

Domnului Academician VIOREL BARBU,
Președintele Secției de Științe Matematice a Academiei Române

Raport anual de activitate

Prin prezenta vă înaintăm *Raportul de Activitate* al Institutului Astronomic al Academiei Române pentru anul 2016 (însotit de anexe) și *Programele de cercetare* pentru anul 2017.

Institutul Astronomic al Academiei Române are o vechime de 108 ani, fiind singurul institut de profil din țară. Observatoarele Institutului Astronomic (București, Cluj-Napoca, Timișoara), au participat la realizarea a 3 programe bugetare (totalizând 6 proiecte) și a 5 contracte extrabugetare. Cercetările realizate în cadrul Institutului în anul 2016 au vizat următoarele domenii din cadrul Astronomie și Astrofizicii (clasificare UNESCO 21, cod CAEN 7219): Fizică Solară, Astrometria și Astrofizica obiectelor din Sistemul Solar, Astrofizică Stelară, Astronomie Galactică, Astronomie Extragalactică, Cosmologie, Mecanică Cerească, Istoria și Invățământul Astronomiei.

În anul 2016 cercetătorii Institutului Astronomic au publicat 20 de articole în reviste ISI din străinătate, 3 articole în reviste ISI din România și 7 articole în reviste din România cotate CNCSIS în categoria B+. Au fost editate și publicate două cărți în domeniul Astronomiei (Anuarul Astronomic, edițiile 2016 și 2017). Teza de doctorat a unei cercetătoare din Institut a fost publicată la o editură din străinătate (Germania). Articolele publicate anterior de cercetătorii afiliați Institutului Astronomic au primit în acest an 460 de citări.

Dintre lucrările științifice de primă importanță publicate de cercetătorii Institutului Astronomic amintim:

1. Popescu M., Licandro J., Morate D., de Leon J., Nedelcu D. A., Rebolo R., McMahon R. G., Gonzalez-Solares E., Irwin M., 2016, *Near-infrared colors of minor planets recovered from VISTA-VHS survey (MOVIS)*, Astronomy and Astrophysics, 591, A115- **SRI 1.984**
2. Harko T., Mocanu G., 2016, *Electromagnetic radiation of charged particles in stochastic motion*, European Physical Journal C, 76, 160- **SRI 1.704**
3. M. Paulescu, N. Stefu, D. Calinoiu, E. Paulescu, N. Pop, R. Boată, O. Mares, 2016, *Ångström–Prescott equation: Physical basis, empirical models and sensitivity analysis*, Renewable and Sustainable Energy Reviews, Vol. 62, Pages 495–506. **SRI 2.897**

Institutul Astronomic este una dintre cele trei instituții naționale declarate câștigătoare în cadrul Programului de Cercetare, Dezvoltare și Inovare pentru Tehnologie Spațială și Cercetare Avansată - STAR, competiția “Centre de Competență în Tehnologii Spațiale”. Proiectul “Center of Competence for Planetary Sciences – ASTRES”, cu un buget aprobat de 2.970.000 lei, constă în înființarea sub tutela Institutului a unui nucleu de excelență de cercetători și ingineri în domeniul Științelor Planetare.

Pentru continuarea activității în domeniul astronomiei, cel puțin la nivelul de până acum, ar fi necesare în conformitate cu bugetul propus pentru anul 2017:

- asigurarea unui fond corespunzător pentru salarii, pentru investiții și pentru întreținerea sediilor, clădirilor și a bazei astronomice naționale (unicat la nivel național);
- asigurarea unor fonduri de cercetare necesare pentru accesarea bazei observaționale astronomice de vârf europene și mondiale (care să suplimească pentru moment lipsa de instrumentație astronomică modernă din Romania);
- asigurarea unui buget academic necesar participării la reuniuni internaționale de înalt nivel științific din domeniul astronomiei;
- alocarea fondurilor necesare derulării contractelor extrabugetare de cercetare până la data deschiderii finanțării pentru anul 2017, date la care aceste fonduri vor fi rambursate Academiei.

Director interimar,
Dr. Nedelcu Dan Alin



Lista documentelor din Raportul de Activitate al Institutului Astronomic pentru anul 2016

1. Anexa 1 – Informare privind activitatea Institutului Astronomic
2. Anexa 2 – Tabel cu rezultatele Institutului
3. Anexa 3 – Lista articolelor științifice apărute în reviste ISI din străinătate
4. Anexa 4 – Lista articolelor științifice apărute în reviste ISI din România
5. Anexa 5 – Lista cărților apărute în străinătate
6. Anexa 6 – Lista articolelor științifice apărute în reviste indexate din străinătate
7. Anexa 7 – Lista cataloagelor de observații astronomice indexate în bazele de date internaționale
8. Anexa 8 – Lista articolelor științifice apărute în reviste românesti recunoscute de CNCSIS categoria B+
9. Anexa 9 – Lista articolelor științifice apărute în alte reviste din Romania
10. Anexa 10 – Lista articolelor științifice apărute în volume din străinătate
11. Anexa 11 – Lista articolelor științifice apărute în volume din România
12. Anexa 12 – Lista comunicărilor la conferințe
13. Anexa 13 – Citările articolelor Institutului Astronomic
14. Anexa 14 – Lista proiectelor extrabugetare de cercetare
15. Anexa 15 – Lista cercetătorilor din străinătate care au vizitat Institutul Astronomic
16. Programele de cercetare pentru anul 2017

Anexa 1

Informare privind activitatea Secției pentru anul 2016

1. Membrii Secției – lucrări publicate în anul 2016; cea mai importantă lucrare a fiecărui membru apărută în anul 2016.
2. Institute/centre de cercetare. Domenii de cercetare. Programe fundamentale (dacă este cazul). Programe prioritare (dacă este cazul).

Institute de cercetare: Institutul Astronomic

Institutul Astronomic al Academiei Române are o vechime de 106 ani, fiind singurul institut de profil din țară. Observatoare / Filialele Institutului Astronomic (București, Cluj-Napoca, Timișoara) au participat în anul 2016 la realizarea a 3 programe (totalizând 6 proiecte) și a 5 contracte extrabugetare.

Domenii de cercetare: Astronomie și Astrofizică

Cercetarea realizată în cadrul Institutului Astronomic în anul 2016 a vizat următoarele domenii din cadrul Astronomiei și Astrofizicii (clasificare UNESCO 21, cod CAEN 7219): Fizică Solară, Astrometria și Astrofizica obiectelor din Sistemul Solar, Astrofizică Stelară, Astronomie Galactică, Astronomie Extragalactică, Cosmologie, Mecanică Cerească, Istoria și Învățământul Astronomiei.

Programe academice de cercetare și teme/proiecte de cercetare ale Institutul Astronomic în anul 2016:

Programul I: *Cercetări de astrofizică solară, stelară, galactică, extragalactică și cosmologie*

Proiectul I.1: *Dinamica atmosferei solare și a heliosferei*

Proiectul I.2: *Astrofizică stelară și sisteme planetare*

Proiectul I.3: *Studii de astronomie extragalactică și cosmologie*

Programul II: *Studii de astrometrie și mecanică cerească*

Proiectul II.1: *Sisteme de referință spațio-temporale, astrometrie CCD*

Proiectul II.2: *Studiul dinamicii corpuriilor cerești prin metode cantitative și calitative*

Programul III: *Studii de istoria și învățământul astronomiei*

Proiectul III.1: *Studii de istorie și educație astronomică în context românesc și european*

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

Persoane în cercetare: 32

Cercetători CS, CSIII, CSII, CSI: 27

Doctori: 21

Cercetători ce dețin abilitarea de a conduce doctorate dar nu sunt încă afiliați unei IOSUD:
2

Conducători de doctorat afiliați SCOSAAR: 1

În cadrul unui proiect de cercetare extrabugetar au fost angajați în anul 2016 pe posturi de „Asistent de cercetare” 2 studenți doctoranzi și un masterand.

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

În Institutul Astronomic sunt încadrați în programe prioritare de cercetare 4 doctoranzi (2 la Cluj, 2 la București). Alții doi doctoranzi activează într-un proiect de cercetare finanțat de UEFISCDI (Competiția Resurse Umane – Tinere Echipe). Un cercetător al Institutului Astronomic efectuează un stagiu post-doctoral la *Max Planck Institute for Solar System*.

5. Infrastructură de cercetare nouă achiziționată/completată în anul 2016: biblioteca de specialitate, echipamente de cercetare (cu valori peste 10 kEuro), etc.

Institutul Astronomic a continuat în anul 2016 politica de investiții în domeniul astronomiei observaționale. Astfel, pentru construirea unui Observator Astronomic în Comuna General Berthelot (județul Hunedoara) a fost alocată la finalul anului 2015 și nemenționată în precedentul raport de activitate suma de 67.962 lei reprezentând achiziția unei cupole astronomice robotizate (43.410 lei) și a unui Studiu de Fezabilitate privind construcția Observatorului Berthelot (24.552 lei). Stația de observații solare a Institutului Astronomic a fost dotată la finalul anului 2015 cu un ansamblu opto-electronic modern în valoare de 29.186 lei.

6. Rezultatele cercetării desfășurate în anul 2016 (vă rugăm folosiți tabelul din anexa 2).

În anul 2016 cercetătorii Institutului Astronomic au publicat 20 de articole în reviste ISI din străinătate, 3 articole în reviste ISI din România și 7 articole în reviste din România cotate CNCSIS în categoria B+. Au fost editate și publicate două cărți în domeniul Astronomiei (Anuarul Astronomic, edițiile 2016 și 2017). Teza de doctorat a unei cercetătoare din Institut a fost publicată la o editură din străinătate (Germania). Articolele publicate anterior de cercetătorii afiliați Institutului Astronomic au primit în acest an 460 de citări. (Anexele 3 – 13)

7. Realizări excelente obținute în anul 2016 (cca. 3 realizări), ale Secției și institutelor/centrelor coordonate:

-Cărți (opere fundamentale);

INSTITUTUL ASTRONOMIC (colectiv), *Anuarul Astronomic 2016*, Ed. Acad. Rom., București, 2016

INSTITUTUL ASTRONOMIC (colectiv), *Anuarul Astronomic 2017*, Ed. Acad. Rom., București, 2017 (sub tipar)

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

1. Popescu M., Licandro J., Morate D., de Leon J., Nedelcu D. A., Rebolo R., McMahon R. G., Gonzalez-Solares E., Irwin M., 2016, *Near-infrared colors of minor planets recovered from VISTA-VHS survey (MOVIS)*, Astronomy and Astrophysics, 591, A115- **SRI 1.984**
2. Harko T., Mocanu G., 2016, *Electromagnetic radiation of charged particles in stochastic motion*, European Physical Journal C, 76, 160- **SRI 1.704**
3. M. Paulescu, N. Stefu, D. Calinoiu, E. Paulescu, N. Pop, R. Boata, O. Mares, 2016, *Ångström–Prescott equation: Physical basis, empirical models and sensitivity analysis*, Renewable and Sustainable Energy Reviews, Vol. 62, Pages 495–506. **SRI 2.897**

-Rapoarte/studii de mare interes național;

CS I dr. Vlad Turcu a fost coautor al unui studiu de interes internațional NATO prezentat și publicat: Cristea, O., **Turcu, V.**, Cernat, M., 2016, *Steps Towards a European SST System for Objects Beyond LEO Altitudes – Romanians Insights*, Considerations for Space and Space-Enabled Capabilities in NATO Coalition Operations STO-MP-SCI-283, DOI:10.14339/STO-MP-SCI-283, 13-1 – 13-10, NATO Unclassified; Releasable to NATO; Australia; Sweden, 2016

CS II Dr. Dumitru Pricopi este noul reprezentat ales al României în *Sub-Regional European Astronomical Committee (SREAC)*, cu ocazia reuniei organizate la Ohrid, Macedonia în 27 septembrie 2016, Romania fiind membru fondator al acestei cooperări subregionale. Situația și perspectivele regionale ale astronomiei au fost prezentate în cadrul mesei rotunde “*Future prospects for collaboration in astrophysics in the SEE region*”.

-Alte realizări pe care le considerați excelente (dacă este cazul).

Colectivul filialei Cluj a Institutului Astronomic a obținut în calitate de partener – subcontractor un contract de cercetare într-o competiție europeană în cadrul European Space Agency. Este primul astfel de contract obținut de o echipă de cercetare românească (contractor principal BITNET CCSS Cluj-Napoca, subcontractor Academia Română – Filiala Cluj, Observatorul Astronomic Cluj).

Institutul Astronomic al Academiei Române este una dintre cele trei instituții naționale declarate câștigatoare în cadrul Programului de Cercetare, Dezvoltare și Inovare pentru Tehnologie Spațială și Cercetare Avansată - STAR, competiția “*Centre de Competență în Tehnologii Spațiale*”. Proiectul “Center of Competence for Planetary Sciences – ASTRES”, cu un buget aprobat de 2.970.000 lei, constă în înființarea sub tutela IAAR a unui Centru de Competență în Științe Planetare. Scopul proiectului este de a dezvolta parteneriate științifice, tehnice și strategice între membrii Centrului de Competență dar și cu alte instituții și cercetători atrași pe parcursul derulării proiectului. Obiectivele principale avute în vedere în cadrul centrului constau în: modernizarea instrumentației din dotarea IAAR, începerea unor programe observaționale susținute și de lungă durată, participarea cu proiecte de cercetare științifică și tehnologică la programele și misiunile Agenției Spațiale Europene, participarea la competițiile științifice naționale, identificarea de nișe științifice și tehnologice de excelență ale Centrului, precum și coagularea unui nucleu de excelență format din cercetători și ingineri în domeniul științelor planetare.

Institutul Astronomic al Academiei Române este instituția coordonatoare a proiectului "Software de înaltă performanță cu arhitectură paralelă pentru procesarea datelor din Misiunile NASA-Kepler și ESA - PLATO", proiect clasat cu 97 de puncte pe locul 3 din 351 de proiecte depuse în secțiunea "Tehnologia Informației și a comunicațiilor, spațiu și securitate" a competiției "PNCDI-III Proiect experimental demonstrativ".

8. Premii internaționale-naționale, ale Academiei Române obținute de către cercetători (autori, lucrări premiate).
9. Cooperări științifice naționale și internaționale, inclusiv în cadrul proiectelor (cu menționarea numărului proiectului și a partenerilor); vizitatori din străinătate.

Institutul Astronomic participă în 9 consorții internaționale în domeniul astronomiei.

1. "*NASA Kepler Space Mission, Working Group 3.2.: Excitation and Dumping for Beta Cephei Star*", International Consortium KEPLER/KASC
2. "*ESA/GAIA Space Mission, Coordination Unit CU9*", Gaia/DPAC (Data Processing and Analysis) International Consortium
3. "*ESA/PLATO2*" Scientific International Consortium;
4. "*GAIA Science Alerts Working Group*", GSA-Working Group 2: Cataclysmic Variables (CVs) and X-ray binaries (Xbs)
5. "*Project DWARF - Eclipsing binaries as precise clocks to discover exoplanets*", International Observing Campaign
6. International Consortium *GAMA* (Galaxy and Mass Assembly)
7. International Consortium *H-ATLAS si HiGAL*
8. TESS Asteroseismic Science Consortium" (TASC), Working Group 1 "Asteroseismology of TESS exoplanet hosts"
9. TESS Asteroseismic Science Consortium" (TASC), Working Group 2 "Oscillations in Solar-Type Stars"

În anul 2016 a fost continuată colaborarea bilaterală cu Institutul de Mecanică Cerească și Calcul al Efemeridelor, Observatorul din Paris în cadrul Programului Capacități din PNII – Cooperări bilaterale România – Franța 2014-2016 "*Fizica și astrometria obiectelor din Sistemul Solar*" contract nr 769/24.04.2014.

La nivel inter-academic a fost continuat proiectul nr. U1 "*Studiul corpurilor cerești mici din sistemul solar*" având ca partener Academia Ungară de Științe.

10 cercetători din străinătate au vizitat Institutul Astronomic și filialele sale în anul 2016 pentru stagii de lucru și participarea la conferințele organizate de Institut în România. (Anexa 15).

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

Institutul Astronomic a organizat în anul 2016 2 manifestări cu participare internațională:

1. Simpozionul *Vistas in Astronomy, Astrophysics and Space Sciences*, Zilele Academice Clujene 2016, Cluj-Napoca, România, 30-31 Mai 2016
2. Simpozionul *Astronomul Nicolae Coculescu, 150 de ani de la naștere* București, Biblioteca Națională a României, 31 octombrie 2016.

Institutul Astronomic a fost cooptat în Comitetul Științific pentru organizarea unui important simpozion internațional în anul 2017: International Symposium on *Education in Astronomy and Astrobiology*, Utrecht, 3 – 8 iulie 2017.

11. Granturi/proiecte câștigate în competiții naționale/europene (tabel separat, dacă este cazul) - titlul, director grant/proiect, organismul finanțator, durata grantului proiectului, valoarea totală /valoarea pentru anul 2016).

În anul 2016 Institutul Astronomic a derulat 4 proiecte de cercetare obținute anterior în competiții internaționale (1) și naționale (3). La finalul anului 2016 a fost începută implementarea unui nou proiect de cercetare câștigat în competiția națională a Programului de Cercetare, Dezvoltare și Inovare pentru Tehnologie Spațială și Cercetare Avansata – STAR. (Anexa 14).

12. Alte rezultate (dacă este cazul)

- Concluzii și propuneri.

Pentru continuarea activității în domeniul astronomiei, cel puțin la nivelul de până acum, ar fi necesare în conformitate cu bugetul propus pentru anul 2017:

- asigurarea unui fond corespunzător pentru salarii, pentru investiții, pentru întreținerea sediilor, clădirilor și a bazei astronomice naționale (unicat la nivel național);
- asigurarea unor fonduri de cercetare necesare pentru accesarea bazei observaționale astronomice de vîrf europene și mondiale (care să suplimească pentru moment lipsa de instrumentație astronomică de vîrf din Romania);
- asigurarea unui buget academic necesar participării la reunii internaționale de înalt nivel științific din domeniul astronomiei.
- alocarea fondurilor necesare derulării contractelor extrabugetare de cercetare până la data deschiderii finanțării pentru anul 2017, dată la care aceste fonduri vor fi rambursate Academiei.

L I S T A
articolelor științifice apărute în reviste ISI din străinătate în anul 2016

1. Marsset M., Vernazza P., **Birlan M.**, DeMeo F., Binzel R. P., Dumas C., Milli J., **Popescu M.**, 2016, *Compositional characterisation of the Themis family*, *Astronomy and Astrophysics*, 586, A15-**SRI 1.984**
2. Pavlenko Y. V., Kaminsky B., **Rushton M. T.**, Evans A., Woodward C. E., Helton L. A., O'Brien T. J., Jones D., Elkin V., 2016, *Modelling the spectral energy distribution of the red giant in RS Ophiuchi: evidence for irradiation*, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 456, 181-191 **SRI 1.855**
3. Dariush A., Dib S., Hony S., Smith D. J. B., Zhukovska S., Dunne L., Eales S., Andrae E., Baes M., Baldry I., Bauer A., Bland-Hawthorn J., Brough S., Bourne N., Cava A., Clements D., Cluver M., Cooray A., De Zotti G., Driver S., Grootes M. W., Hopkins A. M., Hopwood R., Kaviraj S., Kelvin L., Lara-Lopez M. A., Liske J., Loveday J., Maddox S., Madore B., Michalowski M. J., Pearson C., **Popescu C.**, Robotham A., Rowlands K., Seibert M., Shabani F., Smith M. W. L., Taylor E. N., Tuffs R., Valiante E., Virdee J. S., 2016, *H-ATLAS/GAMA: the nature and characteristics of optically red galaxies detected at submillimetre wavelengths*, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 456, 2221-2259 **SRI 1.855**
4. Harko T., **Mocanu G.**, 2016, *Electromagnetic radiation of charged particles in stochastic motion*, *European Physical Journal C*, 76, 160- **SRI 1.704**
5. Alpaslan M., Grootes M., Marcum P. M., **Popescu C.**, Tuffs R., Bland-Hawthorn J., Brough S., Brown M. J. I., Davies L. J. M., Driver S. P., Holwerda B. W., Kelvin L. S., Lara-Lopez M. A., Lopez-Sanchez A. R., Loveday J., Moffett A., Taylor E. N., Owers M., Robotham A. S. G., 2016, *Galaxy And Mass Assembly (GAMA): stellar mass growth of spiral galaxies in the cosmic web*, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 457, 2287-2300 **SRI 1.855**
6. **Popescu M.**, Licandro J., Morate D., de Leon J., **Nedelcu D. A.**, Rebolo R., McMahon R. G., Gonzalez-Solares E., Irwin M., 2016, *Near-infrared colors of minor planets recovered from VISTA-VHS survey (MOVIS)*, *Astronomy and Astrophysics*, 591, A115- **1.984**
7. **Pricopi D., Popescu E.**, 2016, *Phase-space structure of the Buckingham's two-body problem*, *Astrophysics and Space Science*, 361, 190- **SRI 0.509**
8. Wright A. H., Robotham A. S. G., Bourne N., Driver S. P., Dunne L., Maddox S. J., Alpaslan M., Andrews S. K., Bauer A. E., Bland-Hawthorn J., Brough S., Brown M. J. I., Clarke C., Cluver M., Davies L. J. M., Grootes M. W., Holwerda B. W., Hopkins A. M., Jarrett T. H., Kafle P. R., Lange R., Liske J., Loveday J., Moffett A. J., Norberg P., **Popescu C. C.**, Smith M., Taylor E. N., Tuffs R. J., Wang L., Wilkins S. M., 2016, *Galaxy And Mass Assembly: accurate panchromatic photometry from optical priors using LAMBDA*, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 460, 765-801 **SRI 1.855**
9. **Pricopi D.**, 2016, *Stability of the celestial body orbits under the influence of Yukawa potential*, *Astrophysics and Space Science*, 361, 277- **SRI 0.509**
10. Vernazza P., Marsset M., Beck P., Binzel R. P., **Birlan M.**, Cloutis E. A., DeMeo F. E., Dumas C., Hiroi T., 2016, *Compositional Homogeneity of CM Parent Bodies*, *The Astronomical Journal*, 152, 54- **SRI 2.758**

11. Davies L. J. M., Driver S. P., Robotham A. S. G., Grootes M. W., **Popescu C. C.**, Tuffs R. J., Hopkins A., Alpaslan M., Andrews S. K., Bland-Hawthorn J., Bremer M. N., Brough S., Brown M. J. I., Cluver M. E., Croom S., da Cunha E., Dunne L., Lara-Lopez M. A., Liske J., Loveday J., Moffett A. J., Owers M., Phillipps S., Sansom A. E., Taylor E. N., Michalowski M. J., Ibar E., Smith M., Bourne N., 2016, *GAMA/H-ATLAS: a meta-analysis of SFR indicators - comprehensive measures of the SFR-M* relation and cosmic star formation history at $z < 0.4$* , Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 461, 458-485 **SRI 1.855**
12. Lange R., Moffett A. J., Driver S. P., Robotham A. S. G., Lagos C. d. P., Kelvin L. S., Conselice C., Margalef-Bentabol B., Alpaslan M., Baldry I., Bland-Hawthorn J., Bremer M., Brough S., Cluver M., Colless M., Davies L. J. M., Haussler B., Holwerda B. W., Hopkins A. M., Kafle P. R., Kennedy R., Liske J., Phillipps S., **Popescu C. C.**, Taylor E. N., Tuffs R., van Kampen E., Wright A. H., 2016, *Galaxy And Mass Assembly (GAMA): $M_{\text{star}} - R_e$ relations of $z = 0$ bulges, discs and spheroids*, Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 462, 1470-1500 **SRI 1.855**
13. N. Stefu, M. Paulescu, R. Blaga, D. Calinoiu, N. Pop, **R. Boata**, E. Paulescu, 2016, *A theoretical framework for Ångström equation. Its virtues and liabilities in solar energy estimation*, Energy Conversion and Management, Vol. 112, P. 236–245. **SRI 2.301**
14. M. Paulescu, N. Stefu, D. Calinoiu, E. Paulescu, N. Pop, **R. Boata**, O. Mares, 2016, *Ångström–Prescott equation: Physical basis, empirical models and sensitivity analysis*, Renewable and Sustainable Energy Reviews, Vol. 62, Pages 495–506. **SRI 2.897**
15. M.-C. Anisiu, **I. Szücs-Csillik**, 2016, *Corrected Newtonian potentials in the two-body problem with applications*, Astrophysics and Space Science, 2016, online DOI: 10.1007/s10509-016-2967-x **SRI 0.509**
16. **B. Dănilă**, T. Harko, M. K. Mak, P. Pantaragphong, S. V. Sabau, 2016, *Jacobi Stability Analysis of Scalar Field Models with Minimal Coupling to Gravity in a Cosmological Background*, Advances in High Energy Physics, 2016 (2016), Article ID 7521464, 26 pp. **SRI 0.802**
17. **G. Mocanu**, 2016, *C_0 -semigroups generated by second order differential operators*, Annales Polonici Mathematici, 116.1 (2016) **SRI 0.355**
18. **G. Mocanu**, I. Raşa, 2016, *C_0 -semigroups associated with Markov operators*, Mediterranean Journal of Mathematics, 13 (2016), 353 – 363 **SRI 0.553**
19. D. Perna, **M. Popescu**, F. Monteiro, C. Lantz, D. Lazzaro, F. Merlin, 2016, *An investigation of the low-delta V near-Earth asteroids (341843) 2008 EV5 and (52381) 1993 HA. Two suitable targets for the ARM and MarcoPolo-M5 space missions*, Astronomy and Astrophysics, Received: 10 June 2016 / Accepted: 12 September 2016, DOI: 10.1051/0004-6361/201629093 **SRI 1.984**
20. Armas I., Gheorghe M., Lendvai A.M., Dumitru P.D., **Bădescu O.**, Călin A., *InSAR validation based on GNSS measurements in Bucharest*, International Journal of Remote Sensing, Volume 37, 2016 - Issue 23, 5565-5580 pp **SRI 1.073**

L I S T A
articolelor științifice apărute în reviste ISI din România în anul 2016

1. **R. Boata**, 2016, *Fuzzy logic procedure for computing global solar irradiation*, Romanian Journal of Physics, 61 (7-8), pp. 1389–1394 (2016) **SRI 0.435**
2. **Pricopi, D.**, Dascalu M., **Bădescu O.**, Nedelcu D.A., Popescu M., Sonka A., Suran M. D., 2016, *Orbit reconstruction for the meteoroid of the meteorite-producing fireball that exploded over Romania on January 7, 2015*, Proceedings of the Romanian Academy, Series A, Volume 17, Number 2/2016, pp. 133–136 **SRI 0.429**
3. **Bădescu O.**, Dumitru P. D., Calin A., Nedelcu D.A., *Case study regarding determination and use of astro-geodetic deviations of the vertical in Romania*, Environmental Engineering and Management Journal, June 2016, Vol. 15, No. 6, 1187-1196 pp **SRI 0.131**

Notă: Scorul Relativ de Influență este calculat și publicat de UEFISCDI pe site-ul propriu conform JCR 2015

L I S T A
cărților apărute în străinătate în anul 2016

1. **Chifu, Iulia Ana Maria**, 2016, *Multi-spacecraft analysis of the solar coronal plasma*, [Berlin] : uni-edition GmbH, ISBN 978-3-944072-19-7

L I S T A

articolelor științifice apărute în reviste indexate din străinătate în anul 2016

1. **Sonka A. B., Popescu M., Nedelcu D. A.**, 2016, *Photometric Observations of Main-belt Asteroids 656 Beagle and 2649 Oongaq*, Minor Planet Bulletin, 43, 1-2

L I S T A

cataloagelor de observații astronomice indexate în bazele de date internaționale în anul 2016

1. Liske J., Baldry I. K., Driver S. P., Tuffs R. J., Alpaslan M., Andrae E., Brough S., Cluver M. E., Grootes M. W., Gunawardhana M. L. P., Kelvin L. S., Loveday J., Robotham A. S. G., Taylor E. N., Bamford S. P., Bland-Hawthorn J., Brown M. J. I., Drinkwater M., Hopkins A. M., Meyer M. J., Norberg P., Peacock J. A., Agius N. K., Andrews S. K., Bauer A. E., Ching J. H. Y., Colless M., Conselice C. J., Croom S. M., Davies L. J. M., de Propris R., Dunne L., Eardley E. M., Ellis S., Foster C., Frenk C. S., Haussler B., Holwerda B. W., Howlett C., Ibarra H., Jarvis M. J., Jones D. H., Kafle P. R., Lacey C. G., Lange R., Lara-Lopez M. A., Lopez-Sanchez A. R., Maddox S., Madore B. F., McNaught-Roberts T., Moffett A. J., Nichol R. C., Owers M. S., Palamara D., Penny S. J., Phillipps S., Pimbblet K. A., **Popescu C. C.**, Prescott M., Proctor R., Sadler E. M., Sansom A. E., Seibert M., Sharp R., Sutherland W., Vazquez-Mata J. A., van Kampen E., Wilkins S. M., Williams R., Wright A. H., 2016, *Galaxy And Mass Assembly (GAMA): end of survey report and data release 2.*, VizieR Online Data Catalog, 745,
2. **Popescu M.**, Licandro J., Morate D., de Leon J., **Nedelcu D. A.**, Rebolo R., McMahon R. G., Gonzalez-Solares E., Irwin M., 2016, *VizieR Online Data Catalog: VISTA-VHS (MOVIS) minor planets NIR photometry (Popescu+, 2016)*, VizieR Online Data Catalog, 359,
3. Vernazza P., Marsset M., Beck P., Binzel R. P., **Birlan M.**, Cloutis E. A., DeMeo F. E., Dumas C., Hiroi T., 2016, *VizieR Online Data Catalog: Spectroscopy of main-belt Ch/Cgh-type asteroids (Vernazza+, 2016)*, VizieR Online Data Catalog, 515,

L I S T A

**articolelor științifice apărute în reviste românesti recunoscute de CNCSIS categoria B+ în anul
2016**

1. Arlot J.-E., **Birlan M.**, Robert V., 2016, *The Project NAROO (New Astrometric Reduction of Old Observations)*, Romanian Astronomical Journal, 26, 3-
2. **Pricopi D.**, **Suran M. D.**, 2016, *Equilibria of Mucket-Treder's Problem. Analytic approach*, Romanian Astronomical Journal, 26, 21-
3. **Birlan M.**, **Nedelcu D. A.**, **Sonka A.**, **Popescu M.**, Dumitru B., 2016, *Observations for Secure and Recovery Near-Earth Asteroids*, Romanian Astronomical Journal, 26, 25-
4. **Bădescu O.**, **Nedelcu D. A.**, Călin A., Dumitru P. D., Calin L. A., **Popescu M.**, 2016, *Astro-geodetic platform for high accuracy geoid determination*, Romanian Astronomical Journal, 26, 57-
5. **Turcu V.**, **Moldovan D.**, **Mircea L.**, **Pop A.**, **Oproiu T.**, 2016, *PHEMU 2015 Campaign at Astronomical Observatory Cluj-Napoca*, Romanian Astronomical Journal, 26, 77-
6. **C. Dumitrache, L. Dumitru, A.B. Sonka, O.Stere, C.Dănescu**, 2016, *Bucharest Solar Station at sixty years*, Romanian Astronomical Journal, Vol 26_2, p.157
7. **N.A. Popescu**, 2016, *Properties of galaxy pairs in the field of RDCS J1252.9-2927 at z~1.24*, Romanian Astronomical Journal, vol 26_2., pp 145-156.

L I S T A
articolelor științifice apărute în alte reviste din România în anul 2016

1. **Constantin D.R. 2016**, *Black hole effect, gravitational redshift in the scaled Maneff's field*, BSG Proceedings 23. The International Conference "Differential Geometry - Dynamical Systems" DGDS-2015, October 8-11, 2015, Bucharest-Romania, pp. 19-23, Balkan Society of Geometers, Geometry Balkan Press 2016

L I S T A
articolelor științifice apărute în volume din străinătate în anul 2016

1. Cristea, O., **Tureu, V.**, Cernat, M., 2016, *Steps Towards a European SST System for Objects Beyond LEO Altitudes – Romanians Insights*, Considerations for Space and Space-Enabled Capabilities in NATO Coalition Operations STO-MP-SCI-283, DOI:10.14339/STO-MP-SCI-283, 13-1 – 13-10, NATO Unclassified; Releasable to NATO; Australia; Sweden, 2016
2. **I. Szücs-Csillik**, A. Comşa, Z. Maxim, 2016, *Archaeoastronomical world from Romania*, În "Astronomy and power: how worlds are structured", Proceedings of the SEAC 2010 conference, British Arheological Reports, S2794, eds. Michael A. Rappenglück, Barbara Rappenglück, Nicholas Campion, Fabio Silva, p. 43 – 48, 2016
3. N. Pop, J. Zs Mezei, O. Motapon, S. Niyonzima, K. Chakrabarti, F. Colboc, **R. Boată**, M. D. Epée Epée, I. F. Schneider, 2016, *Reactive Collisions of Electrons with Molecular Cations: Application to H₂+, BeH₊, BF₊*, AIP Conference Proceedings, In press. (2016)
4. Colas F., Zanda B., Bouley S., Vaubaillon J., Marmo C., Audureau Y., Kwon M.-K., Rault J.-L., Vernazza P., Gattaccea J., Caminade S., **Birlan M.**, Maquet L., Egal A., Rotaru M., Jorda L., Birnbaum C., Blanpain C., Malgoyre A., Lecubin J., Cellino A., Gardiol D., Di Martino M., Nitschelm C., Camargo J., Valenzuela M., Ferriere L., **Popescu M.**, Loizeau D., 2016, *FRIPON network status*, International Meteor Conference Egmond, the Netherlands, 2-5 June 2016, 55-, Proceedings of the International Meteor Conference, Egmond, the Netherlands, 2-5 June 2016, Eds.: Roggemans, A.; Roggemans, P., ISBN 978-2-87355-030-1, pp. 55
5. Dumitru B. A., **Birlan M.**, **Nedelcu A.**, **Popescu M.**, 2016, *Investigation of meteor shower parent bodies using various metrics*, International Meteor Conference Egmond, the Netherlands, 2-5 June 2016, 69-72, Proceedings of the International Meteor Conference, Egmond, the Netherlands, 2-5 June 2016, Eds.: Roggemans, A.; Roggemans, P., ISBN 978-2-87355-030-1, pp. 69-72

L I S T A
articolelor științifice apărute în volume din România în anul 2016

1.I. Szücs-Csillik, Z. Maxim, 2016, *The Divine Bull from Parța*,

În: ArheoVest, Nr. IV: *In Honorem Adria Bejan, Interdisciplinaritate în Arheologie și Istorie*, Timișoara, 26 noiembrie 2016, Vol. 1: Arheologie, Vol. 2: Metode Interdisciplinare și Istorie, Universitatea de Vest din Timișoara, JATE Press Kiadó, Szeged, 2016, Vol. 1: 1–532 pg. + DVD, Vol. 2: 537–982 pg., ISBN 978-963-315-310-9 (Összes/General), ISBN 978-963-315-311-6 (Vol. 1), ISBN 978-963-315-312-3 (Vol. 2); Vol. 2, 551 – 560

2.I. Szücs-Csillik, C. Virág. 2016, *The orientation of the dead at Urziceni necropolis. An archaeoastronomical approach*

În: ArheoVest, Nr. IV: *In Honorem Adria Bejan, Interdisciplinaritate în Arheologie și Istorie*, Timișoara, 26 noiembrie 2016, Vol. 1: Arheologie, Vol. 2: Metode Interdisciplinare și Istorie, Universitatea de Vest din Timișoara, JATE Press Kiadó, Szeged, 2016, Vol. 1: 1–532 pg. + DVD, Vol. 2: 537–982 pg., ISBN 978-963-315-310-9 (Összes/General), ISBN 978-963-315-311-6 (Vol. 1), ISBN 978-963-315-312-3 (Vol. 2); Vol. 2, 591 – 599

3.I. Szücs-Csillik, Z. Maxim, 2016, *Agricultorul ceresc*

În Anuarul Muzeului Etnografic al Transilvaniei, 2016, 211 - 223, Cluj, Romania

4.I. Szücs-Csillik, Z. Maxim, 2016, *The snake and the agrarian calendars, Between Earth and Heaven*

Symbols and Signs, In memory of Henrieta Todorova, (eds. C.-E. Ursu, A. Poruciuc, C.-M. Lazarovici), Bucovinei Museum Suceava, Karl. A. Romstorfer Press, p. 435-453, 2016.

5.V. Turcu, A. Pop, T. Oproiu, 2016, *Observatorul Astronomic din Cluj-Napoca – De 96 de ani privind spre stele*

Cercetarea Academică Clujeană. Tradiție și performanță, Ed. Acad. E Burzo, Acad. M. Porumb, Editura Academiei Române, ISBN 978-973-27-2648-8, Editura Mega, ISBN 978-606-543-702-9, Cluj-Napoca, 2016, p. 157-167.

**L I S T A
comunicărilor la conferințe în anul 2016**

1. **B. Dănilă**, *MHD cellular automata simulations. Applications on GRB afterglows*, Zilele Academice Clujene 2016, Vistas in Astronomy, Astrophysics, and Space Science, Cluj-Napoca 30 – 31 Mai 2016
2. **G. Mocanu**, *Radiation of charged particles undergoing Brownian motion*, Zilele Academice Clujene 2016, Vistas in Astronomy, Astrophysics, and Space Science, Cluj-Napoca 30 – 31 Mai 2016
3. **A. Pop**, M. Crăciun, C. Vamoș, **G. Mocanu**, *Orbital period modulation in WW Cygni: quasiperiodicity versus multiperiodicity*, Zilele Academice Clujene 2016, Vistas in Astronomy, Astrophysics, and Space Science, Cluj-Napoca 30 – 31 Mai 2016
4. R. Dănescu, R. Itu, **V. Turcu**, **D. Moldovan**, *Mercury 2016 transit – high accuracy timing observation strategy*, Zilele Academice Clujene 2016, Vistas in Astronomy, Astrophysics, and Space Science, Cluj-Napoca 30 – 31 Mai 2016
5. O. Cristea, **V. Turcu**, *Observational requirements and concepts to improve the European SST capabilities – Romanian projects*, Zilele Academice Clujene 2016, Vistas in Astronomy, Astrophysics, and Space Science, Cluj-Napoca 30 – 31 Mai 2016
6. M. Bărbosu, C. Chiruță, **T. Oproiu**, *Rein's model for the restricted elliptic three-body problem with quadratic drag*, Zilele Academice Clujene 2016, Vistas in Astronomy, Astrophysics, and Space Science, Cluj-Napoca 30 – 31 Mai 2016
7. M.-C. Anisiu, **I. Szücs-Csillik**, *On some corrected Newtonian potentials with application*, Zilele Academice Clujene 2016, Vistas in Astronomy, Astrophysics, and Space Science, Cluj-Napoca 30 – 31 Mai 2016
8. C. Virag, **I. Szücs-Csillik**, *The alignements' study in the Neolithic necropolis Urziceni*, Zilele Academice Clujene 2016, Vistas in Astronomy, Astrophysics, and Space Science, Cluj-Napoca 30 – 31 Mai 2016
9. **I. Szücs-Csillik**, *A double Levi-Civita regularization with application*, Zilele Academice Clujene 2016, Vistas in Astronomy, Astrophysics, and Space Science, Cluj-Napoca 30 – 31 Mai 2016
10. **V. Turcu**, **L. Mircea**, **D. Moldovan**, *Observing „2015 TB145” NEO at its closest approach to Earth*, Zilele Academice Clujene 2016, Vistas in Astronomy, Astrophysics, and Space Science, Cluj-Napoca 30 – 31 Mai 2016
11. Cristea, O., **Turcu**, V., Cernat, M., *Steps Towards a European SST System for Objects Beyond LEO Altitudes – Romanians Insights*, SCI-283 Symposium on **Considerations for Space and Space-Enabled Capabilities in NATO Coalition Operations**, organized by the System Concepts and Integration (SCI) Panel, NATO Science & Technology Organization, Burleigh Court Loughborough University, United Kingdom, 17-18 May 2016, NATO Unclassified; Releasable to NATO nations; Sweden and Australia, 2016
12. **G. Mocanu**, *Radiation emitted by a charged particle undergoing Brownian motion in a magnetic field*, TIM15-16 Physics Conference, Timișoara 26 – 28 Mai 2016

13. **B. Dănilă**, A. Marcu, **G. Mocanu**, *2D Cellular Automaton model of a magnetic flux tube with background flow. Applications on GRB Afterglows*, TIM15-16 Physics Conference, Timișoara 26 – 28 Mai 2016

14. A. Marcu, **B. Dănilă**, **G. Mocanu**, *Kelvin-Helmholtz instability in the solar partially ionised plasma structures*, TIM15-16 Physics Conference, Timișoara 26 – 28 Mai 2016

15. **G. Mocanu**, *Radiation of charged particles undergoing drift/diffusion*, 15th International Conference on Applied Mathematics and Computer Science 2016, Cluj-Napoca, 5-7 Iulie

16. **I. Szücs-Csillik**, Z. Maxim, *The Divine Bull from Parța*, ArheoVest IV, Timișoara, 26 noiembrie 2016

17. **I. Szücs-Csillik**, C. Virag, *The orientation study at Urziceni Necropolis*, ArheoVest IV, Timișoara, 26 noiembrie 2016

18. **T. Oproiu, L. Mircea, D. Moldovan, V. Turcu, I. Szücs-Csillik**, *Câteva din aniversările spațiale remarcabile ale anului 2016*, A XXXII - a Conferință Națională Didactica Matematicii, Cluj-Napoca, 12 Noiembrie 2016

19. Crocker A. F., Chandar R., Calzetti D., Holwerda B., Leitherer C., **Popescu C.**, Tuffs R., 2016, *Scattered UV light in the interarm regions of M101*, American Astronomical Society Meeting Abstracts, 227, 135.12-

20. Colas F., Zanda B., Bouley S., Vaubaillon J., Marmo C., Audureau Y., Kwon M.-K., Rault J.-L., Vernazza P., Gattacceca J., Caminade S., **Birlan M.**, Maquet L., Egal A., Rotaru M., Jorda L., Birnbaum C., Blanpain C., Malgoyre A., Lecubin J., Cellino A., Gardiol D., Di Martino M., Nitschelm C., Camargo J., Valenzuela M., Ferriere L., **Popescu M.**, Loizeau D., 2016, *FRIPON network status*, International Meteor Conference Egmond, the Netherlands, 2-5 June 2016, 55-

21. Dumitru B. A., **Birlan M.**, **Nedelcu A.**, **Popescu M.**, 2016, *Investigation of meteor shower parent bodies using various metrics*, International Meteor Conference Egmond, the Netherlands, 2-5 June 2016, 69-72

22. **Birlan M.**, **Popescu M.**, Irimiea L., Binzel R., 2016, *M4AST - A Tool for Asteroid Modelling*, AAS/Division for Planetary Sciences Meeting Abstracts, 48, #325.17-

23. Vernazza P., Marsset M., Beck P., Binzel R., DeMeo F., **Birlan M.**, Brunetto R., Groussin O., Marchis F., Emery J. P., 2016, *C-complex asteroids: Two main compositional families?*, AAS/Division for Planetary Sciences Meeting Abstracts, 48, #510.06-

24. **Popescu M.**, Licandro J., Morate D., de Leon J., **Alin Nedelcu D.**, 2016, *Spectrophotometric characterization of minor planets using VISTA-VHS survey - MOVIS catalog*, AAS/Division for Planetary Sciences Meeting Abstracts, 48, #510.07-

25. Binzel R., DeMeo F., Burbine T., Polishook D., **Birlan M.**, 2016, *Origins and Asteroid Main-Belt Stratigraphy for H-, L-, LL-Chondrite Meteorites*, AAS/Division for Planetary Sciences Meeting Abstracts, 48, #522.02-

26. **Birlan M.**, *FRIPON – network of meteor allsky cameras*, Zilele Academice Clujene 2016, Vistas in Astronomy, Astrophysics, and Space Science, Cluj-Napoca 30 – 31 Mai 2016

27. **Nedelcu, D.A.**, *Spectral and dynamical modelling of near Earth asteroids*, Zilele Academice Clujene 2016, Vistas in Astronomy, Astrophysics, and Space Science, Cluj-Napoca 30 – 31 Mai 2016

28. **Popescu, M.**, *Near-infrared colors of minor planets recovered from VISTA – VHS survey (MOVIS)*, Zilele Academice Clujene 2016, Vistas in Astronomy, Astrophysics, and Space Science, Cluj-Napoca 30 – 31 Mai 2016
29. **Bădescu, O.**, *Astro-geodetic platform for high accuracy geoid determination*, Zilele Academice Clujene 2016, Vistas in Astronomy, Astrophysics, and Space Science, Cluj-Napoca 30 – 31 Mai 2016
30. **Constantin, D.R.**, *Black hole effect and gravitational redshift in post-Newtonian fields*, Zilele Academice Clujene 2016, Vistas in Astronomy, Astrophysics, and Space Science, Cluj-Napoca 30 – 31 Mai 2016
31. **Ionescu, D.**, *On Brahe, Kepler, Galilei*, Zilele Academice Clujene 2016, Vistas in Astronomy, Astrophysics, and Space Science, Cluj-Napoca 30 – 31 Mai 2016
32. **Ionescu, D.**, *Zalmoxis and Pythagoras in ancient Greek sources*, Zilele Academice Clujene 2016, Vistas in Astronomy, Astrophysics, and Space Science, Cluj-Napoca 30 – 31 Mai 2016

Citările articolelor Institutului Astronomic în anul 2016

Baza de date internațională SAO/NASA Astrophysics Data System (ADS) conține un numar de 444 de articole (274 cotate ISI) pentru care cel puțin unul dintre autori are ca afiliere “**The Astronomical Institute of the Romanian Academy**”. Aceste articole au primit în anul 2016 un număr total de 460 de citări (329 în reviste cotate ISI).

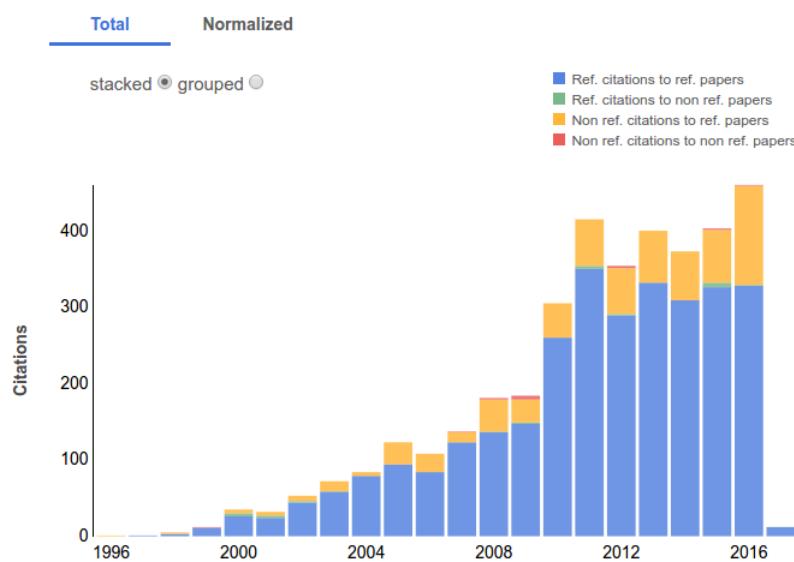


Fig 1. Citări ale articolelor Institutului Astronomic conform SAO/NASA ADS (<https://goo.gl/xe6Ane>)

L I S T A
proiectelor extrabugetare de cercetare din anul 2016

Obținute în străinatate:

1. Contract European Space Agency (ESA) – European Space Research and Technology Centre (ESTEC) ESA Contract No. 4000114740/15/NL/MM “EGEP ID 89.26 – GNSS Evolution Scientific and Innovative Technology Research Announcement of Opportunity (AO) “TELEGAL: Angular Position Measurement of Galileo Satellite with Telescopes”/ 22.07.2015; Prime-contractor: BITNET CCSS SRL Cluj-Napoca (ESA Vendor Code 1000014061), Subcontractor Romanian Academy – Cluj-Napoca Branch, Astronomical Observatory Cluj (ESA Vendor Code 1000016320); buget total subcontractor 30000 Euro (buget etapa 2016 25.500 Euro).

Obținute din țară

2. Proiect PN-II-PT-PCCA-2011-3.2-0651, 210/01.07.2012, “*Sistem de Observare a Orbitelor Terestre Medii și Înalte Bazat pe Stereoviziune*”(*Automatic Medium and High Earth Orbit Observation System Based on Stereovision – AMHEOS*), 2012-2016, Partener 2 Academia Română – Filiala Cluj-Napoca, Observatorul Astronomic Cluj, responsabil partener 2: CS I Dr. **Turcu Vlad**, buget total 1.000.000 lei (buget etapa 2016 276.805 lei).

3. Contract PN-II-RU-TE-2014-2017 ,172/01.10.2015, “*Statistica compozitionala a asteroizilor pe baza observatiilor spectroscopice si spectrofotometrice*”, 2015-2017, partener unic Institutul Astronomic al Academiei Romane, Director proiect CSIII Dr. **Popescu Marcel**, buget total 549.125 lei, (buget etapa 2016 240.847 lei)

4. Proiect in cadrul Programului Capacitati din PNII – Colaborare bilaterale Romania – Franta 2014-2016 “*Fizica si astrometria obiectelor din Sistemul Solar*” contract nr 769/24.04.2014, 2014-2016, partener unic Institutul Astronomic al Academiei Romane, Director proiect CSI Dr. **Nedelcu Dan Alin**, Buget total 93.000 lei (buget etapa 2016 31.000 lei)

5. Programul de Cercetare-Dezvoltare-Inovare pentru Tehnologie Spatiala si Cercetare Avansata - STAR Competitia pentru proiecte C3 - 2016 Proiecte tip "CENTRE DE COMPETENTA IN TEHNOLOGII SPATIALE", *Centre of Competence for Planetary Sciences*, 2016-2018, partener unic Institutul Astronomic al Academiei Romane, Director proiect CSII Dr. **Bădescu Octavian**, buget total 2.970.000 lei, (buget etapa 2016 150.273 lei).

L I S T A
cercetătorilor din străinătate care au vizitat Institutul Astronomic în anul 2016

1. Prof. Dr. Mihai Bărbosu (Rochester Institute of Technology, School of Mathematical Sciences, Rochester, New York, USA)
2. Prof. Dr. Tiberiu Harko (Department of Mathematics, University CollegeLondon, Gower Street, London, WC1E 6BT, United Kingdom)
3. Dr. David MKRTICHIAN (National Astronomical Research Institute of Thailand (NARIT) 191 Siriphanich Bldg., Huaykaew Rd, Suthep, Muang Chiang Mai 50200, Thailand)
4. Dr. Tim Florer (Ground System Engineering Department, Space Situational Awarness Programme, Robert Bosch Strasse 5, 64293 Darmstadt, Germany, European Space Agency (ESA))
5. Dr. Tibor Hegedus (Baja Astronomical Observatory, Baja, Hungary)
6. Prof. Dr. Shidong Liang (Sun Yat-Sen University, School of Physics, Guangzhou, P. R. China)
7. Dr. Francisco Lobo (Astrophysics Institute of Lisbon, Portugal)
8. Dr. Ovidiu Văduvescu (Isaac Newton Group of Telescopes (ING), Apartado de correos 321, E-38700 Santa Cruz de La Palma,Canary Islands, Spain)
9. Dr. Jean Souchay, Observatoire de Paris, SYRTE, 61 Av de l'Observatoire 75014 Paris France
10. Dr. Elisabeth Lambert, Faculté des Sciences (recherche) / MMS UCO, Laboratoire(s) public(s) : Membre de l'équipe de recherche : Mer Molécules Santé, EA 2160 CNRS