

**Informare privind activitatea Secției de Științe Geonomice pentru anul 2021
Institutul de Geodinamică „Sabba S.Ștefănescu” al Academiei Române**

1. Membrii Secției – lucrări publicate în anul 2021; cea mai importantă lucrare a fiecărui membru apărută în anul 2021.

Dobrica, V., Stefan, C., **Demetrescu, C.**, 2021, Planetary scale geomagnetic secular variation foci in the last 400 years, *Global and Planetary Change*, 199, 103430.

FI=5.114

Mares, C., Mares, I., Dobrica, V., **Demetrescu, C.**, 2021, Quantification of the Direct Solar Impact on Some Components of the Hydro-Climatic System, *Entropy*, 23, 691, <https://doi.org/10.3390/e23060691>. **FI=2.524**

Mares, I., Dobrica, V., Mares, C., **Demetrescu, C.**, 2021, Assessing the solar variability signature in climate variables by information theory and wavelet coherence, *Scientific Reports*, 11:11337, <https://doi.org/10.1038/s41598-021-90044-6>.

FI=4.379

2. Institute/centre de cercetare. Domenii de cercetare. Programe fundamentale (dacă este cazul). Programe prioritare (dacă este cazul).

Cercetări fundamentale impuse de rezolvarea Programului prioritar al Academiei Române: **"Cercetări geofizice complexe în zone geodinamic active, cu privire specială asupra zonei seismogene Vrancea"** și, în mod particular, asupra:

- studiului variațiilor spațio-temporale ale unor parametri legați cauzal de cumulara tensiunilor responsabile de producerea cutremurelor de pământ;
- studiilor de hazard natural (tectonic, seismic, alunecări de teren etc);
- monitorizării variațiilor spațio-temporale ale câmpurilor gravific, geomagnetic, electromagnetic, geoelectric și ale deformărilor crustei terestre;
- modelării structurii și evoluției termo-mecanice a litosferei;
- analizei neliniare a sistemelor geodinamice;
- studiului proceselor endogene în conexiune cu procesele geodinamice;
- studiului câmpului geomagnetic în relație cu procese fizice din heliosferă;
- studiului geofizic complex în zone devenite geodinamic active datorită activității antropice

3. Resurse umane: cercetători, doctori, conducători de doctorate (vă rugăm folosiți tabelul din anexa 2).

	2021
CS I	7
CS II	3
CS III	10
CS	13
Conducători de doctorate	3
Doctori	24

4. Activități de formare a tinerilor cercetători: doctoranzi, post-doctoranzi.

5. Infrastructură de cercetare nouă achiziționată/completată în anul 2021: biblioteca de specialitate, echipamente de cercetare (cu valori peste 10k Euro) etc.
6. Rezultatele cercetării desfășurate în anul 2021 (vă rugăm folosiți tabelul din anexa 2).
7. Realizări excelente obținute în anul 2021 (**minim 3 realizări**), ale Secției și institutelor/centrelor coordonate:

- Lucrări științifice (publicate în reviste cu factor de impact ridicat):

Dobrica, V., Stefan, C., Demetrescu, C., 2021, Planetary scale geomagnetic secular variation foci in the last 400 years, *Global and Planetary Change*, 199, 103430. **FI=5.114**

Kovacs, M., Fülöp, A., **Seghedi, I.**, Pécskay, Z., 2021, Architecture of volcanic plumbing systems inferred from thermobarometry: A case study from the Miocene Gutâi Volcaic Zone in the Eastern Carpathians, Romania. *Lithos*, <https://doi.org/10.1016/j.lithos.2021.106191>. **FI= 4.004**

Lukács, R., Caricchi, L., Schmitt, A.K., Bachmann, O., Karakas, O., Guillong, M., Molnár, K., **Seghedi, I.**, Harangi Sz., 2021, Zircon geochronology suggests a long-living and active magmatic system beneath the Ciomadul volcanic dome field (eastern-central Europe). *Earth and Planetary Science Letters*. <https://doi.org/10.1016/j.epsl.2021.116965>. **FI= 5.255**

Mares, I., Dobrica, V., Mares, C., Demetrescu, C., 2021, Assessing the solar variability signature in climate variables by information theory and wavelet coherence, *Scientific Reports*, 11:11337, <https://doi.org/10.1038/s41598-021-90044-6>. **FI=4.379**

Mitrofan H., Marin C., Chitea, F., Cadicheanu N., Povară I., Tudorache A., Ioniță D.E., Anghelache M.-A.: Multi-kilometre long pathway of geofluids migration: Clues concerning an ophiolite serpentinization setting possibly responsible for the inferred abiogenic provenance of methane in thermal water outflows of the South-West Carpathians (Romania). *Terra Nova*, 33(1), p. 56-73, (2021). DOI: 10.1111/ter.12491, **FI=3.037**

Seghedi, I., Ntaflos, T., Pécskay, Z., Panaiotu, C., **Mirea V.**, Downes H., 2021, Miocene extension and magma generation in the Apuseni Mts. (western Romania): a review. *International Geology Review*, DOI: 10.1080/00206814.2021.1962416. **FI= 3.657**

- Rapoarte/studii de mare interes național;

- Alte realizări pe care le considerați excelente (dacă este cazul): **1 premiu al Academiei Române (pentru 2019)**

Structural and Geodynamic Ideas on the Galati-Izvoarele Seismic-Prone Area (Eastern Romania), autori **Lucian Besutiu**, Mihail Diaconescu, **Luminița Zlăgneaș** și Andreea Craiu, publicată în revista *Pure and Applied Geophysics*, **176**, 65–95 (2019), <https://doi.org/10.1007/s0002-018-1956-0>

8. Premii internaționale/naționale, ale Academiei Române obținute de către cercetători (autori, lucrări premiate).

- Premiul „Ștefan Hepites”: **Structural and Geodynamic Ideas on the Galati-Izvoarele Seismic-Prone Area (Eastern Romania)**, autori **Lucian Besutiu**, Mihail Diaconescu, **Luminița Zlăgneaș** și Andreea Craiu, publicată în revista *Pure and*

Applied Geophysics, **176**, 65–95 (2019), [https://doi.org/ 10. 1007/s0002 -018-1956-0](https://doi.org/10.1007/s0002-018-1956-0)

9. Cooperări științifice naționale și internaționale, inclusiv în cadrul proiectelor; vizitatori din străinătate.

Proiecte internaționale:

1. Proiect România-Bulgaria *High speed solar wind and its impact on geomagnetic activity*

Colaboratori/Vizitatori:

- Prof.dr.ing.Cristian Șuțeanu, St.Mary's University, Canada
- Prof.dr.Alina Donea, Monash Centre for Astrophysics, School of Mathematical Sciences, Monash University, Clayton, Victoria, Australia
- Dr.Elena Moise, Institute for Astronomy, Hawaii University, Honolulu, USA, bursă Fullbright Institutul de Geodinamică al Academiei Române-Facultatea de Fizică, Universitatea București
- Dr.Mykhailo Orlyuk, Dr. Iryna Makarenko, Dr.Andrii Romenets, Institutul de Geofizică al Academiei Naționale de Științe a Ucrainei, schimburi interacademice *Geophysical insights into the Trans-European Suture Zone on the territories of Ukraine and Romania (acronym: GI-TESZ)*
- Prof.Katya Georgieva, Solar-Terrestrial Influences Institute "Acad. Dimitar Mishev",
- Prof.dr.Jan Blecki, Academia de Științe din Polonia
- Prof.dr.Mirela Voiculescu, Universitatea „Dunărea de Jos”, Galați

10. Conferințe (simpozioane)/manifestări științifice organizate de Secție;
conferințe (simpozioane)/manifestări științifice organizate de institutele/centrele coordonate.

11. Granturi/proiecte câștigate în competiții naționale/europene (tabel separat - titlul, director grant/proiect, organismul finanțator, durata grantului/proiectului, valoarea totală /valoarea pentru anul 2021).

- Capacități și servicii instituționale pentru cercetarea, monitorizarea și prognoza riscurilor din spațiul extraatmosferic/SAFESPACE, PCCDI/ PNIII-P1, Dr.Venera Dobrică, total: 195.000 ron, 2021: 10.719 ron
- Dezvoltarea de aplicații de securitate pe baza tehnologiilor experimentale complexe utilizate în studiul radiației cosmice/DEXTER, PCCDI/ PNIII-P1, Dr.Crișan Demetrescu, total: 410.000 ron, 2021: 33.005 ron
- Proiect suport pentru pregătirea DANUBIUS-RI - DANS2, POC 2014 – 2020, Axa 1 – Cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare (CDI) în sprijinul competitivității economice și dezvoltării afacerilor, Acțiunea: Mari infrastructuri de CD, cod SMIS 139648, ctr. 329/04.12.2020, IGSSAR-Partener (N. Panin), 2021: 591.589,99 ron
- Geologia resurselor naturale ca instrument de bază pentru dezvoltarea durabilă în concordanță cu standardele europene (GEORES), PCCDI/ PNIII-P1, Dr.Mihai Tatu, total: 400.000 ron, 2021: 18.508ron

- Noi metode de urmărire a modificărilor crustale regionale și globale utilizând geochimia rocilor magmatice și a sedimentelor derivate (CUTE), PN-III-ID-PCCF, Dr.Ioan Seghedi, total: 838.750 ron, 2021: 621.000 ron

Propuneri de proiecte:

- Evoluția câmpului geomagnetic din perspectivă heliosferică. O abordare multidisciplinară, PCE-2021-1532, PN-III-P4-PCE-2021-1452 (V. Dobrica) – 1.200.000 ron
- Explorarea legăturii lineare/nelineare dintre variabilitatea solară/geomagnetică și clima, PN-III-P4-PCE-2021-1767 (C. Mares) – 1.200.000 ron
- Advanced Research Tool for a strategic sector to enhance safety in aeronautics by using state-of-the-art geomagnetic measurements (ART-AeroMag), PN-III-P2-2.1-PED-2021-1245, IGSSSAR – Partener (V. Dobrica) – 200.000 ron

12. Alte rezultate (dacă este cazul)

TABEL*
cu rezultatele institutelor/centrelor Academiei Române pentru anul 2021

Nr. Crt.	Institutul/Centrul	Resurse umane					Articole publicate			Cărți/capitole			Premii		Citări ale lucră- rilor anteri- oare în 2021	Con- fe- rințe organi- zate/ confe- rințe susți- nute	Ra- poarte de interes public	Brevete de invenții
		Nr cercet.	Cond. doct.	Dr.	Drd.	Post- Doc.	Reviste ISI străină- tate	Reviste ISI România	Reviste România B+	în străină- tate	EAR	în țară	în străină- tate	în AR				
1.	Institutul de Geodinamică „Sabba S.Ștefănescu” al Academiei Române	33	3	24	10	0	21	0	5	0	2 cărți/ 4 capitole	0	0	1	607	0	0	0
	TOTAL 2021	33	3	24	10	0	21	0	5	0	2/4	0	0	1	607	0	0	0

Întrucât nu există coloane pentru comunicări la manifestări științifice, subliniem următoarele:

Din cauza pandemiei au fost numai **23** comunicări on-line prezentate la o manifestare științifică internațională.