



**ROMANIA**  
**Ministerul Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului**  
 Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior,  
 Cercetării, Dezvoltării și Inovării



43

Codul proiectului finantat

PN-II-ID-PCE-2008-2

2011

Anul raportarii

## RAPORT ANUAL DE ACTIVITATE

### 1. Date personale ale directorului de proiect:

1.1. Nume:	AVRIGEANU
1.2. Prenume:	VLAD
1.3. Telefon:	4021-4046125
1.4. E-Mail:	vavrig@ifin.nipne.ro

### Instituitia gazda a proiectului:

2.1. Denumire Institutie:	INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE PENTRU FIZICA SI INGINERIE NUCLEARA HORIA HULUBEI IFIN HH DIN BUCURESTI
2.2. Facultate/ Department:	DEPARTAMENTUL DE FIZICA NUCLEARA - TANDEM
2.3. Telefon:	4021-4042300
2.4. E-Mail:	secretar@nipne.ro

### 3. Titlul proiectului:

CERCETARI APROFUNDATE - DATE DE ACTIVARE NUCLEARA: TEORIE SI EVALUARE PENTRU NEUTRONI RAPIZI (CA-DANTE)

### 4. Incadrarea proiectului in domeniile de expertiza:

COD COMISIE	COD SUBCOMISIE	COD DOMENIU
1	1C	24

5. Durata proiectului ( 3 ani ): 36 de luni

6. Anul pentru care se face raportarea: 3

7. Valoarea aprobata pentru finantarea proiectului in anul de raportare: 175000.00 lei

**8. Modul de utilizare a bugetului:**

(cheltuieli reale efectuate din devizul postcalcul)

NR. CRT	DENUMIRE CAPITOL BUGET	VALOARE 2011 (LEI)
1.	CHELTUIELI DE PERSONAL - max. 60%	97294
2.	CHELTUIELI INDIRECTE (regie)	63388
3.	<b>MOBILITATI</b> (se asigură participarea la stagii de documentare-cercetare în țara și în străinătate, participări la manifestări științifice naționale și internaționale)	14318
4.	<b>CHELTUIELI DE LOGISTICA pentru derularea proiectului</b> (infrastructura de cercetare, cheltuieli materiale, diseminare etc.)	0
	<b>TOTAL</b>	175000

**9. Obiectivele proiectului pentru anul de raportare:**

Obiective prevazute (Anexa IIa/Contractul de finanțare)	Obiective realizate	Gradul de realizare*	Observatii**
1 Ob.1. Analiza sistematică a emisie la preechilibru în reacții nucleare induse la energii $E < 60$ MeV pe nuclee medii ( $A \sim 100$ ). Participări la întâlniri de lucru organizate la nivel EU (Franța, Cehia, Elveția) pe tematica contractului.	Analiza sistematică a emisie la preechilibru în reacții induse la energii $E < 60$ MeV, inițiată în anul 2009, a fost continuată, prezentată în 2010 și completată în 2011, în același cadru (proiectul FP7 EFNUDAT). Rezultatele cele mai recente au fost prezentate în meeting JEFF, NEA-DB, Paris, May 9-11, 2011 (EFFDOC-1136, EFFDOC-1137).	total	Obiectivul a fost atins la nivelul ilustrat în lucrarea "Key issues of pre-equilibrium emission for consistent description of the nucleon-induced reactions", in Proc. The Final Scientific EFNUDAT Workshop, 30 August - 2 September 2010, CERN, Geneva, ISBN 978-92-9083-365-9, Nov. 2011.

\* total / partial / nerealizat

\*\* Pentru obiectivele realizate partial sau nerealizate se argumentează

**10. Activitățile proiectului pentru anul de raportare:**

Activități prevazute (Anexa IIa/Contractul de finanțare)	Activități realizate	Gradul de realizare*	Observatii**
1 Ob.1.Act.1. Analiza sistematică a funcțiilor de excitație pentru reacții nucleare induse pe nuclee medii, cu obținerea concluziilor particulare pentru aceste nuclee.	Activitatea a fost realizată pentru cazul reacțiilor induse de particule alfa incidente pe nucleul $^{151}\text{Eu}$ la energii din zona barierei Coulomb.	total	Rezultatele sunt prezentate în lucrarea "Analysis of alpha-induced reactions on $^{151}\text{Eu}$ below the Coulomb barrier, Phys. Rev. C 83, 017601 (2011), <a href="http://link.aps.org/doi/10.1103/PhysRevC.83.017601">http://link.aps.org/doi/10.1103/PhysRevC.83.017601</a> .
2 Ob.1.Act.2. Analiza sensibilității secțiunilor eficiente calculate față de variația parametrilor de modele nucleare.	Activitatea a fost realizată pentru cazul reacțiilor induse de deuteroni incidenti pe nucleele $^{63,65}\text{Cu}$ la energii $< 60$ MeV.	total	Rezultatele sunt prezentate în lucrarea "Low and medium energy deuteron-induced reactions on $^{63,65}\text{Cu}$ nuclei", Phys. Rev. C 84, 014605 (2011), <a href="http://link.aps.org/doi/10.1103/PhysRevC.84.014605">http://link.aps.org/doi/10.1103/PhysRevC.84.014605</a> .

\* total / partial / nerealizat

\*\* Pentru obiectivele realizate partial sau nerealizate se argumentează

**11. Rezultate livrate în anul de raportare:**

Rezultate prevazute (Anexa IIa/Contractul de finanțare)	Rezultate realizate	Gradul de realizare*	Observatii**
--	---------------------	----------------------	--------------

1	2 articole ISI (Phys. Rev. C), 1 contributie in Proceedings al unei manifestari internationale	1. V. Avrigeanu and M. Avrigeanu, Analysis of alpha-induced reactions on 151Eu below the Coulomb barrier, Phys. Rev. C 83, 017601 (2011), <a href="http://link.aps.org/doi/10.1103/PhysRevC.83.017601">http://link.aps.org/doi/10.1103/PhysRevC.83.017601</a> . 2. E. Simeckova, P. Bem, M. Honusek, M. Stefanik, U. Fischer, S.P. Simakov, R.A. Forrest, A.J. Koning, J.-C. Sublet, M. Avrigeanu, F.L. Roman, and V. Avrigeanu, Low and medium energy deuteron-induced reactions on 63,65Cu nuclei, Phys. Rev. C 84, 014605 (2011), <a href="http://link.aps.org/doi/10.1103/PhysRevC.84.014605">http://link.aps.org/doi/10.1103/PhysRevC.84.014605</a> . 3. V. Avrigeanu and M. Avrigeanu, Key issues of pre-equilibrium emission for consistent description of the nucleon-induced reactions, in Proc. The Final Scientific EFNUDAT Workshop, 30 August - 2 Sept., 2010, CERN, Geneva, ISBN 978-92-9083-365-9, Nov. 2011.	total	1. Autorii corespondenti ai ambelor lucrari ISI apartin echipei proiectului. 2. Lucrarile sunt disponibile pe pagina proiectului: <a href="http://tandem.nipne.ro/~vavrig/Projects/PN2P3_448/publications.htm">http://tandem.nipne.ro/~vavrig/Projects/PN2P3_448/publications.htm</a> si <a href="http://tandem.nipne.ro/~vavrig/Projects/PN2P3_448/conferences.htm">http://tandem.nipne.ro/~vavrig/Projects/PN2P3_448/conferences.htm</a>
---	--	--	-------	--

\* total / partial / nerealizat

\*\* Pentru obiectivele realizate partial sau nerealizate se argumenteaza

## 12. Criterii de performanta:

Criterii de performanta	NUMAR (Prevazut)	NUMAR (Realizat)	Denumire*	Acknowledgement	Observatii**
Articole acceptate spre publicare în reviste indexate ISI	1	2	1. Autori:Avrigeanu, V.; Avrigeanu, M., Titlu:Analysis of alpha-induced reactions on 151Eu below the Coulomb barrier, Publicatie:The Physical Review C, an:2011, pag017601. Acknowledgement - DA, Stare: Publicat		Autorii corespondenti ai ambelor lucrari ISI apartin echipei proiectului. Lucrarile sunt disponibile pe pagina proiectului: <a href="http://tandem.nipne.ro/~vavrig/Projects/PN2P3_448/publications.htm">http://tandem.nipne.ro/~vavrig/Projects/PN2P3_448/publications.htm</a>
Articole acceptate spre publicare în reviste indexate în baze de date internaționale	1	2	1. Autori:V. Avrigeanu and M. Avrigeanu, Titlu:Key issues of pre-equilibrium emission for consistent description of the nucleon-induced reactions, Publicatie:Indico (Integrated Digital Conferencing), <a href="http://indico-software.org">http://indico-software.org</a> , <a href="http://indico.cern.ch">http://indico.cern.ch</a> / <a href="http://indico.cern.ch/conferenceDisplay.py?ovw=True&amp;confId=83067">http://indico.cern.ch/conferenceDisplay.py?ovw=True&amp;confId=83067</a> , an:2011, pag63-70. Acknowledgement - DA, Stare: Publicat		Autorii corespondenti ai ambelor lucrari apartin echipei proiectului. Lucrarile sunt disponibile pe pagina proiectului: <a href="http://tandem.nipne.ro/~vavrig/Projects/PN2P3_448/conferences.htm">http://tandem.nipne.ro/~vavrig/Projects/PN2P3_448/conferences.htm</a>
Cereri de brevete nationale depuse	0	0			
Cereri de brevete internationale depuse	0	0			

\* Structura informatiilor pentru articole: autor, titlu, revista, an, pagina

\*\* Pentru criteriile de performanta nerealizate se argumenteaza

## 13. Impactul rezultatelor obtinute, cu sublinierea celui mai semnificativ rezultat obtinut cu impact demonstrabil:

**(max. 2 pagini - se anexeaza documentul incarcat la sectiunea Impactul rezultatelor obtinute)**

A. Prezentarea rezultatului cel mai semnificativ/relevant obtinut din proiect;

B. Argumentarea noutatii/originalitatii rezultatului si aprecierea impactului stiintific, citari in sistemul international, lansarea unor noi probleme si/sau paradigme de lucru cu impact stiintific;

C. Auto-evaluarea impactului celui mai semnificativ rezultat din punct de vedere:

- o academic (formare tineri cercetatori, atragere studenti/masteranzi/doctoranzi);
- o tehnologic (dezvoltare tehnologii/produse/servicii inovative);

- o *economic (efecte economice urmare a potentialelor aplicatii care incorporeaza rezultatul proiectului);*
- o *social (contributia preliminara a rezultatului proiectului la imbunatatirea calitatii vietii, crearea de locuri de munca);*
- o *cultural (impact asupra valorilor, eticii, lansarea unor noi probleme si/sau paradigme de lucru cu impact cultural.*

#### 14. Echipa de cercetare a proiectului a suportat modificari pe parcursul derularii acestuia?

NU
----

#### Lista membrilor echipei de cercetare:

Nr. crt.	Nume si prenume membru echipa la inceputul derularii proiectului	Nume si prenume membru echipa la data decontarii anului 2011
1	VLAD GABRIEL AVRIGEANU	VLAD AVRIGEANU
	MARILENA AVRIGEANU	MARILENA AVRIGEANU
	FAUSTIN LAURENTIU ROMAN	FAUSTIN LAURENTIU ROMAN
	GHERGHINA STAN	GHERGHINA STAN

#### 15. Nerealizari/dificultati intampinate in derularea proiectului, in anul de raportare:

Derularea proiectului de fata a fost total desconsiderata de catre unul din evaluatorii propunerii de proiect PN-II-ID-PCE-2011-3-711, avansata in continuarea acestui proiect (PN-II-ID-PCE-2008-2-43, [http://tandem.nipne.ro/~vavrig/Projects/PN2P3\\_448/](http://tandem.nipne.ro/~vavrig/Projects/PN2P3_448/)). Acest evaluator a apreciat, cu referinta la propunerea de proiect PN-II-ID-PCE-2011-3-0450 avansata de asemenea in continuarea unui proiect PN-II-ID-PCE-2007-1-885 ([http://tandem.nipne.ro/~vavrig/Projects/PN2P3\\_149/](http://tandem.nipne.ro/~vavrig/Projects/PN2P3_149/)), ca "There are, in my opinion, too many similarities between this project and PN-II-ID-PCE-2011-3-0450. ... As previously said, there too many similarities -in spirit- between this project and PN-II-ID-PCE-2011-3-0450". Aceasta apreciere a facut abstractie de urmatoarele doua elemente definitorii: (i) nu a existat nicio publicatie ISI prezentata ca fiind realizata pe mai mult decat UN SINGUR proiect PN-II (aspect vizibil pe paginile web corespunzatoare, de mai sus); (ii) tematicile noilor propuneri erau total diferite, sustinute de argumente de tarie similara. Lipsa de justificare a motivatiei avansata de catre evaluatorul mentionat o reprezinta faptul ca tematicile celor doua propuneri de proiecte PN-II-ID-PCE-2011-3 sunt cuprinse ca task-uri distincte 5.1 si 5.2 ale Acordului F4E-FPA-168/2011 semnat in septembrie 2011. Din pacate finantarea acestui acord va fi redusa la un nivel simbolic de catre costurile marite semnificativ ale proiectului ITER (<http://www.iter.org/>), astfel incat in final IFIN-HH nu se va angaja decat in realizarea task-ului 5.2 al acordului F4E-FPA-168/2011. Ca urmare a nefinantarii propunerii de continuare a proiectului de fata (PN-II-ID-PCE-2008-2-43) prin proiectul PN-II-ID-PCE-2011-3-711, este sistata continuarea activitatii finalizate in proiectul de fata prin 4 articole ISI cu SRI=1.248 (3) si SRI=1.093 (1), 3 dintre acestea avand autorul corespondent din cadrul echipei proiectului, iar intregul proiect beneficiind de numai ~26% din bugetul aprobat initial (proiectul fiind si suspendat un an de la finantare, ulterior publicarii unui singur articol ISI cu SRI=1.093 dupa 6 luni de finantare!).

#### 16. Sugestii privind raportarea:

Este de sperat/asteptat ca modalitatea excelenta in care este prevazuta raportarea sa fie continuata de o evidenta PUBLICA SINTETICA - numar de articole ISI sau/si brevete, raportate la proiectele implicate - a rezultatelor proiectelor, inclusa pe aceeasi lista a rezultatelor evaluarii competitiei respective (PN-II-ID-PCE-2008-2). Ar fi astfel posibila si o evaluare imediata a nivelului evaluarii competitiei respective.

**PRIN ACEASTA SE CERTIFICA LEGALITATEA SI CORECTITUDINEA DATELOR  
CUPRINSE IN PREZENTUL RAPORT ANUAL DE ACTIVITATE**

**DATA:**

**RECTOR/DIRECTOR,**

Prof. Dr. Zamfir Nicolae Victor

Semnatura:

Stampila

**DIRECTOR EC./CONTABIL SEF**

Ec. Popescu Alexandru

Semnatura:

**DIRECTOR DE PROIECT,**

AVRIGEANU VLAD

Semnatura: