

**PROIECTE DE CERCETARE PENTRU STIMULAREA REVENIRII IN  
TARA A CERCETATORILOR - TIP RP FINALIZATE  
METODOLOGIE PENTRU EVALUAREA REZULTATELOR**

**Programul:** Resurse Umane  
**Tipul proiectului:** Proiecte de cercetare pentru  
stimularea revenirii in tara a  
cercetatorilor  
**Cod proiect:** RP-8  
**Nume director:** **Ovidiu Tesileanu**  
**Institutia gazda:** UNIVERSITATEA BUCURESTI  
**Titlu proiect:** Implementarea laboratorului de astrofizica computationala:  
studiul numeric al dinamicii si proceselor radiative in jeturile protostelare  
**Durata proiectului (ani):** 24 luni  
**Valoarea totala aprobata pentru finantarea proiectului:** 508800 Lei

**Indicator 1**

**Rezultate stiintifice obtinute (0-60 %)**

*Nota: prin acumularea unui punctaj  $\geq 50$  puncte, indicatorul se considera indeplinit 100%*

A. Numar articole de tip "regular" sau "review" publicate in jurnale indexate WoS, cu factor de influenta relativ (AISr)  $\geq 0.5$ , ca autor principal (prim autor sau corespondent); **30 p/articol**

1. Time-dependent MHD shocks and line intensity ratios in the HH 30 jet: a focus on cooling function and numerical resolution – Teșileanu, Ovidiu; Massaglia, Silvano; Mignone, Andrea; Bodo, Gianluigi; Bacciotti, Francesca. ASTRONOMY & ASTROPHYSICS Volume: 507 Issue: 2 Pages: 581-588 DOI: 10.1051/0004-6361/200912262 Published: Nov. 2009 – AISr = 1,345

2. Numerical Simulations of Radiative Magnetized Herbig-Haro Jets: The Influence of Pre-Ionization from X-rays on Emission Lines – Teșileanu, Ovidiu; Mignone, Andrea; Massaglia, Silvano; Bacciotti, Francesca. The Astrophysical Journal – trimis in mai 2011, in curs de evaluare pentru publicare (atasate, confirmarea primirii si stabilirii editorului, precum si textul integral al manuscrisului, asa cum a fost acceptat de ApJ). – AISr = 1,575

Observatie: Articolul 2) nu este inca acceptat.

**Punctaj: 45p**

B. Numar articole de tip "regular" sau "review" publicate in jurnale indexate WoS, cu factor de influenta relativ (AISr)  $\geq 0.5$ , in colaborare (co-autor); **15 p/articol**

-

C. Numar articole de tip “regular” sau “review” publicate in jurnale indexate WoS, cu factor de influenta relativ (AISr)<0.5, ca autor principal (prim autor sau corespondent); **10 p/articol**

D. Numar articole de tip “regular” sau “review” publicate in jurnale indexate WoS, cu factor de influenta relativ (AISr)<0.5, in colaborare (co-autor); **5p/articol**

Articolele publicate pe parcursul desfasurarii proiectului se indica astfel: titlul, autorii, jurnalul, volumul, paginile, anul publicarii, factorul de influenta relativ (AISr). Pentru a fi luate in considerare, articolele trebuie sa contina:

- a) Mentiunea clara a contributiei finantatorului (CNCSIS/UEFISCDI) la sectiunea “acknowledgement” si a grantului RP. In cazul in care exista mai multe granturi acordate de institutii din Romania, care au sustinut financiar desfasurarea cercetarii publicate in articol si sunt mentionate ca atare la sectiunea “acknowledgement”, punctajul articolului se imparte la numarul de granturi. Aceasta prevedere nu se aplica in cazul colaboratorilor externi, sustinuti financiar de propriile granturi.
- b) Afilierea directorului de proiect la institutia din Romania unde s-a desfasurat proiectul.

*Nota: se vor atasa/prezenta copii (PDF) pentru fiecare articol publicat*

**Total indicator: 45p**

## **Indicator 2**

**Modul de utilizare a resurselor financiare (0-40 %).**

*Nota: prin acumularea unui punctaj  $\geq 40$  puncte, indicatorul se considera indeplinit 100%*

A. Utilizare a fondurilor pentru achizitia de echipamente si a primei de instalare (daca este cazul). Se va urmari daca:

a) Echipamentele prevazute in proiect au fost achizitionate si sunt functionale; **10 p**

Au fost achizitionate echipamente de calcul, cea mai importanta achizitie in cadrul proiectului fiind un cluster pe tehnologie blade, in valoare totala de aproximativ 40000 de euro, format din rack, unitate de alimentare neintreruptibila, enclosure cu 6 blade-uri de calcul Intel 2x4 cores, blade de management si blade de stocare a datelor. De asemenea, a fost prevazuta si efectuata achizitionarea a doua PC-uri highend pentru prelucrarea si vizualizarea datelor, unui laptop, a unei imprimante multifunctionale alb-negru si a unei imprimante laser color, echipamente de retea (switch-uri, routere) si de stocare a datelor (HDD externe). Au fost de asemenea achizitionate UPS-uri si componente pentru calculatoare aflate deja in dotarea centrului de cercetare, pentru conectarea sigura si cu solutie de backup la retea a clusterului si a calculatoarelor din laboratorul de astrofizica.

A fost achizitionat si instalat un sistem performant de climatizare pentru

camera care gazduieste clusterul, cu putere totala de aproximativ 60000BTU si controlul umiditatii, capabil sa mentina temperatura din camera respectiva la valori optime chiar in cazul proastei izolari termice a cladirii (lucrarile de reabilitare promise nefiind inca efectuate de catre institutia gazda).

Au fost facute lucrari de adaptare pentru alimentarea electrica a clusterului si calculatoarelor/imprimantelor.

Prima de instalare a fost folosita pentru achizitionarea sistemului de calcul de inalta performanta (cluster) si pentru amenajarea camerei acestuia si a spatiilor de lucru.

b) Echipamentele achizitionate au fost folosite pentru desfasurarea activitatilor proiectului; **10 p**

Clusterul achizitionat a fost utilizat pentru o parte din simularile efectuate in cadrul activitatilor de cercetare ale proiectului. De asemenea, a mai fost folosit in activitati comune cu studentii, pentru pregatirea lucrarilor de diploma in domeniul astrofizicii computationale.

Simulari au fost rulate, pana la punerea in functiune a clusterului (achizitionat in doua etape, conform etapizarii bugetului) si pe calculatoarele deja existente in cadrul Centrului de cercetare si Catedrei de Fizica atomica si nucleara, care au fost interconectate cu retea Ethernet de mare viteza cu ajutorul componentelor achizitionate si au fost alimentate prin UPS.

Cu ajutorul imprimantelor au fost tiparite materiale informative, iar videoproiectorul a fost folosit la prezentari, atat stiintifice cat si de outreach.

### **Punctaj: 20p**

B. Utilizarea fondurilor pentru mobilitati. Se vor indica manifestarile stiintifice/conferinte/congrese astfel: denumire, locatie, perioada desfasurarii. Pentru a fi luate in considerare, manifestarile stiintifice unde s-a facut deplasarea trebuie sa aiba legatura directa cu domeniul de studiu al proiectului. De asemenea, deplasarea trebuie sa se fi concretizat cu prezentare:

a) poster; **10 puncte**

- „International Astronomical Union Symposium 270 – Computational Star Formation”, Barcelona, Spania, 31 mai – 4 iunie 2010, (posterele nu au fost incluse in volumul de proceedings, pagina web a conferintei, [www.iaus270.org](http://www.iaus270.org) unde erau publicate nu a mai fost mentinuta)

<http://www.iau.org/science/meetings/past/symposia/962/>

- „IAUS 275 – Jets at all Scales”, Buenos Aires, Argentina, 13-17 septembrie 2010, <http://jaas.iar-conicet.gov.ar/> - extras din proceedings atasat.

b) prezentare orala; **20 puncte**

- „Conferinta Nationala de Fizica 2010”, Iasi, Romania, 23-25 septembrie 2010, lectieinvitata in sesiunea plenara III ([http://cnf2010.faculty.ro/program\\_l6.html](http://cnf2010.faculty.ro/program_l6.html)) – volum proceedings in curs de tiparire

<http://cnf2010.faculty.ro/>

- „The 2nd International Workshop on Strong Magnetic Fields and Neutron Stars

(SMFNS2011)", Varadero, Cuba, 5-7 mai 2011 – prezentare  
([http://www.cesarzen.com/Talks\(SMFNS2011\).pdf](http://www.cesarzen.com/Talks(SMFNS2011).pdf)) - volum proceedings in faza de  
pregatire; si „First Caribbean Symposium on Nuclear and Astroparticle Physics -  
STARS2011", Havana, Cuba, 1-4 mai 2011.  
<http://www.cesarzen.com/indexSTARS2011.html>

**Punctaj 2B: 80p**

*In cazul in care nu s-au prevazut si nu s-au efectuat mobilitati in cadrul proiectului,  
indicatorul se considera indeplinit 100% prin acumularea unui punctaj de 20 puncte.*

*Nota: se vor atasaza/prezenta copii (PDF) dupa abstractele publicate in volumele  
manifestarilor stiintifice*

-----

**Total Indicator 1 + Indicator 2 = 95%**