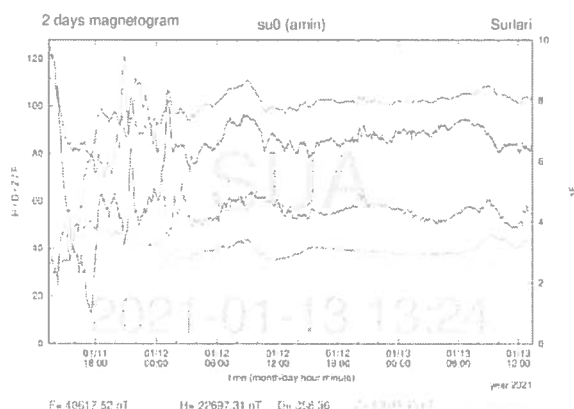


# RAPORT DE ACTIVITATE PE ANUL 2021 AFERENT INSTALAȚIEI/ OBIECTIVULUI DE INTERES NAȚIONAL - OBSERVATORUL GEOMAGNETIC NAȚIONAL SURLARI

## 1. CARACTERISTICI GENERALE

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

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

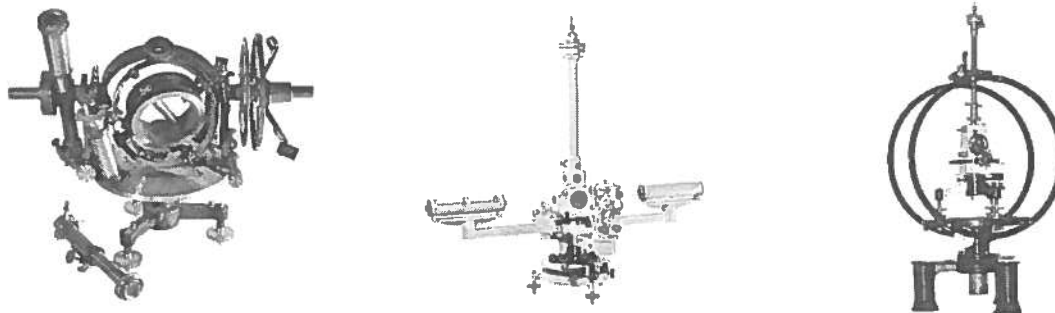


Ca observator planetar, OGNS, pe baza seriilor lungi de timp de valori de câmp geomagnetic (aproape 80 de ani) este unica stație de referință națională pentru metrologia câmpului magnetic, îndeplinind principalele obligații care îi revin în această calitate, orientate cu precădere spre aspectele majore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

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

Observatorul Geofizic Național Surlari, funcționează de atunci neîntrerupt, pentru a îndeplini rolul de stație de referință națională pentru toate categoriile de cartare magnetică de pe teritoriul României și, în același timp, de centru de cercetări fundamentale în domeniul geomagnetismului, cu aplicații în prospecțiunea magnetică. De atunci și până în prezent această instituție de cercetare unică în România, cu un profil specific, a răspuns în mod continuu la obligații pe plan național, contribuind în mod esențial la abordarea unor domenii de investigații uneori inedite și la dezvoltarea și alinierea lor la standardele țărilor dezvoltate. În același timp, pe plan internațional, Observatorul Surlari a urmărit să satisfacă obligații de importanță majoră, făcând parte din rețeaua mondială de observatoare care supraveghează și studiază permanent structura și fenomenologia complexă a câmpului magnetic planetar.

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



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

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

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

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

Valorile magnetice absolute obținute în condițiile laboratoarelor Observatorului Geofizic Național Surlari pentru elementele magnetice – declinația, înclinația, componenta orizontală, componenta verticală, câmpul magnetic total – îndeplinesc rolul de „standarde magnetice naționale” reprezentând o componentă strategică. În cele peste șase decenii de activitate neîntreruptă, pe lângă obligațiile sale de stație fundamentală ca și cele de rutină de observator, el a reprezentat un nucleu de cercetări fundamentale prin care s-au adus valoroase contribuții în domeniul geostiintelor demonstrând totodată și potențialul remarcabil al perspectivelor de utilizare și valorificare superioară în viitor a numeroaselor pachete de informații aflate în baza de date a Observatorului. În prezent observatorul produce și livrează în timp real date de câmp geomagnetic către Centrele de Date Mondiale pentru studiul fenomenologiei complexe a câmpului magnetic planetar și monitorizează seismele (stația SRL a rețelei seismice naționale) și variația gravitației pe pilonul gravimetric NATO/UNIGRACE, pilon din rețeaua gravimetrică națională de grad zero.

## 2. STRUCTURA RAPORTULUI

### 2.1. INFORMAȚII PRIVIND UNITATEA DE CERCETARE-DEZVOLTARE

a. Denumire	Institutul Geologic al României - I.G.R. București
b. Statut juridic	Institut Național de Cercetare-Dezvoltare - INCD
c. Act de înființare	<p>1. Decret Regal semnat de Majestatea Sa Regele Carol I al României - 1906.</p> <p>2. HG 1302/25.11.1996 privind înființarea Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare în Domeniul Geologiei, Geofizicii, Geochimiei și Teledetecției - I.G.R. București.</p> <p>Conform HG Institutul Geologic al României - IGR București exercită atribuțiile de Serviciu Geologic Național</p> <p>Emitent: GUVERNUL ROMÂNIEI</p> <p>3. Ordinul nr. 7.293/20.11.2001 privind reînnoirea statutului de Institut Național de Cercetare-Dezvoltare al unor unități.</p> <p>Emitent: MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII</p>
d. Modificări ulterioare	<p>HG 1399/10.11.2005 pentru aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare în Domeniul Geologiei, Geofizicii, Geochimiei și Teledetecției - I.G.R. București.</p> <p>HG 1399/10.11.2005 reafirmă atribuțiile de Serviciu Geologic Național ale Institutului Geologic al României.</p> <p>Emitent: GUVERNUL ROMÂNIEI.</p>

	Statutul de serviciu geologic a fost recunoscut si la nivelul Uniunii Europene, prin admiterea Institutului Geologic al României ca membru al EuroGeoSurveys în anul 2006.
e. Director general/ Rector	Dr. Ștefan MARINCEA
f. Adresă UCD	Strada Caransebeș, Nr. 1, Sector 1, București, 012271
g. Telefon	+40.31.403.34.00
h. Fax	+40.31.403.34.99
i. E-mail	office@igr.ro

## 2.2 INFORMAȚII PRIVIND INSTALAȚIA/ OBIECTIVUL DE INTERES NAȚIONAL

a. Responsabil IOSIN	Dr. Anca ISAC	
b. Adresă	Intrarea Observatorului nr. 1, sat Lipia, Comuna Gruiu, Ilfov	
c. Telefon	0314033480, 0314033400	
d. Fax	0314033499	
e. E-mail	<a href="mailto:office.igr.ro@gmail.com">office.igr.ro@gmail.com</a> , <a href="mailto:margoisac@yahoo.com">margoisac@yahoo.com</a>	

## 2.3 VALOAREA INSTALAȚIEI/ OBIECTIVULUI DE INTERES NAȚIONAL

		Lei
<b>TOTAL</b>		<b>2.505.469</b>
din care:	Terenuri și amenajări spații	740.696
	Clădiri	1.329.773
	Echipamente și software	435.000
	Altele (menționați care)	

## SUPRAFAȚA INSTALAȚIEI/ OBIECTIVULUI DE INTERES NAȚIONAL

		MP
<b>TOTAL TERENURI</b>		<b>33608</b>
din care:	Teren	32748,51
	Amenajare spații verzi	31308
	Drumuri de acces betonate și asfaltate	600
	Platforme betonate și asfaltate	700
<b>TOTAL CLĂDIRI</b>		<b>859,49</b>
din care:	Birouri	109,67
	Spații tehnologice (hale, anexe - se va menționa)	62,35
	Vestiare, grupuri sanitare, holuri	204,97
	Laboratoare, ateliere	418,24

	Săli conferințe	112,05
--	-----------------	--------

#### 2.4 DEVIZ POST-CALCUL PENTRU ANUL 2021

Lei

Nr.crt.	explicații (capitol/categorie de cheltuieli)	TOTAL
<b>1</b>	<b>Cheltuieli cu personalul, din care:</b>	<b>452.845</b>
1.1	Salarii directe	442.880
1.2	Contribuția asiguratorie de muncă (CAM)	9.965
<b>2</b>	<b>Cheltuieli cu materiile prime și materialele, din care:</b>	<b>44538,48</b>
2.1	Cheltuieli cu materiile prime	0
2.2	Cheltuieli cu materialele consumabile, inclusiv materialele auxiliare, combustibili utilizați direct pentru IOSIN, piese de schimb	27.048,36
2.3	Cheltuieli privind obiectele de inventar	10.009,09
2.4	Cheltuieli privind materialele nestocate	2.744,19
2.5	Cheltuieli cu energia, apa și gazele utilizate direct pentru IOSIN	4.736,84
<b>3</b>	<b>Cheltuieli cu serviciile prestate de terți, din care:</b>	<b>195.192,48</b>
3.1	Cheltuieli cu întreținerea și reparațiile, inclusiv amenajarea spațiilor	102.522,50
3.2	Cheltuieli cu redevențe, locații de gestiune și chirii	0
3.3	Cheltuieli cu transportul de bunuri	0
3.4	Cheltuieli cu servicii pentru teste, analize, măsurători etc	0
3.5	Cheltuieli cu servicii informatice	0
3.6	Cheltuieli cu servicii de expertiză, evaluare, asistență tehnică etc	0
3.7	Cheltuieli cu servicii de întreținere a echipamentelor	0
3.8	Cheltuieli cu alte servicii strict necesare pentru IOSIN	92.669,98
	<b>Sub-total I (1+2)</b>	<b>497.383,48</b>
	<b>Sub-total II (1+2+3)</b>	<b>692.575,96</b>
<b>4</b>	<b>Cheltuieli cu regia (50%** aplicabil la Sub-total I)</b>	<b>285.302,05</b>
	<b>TOTAL CHELTUIELI (1+2+3+4)</b>	<b>977.878</b>

#### 2.5 DEVIZ ANTECALCUL ESTIMATIV PENTRU ANUL 2022

Lei

Nr.crt.	explicații (capitol/categorie de cheltuieli)	TOTAL
<b>1</b>	<b>Cheltuieli cu personalul, din care:</b>	<b>487.733</b>
1.1	Salarii directe	477.000
1.2	Contribuția asiguratorie de muncă (CAM)	10.733
<b>2</b>	<b>Cheltuieli cu materiile prime și materialele, din care:</b>	<b>98.000</b>
2.1	Cheltuieli cu materiile prime	
2.2	Cheltuieli cu materialele consumabile, inclusiv materialele auxiliare, combustibili utilizați direct pentru IOSIN, piese de schimb	30.000
2.3	Cheltuieli privind obiectele de inventar	15.000
2.4	Cheltuieli privind materialele nestocate	45.000
2.5	Cheltuieli cu energia, apa și gazele utilizate direct pentru IOSIN	8.000
<b>3</b>	<b>Cheltuieli cu serviciile prestate de terți, din care:</b>	<b>195.175,50</b>
3.1	Cheltuieli cu întreținerea și reparațiile, inclusiv amenajarea spațiilor	98.175,5
3.2	Cheltuieli cu redevențe, locații de gestiune și chirii	
3.3	Cheltuieli cu transportul de bunuri	
3.4	Cheltuieli cu servicii pentru teste, analize, măsurători etc	
3.5	Cheltuieli cu servicii informatice	
3.6	Cheltuieli cu servicii de expertiză, evaluare, asistență tehnică etc	
3.7	Cheltuieli cu servicii de întreținere a echipamentelor	
3.8	Cheltuieli cu alte servicii strict necesare pentru IOSIN	97.000
	<b>Sub-total I (1+2)</b>	<b>585.733</b>
	<b>Sub-total II (1+2+3)</b>	<b>780.908,50</b>
<b>4</b>	<b>Cheltuieli cu regia (50%** aplicabil la Sub-total I)</b>	<b>292.866,50</b>
	<b>TOTAL CHELTUIELI (1+2+3+4)</b>	<b>1.073.775</b>

## 2.6 RELEVANȚA

La nivel național observatorul geomagnetic este încă din 1943 unică stație de referință pentru metrologia câmpului geomagnetic pe teritoriul României, reprezentând astfel o entitate de cercetare cu profil unic în țara noastră-membră a rețelei observatoarelor geomagnetice planetare-având obligația de a monitoriza permanent câmpul magnetic terestru în partea sa tranzitorie, în strânsă legătură cu activitatea solară, cât și de a asigura nivelele de bază ale hărților magnetice naționale sau regionale, de interes științific, economic sau strategic (militar).

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

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

La nivel internațional observatorul Surlari este:

**Membru INTERMAGNET** - reprezintă rețeaua globală a observatoarelor ce monitorizează câmpul geomagnetic, fiind a cincea divizie a IAGA, Asociația Internațională de Geomagnetism și Aeronomie. Activitatea se desfășoară pe baza unui manual tehnic, elaborându-se anual un set de date definitive, procesate într-un format de metadate, a căror calitate este verificată de un comitet internațional ([http://www.intermagnet.org/Structops\\_e.html](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](http://ottawa.intermagnet.org/apps/dataplot_e.php?plot_type=b_plot).

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

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

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

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

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

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

## 2.7 STRUCTURA UTILIZATORILOR

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

## 2.8 INFORMAȚII PRIVIND ACCESUL LA IOSIN

Accesul la Observatorul Geomagnetic Surlari se poate face public virtual sau local, în incinta observatorului și este reglementat de procedura operațională P.O. 10 și Regulamentul privind accesul în instalația de interes național Observatorul Geomagnetic Național Surlari avizat de către Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării (<https://igr.ro/departamente/instalatii-de-interes-national/observatorul-national-geomagnetic-surlari/>, sau <https://igr.ro/wp-content/uploads/2022/01/Regulament-privind-accesul-in-Observatorul-Geomagnetic.pdf>) fiind defalcat astfel:

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

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

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

## 2.9 LISTA UTILIZATORILOR

Utilizatori și parteneriate la nivel internațional:

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

Utilizatori și parteneriate pe plan național:

- Institutul de Geodinamica al Academiei pentru analiza fondului national de date de declinație măsurate în perioada 1998-2009, la observatorul Surlari și în stațiile de repetiție ale variației seculare ca partener MagNetE (Magnetic Network of Europe), partener (<http://magnete-group.org/>);
- GEOECOMAR, pentru reevaluarea și reactualizarea hărților magnetice din zona sudică a României.



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

Nr

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

unde:

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

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

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

## 2.10 GRADUL DE UTILIZARE

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

## 2.11 REZULTATE DIN EXPLOATARE

### 2.11.1 VENITURI DIN EXPLOATARE

Lei

a. Realizate în anul 2021	0
b. Planificate a se realiza în anul 2022	200000

### 2.11.2 CHELTUIELI DE DEZVOLTARE DIN SURSE ATRASE

Lei

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

### 2.11.3 PARTENERIATE/ COLABORĂRI INTERNAȚIONALE/ NAȚIONALE

Nr

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

### 2.11.4 ARTICOLE

Nr

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

### 2.11.5 BREVETE/ CERERI DE BREVET SOLICITATE

Nr

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

facilități de practică orientată spre cercetare ca element al învățării pe parcursul vieții și al educației continue.

**DIRECTOR GENERAL**  
Prof. Dr. Ing. Ștefan  
**ȐARINCEA**

**DIRECTOR ECONOMIC**  
Ec. George **DUMITRESCU**

**RESPONSABIL IOSIN**  
Dr. Anca **ISAC**