

**RAPORT¹ DE ACTIVITATE PENTRU ANUL 2019
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 Educației și Cercetării.

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.

A. Muzeul Național de Geologie 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 al 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 2, 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 15 de specialiști (6 paleontologi – 3 doctori, 3 masteranzi; 3 hidrogeologi - 1 masterand; 3 metalogeniști – 2 doctori, 1 masterand; 2 sedimentolog/GIS – 1 doctor, 1 – masterand; 1 mineralog/conservarea patrimoniului - doctorand); pe grade științifice se împart astfel: 1 CSI, 1 CSII, 2 CSIII, 3 CS și 8 ACS. La aceștia se adaugă 1 muzeograf (doctor în istorie), 2 artiști plastici, 2 economiști, 4 tehnicieni, 2 gestionari, 3 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.*

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

3. *Laboratorul Radiometrie si RX* cuprinde 9 specialiști (6 mineralogi – 5 doctori, 1 doctorand; 1 geochimist – doctor; 1 chimist, 1 petrograf - doctor), care, pe grade științifice, se împart astfel: 1 CSI, 1 CSII, 1 CSIII, 4 CS, 1 ACS, 1 chimist).

4. *Laboratorul GEOECOLAB* cuprinde 8 specialiști (2 chimiști – 1 doctorand, 1 masterand; 2 fizicieni – 1 doctor, 1 masterand; 2 mineralogi – 2 masteranzi, 1 doctorand; 1 geochimist – doctorand; 1 geolog – doctor) și 1 tehnician. Pe grade științifice se împart astfel: 1 CSIII, 7 ACS.

5. *Litoteca Națională* cuprinde 3 specialiști (1 paleontolog – doctor; 1 metalogenist – doctor; 1 geofizician - doctorand), 3 tehnicieni, 1 electrician, 2 conducători auto și 1 administrator clădiri. Pe grade științifice se împart astfel: 1 CS III, 1 CS, 1 ACS.

6. *Biblioteca Geologică Națională* are 1 bibliotecar

7. *Arhiva Geologică Națională* are 1 arhivist, doctorand.

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	ȘOSEAUA KISELEFF, NR. 2, 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, DUPA CAZ, DATA (RE)EVALUARII

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

2.4 SUPRAFATA INSTALATIEI DE INTERES NATIONAL²

Total:	12.490,26	mp		
din care:	teren	6359.55	mp	
	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 2019

TOTAL	5.117.440,78	LEI
din care:	1.chelt.cu salariile	1.635.631 LEI
	2.chelt. cu materii prime si materiale	1.078.779,08 LEI
	3.chelt. cu servicii prestate de terti	711.802,17 LEI
	4.Cheltuieli indirecte (Regie)	1.691.228,53 LEI
		0 LEI

A. CHELTUIELI ESTIMATE PENTRU ANUL 2020

TOTAL	5.662.500	LEI
din care:	1.chelt. cu salariile	1.725.000 LEI
	2.chelt. cu meterii prime si materiale	1.150.000 LEI
	3.chelt. cu servicii prestate de terti	900.000 LEI
	4.Cheltuieli indirecte (Regie)	1.887.500 LEI

2.5 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

² conform actului administrativ de delimitare a spațiilor alocate IIN

RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE

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. Cea mai bogată colecție este cea de mineralogie care conține mai mult de 45000 de eșantioane. Acestea sunt împărțite în mai multe colecții:

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

Colecția de mineralogie sistematică cuprinde peste 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

RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE

descrise efectiv (45). O parte din acestea nu sunt expuse, ele putând fi observate doar la microscop.

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 – peste 1000) 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, instrumentar geologic, etc.) 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 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 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.

- 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.

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

- un spectrometru gamma de fond scăzut cu detector–NaI (TI) alcătuit din: analizor multicanal digital DigiBase cu 1024 canale (cu posibilitatea de lucru in teren), detector NaI (TI) (dimensiuni cristal NaI (76x76mm), rezoluție spectrală detector – 8%), ecran Pb pentru detectori NaI (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, spectrometrul de absorbție în infraroșu, analizorul termic simultan și spectrometrul XRF* laboratorul poate presta o gamă largă de servicii, constând în special în investigații analitice de natură mineralogică ale unor probe geologice provenite din diferite medii, dar și ale unor probe 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 deserveșc aparatele din dotarea laboratorului, au fost folosite cu succes în realizarea unor proiecte naționale, europene sau internaționale; acest lucru a dus la recunoașterea laboratorului pe plan internațional și la solicitări de cooperare în cadrul diferitelor parteneriate cu țări din UE. În ansamblu, *Laboratorul de Radiometrie și Raze X* asigură un suport științific și tehnic adecvat, fiind accesibil și altor utilizatori interesați; posedă documente de autorizare eliberate de autoritățile de reglementare în domeniu (CNCAN), iar personalul care deservește laboratorul (majoritatea fiind doctori în mineralogie și geologie) prezintă aptitudini și performanțe demonstrate în decursul ultimilor ani prin numărul de lucrări științifice elaborate, cât și prin participarea eficientă la realizarea unor proiecte naționale și internaționale. Analizele radiometrice presupun: identificarea radionuclizilor gamma din diverse materiale geologice și probe de mediu prin spectrometrie gamma; determinarea prin spectrometrie gamma a radioactivității naturale (U, Th, K⁴⁰) și a radionuclidului antropogen ¹³⁷Cs într-o gamă largă de matrici (roci, soluri, sedimente); determinarea radonului din aer și apă și determinarea fondului natural de radiații prin măsurarea directă a debitului de doză ambientală. Analizele mineralogice efectuate în cadrul laboratorului constau în: determinarea naturii fazelor mineralogice din compoziția diferitelor materiale (minerale, roci, soluri, aliaje, etc. - determinări calitative și cantitative) și calculul valorilor parametrilor reticulari prin difractometrie de raze X în pulberi; determinarea vibrațiilor grupărilor moleculare ale compușilor, determinarea prezenței și formei de agregare cristalină a apei (moleculară sau grupări OH), determinarea prezenței unor radicali de tipul amoniului, a grupărilor moleculare fosfat sulfat, carbonat, silicat, etc., și a simetriei

RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE

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:

- 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.

- 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.

- Spectrometru Raman cu catodoluminescență, fotoluminescență (SCA RENISHAW)

- Mașină de debitat probe brute, LABOTOM pentru felierea eșantioanelor de roci în vederea executării secțiunilor groase sau subțiri.

- Mașină de debitat probe de precizie, ACUTOM pentru executarea secțiunilor groase sau subțiri după anumită orientare.

- Mașină pentru șlefuit probe, TEGRAMIN pentru șlefuirea suprafețelor de analizat în vederea obținerii unei rezoluții de imagine ridicată.

- Baie cu ultrasunete, X-tra basic 550 curățare probe de pulberi, sau depuneri organice.

- 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.

- 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 țintă de aur inclusă.

- 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.

- 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

RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE

mineralelor din componența rocilor sau a altor compuși chimici. Ordin de mărire min 6x la 500x

- XRF Spectrometer portabil OLYMPUS Delta Professional DPO 6000: este un detector și analizor de minerale și roci (analiza calitativa și cantitativa a elementelor chimice majore și minore în matrici/ppm), portabil, tip pistol, necesar achiziției de informații primare în locuri greu accesibile.
- Analizor Hydra IIA, Teledyne Leeman Labs: USEPA245,1 (CVAAS) pentru analiza chimică cantitativă mercur în lichide (ppm-ppb).
- Analizor Hydra IIC, Teledyne Leeman Labs: USEPA7473 (TDGA-AAS) pentru analiza chimică cantitativă mercur în lichide și solide (ppb).
- Sistem spectrometric PGSII Carl Zeiss: DC-AES metoda dezvoltată în laborator pentru analiza calitativă și cantitativă a elementelor urma în probe geologice și soluri.
- Microwave-Milestone MLMEGA 1200 digestie acidă în microunde pe probe solide, lichide și suspensii.
- Spectrometru ICP-AES BAIRD 2070 (depozitat, necesită service) pentru analiza calitativă și cantitativă a elementelor chimice majore și minore în matrici diverse lichide.
- AAS Spectrometer ZENITH 700, Analytic Jena (depozitat, necesită service): FAAS, HGAAS, GFAAS pentru analiză chimică calitativă în lichide solide dezintegrate, solide (ppm-ppb).

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; 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. În prezent, colecțiile din cadrul litotecii și o parte a eșantioanelor au fost transferate în incinta muzeului și la sediul institutului, în scopul protejării și restudierii acestora cu mijloace moderne de analiză și interpretare. Restul eșantioanelor vor fi transportate în incinta institutului, pe măsură ce vor fi amenajate spații noi, rafturi și sertare specifice depozitării unor carote de dimensiuni mai mari.

Biblioteca Geologică Națională este cea mai completă și bine dotată bibliotecă geologică din sud-estul Europei, cu un număr de peste 380.000 volume (unele fiind colecții unicate, cărți rare, etc.) în mai mult de 10 limbi (româna, engleză, franceză, germană, italiană, spaniolă, rusă, cehă, poloneză, chineză, japoneză, etc.); volumele provin prin abonamente la publicații de specialitate și prin schimbul internațional cu peste 250 de instituții de specialitate din lume. Biblioteca este amenajată la etajul I în sediul central din Caransebeș, accesul la ea fiind permis atât specialiștilor, studenților, masteranzilor, cât și publicului larg.

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

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.

2.6 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 2019	P 2020	P/R 2019	P 2020
P/R 2019	P 2020	P/R 2019	P 2020	P/R 2019	P 2020	P/R 2019	P 2020				
1/1	1	1/1	4	7/7	7	23/23	23	400/350	400	20/20	20

unde: P – valoare planificata 2020

P/R – valoare propusa/valoare realizata 2019

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:

Unversitatea 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,
 Muzeul Olteniei Craiova,
 Institutul National de Cercetare - Dezvoltare pentru Geologie și Geoecologie Marină (GEOECOMAR),
 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 Stefănescu”,
 Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Metale si 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 si Petrochimie,

RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE

Institutul de Geografie al Academiei Române,
Institutul Național de Cercetare pentru Fizica Plasmei,
Institutul de Geologie și Seismologie din Republica Moldova,
Institutul de Cercetare Nucleară, Dubna, Rusia,
Centrul de Cercetare și Învățământ pentru Aplicații Practice de Gestiune a Mediului și
pentru Servicii Ecologice "Dan Manoleli"-CESEC al Universității din București,
Parcul Național Călimani
Parcul Național Gradiștea Muncelului – Cioclovina
Parcul Național Cheile Bicazului – Hășmaș,
Parcul Național Porțile de Fier,
Geoparcul Platoul Mehedinți,
Goethe Institut,
Firma Zeinmann Royal Trading,
Infocons,
Euroextract,
CNAIR,
Garda Națională de Mediu, inclusiv agențiile de mediu din teritoriu,
Autoritățile locale (primării, consilii județene),
S.C. Electroputere S.A, Craiova,
OMV Petrom, etc.

Prin statutul său este 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 vânzare de minerale, fosile și roci, oferă expertiză în domeniul pietrelor prețioase și semiprețioase și a "florilor de mină", expertiză primară privind eșantioane geologice de interes privat sau industrial și poate organiza congrese, conferințe și simpozioane naționale și internaționale.

În anul 2019 au fost organizate 11 târguri și expoziții de minerale, roci și fosile.

Utilizatorii externi au acces la dotările muzeului pe baza unui contract de cooperare. Între utilizatorii externi se încadrează în primul rând institutele sau serviciile geologie din țările UE (Suedia, Norvegia, Portugalia, Germania, Polonia, Franța, Luxemburg, Belgia, Spania sunt doar câteva exemple cu care colaborarea a dus la depunerea și finanțarea unor proiecte de cercetare fundamentală și aplicativă), și din țări care nu sunt membre ale UE (Grecia, Cipru, etc.) sau nu aparțin Europei (Maroc, Africa de Sud, Brazilia, SUA – țări cu care există colaborări mai vechi și cu care se intenționează participarea la competiții viitoare de proiecte), universități europene sau internaționale (Universitatea din Liège, Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint Etienne, Universitatea din Bochum, Universitatea din Cairo, etc).

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

RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE

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

În anul 2019 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 aproximativ 800 de probe de minerale și roci (iazuri de decantare din zone cu vechi exploatare miniere – Moldova Noua, Sasca Montană, Oravita, Motru, Suceava, Baia Mare, etc., halde minere – Cacova Ierii, Mașca Băișoara, Iacobeni, Răzoare, Beiuș, aflorimente mineralogice – Gurasada, Valea Jiului, Valea Sârca, Budureasa, Albești, Cerna, Pietroasa, Valea Sibișelului, Bazinul Bozovici, Călan, Geoagiu Băi, Parcul Național Călimani, etc.) și 100 de fosile (aflorimente paleontologice - Harșova, Cheile Bicazului, Parcul Național Platoul Mehedinți, Parcul Național Porțile de Fier, Bazinul Bozovici, etc.). Acestea se găsesc în depozitele cercetătorilor care le-au colectat; parte dintre ele au fost supuse determinărilor și analizelor. După ce vor fi analizate și determinate, cele mai reprezentative vor fi incluse în colecția didactică de mineralogie.
3. Au fost înregistrate în registrul de Paleobotanică 300 eșantioane (fosile).
4. A fost efectuat un inventar al colecțiilor din cadrul litotecii naționale.
5. S-a început delocare litotecii de pe terenul din Chitila și mutarea colecțiilor și a celor mai importante eșantioane în sălile de colecție ale muzeului și în săli special amenajate din incinta institutului.

1.2. Expoziții temporare

Au fost organizate următoarele expoziții temporare:

1. *Comori și mărturii ale prețurii* - expoziția a fost organizată în colaborare cu ISACCL și a prezentat piese de valoare estetică, științifică și diplomatică deosebită primite ca semn al recunoștinței și al prețurii de Emil Constantinescu, Președinte al României 1996 – 2000, în perioadele în care a îndeplinit funcțiile de Profesor universitar, Rector al Universității din București, Președinte al României sau președinte al unor asociații și fundații nonguvernamentale. Expoziția a fost organizată pe 4 categorii de exponate: mineralogice (minerale rare și unicat primite sau colectate din teren în perioada cât a fost profesor și om de știință; obiecte decorative din aur, argint, bronz primită din partea șefilor de stat, prim miniștri, reprezentanți ai diferitelor culte, etc.; titluri universitare “*Doctor Honors Causa*” primite de la universități din toate colțurile lumii și ordine naționale (ordinul Sf. Olaf, ordinul Elefantului, ordinul crucii duble albe, marele ordin al Regatului Tomislav, etc) și alte distincții. Expoziția s-a bucurat de un mare succes în rândul publicului, numărul de vizitatori depășind 2000. Perioada în care a avut loc această expoziție: 15 mai – 15 decembrie 2019.

RAPORT DE ACTIVITATE PRIVIND FUNCTIONAREA IIN MUZEUL NATIONAL DE GEOLOGIE

2. *Minerale și asociații minerale din România* - expoziție organizată în parteneriat cu Muzeul județean de Mineralogie *Victor Gorduza* Baia Mare. Expoziția, itinerantă, a fost sponsorizată printr-un proiect finanțat de Administrația Fondului Cultural Național, și s-a desfășurat în perioada 4 iulie – 2 septembrie 2019. Piesele prezentate în această expoziție sunt minerale descoperite și descrise prima oară în România și minerale reprezentative pentru țara noastră.

3. *Amorphous* – expoziție de pictură organizată în colaborare cu artista Cristina Buzdoianu. Oscilând între macrocosm și microunivers, artista s-a oprit la teluric, sondând regnul mineral în diversitatea lui morfologică. În tablourile artista a descoperit lumea geologiei și a mineralogiei prin prisma asocierii dintre formă și culoare. Expoziția s-a desfășurat în perioada 1 – 30 iunie 2019.

4. *Diamante și pietre prețioase. Știință și măiestrie* – 7 iunie 2019. Expoziția a fost organizată în colaborare cu Centrul Gemologic Român, prima organizație de informare, cercetare și studiu în domeniul Gemologiei din România și a reunit exponate care atestă meseria de bijutier – giuvaergiu, gemolog, punând în evidență frumusețea pietrelor prețioase. Au fost expuse instrumente vechi de gemologie, ce aparțin secolelor XIX și XX. La acestea s-au adăugat pietre prețioase și semiprețioase în formă brută și fațetată și bijuterii deosebite care reflectă un mod vechi de prelucrare și montare. În paralel cu acest eveniment au fost demonstrate publicului cum sunt șlefuite pietrele, cum sunt montate acestea folosindu-se echipamente moderne, iar specialiștii din țară și străinătate au oferit servicii de analiză și evaluare gratuite a bijuteriilor vizitatorilor.

5. *Comori din adâncuri*. Expoziția a fost organizată în colaborare cu S.C. ALEX SERV S.R.L. și a prezentat esanțioane de minerale formate la presiuni și adâncimi ridicate.

I.3. Alte evenimente

1. *Ziua porților deschise pentru copii* – 1 iunie 2019, intrarea liberă pentru cei sub 18 ani.

2. *Congresul Național al Gemologilor* – 8 iunie 2019. Evenimentul a fost dedicat specialiștilor și reprezentanților din domeniu. În cadrul congresului aflat la a patra ediție au fost dezbătute aspecte privind implementarea meseriei de gemolog pe piața activă și au fost redefinite normele și standardele de evaluare a pietrelor prețioase. Programul evenimentului a inclus și Workshop-ul de identificare și clasificare a pietrelor prețioase condus de domnul, reprezentantul Laboratorului Gemologic Național din Turcia (GLT- Gemological Laboratory of Turkey).

3. *Salonul de Știință al Școlilor* – eveniment la care au participat elevi din școli generale și licee bucureștene, sub îndrumarea cadrelor didactice de profil. Prin punerea în practică a unor teorii ce țin de fizică și chimie, elevii au scos în evidență potențialul uriaș pe care îl au școlile românești. Evenimentul s-a desfășurat în data de 9 mai în curtea muzeului.

4. *Noaptea Europeană a Muzeelor* – evenimentul s-a desfășurat sub titlul de *Noaptea Muzeelor – Noaptea Comorilor*. Au fost organizate următoarele acțiuni: *vernisaajul expoziției temporare “Comori și mărturii ale prețuirii”*; *vizitarea expoziției permanente a muzeului*; *vizitarea expoziției “Comori din adâncuri”*; *vizitarea expoziției cu vânzare de*

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

minerale, roci și fosile.. De asemenea, pe fațada muzeului au fost proiectate jocuri de lumini și umbre care au imitat, într-un stil modern, comorile Pământului.

5. *Grădina Dinozaurilor* – eveniment deschis la 1 august 2019. Grădina va putea fi vizitată până la finalul anului 2020. În grădina laterală a muzeului, copiii și adulții au făcut cunoștință cu cei mai înspăimântători dar și cei mai blânzi dinozauri care au trăit acum 75 milioane de ani în urmă.

6. *Noaptea cercetătorilor. Intreabă un geolog* – eveniment pe care muzeul îl organizează anual a avut ca acțiuni vizitarea gratuită a expoziției permanente, sesiune de identificare a mineralelor, rocilor și fosilelor și dialog cu vizitatorii. Evenimentul s-a desfășurat în data de 27 septembrie 2019.

7. *In memoriam Gheorghe Munteanu – Murgoci* – evenimentul a fost organizat în colaborare cu Asociația Cultural-Științifică cu același nume, în cinstea împlinirii a 85 de ani de la dezvelirea bustului marelui geolog român Gh. Munteanu-Murgoci. În cinstea acestui creator de școală geologică, artizan al Marii Uniri și savant de talie internațională au fost depuse coroane de flori la statuia aflată în curtea muzeului din partea asociației amintite, a Asociației Tradiții Ostășești și din partea IGR – MNG.

8. *Săptămâna Geologiei* – un eveniment devenit tradițional pentru IGR – MNG a cuprins, ca în fiecare an, mai multe activități.

8.1. Comemorarea marelui geolog Gheorghe Munteanu-Murgoci – amintiri despre trecut.

8.2. Ziua porților deschise la MNG – vizitarea în regim de gratuitate a muzeului.

8.3. Vizitarea gratuită a expoziției Comori și mărturii ale prețurii.

8.4. Lansarea oficială a pachetului de programe educaționale oferite pentru anul școlar 2019 – 2020 școlilor și liceelor din București de echipa MNG.

8.5. Lansarea post-mortem a cărții Ariile Protejate și Protecția Mediului, scrisă de marele om de cultură, geolog, ecologist Acad. Marcian Bleahu. Evenimentul s-a bucurat de participarea unui număr mare de foști colegi, admiratori, prieteni și nu în ultimul rând membri ai Academiei Române.

9. *Un Lux Pe Care Nu Ni-l Putem Permite (Cumînțenia Pământului)* – eveniment organizat în colaborare cu Asociația 4Culture și WASP Studios, finanțat de către Institutul Cultural Român și co-finanțat de Administrația Fondului Cultural Național (AFCN).

10. *Geosciences in the 21st Century* – eveniment la care IGR – MNG a fost co-organizator. Participanții la eveniment au vizitat expoziția Comori și mărturii ale prețurii și expoziția permanentă a muzeului. Evenimentul s-a desfășurat sub egida Zilei Cercetătorului și Proiectantului. Dintre distinșii oaspeți s-au numărat: Petru Lucinschi – fost președinte al Republicii Moldova (1997 – 2001) și Lupe Rosalía Arteaga Serrano – fost președinte al Ecuadorului.

11. *Vizita oficială a delegației Departamentului General de Geologie și Mineralogie din Vietnam*. Reprezentanții legali ai celor două instituții au stabilit un plan de acțiune în comun în ceea ce privește colaborarea pe partea științifică: proiecte de cercetare fundamentală. schimb de specialiști, vizite în laboratoarele celor două instituții.

12. *Reamenajarea și redecorarea* vitrinelor din Sala Cuaternar din cadrul muzeului. Formele de viață specifice Cuaternarului 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.

13. *Ziua Mondială a Geologilor* – în cadrul evenimentului marcat prin Ziua porților deschise la MNG, sărbătorită pe data de 18 septembrie 2019, tinerii specialiști din cadrul muzeului au răspuns cu interes întrebărilor venite din public.

14. *Ziua Pământului*, sărbătorită pe data de 22 aprilie 2019. 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.

15. Workshop internațional organizat în colaborare cu Petrom România *HC Increasing Recovery Efficiency in the Mature Fields Methods and Technology for Cooperation - GOOD BUSINESS EFFICIENCY SUSTENABILITY*. Evenimentul s-a bucurat de o largă participare internațională.

16. *România – Egipt* – în cadrul evenimentului de înființare a Camerei de Comerț Bilaterală Romania - Egipt, desfășurat în data 14 martie 2019, în prezența Domnului Ambasador al Egiptului Salah Elidin Abdel Sadek Ahmed și al domnului Ayman Aly Osman Consulul Comercial, Institutul Geologic al României prin MNG a pus bazele unui parteneriat de lungă durată al cărui scop este de examinare a celor mai eficiente modalități de colaborare în domenii de interes comun. IGR s-a alăturat scopului declarat al Camerei de Comerț Bilaterală Romania Egipt, de a promova proiecte, soluții și oportunități, prin profesionalism și cooperare.

17. *Conferința Națională MOHO-METRIE geochimică – Estimarea grosimilor crustale din Paleo-arcurile magmatice*. Conferința a fost susținută de Dr. Peter Luffi, CS II în cadrul IGR – MNG și a avut ca participanți specialiști din institutele și facultățile de profil din țară.

1.4. Colaborări și protocoale

Pe parcursul anului 2019 a fost încheiat un protocol de colaborare cu *Muzeul Olteniei Craiova* – schimburi de specialiști și organizare comună de evenimente (expoziții, conferințe, etc.) și s-au purtat discuții pentru încheierea unor protocoale și acorduri de colaborare cu *Centrul de Cercetare și Învățământ pentru Aplicații Practice de Gestiune a Mediului și pentru Servicii Ecologice "Dan Manoleli"-CESEC* al Universității din București, *Institutul Național de Cercetare și Dezvoltare pentru Fizica Materialelor, Parcul Național Călimani, Institutul pentru Cercetari Nucleare, Dubna, Rusia, Institutul de Arheologie "Vasile Parvan" și Institutul de Cercetări Eco-Muzeale "Gavril Simion" Tulcea*.

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 2019, în cadrul programelor educaționale au continuat cele începute în anul școlar 2018 – 2019 și au fost inițiate programe noi, care se vor desfășura în anul școlar 2019 – 2020. 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 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 Andra-Elena Filiuță**.

Pe perioada verii 2019 s-au desfășurat următoarele programe educaționale:

1. *Pământul, planeta vie* – iunie – august 2019.

Coordonatori program: **ACS Drd. Adrian Iulian Pantia, ACS Andra-Elena Filiuță**.

2. *Călătorie în Epoca de Gheață* – iunie – august 2019..

Coordonatori program: **ACS Călin Alexandru Gabriel, ACS Bogdan Torcărescu**.

3. *Vânătoare de comori prin Geologie* – iunie – august 2019.

Coordonatori program: **Dr. Monica Macovei, Dr. Dan Grigore**.

4. *Minerale și Roci* - iunie – august 2019..

Coordonatori program: **ACS Drd. Adrian Iulian Pantia, ACS Andra-Elena Filiuță**.

Pachetul de programe educaționale lansat în Săptămâna Geologiei cuprinde următoarele lecții:

1. *Introducere în Paleontologie* – anul școlar 2019 – 2020

Coordonatori program: **ACS Călin Alexandru Gabriel, ACS Bogdan Torcărescu**.

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

2. *Planeta Preistorică. Era păsărilor* – octombrie 2019 – ianuarie 2020.

Coordonatori program: Artist plastic - **Ramona Visalom**, Artist plastic - **Lidia Mănac**.

3. *Terra este vie* – anul școlar 2019 – 2020

Coordonatori program: **Dr. Dan Grigore, Dr. Monica Macovei**.

4. *Ciclul de formare al rocilor* – anul școlar 2019 – 2020

Coordonator program: **ACS Ionut Barbu**

5. *Dinozauri cu lumea în cap* – octombrie 2019 – aprilie 2020

Coordonatori program: Artist plastic - **Ramona Visalom**, Artist plastic - **Lidia Mănac**.

6. *Mineralele și tehnologiile moderne* – octombrie 2019 – mai 2020.

Coordonatori program: **ACS Drd Robert Szabo, Dr. Monica Macovei**.

7. *Pământul și noi* – anul școlar 2019 – 2020.

Coordonatori program: **Dr. Dan Grigore, Dr. Monica Macovei**.

8. *Vulcanii: fereastră spre adâncul Pământului* – anul școlar 2019 – 2020.

Coordonatori program: **ACS Drd. Adrian Iulian Pantia, ACS Andra-Elena Filiuță**.

III. Activități științifice

III.1. Participări la proiecte interne și internaționale:

Cercetătorii din cadrul Muzeului Național de Geologie au participat 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, excursii de studii și documentare 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.

- *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.

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

- *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 Dumitras**

- *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

- *proiecte de tip PN* conduse de cercetători din cadrul MNG (Dr. **Cristina Sava**, Dr. **Adriana Ion**) sau la care au participat cercetători din cadrul MNG.

III.2. Publicații

A. În reviste cu factor de impact (ISI)

1. Ciobotea-Barbu, O.C, Ciobotaru, I.A., Vaireanu, D.I., **Dumitras, D. G., Nicolae, C.** (2019): XRD, Raman and SEM surface analysis on Ni-Cu electrodeposited layers. *Journal of Optoelectronics and Advanced Materials.* 21/7-8, 536 – 540. ISSN: 1454-4164, (IF – **0.588**, SJR – **0.205**).

2. Marincea, Ș., **Dumitras, D.G.** (2019): Contrasting types of boron-bearing deposits in magnesian skarns from Romania. *Ore Geology Reviews*, 112, September 2019, 102952, <https://doi.org/10.1016/j.oregeorev.2019.102952> . **Lucrearea a fost premiata de catre UEFISCDI prin subprogramul 1.1 - Resurse Umane - Premiarea rezultatelor cercetarii - Articole, Competitia 2019.** (IF – **3.387**).

3. Balica, C., Ducea, M.N., Gehrels, G.E., Kirk, J. Roban, R.D., **Luffi, P.**, Chapman, J.B., Triantafyllou, A., Guo, J., Stoica, A.M., Ruiz, J., Balintoni, I., Profeta, L., Hoffmann, D., Petrescu, L. (2019): A Zircon Petrochronologic View on Granitoids and Continental Evolution. *Earth and Planetary Science Letters in press*, disponibil online doi.org/10.1016/j.epsl.2019.116005, (IF - **4.64**).

B. Cărți și capitole în cărți

Dumitraș, D.,G. (2019): Comori și mărturii ale prețurii. In *Emil Constantinescu. Om de știință. Om de stat. Mărturii.* Forumul Academic Român. Fundația Română pentru Democrație. 102, 329 p.

C.În reviste indexate în baze de date internaționale

1. **Dumitraș, D.G., Grigore, D., Persa, D., Abioui, M.** (2019): Geosite of the Month 'Canaralele din Portul Hârșova' - The paleontological importance of the most complete Oxfordian geosite in Central Dobrogea, Romania. *Geoconservation Research*. 2/Issue 1 / e-ISSN:2588-7343, p-ISSN: 2645-4661, 40 – 44. DOI 10.30486/gcr.2019.1878598.1014.

2. **Macovei, M., Grigore, D., Sebe-Radoi, O.G., Dumitras, D., Crusoveanu, S** (2019): Degradation of paleontological samples which contain pyrite and/or marcasite – considerations on their conservation. 26th edition of The International Conference "The Museum and Scientific Research" Studii si comunicari Stiintele Naturii, Muzeul Olteniei Craiova. ISSN/eISSN: 1454-6914.

3. **Monica Macovei, Dan Grigore, Gheorghe C Popescu, Popescu Aurelian, Diana Perșa, Valentin Paraschiv, Delia-Georgeta Dumitras, Alina Mercan, Ion Gheuca, Barbu Ioan Emil** (2019): Field Trip Route. The museum and scientific research, 26th edition, Craiova, September 12-14, 2019 – *Book of Abstracts*; Ed. Antheo Craiova; ISSN 2668-5469. pag: 123-128.

4. **Diana Perșa, Ștefan Marincea, Delia Dumitraș, Cătălin Simion** (2019): CHPM2030 Deliverable D6.2: Report on pilots - CHPM2030 Deliverable D6.2.3 Report on pilots: evaluation of the CHPM potential of the study site, Romania. DOI: 10.5281/zenodo.3257126

5. **Cătălin Simion, Diana Perșa, Ștefan Marincea, Delia Dumitraș** (2019): CHPM2030 Deliverable D6.3 - Roadmap for 2030 and 2050, DOI: 10.5281/zenodo.3335974

6. **Călin Alexandru Gabriel, Mihai Emilian Popa, Roxana Pirnea, Valentin Paraschiv** (2019): *Cercidiphyllum crenatum* (UNGER) R. BROWN 1935 FROM THE BOZOVICI BASIN, SOUTH CARPATHIANS, ROMANIA. *Oltenia. Studii Și Comunicări. Științele Naturii*. Muzeul Olteniei. Craiova. 35(1).

7. **Dan Grigore** (2019): *Glochiceras Hyatt* (Opperlidae, Ammonoidea) from the Upper Jurassic deposits of the Haghimas Mts. (the Eastern Carpathians - ROMANIA). *Oltenia. Studii și comunicări. Științele Naturii*. Tom. 35, No. 2/2019; ISSN 1454-6914 pag: 29-36.

8. **Paraschiv Valentin** (2019): *Cedrelospermum* fruits from the Miocene of Romania: Implications for the palaeobiogeography and extinction of the genus. *Journal of Palaeogeography*, Beijing, 17 p.

9. **Robert SZABO, Gheorghe C. POPESCU, Eduard GHINESCU** (2019):

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

Contributions to the mineralogy of the „Purple” metamorphic rock. *Romanian Journal of Mineral Deposits*, Volumul 92, No 1-2.

10. **A. Ion, A. Cosac, C. Nicolae** (2019): vertical distribution of copper and lead in urban contaminated soil from areas with industrial activities. 19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2019, *Book no 5.1*, pages: 807 - 814 ISBN: 978-619-7408-85-0, DOI: 10.5593/sgem2019/5.2/S20.101.

11. **Pantia Adrian-Iulian, Filiuță Andra-Elena** (2019): Blue quartz around the Globe. *Oltenia. Studii și Comunicări. Științele Naturii*, Tom. 35, No. 2/2019, ISSN 1454-6914.

12. **Torcărescu Bogdan-Alexandru**, Trif Nicolae, Codrea A. Vlad (2019): The Callovian shark *Sphenodus* from the Southern Carpathians in the Geological National Museum collection. *Oltenia. Studii și Comunicări. Științele Naturii*, Vol. 35, 23-28.

13. **Eugen Laurentiu Niculici, Veronica Elena Alexe, Agata Monica Sandulescu** (2019): The mineralogical, geochemical, magnetic properties of alkaline basalts and associated rocks from the southern area of the persani mountains. Use of this data in the three-dimensional modeling of the geology of this region. Conference: 19th International Multidisciplinary Scientific Geoconference SGEM, Albena, Bulgaria volume: 19, DOI: 10.5593/sgem2019/1.1/s01.078.

14. **Eugen Laurentiu Niculici, Veronica Elena Alexe, Agata Monica Sandulescu** (2019): Litology, chemistry and physical properties of the rocks in the dacian and pontian coal-bearing formations of the eastern area of the dacian basin. Conference: 19th International Multidisciplinary Scientific Geoconference SGEM, Albena, Bulgaria, volume: 19, DOI: 10.5593/sgem2019/1.1/S01.036.

15. Ioan Pinte, Sorin Silviu Udubașa, Elena Luisa Iatan, Ion Berbeleac, **Daniel Bîrgăoanu, Oana Ciobotea-Barbu, Eduard Ghinescu** (2019): Microthermometry and Raman spectroscopy of fluid and melt inclusions in the alpine porphyry copper deposits from Romania: insights on micrometallogeny. *Romanian Journal of Mineral Deposits*, vol. 92/2019, nr.1-2.

C. Manifestări în țară/în străinătate:

1. **Călin Alexandru Gabriel** (2019): Studiul preliminar al florei miocene din Bazinul Bozovici, Judetul Caraș-Severin. Sesiunea Națională de Comunicări Științifice, Muzeul 'Vasile Pârvan', Bârlad. 10-11 mai, 2019.

2. **Călin Alexandru Gabriel**, Mihai Emilian Popa, Roxana Pirnea, **Valentin Paraschiv** (2019): *Cercidiphyllum crenatum* (UNGER) R. BROWN 1935 FROM THE BOZOVICI BASIN, SOUTH CARPATHIANS, ROMANIA. Muzeul și Cercetarea Științifică, Secția de Științele Naturii a Muzeului Olteniei Craiova. 12-14 septembrie, 2019.

3. **Călin Alexandru Gabriel**, Roxana Pirnea, **Valentin Paraschiv**, , Mihai Emilian Popa (2019): New considerations on the Miocene flora from the Bozovici Basin, Romania. European Geosciences Union, Viena. 7-12 aprilie, 2019.

4. Antoniadă C., **Crusoveanu (Rusu) S.** & Stoica M. (2019): Senonian microfauna from South Dobrogea. The 12th Romanian Symposium of Palaeontology, Cluj-Napoca, 19-21 Sept. 2019, pg.5
5. **Monica Macovei, Dan Grigore, Barbu Ioan Emil**, Iulia Danciu (2019): Museum geoconservation - primary assessment on the condition of mineralogical samples containing pyrite/marcasite within the National Museum of Geology – Bucharest (RO). Geosciences in the 21st century - Symposium dedicated to the 80th anniversary of professor Emil Constantinescu – Extended Abstracts; Bucharest, October 2019 – Geoecomar, Pag: 108-111. ISBN 978-606-94742-7-3.
6. **Dan Grigore** (2019): Glochiceras Hyatt (Opeledidae, Ammonoidea) from the Upper Jurassic deposits of the Haghimas Mts. (the Eastern Carpathians - ROMANIA). BIODIVEST 2019. The museum and scientific research, 26th edition, Craiova, September 12-14, 2019.
7. **Macovei Monica, Grigore Dan, Sebe-Rădoi Oana Gabriela, Dumitraș Delia Georgeta, Crușoveanu-Rusu Simona** (2019): Degradation of paleontological samples which contain pyrite and/or marcasite – considerations on their conservation. 26th edition of The International Conference “The Museum and Scientific Research”.
8. **Paraschiv Valentin** (2019): Patrimoniul natural, geodiversitate, geoconservare. Conferința Națională a Societății Geologice a României, Universitatea din București, Facultatea de Geologie și Geofizică.
9. **Călin Alexandru Gabriel, Valentin Paraschiv** (2019): Diversitatea plantelor fosile de pe teritoriul României. Expoziție publică organizată de către IGR-ISACCL-Dino Parc Râșnov (2018-2019).
10. **Luffi, P.** (2019): Paleo-Mohometry: Assessing the Crust Thickness of Ancient Arcs Using Integrated Geochemical Data. Goldschmidt Conference, 18-23 aug. 2019, Barcelona, Spania. Goldschmidt Abstracts, 2019, 2075.
11. Seghedi, I., Mirea, V., **Luffi, P.** (2019): Newly identified debris avalanche deposits (DADs) in the North Harghita Mts. (Romania): emplacement history and tectonic significance. The 5th International Volcano Geology Workshop, 25 feb. – 4 mar. 2019, Palmerston North, Noua Zeelandă. In: Abstract Volume and Field Guide of the 5th International Volcano Geology Workshop. Geosci. Soc. of New Zealand Misc. Publ. vol. 152, p. 77.
12. **Robert Szabo**, Gheorghe C. Popescu, **Delia-Georgeta Dumitraș, C. Constantina** (2019): New mineral occurrences on the northern slopes of Vâlcan Mountains. Simpozionul ”Geoștiințele în secolul XXI”, simpozion dedicat cu ocazia aniversării a 80 de ani de viață domnului profesor EMIL CONSTANTINESCU / Geosciences in the 21st century – Symposium dedicated to the 80th anniversary of professor Emil Constantinescu, GeoEcoMar, Bucharest, 2019, ISBN 978-606-94742-7-3, 22 octombrie 2019, 4 pagini in volum: 212 -215.
13. **A. Ion și A. Cosac** (2019): Correlations between Outdoor ²²²Rn Level and Concentration of ²³²Th and ²³⁸U in Olteț River Sediments, Romania. 2019Goldschmidt Conference, August, Barcelona, Abstract No 2019 24.

14. **A. Ion, A. Cosac, C. Nicolae** (2019): vertical distribution of copper and lead in urban contaminated soil from areas with industrial activities. Sgem 2019, Albena, Bulgaria.

15. **Pantia Adrian-Iulian** (2019): Educația geologică în cadru muzeal. Sesiunea Națională de Comunicări Științifice, Muzeul „Vasile Pârvan”, Bârlad, 10-11.05.2019.

16. **Pantia Adrian-Iulian, Filiuță Andra-Elena** (2019): Blue quartz around the Globe. The International Conference The Museum and Scientific Research XXVI, Craiova, 12-14.09.2019.

17. **Pantia Adrian-Iulian, Filiuță Andra-Elena, Lőrincz Sarolta** (2019): Blue Quartz in Romania – a preliminary mineralogical study. Geoștiințele în secolul XXI, București, 18.10.2019.

18. **Ioane Dumitru, Pantia Adria-Iulian, Stanciu Irina** (2019): The Trans-European Suture Zone in Romania. Geoscience 2019, 22.11.2019, București, Institutul de Geodinamică „Sabba S. Ștefănescu”, Academia Română.

19. **Pantia Adrian-Iulian, Dumitraș Delia-Georgeta, Marincea Ștefan, Birgaoanu Daniel** (2019): Preliminary mineralogical data on the Magnesian Skarns from Sârca Valley, Budureasa Area, Romania. EGU General Assembly, Vienna, 2019, Geophysical Research Abstracts, Vol. 21.

20. **Pantia Adrian-Iulian, Filiuță Andra-Elena, Lőrincz Sarolta, Dumitraș Delia-Georgeta, Ion Adriana, Marincea Ștefan** (2019): The REE and trace elements potential of the Albești Granite, Argeș County, Romania. Goldschmidt 2019, Barcelona, 18-23.08.2019, Goldschmidt Abstracts, 2019.

21. **Nicolae Calin, Delia Georgeta Dumitras, Stefan Marincea, Eduard Ghinescu** (2019): Minerals indicated for the first time in Contu pegmatites fields, Cindrel Mountains, Romania. Simpozion dedicat aniversarii a 80 ani a profesorului emil constantinescu 22.10.2019.

22. **Nicolae Calin, Delia-Georgeta Dumitras, Stefan Marincea, Aurora Maruta Iancu, Cristina Sava** (2019): metasomatic replacements in the phosphate mineral association from the li-bearing pegmatites in contu, romania. Goldschmidt 2019 abstract barcelona 18-23 august.

23. **Torcărescu Bogdan-Alexandru** (2019): Studiul paleontologic al proboscidenilor fosili din depozitele pleistocene de pe Valea Vedei (Jud. Teleorman). Sesiunea Națională de Comunicări Științifice, Muzeul „Vasile Pârvan”, Bârlad, 10-11 Mai 2019, prezentare power-point.

24. **Torcărescu Bogdan-Alexandru, Trif Nicolae, Codrea A. Vlad.** (2019): THE CALLOVIAN SHARK SPHENODUS FROM THE SOUTHERN CARPATHIANS IN THE GEOLOGICAL NATIONAL MUSEUM COLLECTION. Conferința Internațională „Muzeul și Cercetarea Științifică”, ediția XXVI, Muzeul Olteniei Craiova, 12-14 Septembrie 2019, Pag. 46.

25. **Filiuță Andra-Elena** (2019): Resurse critice în Uniunea Europeană. Studiu de caz

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

- Skarnele magneziene cu borați de la Pietroasa. Sesiunea Națională de Comunicări Științifice, Muzeul „Vasile Pârvan”, Bârlad, 10-11.05.2019.

26. **Cătălin Simion**, Ștefan Marincea (2019): 3D Structural Model in Beiuș Basin and its adjacent areas, Romania; a study to propose a potential location for the installation of a CHPM system. EGU General Assembly 2019, Viena, 7-12 aprilie.

27. **Catalin Simion, Delia Dumitras, Albert Baltres, Diana Persa, Eduard Ghinescu** (2019): Geochemical and Mineralogical Characteristics of the Thermal Mineral waters from Harsova, Romania. Goldschmidt Conference 2019, Barcelona, 18 – 23 august.

28. **Dumitraș, Delia-Georgeta**, Marincea, Ș., **Iancu, Aurora-Măruță, Constantina, C.** (2019): Brushite from several caves in Southern Romania. Crystallographic and infrared data. Geosciences In The 21st Century, Symposium dedicated to the 80th anniversary of professor Emil Constantinescu – Extended Abstracts, 54-57, Bucharest, ISBN 978-606-94742-7-3.

29. **Dumitras D. G.**, Marincea S (2019): Hydroxylapatite in few Fossil Bat-Guano Deposits from Caves in Romania. Goldschmidt Abstracts, 867.

30. **Iancu A. M., Dumitras, D. G.**, Marincea, S., **Sava, C.** (2019): The impact on the environment of the phosphogypsum stacks in Romania. Goldschmidt Abstract, 1459.

31. Marincea, Ș., **Dumitraș D. G., Sava, C.** (2019): Ludwigite within five occurrences of magnesian skarns from Romania: New mineralogical data. Goldschmidt Abstract, 2152.

32. **Sava, C.**, Marincea, Ș., **Dumitraș, D.G. Iancu, A. M.**, Vanheyste, J., Dal Bo, F. (2019): Vesuvianite from the hightemperature skarn occurrences from Romania. Goldschmidt Abstract, 2794.

33. **Veronica Alexe** (IGR), Anca-Marina Vijdea (IGR), Jasminka Alijagić (GEOZS), Sonja Cerar (GEOZS), etc. (2019): Inventory of DRB's sediment monitoring activity (project Sediment-quality Information, Monitoring and Assessment System to support transnational cooperation for joint Danube Basin water management, Acronym SIMONA). Project meeting, Geologische Bundesanstalt, Viena 2019.

34. **Ramona Visalom, Lidia Tanase** (2019): Știință Artă Distracție-programe educaționale și ateliere de creație la Muzeul Național de Geologie. Simpozionul Internațional Istorie, Cultură, Patrimoniu, ediția a XII-a, secțiunea Muzeologie-Educație, Iași.

35. **Adrian Dumitru** (2019): „The Seleukid King as Leader of the Army – Patterns of Glory and Disasters. Case Studies on the Impact of the Presence of the Hellenistic Kings on Battlefields. Warfare, military and society in the Seleukid Kingdom. 28 iulie – 4 august, Sopot, Polonia.

36. **Adrian Dumitru** (2019): Walk like an Egyptian: Cleopatra VII's Image in Modern Cinematography and Computers Games. Celtic Conference in Classics, Coimbra, Portugalia, 26 – 29.06.

37. **Adrian Dumitru** (2019): Sistemele cronologice din Palestina]n secolele VI-VII. Continuitate și transformare. Simpozionul Bucovina. File de Istorie, ediția XXI. 27 – 29 noiembrie, Suceava.

38. Ioan Pinte, Sorin Silviu Udubașa, Lidia Maria Nuțu-Dragomir, Elena Luisa Iatan, Ion Berbeleac, Lucian Petrescu, **Eduard Ghinescu** (2019): Clathrasil-like compound evidence in fluid and brine inclusions by microthermometry and Raman spectroscopy. Goldschmidt Conference 2019, Barcelona, 18 – 23 august 2019.

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".

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”
- profesor asociat, curs anul I master „Crizele lumii antice”
- profesor asociat, seminar anul I „Stat și Societate în Imperiul Roman”

3. **Dr. Delia-Georgeta Dumitraș**: Co-indrumator științific alături de Conf. univ. dr. Antonela NEACȘU pentru lucrarea de licență „Studiul mineralogic preliminar al pulberilor de pe iazul de decantare Tăușani (Moldova Nouă) în vederea estimării impactului asupra mediului”.

III.4. Conferințe

1. Conferință organizată cu ocazia lansării expoziției *Comori și mărturii ale prețurii*, mai 2019.

2. Conferință organizată cu ocazia lansării cărții *Ariile protejate și protecția naturii*, autor Marcian Bleahu (in memoriam).

3. Conferință organizată cu ocazia lansării expoziției itinerante *Minerale și Asociații Minerale din România*.

III.5. Premii și distincții

Lucrarea: MARINCEA, Ș., **DUMITRAȘ, D.G.** (2019): Contrasting types of boron-bearing deposits in magnesian skarns from Romania. *Ore Geology Reviews*, 112, September 2019, 102952, <https://doi.org/10.1016/j.oregeorev.2019.102952> a fost premiata de către **UEFISCDI prin subprogramul 1.1 - Resurse Umane - Premiarea rezultatelor cercetării - Articole, Competitia 2019**.

III.7. Alte activități

1. Presa scrisă: **Pantia Adrian** Marea descoperire arheologică din centrul Bucureștiului. METROREX și 11.000 ani vechime, în prim-plan” – Evenimentul Zilei, 17 ianuarie 2019

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

2. **Peter Luffi**: referent la *Nature Scientific Reports* (ed. Springer), *Science Advances*, (ed. American Association for the Advancement of Science)
3. **Ciprian Constantina**: participant la Simpozionul cu tema : „Cercetarea, dezvoltarea și inovarea – support pentru competitivitate economică și dezvoltare socială” - Ziua cercetătorului și proiectantului din România, 19.11.2019 ;
4. **Ciprian Constantina**: coordonare program de documentare din carotele a 12 foraje deținute de I.G.R. de către Hunt Oil Company of Romania in numele parteneriatului cu OMV-Petrom și cu ajutorul expertizei ALS Petrophysics LTD (18.11-30.11.2019);
5. **Ciprian Constantina**: participant conferința-dezbateri : „Schimbările climatice în istoria pământului – modificări actuale în spațiul continental și marin-oceanic” din data 25.11.2019, în Amfiteatrul „Ion Heliade Rădulescu” al Bibliotecii Academiei Române ;
6. **Ciprian Constantina**: participant la EIT RawMaterials Conference: „Implementing innovation for monitoring and re-activation of the European mining industry”, 5-6 decembrie 2019, București, Romania.
7. **Ramona Visalom, Lidia Mănac** (2019): Luxury travel guide. Free city map Bucharest. Promovarea științei și Tehnologiei.
8. Asigurarea funcției de *Secretar de redacție al revistei „Romanian Journal of Mineral Deposits”* ISSN 1220-5648 – **CS Dr. Monica Macovei**.
9. *Revizuirea colecțiilor de mineralogie, petrolografie și paleontologie ale muzeului* cu specialiști din țară (Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj Napoca).
10. Programe de voluntariat – în anul au fost semnate 3 contracte de voluntariat.
11. Contribuție la realizarea expoziției „Days in Between” desfășurate la Muzeul National de Artă Contemporană, MNAC a artistei Mariana Christofides. **Dr. Monica Macovei**
12. Amenajare în vitrinele holul muzeului (parter) cu artefacte ce aparțin istoriei geologiei. **Dr. Monica Macovei**
13. Inventarierea (cu identificarea pieselor și scrierea numerelor de inventar) și fotografierea colecției Muzeul „Carsium” Hârșova. **Dr. Monica Macovei, Dr. Dan Grigore**
14. Organizarea și susținerea excursiei tematice în cadrul simpozionului internațional BIODIVEST 2019 (documentare traseu, stabilire obiective, informare pe parcursul desfășurării evenimentului dar și realizarea suportului fizic de orientare – publicarea harta și descriere). **Dr. Monica Macovei, Dr. Dan Grigore**
15. Depunere propunere de proiect in cadrul programului Danube Transnational Programme (Interreg) pe axa SO 2.2 (Foster sustainable use of natural and cultural heritage and resources) : „Touristic Danube network for past and present”, din păcate cu rezoluție finală negativă. **Dr. Monica Macovei**.

16. Participarea la conferinta stiintifica IONOTERRA. **Dr. Monica Macovei, Dr. Dan Grigore.**

17. Colaborarea cu site-ul KIDIBOT. **Dr. Monica Macovei, Dr. Dan Grigore, Dr. Valentin Paraschiv**

Pe perioada anului 2019 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. *Realocarea colecțiilor din cadrul litotecii din sediul inițial (Chitila) în sediile din Șoseaua Kiseleff și Strada Caransebeș.*

3. *Lucrări de mentenanță în sălile de expoziții permanente ale muzeului: înlocuirea materialului de la vitrinele centrale, curățarea eșantioanelor expuse, înlocuirea etichetelor acolo unde a fost cazul, etc.*

4. Refacerea Sălii Cuaternar, vitrina Pesteră La Adam: înlocuire sistem de iluminare, realizare modelaje 3D pentru *Saiga Tatarica* și *Megaloceros*, realizare pictura pe panza 200/80 cm,

V. Evenimente propuse pentru anul 2020

Se intenționează ca în acest an să se amenajeze în incinta IGR și alte spații necesare depozitării unor eșantioane de importanță științifică aflate în depozitele din cadrul litotecii, și de asemenea amenajarea unei cladiri cu destinație specială pentru eșantioanele din cadrul litotecii.

1. Expozițiile cu vânzare de cristale, fosile și roci

1. Iarna Cristalelor 17.01 – 19.01.2020
2. Tg. de Sf. Valentin 14.02 – 16.02.2020
3. Tg. de mărțișor 27.02 – 08.03.2020
4. Tg. de florii 10.04 – 12.04.2020
5. Expo noaptea muzeelor 15.05 – 17.05.2020
6. Expo cristal iunie 12.06 – 14.06.2020
7. Expo cristal iulie 30.07 – 02.08.2020
8. Expo cristal august 14.08 – 16.08.2020
9. Vara cristalelor 28.08 – 30.08.2020
10. Expo cristal septembrie 18.09 – 20.09.2020
11. Tg. toamna cristalelor 16.10 – 18.10.2020
12. Tg. de Sf. Mihail și Gavril 06.11 – 08.11.2020
13. Tg. de Moș Nicoleta 04.12. – 16.12.2020
14. Tg. de Moș Crăciun 18.12 – 20.12.2020

2. Expoziția internațională IMPACT – Geological story.

Expoziția va fi organizată în colaborare cu Ecole Normale Supérieure de Lyon, Franța. Va fi inaugurată în ziua de 16 mai (Noaptea Europeană a Muzeelor) și va fi găzduită de MNG până în data de 30 septembrie 2020.

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

3. *Participarea la Noaptea Muzeelor cu evenimentul Noaptea Muzeelor – Noaptea Planetelor: IMPACT – Geological story.*

4. *Se vor iniția discuții pentru semnarea unor acorduri de cooperare cu muzee din țară și străinătate (Muzeul Județean Giurgiu, Muzeul de Științe Naturale din Luxemburg, Muzeu din Lyon, Muzeul Județean Piatra Neamț, Muzeul Județean Botoșani, etc.)*

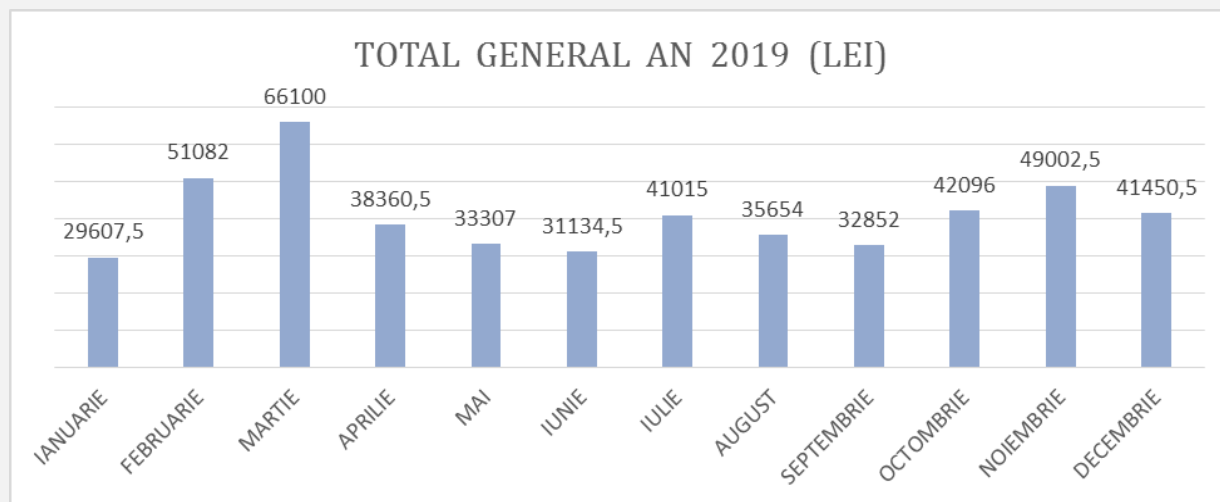
5. *Expoziția de inscripții în piatră.* Organizatori: IGR Institutul de Arheologie „Vasile Pârvan”. Lansare planificată în luna octombrie.

6. *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.

7. *Expozitia “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. Date statistice

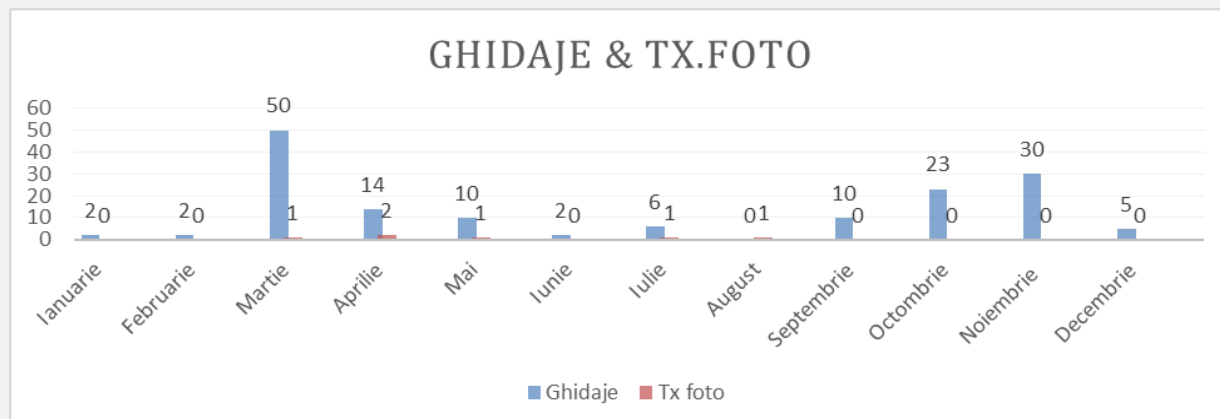
1. Situatia incasarilor lunare pentru anul 2019 (bilete)



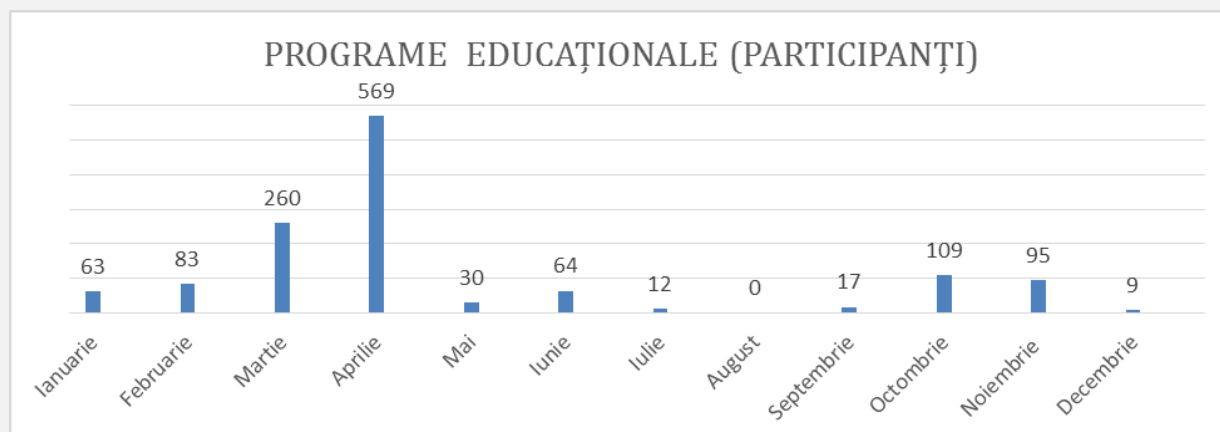
LUNA	TOTAL GENERAL (LEI)
Ianuarie	22877,5
februarie	49044,5
martie	53663,3
aprilie	76962,5
mai	49528,5
iunie	36522
iulie	39675
august	49155
septembrie	35050
octombrie	37825
noiembrie	41106,5
decembrie	53663,3
TOTAL	545073,1

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

2. Numarul de ghidaje si taxe foto 2019



3. Numarul de elevi participanti la programele educationale 2019



i. GRADUL DE UTILIZARE

GRAD UTILIZARE	R 2019 [%]	P 2020 [%]	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 2019 4.431.246/4.431.246 LEI
- b. planificate a se realiza in 2020 5.662.500 LEI

ii. CHELTUIELI DE DEZVOLTARE DIN SURSE ATRASE³

- a. planificate/realizate in 2019 0/0
- b. planificate a se realiza in 2020

iii. PARTENERIATE / COLABORARI INTERNATIONALE / NATIONALE

- a. planificate/realizate in 2019 4/12
- b. planificate a se realiza in 2020 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
- Olimpiada Internațională
- Premiere Articole
- Proiecte și integrarea lor în activitatea Muzeului Național de Geologie, răsfângerea 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

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);