

PRINCIPALELE REALIZĂRI ÎN ANUL 2013

Observatoarele Institutului Astronomic (București, Cluj-Napoca, Timișoara), totalizand, datorita fluctuatiilor de personal (pensionari, angajari, promovari, doctoranzi in strainatate, jumatați de norma) in anul 2013 un numar de 36 de persoane in cercetare, (dintre care 30 de cercetatori CS-CSI, 25 doctori, 2 conducatori de doctorat, 5 doctoranzi in tara si 2 in strainatate), au participat la realizarea a 3 programe totalizand 6 proiecte, și a 4 contracte extrabugetare. Cercetarea realizata in cadrul Institutului in anul 2013 a vizat urmatoarele domenii din cadrul Astronomiei și Astrofizicii (clasificare UNESCO 21, cod CAEN 7219): Fizica Solara, Astrometria și Astrofizica obiectelor din Sistemul Solar, Astrofizica Stelara, Astronomie Galactica, Astronomie Extragalactica, Cosmologie, Mecanica Cereasca, Istoria și Invatamantul Astronomiei. Institutul Astronomic al Academiei Romane are o vechime de 105 ani, fiind singurul institut de profil din tara. Institutul Astronomic s-a aflat in anul 2013 in plin proces de reintinerire a personalului de cercetare și de modernizare a activitatii stiintifice.

Au fost propuse un numar de 8 noi proiecte extrabugetare, aflate in diverse faze de evaluare.

Rezultatele obtinute au fost realizate în condiții din ce în ce mai dificile de finanțare insuficientă la toate capitolele. În contextul actualei situații generale din economia românească și al actelor normative aferente, întregul personal al Institutului depune eforturi mult sporite. Bugetul propus pentru anul 2014 cat si numarul mare de proiecte extrabugetare propuse au incercat sa armonizeze necesitatile materiale cu cerintele unui plan de cercetare modern, la nivel european si mondial.

Chiar în aceste condiții, cercetătorii au elaborat și editat in anul 2013 5 cărți (dintre care una aparuta într-o prestigioasa editura din strainatate) și 52 articole dintre care 13 ISI (11 avand FI ISI>1, unul avand FI ISI=5.521 si unul avand FI ISI=16.238). Factorul de impact ISI mare al lucrarilor din astronomie, realizate de catre cercetatorii din Institut in cadrul colaborarilor și consorțiilor internationale, este relevat de numarul mare de citari obtinute in anul 2013: 151 de citari in reviste ISI cu FI>0.3 și 49 citari in reviste non-ISI. Rezultatele cercetarilor au fost prezentate și în cele 39 comunicări la manifestări cu participare internațională și națională.

Cercetătorii din cadrul Institutului au participat in anul 2013 la reuniuni ale forurilor internaționale și nationale sau sesiuni ale acestora (EAS, ESA, ASTRONET, OPTICON, CNCA) prezentand 5 rapoarte de reprezentare nationala in cadrul acestor reuniuni.

În 2012 Institutul a fost implicat în organizarea a 5 manifestări (unele în colaborare), între care una cu participare internațională prestigioasă (Awareness Conference OPTICON/NEON School), sponsorizata integral de OPTICON, care a fost gazduita in cadrul Institutului Astronomic, precum și una nationala privind strategia nationala viitoare a cercetarii romanesti in domeniul spatial (in cadrul Programului Strategic ROSA POPAS).

Pentru cresterea vizibilitatii internationale a Institutului, cat si pentru dezvoltarea armonioasa a tuturor directiilor de cercetare din Institut si aducerea acestora la nivel european si mondial, au fost luate masuri de continuare a cooperării cu numeroase centre de specialitate de peste hotare și de integrare in organizatii și consorții internationale cu mare impact stiintific precum: Consorțiul NASA/KEPLER KASC (in domeniul Astrofizicii Stelare), Consorțiul ESA/GAIA DPAC (in domeniile Astrometriei, Mecanicii Cerești, Astronomiei Galactice, Extragalactice și Cosmologiei), Consorțiile ESA/SSA SW (in domeniile Fizica Solara, Vreme Spatiale și Heliosfera) și NEO (in domeniile Astrometriei și Astrofizicii corpurilor din Sistemul Solar). Cooperarea este atestată și de faptul că articolele cu FI mare au fost realizate în colaborare cu specialiști din diferite țări, in cadrul acestor consorții (v. Anexele).

Tot pentru cresterea vizibilitatii internationale a Institutului, instrumentatia actuala astronomica din dotare (telescoape, lunete) a fost integrata in consorții internationale pentru mici instrumente precum: GAIA Science Alerts Working Group, ESA/SSA SW si NEO și Proiectul DWARF. S-au efectuat un numar de 14 ore de observatie la telescopul de 3m IRTF/NASA/Hawaii/US folosind un sistem propriu de remote control direct Bucuresti-Mauna Kea/Hawaii. In vederea cresterii calitatii stiintifice a cercetarilor observationale din cadrul Institutului in anul 2013 au fost studiate 4 locatii de amplasare a instrumentatiei astronomice in tara, in conditii astroclimatice bune. Dintre acestea a fost selectat un sit aflat pe domeniul Academiei Romane. Pentru acest sit s-a cerut aprobarea de folosire in comodă pe 49 de ani, in vederea inceperii studiilor de fezabilitate și astroclimatice și pentru instalarea unor telescoape mobile aflate in dotare: telescop de seeing și telescop de 40cm. In vederea completării telescopului de 40cm a fost obtinuta in anul 2013 o montura automata in valoare de ~11.000 Euro. In vederea cresterii calitatii stiintifice a cercetarilor astronomice teoretice s-a instalat in cursul anului 2013 o platforma noua de calcul de tip HPC (CPU & GPU cu 80 cores, 94GB RAM, 3TB HDD, 1GPU) in valoare de ~11.000 Euro, platforma achizitionata din proiecte extrabugetare.

Publicațiile principale în 2013 cu profil astronomic editate și aparute in Editura Academiei au fost: *Romanian Astronomical Journal*, Vol. 23 (in curs de aparitie), *Anuarul Astronomic 2013*, *Anuarul Astronomic 2014* (in curs de aparitie).

Institutul Astronomic a avut in anul 2013 4 membri în conducerea unor organizatii mondiale și europene de profil. Institutul Astronomic are 3 cercetatori asociati la IMCCE Observatorul din Paris, Franta.

In domeniul Educational, pe lângă implicarea în învățământ prin Comisia 46 a UAI, Institutul, în calitatea sa de ICA, a continuat sa conducă teze de doctorat. In anul 2013 Institutul a avut 2 conducatori de doctorat cu un numar de 5 doctoranzi din Institut in stagiul. In cadrul procesului de calificare a personalului de cercetare, 2 cercetatori tineri din Institut au participat la scoala Awareness Conference OPTICON (NEON School).

Deoarece Astronomia este o ramura stiintifica cu impact media mare, și in absenta astronomiei din programa scolara, in anul 2013 s-au continuat actiunile de difuzare a cunoasterii astronomice in mass-media printr-un numar de 9 actiuni avand un caracter educational.

Ca lucrări de primă importanță în 2013, putem menționa:

1. Chaplin, W. J.; Basu, S.; Huber, D.; Serenelli, A.; Casagrande, L.; Silva Aguirre, V.; Ball, W. H.; Creevey, O. L.; Gizon, L.; Handberg, R.; Karoff, C.; Lutz, R.; Marques, J. P.; Miglio, A.; Stello, D.; Suran, M. D.; Pricopi, D.; Metcalfe, T. S.; Monteiro, M. J. P. F. G.; Molenda-Zakowicz, J.; Appourchaux, T.; Christensen-Dalsgaard, J.; Elsworth, Y.; Garcia, R. A.; Houdek, G.; Kjeldsen, H.; Bonanno, A.; Campante, T. L.; Corsaro, E.; Gaulme, P.; Hekker, S.; Mathur, S.; Mosser, B.; Regulo, C.; Salabert, D., *Asteroseismic fundamental properties of solar-type stars observed by the NASA Kepler Mission*, The Astrophysical Journal Supplement, 90pp, (2013 in press) *Impact Factor*: 16.238;
2. Birlan, M.; Nedelcu, D. A.; Popescu, M.; Vernazza, P.; Colas, F.; Kryszczyńska, A. *Spectroscopy and surface properties of (809) Lunda*, Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, (2013) DOI: 0.1093/mnras/stt1869 *Impact Factor*: 5.521;
3. Roman, R.; Szűcs-Csillik, I. *Generalization of Levi-Civita regularization in the restricted three-body problem*, Astrophysics and Space Science, Online First, 348 (2013), DOI: 10.1007/s10509-013-1628-6 *Impact Factor*: 2.064
4. Calinoiu D., Paulescu M., Ionel I., Stefu N., Pop N., Boata R., Pacurar A., Gravila P., Paulescu E., Trif-Tordai G., *Influence of aerosols pollution on the amount of collectable solar energy*. Energy Conversion and Management, 70, pp. 76-82 (2013) *Impact Factor*: 3.075
5. C.Dumitrache, N.A.Popescu, *The Interplanetary Mass Ejections Behaviour in the Heliosphere*, Romanian Journal of Physics, 58, pp.383-394, (2013) *Impact Factor*: 0.526

Pentru continuarea activității cel puțin la nivelul de până acum, ar fi necesare chiar în condițiile grave ale restricțiilor actuale:

- asigurarea unui fond de investiții și de întreținere corespunzător;
- asigurarea unor condiții normale de angajare și promovare;
- asigurarea minimumului necesar participării la reuniuni internaționale.

Director,
Dr. Marian Doru Suran