie inginer din lume.	Promovare
90	28.11.2018	Proiect Dobrogea – Levant	Cotidianul.ro	https://www.cotidianul.ro/dobrogea-martor-al-civilizatiilor-milenare-ale-levantului/	“Dobrogea – martor al civilizațiilor milenare ale Levantului”	Promovare
91	21.11.2018	Zamfirescu	TVR 1	http://tvr1.tvr.ro/doua-noi-portrete--victor-babes-si-elisa-leonida-zamfirescu_23262.html	Două noi portrete: Victor Babeș și Elisa Leonida Zamfirescu	Promovare +

92	22.11.2018	Elisa Leonida Zamfirescu	TVR	https://www.youtube.com/watch?v=dk-eGa9vmHA	Elisa Leonida Zamfirescu filmare MNG Episodul 10 din seria documentară „Români care au schimbat lumea”, difuzat vineri, 23 noiembrie,	Adrian Dumitru Adrian Pantia Promovare
93	30.11.2018	Târg de Moș Nicolae	Allevents.ro	https://allevents.in/events/t%C3%A2rg-de-mo%C8%99-nicolae-cu-cristale-geme-%C8%99i-bijuterii/20002427276757	Târg de Moș Nicolae cu cristale, geme și bijuterii	Promovare
94	18.12.2018	MNG	Jurnal Antena 3	https://jurnalul.antena3.ro/stiri/social/muzeul-national-de-geologie-din-bucuresti-794994.html	Muzeul Național de Geologie din București	Promovare
95		MNG	Quartz Media	www.quartzmedia.ro	Muzeul Național de Geologie din București	Promovare Ramona Visalom

ANEXA 4

Anexa 4 Detalierea acțiunilor de diseminare a rezultatelor cercetării științifice

Articole publicate în reviste cotate ISI

	Autori	Titlul articolului	Denumire revistă, Vol. nr. pagini	Factor de impact:
1.	Ciobotaru, I.A., Barbu Ciobotea O.C. , Benga F.M., Vaireanu D.I.	Characterisation of Reinforced BTSE Films Deposited on Anodized Aluminium Substrate	Revista de Chimie, 69, 2964-2968	1,412
2.	Bardan, V. , Robinson E.A.	Inverse problem for Goupillaud-layered Earth model and dynamic deconvolution	Geophysical Prospecting, 66, 1441-1456	1,744
3.	Quinn D. P., Saleeby J. B., Ducea M. N., Luffi, P. , Asimow P. D.	Late Cretaceous construction of the mantle lithosphere beneath the central California coast revealed by Crystal Knob xenoliths	Geochemistry, Geophysics, Geosystems, 19, 3302-3346;	2,98
4.	Herrera G. , Mateos RM; Garcia-Davalillo JC, Grandjean G, Poyiadji E, Maftai R, Filipciuc TC, Auflic MJ, Jez J, Podolszki L, Trigila A, Iadanza C, Raetzoh, Kociu A, Przylucka M, Kulak M, Sheehy M, Pellicer XM, McKeown C, Ryan G, Kopackova V, Frei M, Kuhn D, Hermanns RL, Koulermou N, Smith CA, Engdahl M, Buxo P, Gonzalez M, Dashwood C, Reeves H, Cigna F, Liscak P, Paudits P, Mikulenas V, Demir V, Raha M, Quental L, Sandic C, Fusi B, Jensen OA.	Landslide databases in the Geological Surveys of Europe	Landslides, 15, 359-379	3,811
5.	Negulescu E., Săbău G. , Massonne H.J.	Growth of chloritoid and garnet along a nearly isothermal burial path to 70 km depth: an example from the Bughea Metamorphic Complex, Leaota Massif, South Carpathians	Mineralogy and Petrology, 112, 535-553.	1,664
			Total	11,611

Articole publicate în reviste științifice indexate BDI

	Autori	Titlul articolului	Numele Jurnalului, Vol., Pagina .
1.	Asimopolos N.-S., Asimopolos L.	Evaluation of electromagnetic field variations from monitored data in planetary observatories	Oltenia. Studii si comunicari. Științele Naturii, vol. 34, nr. 2, p. 37-44.
2.	Asimopolos L. , Asimopolos N.-S	Considerations about infrastructure, devices and physical principles in geomagnetic field metrology	Oltenia. Studii si comunicari. Stiintele Naturii, vol. 34, nr. 1, p. 27-34.
3.	Asimopolos N.-S., Asimopolos L.	Highlighting the deep tectonic elements of the Eastern Carpathians by analyzing the morphology of geoid	Geoinformatics & Geodesy and Mine Surveying, Issue 2.2, SGEM 2018, vol.18, pag. 821-828
4.	Asimopolos L. , Asimopolos N.-S	Determination of the associated pattern for geomagnetic perturbations	Geology & Applied and Environmental Geophysics, Issue 1.1, SGEM 2018, vol.18, pag.755-762.
5.	Asimopolos N.-S., Asimopolos L.	Study on the high-intensity geomagnetic storm from march 2015, based on terrestrial and satellite data.	Micro and Nano Tehnologies & Space Tehnologies & Planetary Science Issue 6.1, SGEM 2018, vol.18, pag. 593-600.
6.	Asimopolos L. , Asimopolos N.-S.	Methods of smoothing and filtering geological and geophysical data	Geology & Applied and Environmental Geophysics, Issue 1.1, SGEM2018, vol. 18, pag.237-244.
7.	Barbu I. E., Brănoiu G.	Depositional systems for the sedimentary deposits from the Lighidia perimeter, Caras-Severin County	Romanian Journal of Mineral Deposits, vol. 91 (2018), No. 1-2, p. 55-60.
8.	Grigore D.	Oppelid and haploceratid ammonites from the Upper Jurassic deposits of Haghimas Mts. (the Eastern Carpathians – Romania)	Oltenia. Studii și comunicări. științele Naturii. Tom. 34, No. 2/2018, pag.15-22, ISSN 1454-6914.
9.	Ion A., Cosac A. , Birgăoanu D.	Geochemical distribution of Ti, Mn, V, Fe, Zn and Pb in stream sediments in relation to geology, lithology and anthropogenic activities: Oltet River Basin, Romania	SGEM 2018 Proceedings, vol. 18, 5.2, ISSN 1314-2704, 5, 477-484. DOI:10.5593/sgem2018/5.2
10.	Asimopolos L, Asimopolos N.-S., Asimopolos A. A.	The Role of Interdependencies Between Critical Infrastructures in Rural Development.	Annals of Spiru Haret University- Economic Series, Issue 2/2018, pag. 63-82
11.	Macovei M., Grigore D., Sebe-Radoi O. - G, Ghinescu E. C., Rusu S.,	Four paleontological sites near the Sinaia city – suggestions for protection and ecoturisme use	Oltenia. Studii și comunicări. științele Naturii. vol. 34, nr. 1/2018, p. 21-26.

	Simion G. C.		
12.	Pintea I. , Nutu-Dragomir M.-L., Udubasa S.S., Bîrgăoanu D. , Iatan E.L., Berbeleac I., Ciobotea-Barbu O.C.	Hydrosilicate aqueous-, and vapor-“melt” inclusions in some specific rocks and minerals from Romania.	Romanian Journal of Mineral Deposits, vol. 91, no 1-2, 13-18.
13.	Stelea Ion, Ghenciu Monica	Geological vulnerability of the A1 highway. Case study on the Aciliu sector (Sibiu county)	Oltenia. Studii și comunicări. științele Naturii. vol. 34, nr. 1/2018, p. 15-21.
14.			
15.			
16.			

Numărul de lucrări prezentate la manifestări științifice publicate în volum

Nr.	Autori	Comunicare	Conferință/volum
1	Asimopolos L. , Asimopolos N.-S. , Niculescu V.-C., Asimopolos A.A.	Remarks on the Thermal Properties of Rocks and the Treatment of Geothermal Waters	Progress of Cryogenics and Isotopes Separation, Volume 21 online, issue 2/2018.
2	Asimopolos L. , Asimopolos N.-S.	Organizing and multi-criteria’s analysis of database from Surlari Geomagnetic Observatory.	Carpathian Balkan Geological Association (CBGA) University of Salzburg (Austria), September 10–13, 2018, Geologica Balcanica, Abstracts, p. 257.
3	Asimopolos L. , Asimopolos N.-S.	Trend evaluation of magnetic anomalies from Assarel copper mine.	XXI Carpathian Balkan Geological Association (CBGA) University of Salzburg (Austria), September 10–13, 2018, Geologica Balcanica, Abstracts, p.256.
4	Asimopolos N.-S., Asimopolos L.	Comparative analyses of data recorded in different planetary geomagnetic observatory.	Carpathian Balkan Geological Association (CBGA) University of Salzburg (Austria), September 10–13, 2018, Geologica Balcanica, Abstracts, p. 263.
5	Asimopolos N.-S., Asimopolos L.	Study on the Geothermal Energy on Romanian Territory	Progress of Cryogenics and Isotopes Separation, Volume 21 online, issue 2/2018.

6	Cioacă M-E. , Ivanov D., Iorga-Pavel A. , Stoilov V., Milu V. , Barbu O. , Bîrgăoanu D. , Costin G., Lynch E. P., Högdahl K., Munteanu M.	Au-Ag-Bi mineralization at the Assarel porphyry copper deposit (Srednogorie metallogenic zone, Bulgaria)	XXI International Congress of the Carpathian Balkan Geological Association (CBGA) University of Salzburg (Austria), September 10–13, 2018, Geologica Balcanica, Abstracts, p. 276.
7	Ciobotea-Barbu O. C. , Ciobotaru I.-A., Vaireanu D.-I., Călin N	XRD, Raman and SEM surface analysis on Ni-Cu electrodeposited layers.	1 st International Conference on Emerging Technologies in Materials Engineering emergeMAT and 4th international workshop on materials under extreme conditions SUPERMAT, 14-16 november 2018, Bucharest, Romania. Book of abstracts 1/2018,p. 60.
8	Dobrescu A.	Adakitic-like granitoids at west Getic basement of the South Carpathians - petrogenesis and thermotectonic events evidenced by zircon geochemistry,	XXI International Congress of the Carpathian Balkan Geological Association (CBGA) University of Salzburg (Austria), September 10–13, 2018, Geologica Balcanica, Abstracts, p. 131.
9	Dordea D., Dobrescu A.	Transect across the Eastern Alps (Post-EX1-CBGA 2018) – geological contemplation on the great man-nature harmony.	Conferința națională “Natural heritage geodiversity geoconservation”, București, 7 dec. 2018, GeoEcoMarina, p. 20-22.
10	Dumitraș D.G. , Haită C., Talmațchi C., Bugoi R., N. , Marincea Ș.	Preliminary mineralogical and physico-chemical study of Byzantine ceramics from Hârșova, Dobrogea, Romania.	22 st General Meeting of IMA, Melbourne 2018, Abstract Volume.
11	Dumitru A.G. , Dumitraș D.G. , Marincea Ș.	The National Museum of Geology – a mineralogical treasure.	22 st General Meeting of IMA, Melbourne 2018, Abstract Volume, p. 478
12	Hirtopanu P., Scott W.P., Călin N.	New data on Johannsenite and its mineral associations in Bistrita Mts., Romania.	22 nd General Meeting of IMA, Melbourne 2018, Abstract Volume, p. 461.
13	Iancu A.M. , Marincea Ș. , Dumitraș D.G. , Sava Ghineț C. , Călin N.	Comparative mineralogical and geochemical study on four phosphogypsum deposits in Romania.	22 nd General Meeting of IMA, Melbourne 2018, Abstract Volume, p. 476.

14	Linthe H.-J., Isac A.	75 Years Surlari National Geomagnetic Observatory – 75 Years of Collaboration with Niemegek Adolf Schmidt Geomagnetic Observatory.	75 Years of Geomagnetic Measurements of the Romanian Centenary, Workshop and Round Table, 16-19 October 2018, Bucharest, Romania. Abstracts, p.3.
15	Luffi P.	Indicatori geochimici ai modificărilor grosimii crustale în arcurile magmatice.	Sesiunea Științifică Anuală a Institutului de Geodinamică "Sabba Ștefănescu". București, 27-28 Mar., 2018. Abstract vol., p. 12.
16	Macovei M., Seghedi A., Grigore D.	Some consideration on the geosites (outcrops type) of Romania, with exemplification from Bucegi Natural Park.	In: A. Seghedi, A. Marza, I. Pojar (eds.) Natural heritage, Geodiversity, Geoconservation, National conference, Bucharest, 7 th of December 2018, GeoEcoMarina Abstracts, p. 68-69.
17	Maftei R., Filipciuc C., Tudor E., Scutelnicu I., Avram O., Ulmeanu A., Stoian L.	It is necessary to use the applied geophysics in territory planning and transport design infrastructure in Romania?.	75 Years of Geomagnetic Measurements of the Romanian Centenary, Workshop and Round Table, 16-19 October 2018, Bucharest, Romania. Abstracts p. 8.
18	Marincea Ș., Dumitraș D.G., Sava Ghineț C.	Szaibelyite within five occurrences of magnesian skarns from Romania: New mineralogical data.	22st General Meeting of IMA, Melbourne 2018, Abstract Vol., p. 465.
19	Milu V.	Hydrothermal alteration assemblages and patterns in porphyry copper systems in Romania.	XXI International Congress of the Carpathian Balkan Geological Association (CBGA - 2018), Salzburg (Austria); Geologica Balcanica, Abstracts, p. 278.
20	Munteanu M., Cioacă M.-E., Costin G., Iorga-Pavel A.	Investigation of the platinum group elements contents in some mafic and ultramafic rocks from the Romanian Carpathians.	XXI International Congress of the Carpathian Balkan Geological Association (CBGA) University of Salzburg (Austria), September 10–13, 2018, Geologica Balcanica, Abstracts, p. 308.
21	Munteanu, M., Tatu, M.	The Variscan suture in the Romanian Carpathians	Al XXI-lea Congres Carpato-Balcanic, Salzburg, Austria, 10-13 septembrie 2018. Geologica Balcanica, p. 191.
22	Negrea I., Popescu G. C., Macovei M.	Spherulites from Letea levee sand – Danube Delta.	Al 11-lea Simpozion Internațional de Geologie Economică: „Mineral Resources in the 21st century”, 5-8 septembrie 2018, Iași, România.
23	Niculescu V., Iordache M., Miricioiu M., Asimopolos L.	Determination of the associated pattern for geomagnetic	Geology & Applied and Environmental Geophysics, Issue 1.1, SGEM 2018, vol.18, pag.755-762

24	Niculici E., Iancu L., Fârnoagă R., Săndulescu A., Isac A.	Surlari Observatory – a revised Standard Procedure for Navigational Purposes as a response to societal needs.	75 Years of Geomagnetic Measurements of the Romanian Centenary, Workshop and Round Table, 16-19 October 2018, Bucharest, Romania
25	Papp D.C., Milu V., Cociuba I.	Prospects of the use of volcanic geosites from the Carpathian areas of Romania for informal geological education and awareness.	Al XXI-lea Congres Carpato-Balcanic, Salzburg, Austria, 10 Septembrie – 13 Septembrie 2018. Geologica Balcanica, Abstracts, p365.
26	Paraschiv V.	Patrimoniul natural, geodiversitate, geoconservare. perturbations.	Conferința Națională a Societății Geologice a României, 7 decembrie 2018, București, GeoEcoMarina, p. 20-22.
27	Pârlea M., Călin A. G. , Ciornei A.	Analiza de microfacies a materiilor prime litice preistorice din zona de curbură a Carpaților.	Simpozionul național studentesc 'GEOECOLOGIA', 10-12 Mai, Petroșani, pp. 33-36.
28	Pintea I. , Udubasa S.S., Bîrgăoanu D. , Iatan E.L., Barbu O.C.	Microthermometry and Raman spectroscopy of fluid and melt inclusions in the alpine porphyry copper deposits from Romania: insights on micrometallogeny.	Goldschmidt 2018 Conference, Boston, USA., abstract volume online.
29	Reiser M.K., Săbău G. , Negulescu E. , Schuster R., Tropper P., Fügenschuh B.	Alpine, Permian and Variscan metamorphism in the Tisza and Dacia mega-units: Sm-Nd garnet and U-Th-Pb monazite dating in the Apuseni and Rodna Mountains (Romania)	Al XXI-lea Congres Carpato-Balcanic, Salzburg, Austria, 10 Septembrie – 13 Septembrie 2018. Geologica Balcanica, Abstracts, p.147.
30	Sebe Rădoi O.G., Dumitraș D.G., Marincea Ș., Călin N., Bîrgăoanu D., Barbu O.C.	Preliminary mineralogical study of the diatomites from Miniș, Zarand Basin.	22st General Meeting of IMA, Melbourne 2018, Abstract Vol., p. 397.
31	Seghedi I., Szakács A., Pécskay Z., Mirea V., Luffi P.	Debris avalanche deposits of the Călimani-Gurghiu-Harghita volcanic range (Eastern Transylvania, Romania).	XXI International Congress of the Carpathian Balkan Geological Association. Salzburg, Austria, 10-13 Sep., 2018, Abstract vol., p. 142.
32	Stoian L., Filipciuc C., Tudor E., Scutelnicu I., Avram O., Ulmeanu A., Maftei R.	Impact of landslides caused by earthquakes reflected on the environment and civil society. Case study.	75 Years of Geomagnetic Measurements of the Romanian Centenary, Workshop and Round Table, 16-19 October 2018, Bucharest, Romania. Abstracts, p.9

33	Stremtan C, Van Malderen SJM, Săbău G.	Ultra-Fast, High Resolution 3D LA ICP-MS Imaging of Zircons	Goldschmidt 2018, Boston, Goldschmidt Abstracts, 2430.
34	Talmachi C., Dumitraș, D.G. Haită C., Bugoi R.N., Marincea Ș., Dumitru A.G.	Byzantine pottery from Oltina, Dobrudja, Romania. Preliminary mineralogical study.	22st General Meeting of IMA, Melbourne 2018, Abstract Vol., 409.
35	Țicleanu M., Nicolescu R, Colțoi O., Culescu F.	The Upper Pleistocene lacustrine shores in the Romanian Plain.	Al XXI-lea Congres Carpato-Balcanic, Salzburg, Austria, 10–13 septembrie 2018. Geologica Balcanica, p. 234.
36	Țicleanu M., Nicolescu R, Culescu F., Țicleanu A.	Neogene cyclo-stratigraphic chart of the Central Paratethys.	18h International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGM 2018 Conference Proceedings, vol. 18, p.336-339.
37	Torcărescu B.-A., Vasile Ș., Petculescu A., Vlaicu M., Drăgușin V.	Late Pleistocene-Holocene mammal fossil assemblages of Stoieni Cave (Mehedinți County, Southwestern Romania) – Preliminary Report.	Biospeleology and Theoretical and Applied Karstology Symposium, 27-30 September, Băile Herculane, Romania. In : Nițu E., Munteanu, C.-M., Băncilă, R.-I. (eds.) Biospeleology and Theoretical and Applied Karstology Symposium, Băile Herculane, 27-30 September, Abstract Book, pp. 97.
38	Zagorchev I, Balica C, Tchoumatchenco P, Kozhoukharova E, Balintoni I.C., Săbău G., Negulescu E.	Jurassic Rhodopes.	Geosciences 2018, Sofia. Review of The Bulgarian Geological Society, Vol. 79, Part 3, 2018, p. 79–80.

Lucrări prezentate la manifestări științifice

Nr.	Autori	Comunicare	Conferință
1	Paraschiv V.	Activități ale Muzeului Național de Geologie pentru publicul larg.	Conferința Națională de Educație Muzeală „Integrarea publicului cu nevoi speciale în programe educaționale”, Muzeul Național al Satului „Dimitrie Gusti”, București, 15-16 Noiembrie 2018
2	Călin N., Simion G.	Analize mineralogice preliminare pe probele colectate din iazurile de decantare studiate.	1st international conference on emerging technologies in materials engineering emergeMAT and 4th international workshop on materials under extreme conditions SUPERMAT, 14-16 november 2018, Bucharest, Romania.

3	Simion C., Perșa D., Marincea Ș., Dumitraș D.-G.	Bazinul Beiuș, studiu în vederea stabilirii unei potențiale zone test pentru aplicarea tehnologiei CHPM (Combined Heat, Power and Metal Extraction)	Simpozionul Științific „Grigore Cobălcescu”, Iași.
4	Asimopolos L. , Asimopolos N.-S	Considerations about infrastructure, devices and physical principles in geomagnetic field metrology	Ediția a XXV-a a Conferinței Științifice Internaționale “Muzeul și Cercetarea Științifică”, BIODIVEST 2018, Craiova, 20-22 septembrie 2018.
5	Barbu I. E., Brănoiu G.	Depositional systems for the sedimentary deposits from the Lighidia perimeter, Caras-Severin County	Romanian Journal of Mineral Deposits, vol. 91 (2018), No. 1-2, p. 55-60.
6	Asimopolos L. , Asimopolos N.-S	Determination of the associated pattern for geomagnetic perturbations	Geology & Applied and Environmental Geophysics, SGEM 2018, 30 June-9 July 2018, Albena, Bulgaria.
7	Călin A. G., Paraschiv V.	Diversitatea plantelor fosile de pe teritoriul României.	Dino Parc Râșnov (2018-2019).
8	Asimopolos N.-S., Asimopolos L.	Evaluation of electromagnetic field variations from monitored data in planetary observatories.	Ediția a XXV-a a Conferinței Științifice Internaționale “Muzeul și Cercetarea Științifică”, BIODIVEST 2018, Craiova, 20-22 septembrie 2018.
9	Macovei M., Grigore D., Sebe-Rădoi O. G., Ghinescu E. C., Rusu S., Simion G. C.	Four paleontological sites near the Sinaia city– suggestions for protection and ecotourism use.	Ediția a XXV-a a Conferinței Științifice Internaționale “Muzeul și Cercetarea Științifică”, BIODIVEST 2018, Craiova, 20-22 septembrie 2018.
10	Ion A., Cosac A. și Bîrgăoanu D.	Geochemical distribution of Ti, Mn, V, Fe, Zn and Pb in stream sediments in relation to geology, lithology and anthropogenic activities: Olteț River Basin, Romania.	18th International Multidisciplinary Scientific Geoconference, SGEM 2018, 30 June-9 July 2018, Albena, Bulgaria.
11	Asimopolos, N. S., Cociuba, I., Papp, D.C., Asimopolos, L.	Geological and geophysical considerations regarding the thermal water reservoirs of Băile Felix, Romania.	ESTAC 2018, The 12 th European Symposium on Thermal Analysis and Calorimetry, Brașov, 27 – 30 August 2018.

12	Stelea Ion, Ghenciu Monica	Geological vulnerability of the A1 highway. Case study on the Aciliu sector (Sibiu county)	Ediția a XXV-a a Conferinței Științifice Internaționale "Muzeul și Cercetarea Științifică", BIODIVEST 2018, Craiova, 20-22 septembrie 2018.
13	Munteanu M., Cioacă ME	Geologie și tehnologie în proiectul X-MINE	Simpozionul Științific "Mircea Savul" Iași, 27.10. 2018.
14	Isac, A., V. Dobrica, R. Greculeasa, L. Iancu	Geomagnetic measurements and maps for National Aeronautical safety	GEOSCIENCE 2018, Universitatea din București, Facultatea de Geologie și Geofizică.
15	Asimopolos N.-S., Asimopolos L.	Highlighting the deep tectonic elements of the Eastern Carpathians by analyzing the morphology of geoid	Geoinformatics & Geodesy and Mine Surveying, Issue 2.2, SGEM 2018, vol.18, pag. 821-828
16	Pintea I., Nutu-Dragomir M.-L., Udubasa S.S., Bîrgăoanu D., Iatan E.L., Berbeleac I., Ciobotea-Barbu O.C.	Hydrosilicate aqueous-, and vapor-"melt" inclusions in some specific rocks and minerals from Romania.	Romanian Journal of Mineral Deposits, vol. 91, no 1-2, 13-18.
17	Macovei M.	Investigații arheometrice, asupra unor obiecte din Epoca Bronzului, de pe teritoriul României, în vederea stabilirii sursei de materie primă.	Ziua Mondială a Geologilor, 18.09.2018, Muzeul Național de Geologie, București, România
18	Asimopolos L. , Asimopolos N.-S.	Methods of smoothing and filtering geological and geophysical data	Geology & Applied and Environmental Geophysics, SGEM 2018, 30 June-9 July 2018, Albena, Bulgaria.
19	Forel M-B, Sebe-Radoi, O.-G., Crasquin S., Gradinaru E.	Middle Triassic ostracods from the North Dobrogean Orogen (Romania): between long-term survival and emergence of Triassic taxa,	5th International Paleontological Congress, Paris, , 9-13 Iulie 2018.
20	Paraschiv V.	Misterul plantelor fosile	Școala de Vară a Muzeului Național de Geologie, iulie 2018
21	Beșuțiu L., Zlăgnea L., Isac A., Romanescu D.	On the volcanic hazard in Romania. Geophysical insights into the Ciomadul Volcano.	The 12th International Conference on Environmental Legislation, Safety Engineering and Disaster Management - ELSSEDIMA", Cluj.
22	Grigore D.	Oppelid and haploceratid ammonites from the Upper Jurassic deposits of Haghimas Mts. (the Eastern Carpathians – Romania)	Oltenia. Studii și comunicări. științele Naturii. Tom. 34, No. 2/2018, pag.15-22, ISSN 1454-6914.

23	Cioacă M.	Ore mineralogy investigation in Assarel ore deposit,	X-MINE WP1 Meeting Uppsala 23 April 2018.
24	Perşa D., Simion C., Marincea Ş., Dumitraş D.-G.	Selected site in Romania, assessment issues Geological Institute of Romania.	CHPM2030 6th Meeting, Reykjavik I 4-7 September 2018.
25	Marincea Ş., Dumitraş D.-G., Perşa D.	Selection and evaluation of prospective CHPM areas.	CHPM - 5th Meeting, Lanzarote, 21 – 23 March, 2018.
26	Cioacă M.E., Barbu O.	Studiu asupra relației dintre mineralizațiile de tip porphyry Cu-Au și epitermal filonian la nivelul structurii Bolcana, Munții Metaliferi.	Simpozionul Științific “Mircea Savul” Iași, 27.10. 2017.
27	Paraschiv V.	Studiul lemnelor permineralizate din cariera Lighidia, Bazinul Bozovici,	Ziua Mondiala a Geologilor, 18.09.2018, Muzeul Național de Geologie, București, România.
28	Asimopolos N.-S., Asimopolos L.	Study on the high-intensity geomagnetic storm from march 2015, based on terrestrial and satellite data.	Micro and Nano Tehnologies & Space Tehnologies & Planetary Science, SGEM 2018, 30 June-9 July 2018, Albena, Bulgaria.
29	Isac A., J. Matzka, L. Iancu	Surlari Geomagnetic Observatory, 75 years old: achievements and challenges.	The 18 th IAGA Workshop on Geomagnetic Observatory Instruments, Data Acquisition and Processing, 2018, Conrad Observatory of the Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG), Austria.
30	Seghedi, I., Szakács, A., Pécskay, Z., Mirea, V., Luffi, P.	The debris avalanche deposits (DADs) in the Călimani-Gurghiu-Harghita range, their origin and emplacement history and how to recognize them in the field.	Conferința Anuală a Societății Geologice a României. București, 7 Dec. 2018.
31	Asimopolos L, Asimopolos N.-S., Asimopolos A. A.	The Role of Interdependencies Between Critical Infrastructures in Rural Development.	Annals of Spiru Haret University- Economic Series, Issue 2/2018, pag. 63-82

Manifestări științifice (congrese, conferințe) organizate de institut

Nr.	Organizatori	Titlu manifestare	Loc și dată
1	Institutul de Studii Avansate pentru Cultura și Civilizația Levantului, Universitatea "Ovidius" din Constanța și Institutul Geologic al României	Conferința de lansare a proiectului "Dobrogea-martor al civilizațiilor milenare ale Levantului"	22 iunie 2018, Universitatea Ovidius, Constanța
2	Institutul Geologic al României, Agenția Națională pentru Resurse Minerale	Conferința "Cercetarea științifică din cadrul Serviciului Geologic al Statelor Unite, cu privire specială asupra resurselor minerale (USGS Science with Focus on Minerals Science and Data)", susținută de doamna Dr. Ingrid Verstraeten, reprezentantă a Serviciului Geologic al Statelor Unite pentru Europa, Asia Centrală, Arctica și Rusia.	5 septembrie 2018, Cercul Militar Național, București
3	Institutul Geologic al României	Conferința "Furthering health, safety, and prosperity through Earth Sciences", susținută de doamna Dr. Ingrid Verstraeten, reprezentantă a Serviciului Geologic al Statelor Unite pentru Europa, Asia Centrală, Arctica și Rusia.	7 septembrie 2018, Muzeul Național de Geologie, București
4	Societatea de Geologie Economică a României, Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași, Institutul Geologic al României, Facultatea de Geografie și Geologie de la Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași, Facultatea de Geologie și Geofizică de la Universitatea din București și Societatea "Ludovic Mrazec"	The 11th International Symposium on Economic Geology "Mineral Resources in the 21st Century".	5-8 septembrie 2018, Iași, Romania

5	Institutul Geologic al României	75 Years of Geomagnetic Measurements of the Romanian Centenary, Workshop and Round Table.	16-19 octombrie 2018, București, Romania
6	Institutul de Studii Avansate pentru Cultura și Civilizația Levantului, Universitatea "Ovidius" din Constanța și Institutul Geologic al României	Conferința de inaugurare a expoziției „Cariere de piatră, cetăți și monumente arheologice în Dobrogea”	București, 29 noiembrie 2018, Muzeul Național de Geologie

Manifestări științifice organizate de institut, cu participare internațională

Nr.	Organizatori	Titlu manifestare	Loc și dată
1	Institutul Geologic al României, Agenția Națională pentru Resurse Minerale	Conferința "Cercetarea științifică din cadrul Serviciului Geologic al Statelor Unite, cu privire specială asupra resurselor minerale (USGS Science with Focus on Minerals Science and Data)", susținută de doamna Dr. Ingrid Verstraeten, reprezentantă a Serviciului Geologic al Statelor Unite pentru Europa, Asia Centrală, Arctica și Rusia.	5 septembrie 2018, Cercul Militar Național, București
2	Institutul Geologic al României	Conferința "Furthering health, safety, and prosperity through Earth Sciences", susținută de doamna Dr. Ingrid Verstraeten, reprezentantă a Serviciului Geologic al Statelor Unite pentru Europa, Asia Centrală, Arctica și Rusia.	7 septembrie 2018, Muzeul Național de Geologie, București
3	Societatea de Geologie Economică a României, Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași, Institutul Geologic al României, Facultatea de Geografie și Geologie de la Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași,	The 11th International Symposium on Economic Geology "Mineral Resources in the 21st Century".	5-8 septembrie 2018, Iași, Romania

	Facultatea de Geologie și Geofizică de la Universitatea din București și Societatea "Ludovic Mrazec"		
4	Institutul Geologic al României	75 Years of Geomagnetic Measurements of the Romanian Centenary, Workshop and Round Table.	16-19 octombrie 2018, București, Romania