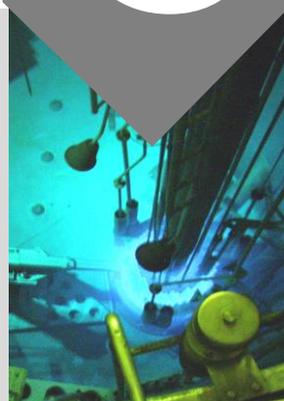


REGIA AUTONOMĂ TEHNOLOGII PENTRU ENERGIA NUCLEARĂ  
INSTITUTUL DE CERCETĂRI NUCLEARE



2015

RAPORT ANUAL



[www.nuclear.ro](http://www.nuclear.ro)

REGIA AUTONOMĂ TEHNOLOGII PENTRU ENERGIA NUCLEARĂ  
**INSTITUTUL DE CERCETĂRI NUCLEARE Pitești**

---

**Director**

Dr. ing. Constantin PĂUNOIU

E-mail: [constantin.paunoiu@nuclear.ro](mailto:constantin.paunoiu@nuclear.ro); [cpaunoiu@email.com](mailto:cpaunoiu@email.com)

**Director Adjunct Securitate Nucleară**

Cristian GENTEA

E-mail: [cristian.gentea@nuclear.ro](mailto:cristian.gentea@nuclear.ro);

**Director Adjunct Științific**

Ilie TURCU

E-mail: [ilie.turcu@nuclear.ro](mailto:ilie.turcu@nuclear.ro); [turcugx@xnet.ro](mailto:turcugx@xnet.ro)

**Director Adjunct Economic**

Sofia COSTACHE

E-mail: [sofia.costache@nuclear.ro](mailto:sofia.costache@nuclear.ro)

**Președinte Consiliul Științific**

Șerban Constantin VALECA

E-mail: [serban.valeca@nuclear.ro](mailto:serban.valeca@nuclear.ro)



# CUPRINS

<b>PREZENTARE GENERALĂ</b>	<b>1</b>
■ <i>Viziune</i>	<b>1</b>
■ <i>Directiile de cercetare-dezvoltare și inovare</i>	<b>2</b>
■ <i>Activitatea științifică</i>	<b>2</b>
■ <i>Structura RATEN ICN</i>	<b>3</b>
■ <i>Infrastructura RATEN ICN</i>	<b>3</b>
■ <i>Activitatea economică</i>	<b>3</b>
■ <i>Resurse umane</i>	<b>4</b>
<b>MANAGEMENTUL CALITĂȚII, MEDIULUI, SECURITĂȚII ȘI SĂNĂTĂȚII ÎN MUNCĂ</b>	<b>6</b>
<b>COOPERAREA INTERNAȚIONALĂ</b>	<b>7</b>
<b>PUBLICAȚII</b>	<b>9</b>
■ <i>Lucrări științifice/tehnice cotate sau indexate de Institutul Internațional de Statistica</i>	<b>9</b>
■ <i>Lucrări științifice/tehnice indexate în baze de date internaționale</i>	<b>9</b>
■ <i>Lucrări științifice/tehnice în reviste, altele decât cele cotate sau indexate</i>	<b>14</b>
■ <i>Comunicări științifice prezentate la conferințe cu participare internațională</i>	<b>15</b>
■ <b>CĂRȚI DE SPECILALITATE SAU CAPITOLE DE CARTE PUBLICATE ÎN ANUL 2015</b>	<b>17</b>
■ <i>Surse de informare și documentare din patrimoniul științific și tehnic al RATEN ICN</i>	<b>17</b>
<b>Evenimente științifice derulate pe parcursul anului 2015 in cadrul RATEN ICN</b>	<b>18</b>

## PREZENTARE GENERALĂ

**Institutul de Cercetari Nucleare Pitesti** a fost înființat în 1971, ca unitate de importanță strategică, având ca domeniu de activitate cercetarea științifică, proiectarea, ingineria tehnologică și responsabilitatea științifică și tehnică pentru dezvoltarea energiei nucleare în România.

Istoria celor peste 40 de ani de activitate a consemnat o serie de transformări succesive generate de dezvoltarea economiei naționale și de adaptarea obiectivelor domeniului nuclear la noile cerințe ale societății ceea ce a condus la schimbarea denumirii institutului:

- **1971** - Se înființează Institutul de Tehnologii Nucleare (ITN) în subordinea Comitetului de Stat pentru Energia Nucleară (CSEN)
- **1977** - ITN devine Institut de Reactori Nucleari Energetici (IRNE)
- **1990** - Institutul de Reactori Nucleari Energetici (IRNE) este inclus în Regia Națională pentru Energie Electrică (RENEL) și devine Institutul de Cercetări Nucleare (ICN).
- **1992** - Secția de Producție Elemente Combustibile (SPEC) din cadrul ICN devine unitate economică distinctă fiind încorporată în cadrul RENEL, sub numele Fabrica de Combustibil Nuclear (FCN).
- **1998** - ICN este inclus în structura Regiei Autonome pentru Activități Nucleare (RAAN) ca sucursală devenind RAAN - Sucursala Cercetări Nucleare, conform HG 365/1998.
- **2013** - Din 1 octombrie, *Institutul de Cercetari Nucleare Pitesti (ICN) devine sucursala a Regiei Autonome "Tehnologii pentru Energia Nucleara (RATEN)",* înființată conform prevederilor Ordonanței de Urgență Nr. 54 din 29 mai 2013, aprobată prin Legea nr. 302/2013.



### **Misiunea RATEN ICN include următoarele componente:**

- dezvoltarea de tehnologii necesare asigurării suportului științific și tehnic național pentru domeniul de energetică nucleară în vederea funcționării în condiții de securitate nucleară a instalațiilor aferente domeniului;
- dezvoltarea de tehnologii pentru noi tipuri de reactori nucleari energetici de generație IV;
- dezvoltarea de tehnologii pentru managementul combustibilului nuclear ars și al deșeurilor radioactive;
- operarea, întreținerea și dezvoltarea infrastructurii de cercetare;
- educarea și instruirea pentru programul energetic nuclear;
- cooperarea internațională.

**Sucursala Institutul de Cercetări Nucleare Pitești (RATEN ICN)** are ca obiect principal de activitate cercetarea științifică, dezvoltarea tehnologică cu caracter fundamental și aplicativ, valorificarea cercetărilor proprii prin transfer tehnologic, proiectare, investiții, consultanță, expertiză și asistență tehnică de specialitate, subordonate asigurării suportului științific și tehnic pentru domeniul energetic nuclear din România.

### **Viziune:**

- Abordarea cu prioritate a problematicei legată de menținerea și extinderea bazei de cunoștințe necesare pentru managementul securității instalațiilor nucleare-energetice existente, a problemelor de radioprotecție și a deșeurilor radioactive, priorități pe plan mondial, care sunt în același timp supuse reglementărilor internaționale și acordurilor la care România este parte;
- Operarea și dezvoltarea infrastructurii proprii pentru cercetare științifică, pentru dezvoltare tehnologică și pentru testare în condiții de securitate nucleară, asigurând condiționarea și tratarea deșeurilor radioactive;
- Realizarea de tehnologii nucleare pentru aplicații în medicină și industrie;
- Dezvoltarea cooperării în cadrul EURATOM privind cercetarea în domeniul energiei nucleare prin fisiune;
- Abordarea problematicei de viitor privind dezvoltarea de reactori nucleari avansați/reactorii nucleari din generația IV;
- Formarea și dezvoltarea profesională a specialiștilor în domeniul energiei nucleare și a personalului de cercetare din institut.

**Direcțiile de cercetare-dezvoltare și inovare** din institut cuprind activități orientate spre următoarele obiective:

- Asigurarea suportului științific și tehnic Centralei Nucleare-Electrice (CNE) de la Cernavoda pe durata de viața a acesteia;
- Desfășurarea de activități de cercetare-dezvoltare necesare dezvoltării durabile a Programului Energetic Nuclear Național;
- Dezvoltarea studiilor și cercetărilor în domeniul materialelor și combustibililor nucleari, fizicii reactorilor, securității nucleare, echipamente, instrumentație și control pentru aplicații nucleare;
- Managementul, caracterizarea și tratarea deșeurilor radioactive;
- Protecția mediului și radioprotecție;
- Dezvoltarea infrastructurii, capacității de cercetare științifică și serviciilor de transfer tehnologic și inovare;
- Desfășurarea acțiunilor de cooperare internațională pentru creșterea competitivității și alinierea RATEN ICN la politicile specifice Uniunii Europene prin dezvoltarea capacității de asimilare și aplicare a tehnicilor și tehnologiilor avansate;
- Dezvoltarea resurselor umane din sfera activităților de cercetare prin stimularea formării profesionale și dezvoltării capacității de cercetare ale tinerilor.

Prin activitatea sa institutul contribuie la îndeplinirea responsabilității guvernului privind securitatea energetică, securitatea nucleară, securitatea deșeurilor radioactive, neproliferare, siguranța surselor radioactive și prevenirea terorismului.

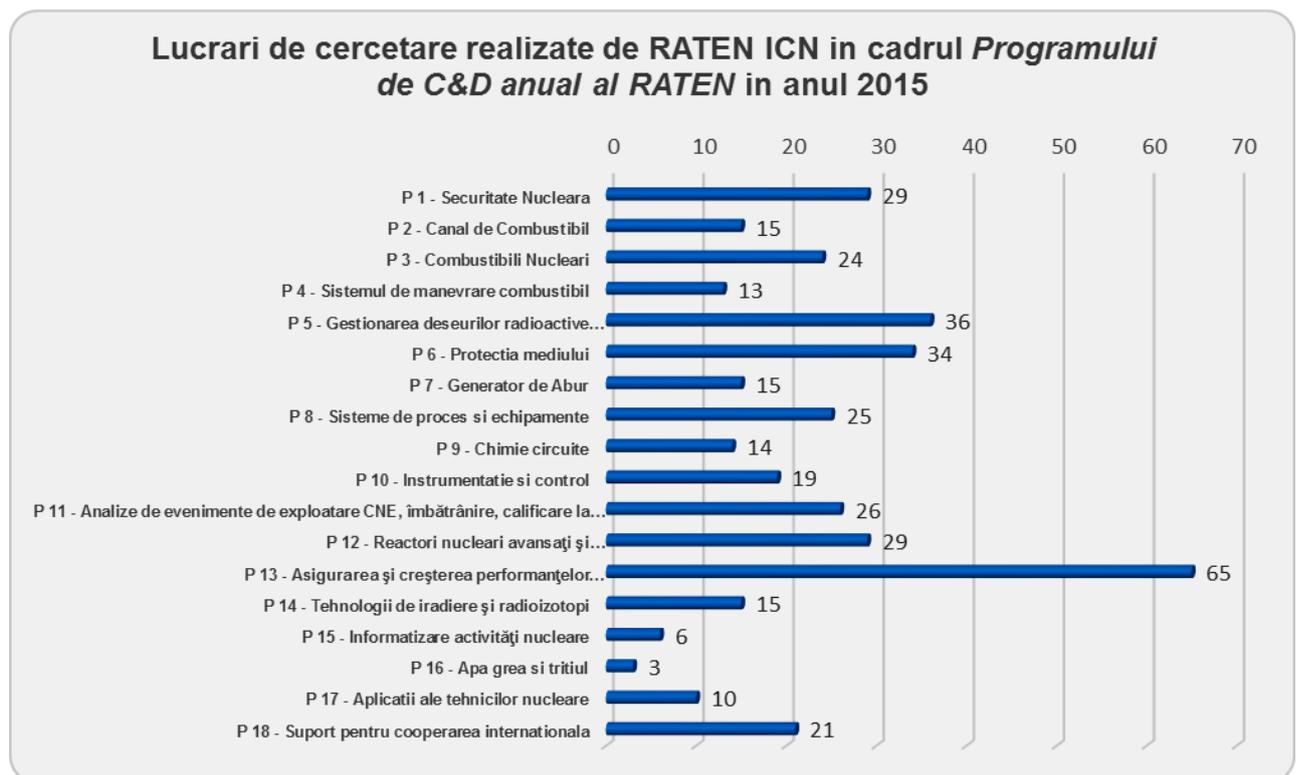
#### Programul C&D anual al RATEN ICN Pitești

1. Securitate nucleară
2. Canal de combustibil
3. Combustibili nucleari
4. Sistemul de manevrare combustibil
5. Gestionarea deșeurilor radioactive și a combustibilului ars în condiții de securitate nucleară
6. Protecția mediului
7. Generator de abur
8. Sisteme de proces și echipamente
9. Chimie circuite
10. Instrumentație și control
11. Analize de evenimente de exploatare CNE, îmbătrânire, calificare la mediu și creșterea duratei de exploatare a CNE
12. Reactori nucleari avansați și cicluri de combustibil
13. Asigurarea și creșterea performanțelor reactorului TRIGA – ICN
14. Tehnologii de iradiere și radioizotopi
15. Informatizare activități nucleare
16. Apa grea și tritium
17. Aplicații ale tehnicilor nucleare
18. Suport pentru cooperarea internațională.

### Activitatea științifică

Programul anual al RATEN ICN–Pitești cuprinde 18 programe de cercetare – dezvoltare și se desfășoară în acord cu obiectivele *Programului Strategic de Cercetare-Dezvoltare al Regiei Autonome pentru Activități Nucleare privind dezvoltarea suportului tehnic național și cooperarea internațională pentru energetica nucleară* pentru perioada 2010-2015.

În anul 2015, în cadrul celor 18 programe au fost realizate **399 lucrări fata de 382 de lucrări** realizate în anul 2014, concretizate în studii, tehnologii, programe de calcul, metode de analiză, modele, prototipuri, produse, proiecte, standarde de firmă, documentații de securitate nucleară, rapoarte etc.



## Structura RATEN ICN

Structura cercetării din institut este armonizată cu programele de cercetare naționale și internaționale din domeniul nuclear. Activitatea institutului este structurată pe secții, laboratoare, servicii, birouri fiind constituită din compartimente de cercetare – dezvoltare, departamente tehnice, de producție, întreținere-reparații și compartimente administrative.

- Secția Fizica Reactorilor, Performante Combustibil Nuclear și Securitate Nucleară
- Secția Reactor TRIGA
- Secția Materiale Nucleare și Coroziune
- Secția Testări în Afara Reactorului
- Secția Tratare Deșeuri Radioactive
- Secția Electronică
- Laboratorul Examinări Post-Iradieră
- Laboratorul de Analiza Suprafețelor
- Laboratorul Încercări și Fiabilitate
- Laboratorul Radioprotecție, Protecția mediului și Protecția civilă
- Laboratorul Metrologie și Tehnică de calcul

- Laboratorul Control Tehnic de Calitate
- Serviciul Proiectare
- Atelier Prototipuri Nucleare
- Serviciul Managementul Calității
- Secția Producere și Distribuire Utilități
- Serviciul Mecanic Șef, Întreținere, Reparații.
- Servicii suport (Programe, Contracte; Relații Externe, Transfer tehnologic, Protocol; Administrativ; Resurse Umane; Financiar, Contabilitate; Aprovizionare, Marketing; Investiții, Patrimoniu; Situații de Urgență, Prevenire și Protecție; Juridic; Transporturi; Medical, Toxicologie, Analize; Protecție Fizică; Garanții Nucleare; Protecția Informațiilor Clasificate).

## Infrastructura RATEN ICN

Institutul este dotat cu o baza materială performantă constituită din instalații nucleare laboratoare și echipamente complexe. Baza materială a institutului se caracterizează prin diversitate, performanță și fiabilitate, reprezentative fiind următoarele dotări:

- Reactoarele de Cercetare: TRIGA SSR - 14 MW și TRIGA ACPR
- Laboratorul de Examinare Post Iradiere - LEPI
- Instalații pentru Testări în Afara Reactorului - TAR
- Instalații de testare a elementelor combustibile și a echipamentului nuclear
- Stația de Tratare a Deșeurilor Radioactive - STDR
- Laboratorul de Radioprotecție, Protecția Mediului și Protecție Civilă - LRPMP
- Laborator de încercări pentru caracterizarea radiologică a materialelor rezultate din practici nucleare - CROWN
- Laborator de încercări pentru caracterizarea combustibilului nuclear uzat și a deșeurilor radioactive - LABORAD
- Laboratorul de Radiochimie și Radiometrie a Deșeurilor Radioactive - LRRDR
- Laborator de Analiza Suprafeței - ESCALAB
- Laboratorul pentru Analiza și Diagnoza Componentelor Corodate în Instalații Nucleare -LADICON
- Laboratorul de Încercări și Fiabilitate - LIF
- Laboratorul de Metrologie și Tehnologia Informației
- Laboratorul de Control Tehnic de Calitate
- Atelierul Prototipuri Nucleare

**Nivelul ridicat de securitate nucleară al instalațiilor din RATEN ICN este recunoscut de organizațiile naționale și internaționale de reglementare și control, Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare (CNCAN) și Agenția Internațională pentru Energie Atomică (IAEA).**

## Activitatea economică

Activitatea principală a institutului este cercetarea – dezvoltarea și transferul tehnologic care implică și realizarea de contracte și comenzi economice, în conformitate cu obiectul de activitate și competențele institutului.

**Principalii beneficiari, ai acestor servicii și produse, în 2015, au fost:** Societatea Națională Nuclearelectrică, CNE Cernavodă, Fabrica de Combustibil Nuclear Pitești, Agenția Națională și pentru Deșeuri Radioactive, ICSI Râmnicul Vâlcea, INFLPR București, SC NUCLEAR NDT Research&Services SRL București, SC PUROLITE SRL Brașov, Imperial College London, University of Cambridge, SC SANEX SA Craiova, Direcția de Sanatate Publică Olt, RA Monetaria Statului București, AC RAD MEDICAL, SC EXPROTERM SRL Suceava, HOLZINDUSTRIE SCHWIEGHOFFER SRL SEBES - SUC Radauti etc.

Veniturile institutului în 2015 au fost asigurate prin:

- Programe Naționale de Cercetare – Dezvoltare pentru Energetica Nucleară finanțate de Ministerul Energiei (Convenția 3672/22.12.2014);
- Contracte naționale și internaționale (Pregătire masteranzi și doctoranzi de la Open University și Cambridge University, Marea Britanie);
- Proiecte de cercetare în cadrul Programelor de Cercetare ale Uniunii Europene (PC7 și Horizon 2020), contracte de cercetare cu Agenția Internațională pentru Energie Atomică (AIEA) Viena;
- Contracte economice cu diversi parteneri din țară pentru realizarea de:
  - Servicii de iradiere;
  - Analize de determinare clor total din probe de rasini schimbatoare de ioni;
  - Servicii de preluare / transfer materiale nucleare;
  - Servicii de preluare surse radioactive;
  - Metodologie de analiză/evaluare a tuburilor de presiune CANDU înlocuite în CNE Cernavodă;
  - Tratare, condiționare și depozitare finală a deșeurilor radioactive;
  - Servicii de decontaminare deseuri lichide apoase radioactive
  - Măsurare și analiză probe de mediu;
  - Consultanță pentru energetica nucleară;
  - Servicii de metrologie;
  - Etalonare debimetre;
  - Pregătire doctoranzi, masteranzi și studenți în practică.

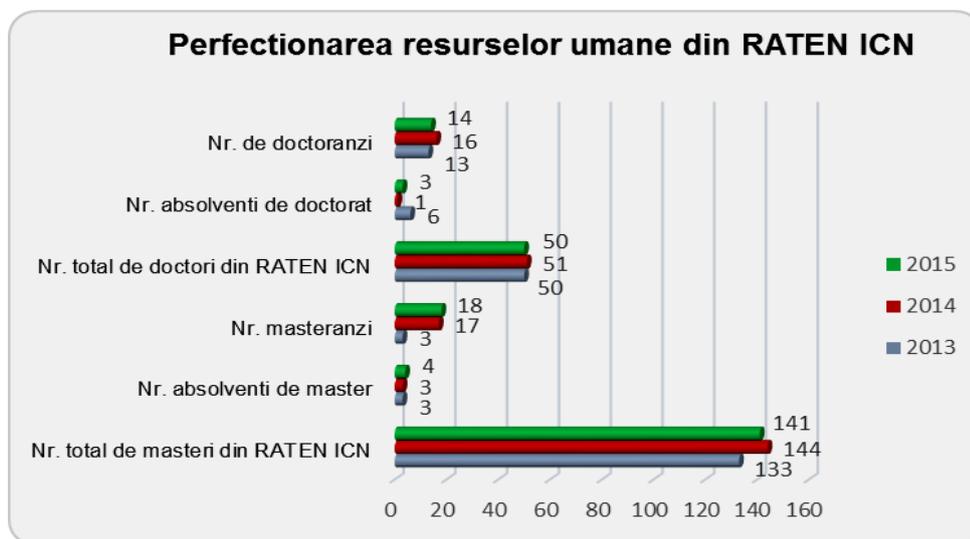
## Resurse umane

În anul 2015, numărul total de angajați în cadrul RATEN ICN Pitești a fost de 662 din care 391 lucrează în cercetare-dezvoltare iar 271 asigură suportul tehnic și administrativ pentru desfășurarea în bune condiții a activităților C-D precum și asigurarea funcționării platformei în condiții de siguranță (asigurarea utilitatilor pentru RATEN, RATEN ICN, FCN și ANDR Pitesti).

În Institut își desfășoară activitatea 130 cercetători atestați, specialiști cu un înalt nivel de pregătire în inginerie, fizică, chimie și alte domenii, autorizați de CNCAN, ISCIR, etc.

Cea mai mare parte dintre specialiștii din institut au urmat forme de pregătire post-universitară, mastere, doctorate sau cursuri de specializare efectuate în țară sau străinătate, devenind experți ai Agenției Internaționale pentru Energia Atomică (AIEA) sau pe programe europene.

Cunoștințele acumulate pe parcursul multor ani de pregătire sunt reflectate în numărul mare de lucrări realizate în cadrul programelor de cercetare, proiectelor naționale și internaționale.



În graficul de perfecționare a resurselor umane din RATEN ICN, se poate observa evoluția din ultimii 3 ani a numărului angajaților care sunt înscrși la diverse forme de pregătire post universitară, masterate și/sau doctorate. Masterazii se pregătesc în domeniile “Materiale și Tehnologii Nucleare” și “Informatică”, specializări existente la Universitatea din Pitești.

Doctoranzii urmează specializările existente la :

- ◆ Universitatea Politehnică din București (UPB) în cadrul:
  - ♦ Scolii Doctorale Energetice;
  - ♦ Scolii Doctorale: Chimie aplicată și știința materialelor;
  - ♦ Scolii Doctorale de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației.
- ◆ Universitatea din Pitești (UPIT): Facultatea de Mecanică și Tehnologie.

Din graficul alaturat se poate observa că majoritatea salariatilor au vârsta cuprinsă între 45 – 65 ani, o parte dintre ei fiind aproape de vârsta de pensionare.

Numarul de cercetatori atestati CS I, CS II si CS III a scazut in ultimii ani datorita pensionarii unor specialisti de marca.

În aceste condiții, exista riscul pierderii cunoștințelor dobândite în acest domeniu de vârf.

În ultimii ani, datorită angajării sistematice de tineri specialiști în departamentele de cercetare, structura de personal a RATEN ICN s-a îmbunătățit prin mărirea numărului de salariați cu studii superioare.

Facilitățile experimentale și experiența acumulată de specialiștii din institut asigură suportul implicării active a tinerilor la programe și proiecte naționale, europene și internaționale.

Competențele dobândite de cercetătorii cu experiență din institut, pe plan național și internațional pot fi valorificate prin transferul de cunoștințe noilor angajați sau studenților din institutiile de învățământ superior care efectuează practica în RATEN ICN.

Transferul de cunoștințe între generații este una dintre principalele provocări ale domeniului nuclear în viitorul apropiat. Anual lectorii din institut susțin într-un cadru organizat, seminarii axate pe principalele domenii de activitate: reactori si materiale nucleare, centrale si exploatare instalatii nucleare, securitate nucleara, deseuri radioactive, radioprotectie, mediu, calitate, securitate si sanatate in munca, situatii de urgenta, legislatie, reglementari, standardizari.

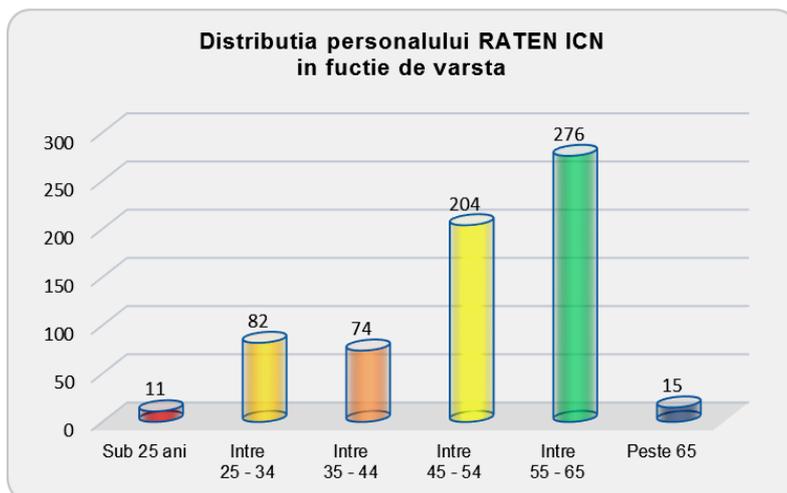
Pentru intelegerea proceselor tehnologice, programele de pregatire includ vizite in principalele obiective, instalatii nucleare si laboratoare din institut: Reactorul TRIGA, Laboratorul de Examinare Post Iradiere, Sectiile de Materiale Nucleare si Corozioane, de Testari in afara reactorului, Statia de Tratare Deseuri Radioactive, Laboratorul de Incercari si Fiabilitate, Laboratorul de Radioprotectie, Protectia Mediului si Protectie Civila.

Transferul de cunostinte stiintifice si tehnice RATEN ICN se realizeaza si prin programul NKM, in cadrul caruia se vor selecta si arhiva in forma electronica, documentele de interes rezultate din activitatea de cercetare-dezvoltare desfasurata pe parcursul celor peste 40 de ani de activitate.

In cadrul strategiei de resurse umane si de transfer tehnologic s-au realizat **actiuni de promovare a activitatii institutului in licee si universitati care au ca scop atragerea tinerilor spre meserii specifice domeniului nuclear.**

In acest scop RATEN ICN a încheiat acorduri de parteneriat cu instituții de învățământ, Universitatea din Pitești, Universitatea Politehnică București etc. prin care a oferit studenților stagii de pregătire pentru efectuarea lucrărilor de licență, master sau instruire practică. Astfel, in anul 2015 de stagii de practica au putut beneficia, 10 studenti de la UPB in perioada 22 iunie – 11 septembrie iar de la UPIT, 12 studenti, in perioada 29 iunie – 17 iulie. De asemenea, studentii aflati in anii terminali la UPITau beneficiat de indrumare din partea specialistilor de la RATEN INC pentru realizarea lucrarilor de licenta (11 studenti) si dizertatie (15 studenti).

În cadrul acțiunilor de transfer al cunoașterii și promovarea imaginii RATEN ICN, au fost organizate conferințe, seminarii și vizite în institut la care au participat un număr de 219 profesori, studenți și elevi de la facultăți tehnice, licee și școli generale.



# MANAGEMENTUL CALITĂȚII, MEDIULUI, SECURITĂȚII ȘI SĂNĂTĂȚII ÎN MUNCĂ

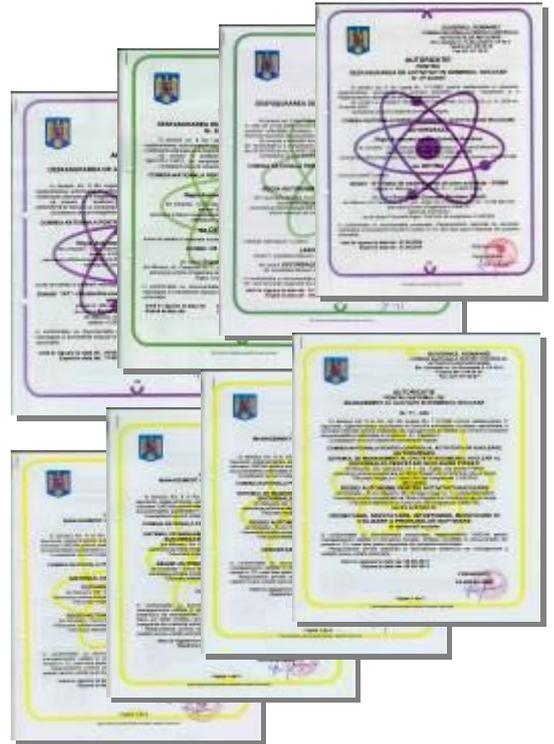
**Managementul Calității, Mediului, Securității și Sănătății în Muncă** asigură dezvoltarea, implementarea și menținerea unui Sistem de Management Integrat – Calitate, Mediu, Securitate și Sănătate în Muncă, în concordanță cu cerințele ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007, precum și cu cerințele legale și de reglementare aplicabile.

## Activități

- Activități de ingineria calității destinate documentării sistemului de management integrat;
- Activități de supravegherea calității pentru proiectarea și execuția produselor destinate instalațiilor nucleare și aplicațiilor convenționale;
- Activități de supraveghere a calității pentru exploatarea instalațiilor nucleare;
- Instruirea personalului în domeniul asigurării calitatii;
- Auditarea internă și externă a sistemelor de management al calității;

## Realizări importante

- Certificarea Sistemului de Management Integrat Calitate, Mediu, Securitate și Sanatate în Munca al ICN de către SRAC și IQNet (certIFICATE de aprobare Nr. 9656, 4305 și 3129);
- Autorizarea de către CNCAN a sistemului de management al calitatii al ICN pentru activități de cercetare, proiectare, fabricare și exploatare în domeniul nuclear.



## COOPERAREA INTERNAȚIONALĂ



**Activitățile desfășurate în cadrul programului de Colaborare Internațională implementează politicile de cooperare ale RATEN axate pe patru mari direcții:**

- ♦ derularea acordurilor, înțelegerilor și contractelor internaționale în vigoare,
- ♦ menținerea unei colaborări active cu organizațiile internaționale din domeniu,
- ♦ creșterea continuă a participării institutului la programul de cercetare al Comisiei Europene,
- ♦ susținerea priorităților cercetării românești în domeniul energiei nucleare la nivel european, creșterea continuă a vizibilității și prestigiului său pe plan extern.

**Activitățile de colaborare cu CANDU Energy Inc** derulate în acest an au continuat eforturile de calificare a LEPI în testarea materialului iradiat, provenit din eșantioanele prelevate din tuburile de presiune CANDU, de la CNE-Cernavodă, îmbunătățind măsurătorile de conținut de hidrogen.

**Colaborarea cu CEA Franța** în domeniul modelării numerice asociate depozitării deșeurilor radioactive, derulate prin programul IFA-CEA în cadrul proiectului NSRAW2, a adus primele date experimentale privind modificarea proprietăților de migrare a unor radionuclizi sub influența barierelor de ciment, precum și modele de transport tridimensionale pentru simularea unui nou test de trasori în zona nesaturată, lansat în acest an. Cooperarea cu Franța a fost completată de activitățile derulate în parteneriat cu IRSN, EdF, AREVA și ANDRA în cadrul diferitelor proiecte de cercetare europene și structuri europene, pe probleme specifice.

**Cooperarea RATEN ICN cu AIEA** a fost susținută și în acest an prin participarea la Programul de Cercetare Coordonată (CRP) și proiectul INPRO, implicarea în Programul de Asistență Tehnică și Proiecte Regionale, activarea în rețeaua ALMERA, acordarea de pregătire tehnică unor bursieri AIEA. La toate aceste activități, s-au adăugat eforturile de a pune bazele unei noi cooperări constând în acordarea de pregătire de specialitate în domeniul securității nucleare de către specialiștii RATEN ICN.

În 2015 specialiștii ICN au derulat contractele de cercetare:

- ♦ *RO 17519/R1 - Prediction of Axial and Radial Creep in CANDU6 Pressure Tubes*
- ♦ *RO 18729 - Benchmarking activities on fuel burnup and material activation with computational tools and data available at TRIGA Romania*
- ♦ *RO 18226 - Development of a Fuel Bundle with 43 Elements Containing Mixed Oxide with Thorium and Uranium (T43) in INR*
- ♦ *RO 17216 - The neutron and gamma imaging method combined with neutron-based analytical methods for cultural heritage research*

și au adus o contribuție importantă la realizarea Proiectului de Asistență Tehnică ROM0007 - *Supporting a Refuelling Simulator and Nuclear Knowledge Management Tool*.

Activitățile ce au susținut participarea RATEN ICN în proiectul INPRO în acest an au fost focalizate pe elaborarea scenariilor și a analizei economice pentru evoluția sistemului energetic nuclear la nivel național, pe termen mediu și lung, luând în considerare posibilitatea colaborării regionale în ciclul combustibilului nuclear.

Laboratorul de Radioprotecție al RATEN ICN a luat parte la testul de performanță organizat de rețeaua ALMERA, având ca scop verificarea capacității tehnice a laboratoarelor radioanalitice de măsurare a radioactivității în probe de mediu.

În acest an a fost semnată înțelegerea de tip Practical Arrangements dintre AIEA și ICN privind cooperarea în domeniul suportului tehnic și științific pentru statele membre AIEA în ceea ce privește securitatea nucleară, ce extinde activitățile de colaborare ale institutului cu agenția.

Participarea RATEN ICN la Programul Cadru de Cercetare al Comisiei Europene reprezintă una din cele mai dinamice componente ale colaborării RATEN la nivel european. Ea este completată și susținută de implicarea RATEN ICN în activitatea Platformelor Tehnologice SNETP și IGD-TP, a inițiativei ESNII, asociațiilor NUGENIA și EERA, precum și a altor structuri europene ce activează sinergic în elaborarea politicilor, strategiilor și agendelor de cercetare în domeniul energiei nucleare.

**In acest an, s-au aflat in derulare in RATEN ICN 11 proiecte de cercetare din cadrul programului FP7:**

- ◆ **CAST** - Carbon-14 Source Term
- ◆ **ASAMPSA\_E** - Advanced Safety Assessment: Extended PSA
- ◆ **ESNII Plus** - Preparing ESNII for Horizon 2020;
- ◆ **MATISSE** - Materials: Innovations for a Safe and Sustainable Nuclear in Europe
- ◆ **SEARCH** - Safe Exploitation Related Chemistry for HLM Reactors
- ◆ **MAXSIMA** - Methodology, Analysis and Experiments for the "Safety in MYRRHA Assessment"
- ◆ **MARISA** - MYRRHA Research Infrastructure Support Action
- ◆ **ARCADIA** - Assessment of Regional Capabilities for New Reactors Development through an Integrated Approach
- ◆ **EAGLE** - Enhancing Education, Training and Communication Processes for Informed Behaviors and Decision-Making Related to Ionizing Radiation Risks
- ◆ **PLATENSO** - Building a Platform for Enhanced Societal Research Related to Nuclear Energy in Central and Eastern Europe
- ◆ **NUGENIA+** - Preparing NUGENIA for Horizon 2020.

Tot in anul 2015 au fost lansate doua noi proiecte in programul H2020: *CEBAMA* (Cement-based Materials, Properties, Evolution, Barrier Functions) si *FASTNET* (FAST Nuclear Emergency Tools).

Activitati comune proiectului *ARCADIA* si consortului *FALCON* au contribuit la clarificarea unor elemente importante privind implementarea demonstratorului *ALFRED* in Romania, precum managementul riscurilor asociate unui astfel de proiect, entitatea legala ce mai adecvata, surse de finantare, participarea comunitatii locale.

**Promovarea proiectului ALFRED** a fost sustinuta prin implicarea activa si contributia substantiala a RATEN ICN la: demersurile pentru includerea infrastructurii proiectului *ALFRED* in lista *ESFRI*, elaborarea Planului de Actiuni pentru implementarea demonstratorului, includerea *ALFRED* in documentele strategice nationale, pregatirea studiului de fezabilitate a instalatiilor *ATHENA* si *ChemLab*, consolidarea suportului national si european in sprijinul construirii demonstratorului in Romania.

## PUBLICAȚII

### Lucrări științifice/tehnice cotate sau indexate de Institutul Internațional de Statistica

1. **Iuliana Visan**, Georgiana Giubega, Anabella Tudora - *Total Excitation Energy Partition between Fully-Accelerated Fission Fragments in the frame of Point-by-Point model* - Romanian Reports in Physics, Vol.67, nr.2, pg. 483-493, ISSN: 1221-1451, 2015
2. Anabella Tudora, **Iuliana Visan**, Georgiana Giubega - *Comparing Different Energy Partitions at Scission used in Prompt Emission Model Codes GEF and Point-by-Point* - Nuclear Physics A, Vol.940, pg.242-263, ISSN: 0375-9474, 2015
3. **Mirela Nitoi, Mita Farcasiu** - *The organizational factor in PSA framework* - Nuclear Engineering and Design, Vol. 293, pg. 205-211, ISSN:0029-5493, Elsevier, 2015
4. **Gabriela Radu** - *Applications of ASTEC integral code on a generic CANDU 6* - Nuclear Engineering and Design, Vol. 286, pg. 237-245, ISSN:0029-5493, Elsevier, 2015
5. **Radu Vasile** - *Release and migration of residual stress in the welded turbine rotor under service-type loadings* - Nuclear Engineering and Design (NED), ISSN:0029-5493, Elsevier, 2015
6. **Oana Alice Rusu**, Wolfgang F. Hölderich, Hervé Wyart, Mathias Ibert - *Metal phosphate catalyzed dehydration of sorbitol under hydrothermal conditions* - Applied Catalysis B Environmental 176-177, 139-149, (IF=7,44), ISSN:0926-3373, Elsevier, 2015
7. M. Pătru, L. Isac, P. Martins, S. Lanceros-Mendez, L. Cunha, **G. Oncioiu**, D. Munteanu - *Structural, mechanical and piezoelectric properties of polycrystalline AlN films sputtered on titanium bottom electrodes* - Applied Surface Science, 354, 267-278 (IF=2,71), ISSN:0169-4332, Elsevier, 2015
8. **Radu Vasile** - *The log-odd Birnbaum-Saunders regression model* - ASTM International - Journal of Testing and Evaluation (JTE), ISSN: 0090-3973, 2015
9. A.G. Plaiasu, **Alice Dinu**, D. Negrea, V. Rizea, M.M. Dicu, D. Bojin, M. Abrudeanu, J.C. Monty, M. Enachescu, E.S. Barca, C. Munteanu - *Synthesis and microstructural characterization of nanostructured CuO particles* - Journal of Optoelectronics and Advanced Materials, Jul 2015, ISSN: 1454-4164, 2015
10. **Daniela Diaconu**, Dan Slovoaca, Ivan Ivanov, Nadja Zeleznik, Metka Kralj, Grazyna Zachrewska - *Overview of Less Advanced Programmes and Their Requirements* - Mineralogical Magazine, November 2015, Vol. 79, p. 1599-1606, ISSN: 0026-461X, 2015
11. **Alina Constantin, M. Constantin, Diaconu Diaconu** - *Investigation of the attitudes, needs, and expectations of the Saligny community* - Mineralogical Magazine, November 2015, Vol. 79(6), pp. 1573–1580, ISSN: 0026-461X, 2015
12. **Iulia Maria Dumitrescu, Maria Mihalache**, M. Abrudeanu, D. Ohâi, **Alice Dinu** - *Isothermal Oxidation of UO<sub>2</sub> Fuel Pellets in Steam* - Revista de chimie no.2/2015, ISSN: 0034-7752, 2015
13. **Iulia Dumitrescu, Maria Mihalache, Alice Dinu, Tiberiu Meleg**, D. Ohâi, M. Abrudeanu - *Fuel Pellets Phase Composition Evolution During Steam or Air Oxidation* - Revista de chimie - no.3/2015, ISSN: 0034-7752, 2015
14. A.G. Plaiasu, C. M. Topala, **Alice Dinu**, M. Abrudeanu, C. Sutan - *Copper Oxides Nanopowders - Synthesis by S.P.V.D. and Characterization* - Revista de Chimie, nr.10, 2015, vol. 66, ISSN: 0034-7752, 2015
15. A. Piscureanu, I. Chican, D. Varasteanu, **M. Dulama**, M. Ruse - *Aspects Concerning the Selection of Ion Exchange Resins for Low Level Radwaste Waters Decontamination* - Revista de Chimie, Vol. 66, no. 11, Noiembrie 2015, ISSN: 0034-7752, 2015

### Lucrări științifice/tehnice indexate în baze de date internaționale

1. **Laurențiu. Popa, Mariana Tunaru, Lucian Velciu , M. Lazăr** - *Corrosion Behaviour of Dissimilar Welds between Martensitic Stainless Steel and Carbon Steel Components from Secondary Circuit of Nuclear Power Plant* - Baza de date INIS a IAEA, 2015, NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
2. **Lucian Velciu, Tiberiu Meleg, Alexandru Nițu, Laurențiu Popa** - *Analysis of Incoloy 800HT Alloy Tested in Thermal Transient Conditions* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
3. **Mariana Tunaru, Lucian Velciu, Laurentiu Popa, Mihaela Stancu** - *Microbiologically influenced corrosion of SA106 gr.B carbon steel in raw water* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955

4. **Manuela Fulger, Maria Mihalache, Lucian Velciu, Marian Pantaru** - *General corrosion properties of austenitic alloys in supercritical water* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
5. **Doina Stefanescu, M. Gheordunescu** - *Investigation of Reinforcement Corrosion from the Reactor Concrete Containment* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
6. **Serban Constantin Valeca** - *Strengthening ICN International Cooperation* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
7. **Maria Mihalache, Iulia Dumitrescu, Manuela Fulger** - *Characterisation of Oxides Developed in Supercritical Water on 18Cr-20Mn ODS Steel* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
8. **Alexandru Nitu, Vasile Pițigoi, M. Hororoi** - *Preliminary experimental tests in the liquid lead environment* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
9. **A. Stan, Alice Dinu, Lucian Velciu** - *The behaviour of steam generator tubes of a CANDU NPP on stress corrosion cracking in caustic environment* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
10. **Mădălina Stănciulescu, M. Abrudeanu, A. Galateanu, Paula Cârlan, Maria Mihalache, G. Bucsa** - *Investigation on mechanical alloying process for V-Cr-Ti alloys* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
11. **Irina Paraschiv, C. Bucur, M. Valeca** - *Laboratory Experiments for Evaluation of Cs Transport Parameters through Geologic Environments for Radioactive Waste Disposal* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
12. **Iulia Dumitrescu, Maria Mihalache, D. Ohâi, M. Abrudeanu** - *Assessment of Temperature Influence on UO<sub>2</sub> Fuel Pellets Fragmentation in Air Containing environments* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
13. **A. Gheorghe, Iulia Dumitrescu, Ș. Valeca, M. Valeca** - *Determination of trace elements content from steam generator deposits by TOF ICP MS* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
14. **Meleg Tiberiu** - *Cool-down oxidation in steam and air of preoxidized Zy-4 cladding* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
15. **M. Japalau, Tiberiu Meleg** - *Thermophysical properties of UO<sub>2</sub> at high temperatures* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
16. **Mariea Deaconu, I. Ciuca, Tiberiu Meleg, M. Abrudeanu, Alice Dinu, Maria Mihalache, Ion Furtuna** - *Hydrogen Absorption Properties of U-Zr Alloy* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
17. **Dumitra Lucan, Lucian Velciu** - *Experimental Research Concerning the Degradations of CANDU Steam Generator* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
18. **Marin Dinca, Alice Daniela Dinu, Madalina Gabriela Stanciulescu, Dragos Mandescu** - *Study of archaeological objects by neutron imaging, XRD and XRF* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
19. **Stefan Stoenescu, Mirela Ancuta, Monica Valeca** - *The Development of Irradiation Testing Technology for SEU-43 Advanced Nuclear Fuel* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
20. **I. Ionita, G. Torok, G. Bokuchava, V. Andrei, E. Coaca, M. Minca, V. Malinovschi, L. Mitrea** - *Neutron Scattering, X Ray Diffraction and Electron Spectroscopy characterization of microstructures developed on 316L and 304-L steels by Plasma Electrolysis Processing* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
21. **M. Ancuta, D. Barbos S. Stoenescu S. Negru M. Ionescu M. Ciocanescu D. Georgescu D. Oprea** - *Evolution Of The Irradiation Parameters of Compact-Tension (CT) Pressure Tube Samples in C5 Capsule* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
22. **G. Gheorghe, M. Mincu, I. Man** - *Dimensional Measurements and Eddy Currents Control of the Sheath Integrity for a Set of Irradiated CANDU Fuel Elements* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955

23. A. Alemberti, M. Frignani, G. Villabruna, P. Agostini, G. Grasso, M. Tarantino, **Ilie Turcu, Marin Constantin, Daniela Diaconu**, F. Di Gabriele, N. Witzanyová, M. Kryková - *ALFRED and i-CRADLE: A Distributed Lead Technology Research Infrastructure* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
24. **Marin Constantin, Daniela Diaconu, Minodora Apostol, Ilie Turcu, Mirela Nitoi, Daniela Elena Gugiu** - *ARCADIA Project - Support for ALFRED Demonstrator Implementation* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
25. **Marieta Serbanel** - *Evaluation of Thermalhydraulic Parameters For Some Important Accident Transients Of CANDU Reactor Using RELAP5 Code* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
26. **Iosif Prodea, Marieta Serbanel** - *A Neutronic Modelling Approach of LOCAs in a CANDU Core fed with Thorium-based Fuel Bundles* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
27. Georgiana Giubega, **Iuliana Visan**, Anabella Tudora - *Preliminary results in even-odd effects in prompt emission for  $^{234}\text{U}(n,f)$  at 14 incident energies* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
28. **Csaba Roth, Constantin Iorgulis, Iuliana Visan, G Cojocaru, V. Tencu, Gh Militaru** - *Bonner Spheres neutron spectrometer development* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
29. **Gabriel Ghita**, Ilie Prisecaru - *Magnetic field and liquid metal interaction, MHD modeling* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
30. Andrei Roth, **Cristina Alice Margeanu** - *Nuclear's energy place in the EU Energy Policy* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
31. **Minodora Apostol, Marin Constantin, Daniela Diaconu** - *Public participation in decision making process on nuclear facilities* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
32. **Gabriela Radu**, Ilie Prisecaru - *Simulation of Molten Corium Concrete Interaction for the Reactor Case in Initial Wet Conditions* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
33. **Mirela Nitoi, Minodora Apostol, Mita Farcasiu** - *Multi-Unit Site and its Challenges for Risk Assessment* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
34. **Crina Bucur, Daniela Diaconu, Manuela Fulger, Constantin Iorgulis, Magda Dianu** - *C14 In CANDU spent fuel and Long Lived Radioactive Waste generated by Cernavoda NPP* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
35. **Marin Constantin, Daniela Diaconu** - *Investigation of the Mental Models on Ionizing Radiation in Romania* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
36. **Cristina Constantinescu** - *Considerations on Assessment of Different Time Depending Models Adequacy* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
37. **Gheorghe Florescu, Luminita Nitulescu**, V Panaitescu, IB Florescu - *Safety and reliability of the nuclear power plants that use different thermal cycles in order to increase their global efficiency* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
38. A Iacob, **Serban Valeca, Gheorghe Florescu** - *Increasing the performance and the efficiency of the new generation of Nuclear Power Plants* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
39. G. Gulescu, **Minodora Apostol, Serban Valeca** - *Implementation of Defence in Depth for Lead Fast Reactors* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
40. **I. Mircea**, F. Magugliani, A. Alemberti, **Ilie Turcu, Marin Constantin** - *Preliminary parametric analysis of the primary pump of the lead-cooled nuclear reactor ALFRED* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
41. **Mita Farcasiu, Mirela Nitoi** - *Requirements to amend the main influence factors on the safety culture after Fukushima accident* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
42. M. Martinescu, **Iosif Prodea, Serban C. Valeca** - *A Study Regarding The CANDU Fuel Bundle Geometry Influence on Lattice Parameters of Interest for Nuclear Fuels with Natural and Slightly Enriched Uranium* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955

43. **Andrei Rizoiu, Gheorghe Olteanu** - *Preliminary Cell Calculations To Support T43 Fuel Design* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
44. **Cezar Doca, Constantin Păunoiu** - *Some Calculation Formulae for the CANDU 6 Hypoid Gearing. A Physical Point of View* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
45. **Dumitru Puiu, Tiberiu Gyongyoși, Elena Dinu, P. Cristi** - *Development of the Qualitative Technique for Monitoring of the Power Cables Condition Using Infrared Analysis* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
46. **Tiberiu Gyongyoși, Șerban Valeca, Bogdan Corbescu, Valeriu Nicolae Panaitescu** - *Demineralized Water Flow Cancelling Experiments with Ice Plug into High Diameter Horizontal Tube (300 Nominal Diameter)* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
47. **Tiberiu Gyongyoși, Ghe. Deloreanu, Dumitru Puiu, Bogdan Corbescu, Nicolae Anghel, Elena Dinu** - *The Influence of the Preliminary Clamping Force in Garter Spring Simulator Behaviour after First Six Years of Operation* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
48. **Marin Mincu, Octavian Uță** - *Analysis of Fission Gases Released in the Void Volume of Irradiated Fuel Rods* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
49. **M. Ioncescu, O. Uță** - *Metallographic Examination of (UTH) O<sub>2</sub> and UO<sub>2</sub> Fuel Tested in Power Ramp Conditions in TRIGA Reactor* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
50. **Silviu Ionescu, Octavian Uta, Marin Mincu, Dumitru Anghel, Ilie Prisecaru** - *Study of CANDU Fuel Elements Irradiated in a Nuclear Power Plant* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
51. **R. Marinescu, M. Mincu** - *Hydrogen Concentration Determination In Pressure Tube Samples Using Differential Scanning Calorimetry (DSC)* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
52. **M. Pătrașcu, E. Coacă, G. Oncioiu, M. Mihalache, L. Velciu, V. Andrei, C. Dincă, D. Dinică, V. Malinovski** - *Plasma electrolysis processing for the Deposition of a ceramic-like protecting aluminium containing layer on the AISI 304L și 316L stainless steels* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
53. **R. I. Dobrin, C. N. Dulama, C. N. Ciocirlan, Al. Toma** - *Measurement of <sup>90</sup>Sr-<sup>90</sup>Y in aqueous samples using exclusive Cherenkov counting and combining Cherenkov counting with LSC* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
54. **Alexandru Toma, Cristian Dulama, Ovidiu Hircă, Monica Valeca** - *Rapid Methods for Radiological Monitoring in Emergency Situations* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
55. **Cristian Dulama, Alexandru Toma, R. I. Dobrin** - *Methodology for Radiological Characterization of Large Items Contaminated with Gamma Emitting Radionuclides* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
56. **C. Bucur, D. Diaconu, M. Fulger, C. Iorgulis, M. Dianu** - *C-14 In CANDU spent fuel and Long - Lived Radioactive Waste generated by Cernavoda NPP* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
57. **C. Arsene, C. Ichim** - *Estimate of Cesium Transport from Aqueous Radioactive Waste Using Emulsions as Carrier* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
58. **M. Dianu, C. Bucur** - *Sequential Separation of Cs, Ca and Ba for <sup>90</sup>Sr Assessment* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
59. **C. Ichim, I. Florea, L. Bujoreanu, C. Bucur** - *Laboratory Experiments to Measure Cs-137 Transport Parameters in Porous Media* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
60. **L. Bujoreanu, D. Bujoreanu** - *Comparative Study of Solid Waste Combustion and Microwave Digestion Methods for C-14 Measurement by LSC* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
61. **M. Dulama, C. Dulama, N. Deneanu, A. Piscureanu** - *Efficiency evaluation of nuclear grade resins selected for improvement of the aqueous radioactive waste treatment technology* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955

62. **N. Deneanu, M. Dulama, C. N. Dulama, M. Iordache, S. Stanciu, A. Piscureanu** - *Performances of Solidification Agents used for Treatment of Tritiated Organic Liquid Waste* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
63. **M. Olteanu, C. Bucur** - *A Destructive Sample Preparation Method for Radioactive Waste Characterization* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
64. **I. M. Paraschiv, C. Bucur, M. Valeca** - *Laboratory Experiments for Evaluation of Cs Transport Parameters through Geologic Environments for Radioactive Waste Disposal* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
65. **A. Brumar, M. Dianu, M. Iordache, S. Valeca** - *Separation and Activity Evaluation of <sup>3</sup>H and <sup>14</sup>C in Graphite Samples* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
66. **M. R. Vlădescu, N. Deneanu, M. Dulama, M. Olteanu, L. Bujoreanu, S. Valeca** - *Determination of the Tritium Activity Concentration in the Molecular Sieve Resulted from the Normal Operation of CANDU Nuclear Power Plants* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
67. **A. Răduț, M. Dulama, S. C. Valeca, M. Valeca** - *Treatment of Liquid Radioactive Waste by Ion Exchange – Organic Ion Exchange Media vs. Inorganic Ion Exchange Media* - NUCLEAR 2015 – The 8th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, May 27-29, 2015, Pitești, România, ISSN 2066-2955
68. **Laurențiu Popa, Lucian Velciu, Mariana Tunaru** - *The Influence of Chloride Concentration on Corrosion Behaviour of Welded Grade 2 Titanium Alloys* - International Symposium on Nuclear Energy (SIEN 2015) - “Nuclear power-part of a sustainable national energy mix”, 19-21 October 2015, Bucharest, Romania
69. **Lucian Velciu, Alice Dinu, Mădălina Stănculescu, Laurențiu Popa** - *The Study of two Nickel Alloys after a Steam-Autoclavization Test* - International Symposium on Nuclear Energy (SIEN 2015) - “Nuclear power-part of a sustainable national energy mix”, 19-21 October 2015, Bucharest, Romania
70. **Manuela Fulger, Maria Mihalache, Lucian Velciu** - *Failure Analysis of Tubes from CANDU High Pressure Heaters* - International Symposium on Nuclear Energy (SIEN 2015) - “Nuclear power-part of a sustainable national energy mix”, 19-21 October 2015, Bucharest, Romania
71. **Doina Stefanescu, Daniel Petrescu, M. Olteanu** - *The Effect of Elevated Temperatures on the Concrete Reinforcement* - International Symposium on Nuclear Energy (SIEN 2015) - “Nuclear power-part of a sustainable national energy mix”, 19-21 October 2015, Bucharest, Romania
72. **Alice Dinu, Mariana Tunaru, Mădălina Stănculescu** - *X-rays micro-diffraction- An evolutive technique in biofilms characterization* - International Symposium on Nuclear Energy (SIEN 2015) - “Nuclear power-part of a sustainable national energy mix”, 19-21 October 2015, Bucharest, Romania
73. **Daniela Diaconu, M. Constantin, G. Grasso, F. Di Gabriele** - *ARCADIA Project Contribution To The Regional Cooperation On LFR Technology Development* - International Symposium on Nuclear Energy (SIEN 2015) - “Nuclear power-part of a sustainable national energy mix”, 19-21 October 2015, Bucharest, Romania
74. **Paula Cârlan, Dinu Alice, Grigore Bucșă, Stănculescu Mădălina, Paraschiv Irina, Ion Voica, Stelian Marcel Radu** - *Analyses of Concrete Behaviour from Cernavodă NPP Spent Fuel Pools in a Fukushima Type Event* - International Symposium on Nuclear Energy (SIEN 2015) - “Nuclear power-part of a sustainable national energy mix”, 19-21 October 2015, Bucharest, Romania
75. **Iulia Dumitrescu, Maria Mihalache** - *Chemical characterization of the aqueous media typical for the secondary circuit of a CANDU NPP by ICP MS* - International Symposium on Nuclear Energy (SIEN 2015) - “Nuclear power-part of a sustainable national energy mix”, 19-21 October 2015, Bucharest, Romania
76. **Dumitra Lucan, Lucian Velciu** - *Laboratory Testing Concerning the Influence of the Water Chemistry on the Steam Generator Tubesheet Corrosion* - International Symposium on Nuclear Energy (SIEN 2015) - “Nuclear power-part of a sustainable national energy mix”, 19-21 October 2015, Bucharest, Romania
77. **Marin Constantin** - *Investigation on Mental Models in Romania* - International Symposium on Nuclear Energy (SIEN 2015) - “Nuclear power-part of a sustainable national energy mix”, 19-21 October 2015, Bucharest, Romania
78. **M. Frignani, A. Alemberti, G. Villabruna, G. Grasso, P. Agostini, M. Tarantino, Marin Constantin, Ilie Turcu, Daniela Diaconu, F. Di Gabriele, N. Witzanyova, M. Krykova** - *The Steps Toward ALFRED Implementation* - International Symposium on Nuclear Energy (SIEN 2015) - “Nuclear power-part of a sustainable national energy mix”, 19-21 October 2015, Bucharest, Romania
79. **Virgil Cojocar, Ilie Prisecaru** - *Magneto-hydrodynamic pump with the permanent magnets experimental model* - International Symposium on Nuclear Energy (SIEN 2015) - “Nuclear power-part of a sustainable national energy mix”, 19-21 October 2015, Bucharest, Romania
80. **Dumitru Puiu, Tiberiu Gyongyosi, Elena Dinu, Gh. Deloreanu** - *The Measurement of the Compression Modulus for the Non-Destructive Power Cable Ageing Evaluation Portable Equipment* - International Symposium on Nuclear Energy (SIEN 2015) - “Nuclear power-part of a sustainable national energy mix”, 19-21 October 2015, Bucharest, Romania
81. **Cezar Doca, Constantin Păunoiu** - *Automatic Detection of the Common and Non-Common Frequencies in Congruent Discrete Spectra - A Theoretical Approach* - International Symposium on Nuclear Energy (SIEN 2015) - “Nuclear power-part of a sustainable national energy mix”, 19-21 October 2015, Bucharest, Romania

82. **Tiberiu Gyongyoși, Șerban Valeca, Bogdan Corbescu, Dumitru Puiu, Valeriu Nicolae Panaitescu** - *Demineralized Water Flow Cancelling Experiments with Ice Plug into High Diameter Horizontal Tube (300 Nominal Diameter)* - International Symposium on Nuclear Energy (SIEN 2015) - "Nuclear power-part of a sustainable national energy mix", 19-21 October 2015, Bucharest, Romania
83. **Daniela Diaconu, Marin Constantin, G. Grasso, F.Di Gabriele, L. Cjzeli, P. Groudev, I.Ivanov, I.Tiselj, N.Zeleznik** - *ARCADIA Project contribution to the regional cooperation on LFR technology development* - International Symposium on Nuclear Energy (SIEN 2015) - "Nuclear power-part of a sustainable national energy mix", 19-21 October 2015, Bucharest, Romania
84. **Ionescu Silviu, Mincu Marin, Man Ion, Dinu Laurentiu, Prisecaru Ilie** - *Fracture Mechanics Tests on CANDU Pressure Tubes* - International Symposium on Nuclear Energy (SIEN 2015) - "Nuclear power-part of a sustainable national energy mix", 19-21 October 2015, Bucharest, Romania
85. **L.C. Dinu, O. Sima** - *The influence of the coincidence-summing effects on the gamma measurement of Mo-99 in liquid samples* - International Symposium on Nuclear Energy (SIEN 2015) - "Nuclear power-part of a sustainable national energy mix", 19-21 October 2015, Bucharest, Romania
86. **Gabriela Radu, Ilie Prisecaru** - *Simulations of hydrogen deflagration with the ASTEC code* - CIEM 2015 – The 7th International Conference on Energy and Environment, ISSN 2067-0893, 22-23 october, 2015, Iasi, Romania
87. **Gabriel Ghita, Ilie Prisecaru** - *Non uniform magnetic field and liquid metal interaction, magneto hydro dynamic modeling* - CIEM 2015 – The 7th International Conference on Energy and Environment, ISSN 2067-0893, 22-23 october, 2015, Iasi, Romania
88. **Tiberiu Gyongyoși, Gh. Deloreanu, Bogdan Corbescu, Dumitru Puiu, Ilie Prisecaru** - *A possible triggering factor for the easing of the garter spring spacer* - CIEM 2015 – The 7th International Conference on Energy and Environment, ISSN 2067-0893, 22-23 october, 2015, Iasi, Romania
89. **Virgil Cojocaru** - *LECOTELO – Instalație pentru testarea materialelor de structură la coroziune/eroziune în plumb topit. Prezentare și realizare* - CIEM 2015 – The 7th International Conference on Energy and Environment, ISSN 2067-0893, 22-23 october, 2015, Iasi, Romania
90. **Vasile Radu** - *Manuscript Number ANR-D-15-00005, Title Irradiation effects on Zr-2.5Nb in power reactors* - AECL Nuclear Review, 2015
91. **G. Pintilei, M.Abrudeanu C. Munteanu, I.V. Crasmaru, M. Vladu, Iustin Popa** - *The adherence of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> coatings deposited by atmospheric plasma spraying and plasma electrolytic oxidation on an aluminum alloy base material* - TEHNOMUS Journal, No.22, pg. 452-456, 2015, ISSN, ISSN-L: 1224-029X
92. **Bogdan Corbescu, Tiberiu Gyongyoși, Dumitru Puiu, V.N. Panaitescu** - *The convenience of visualizing the controlled formation of ice plugs in horizontal pipe/line section* - Știință și inginerie, Vol.28/2015, ISSN 2067-7138, Ed. Agir, București, 2015
93. **Cezar Doca, Constantin Păunoiu** - *Automatic Detection of the Common and Non-Common Frequencies in Congruent Discrete Spectra - A Theoretical Approach* - Annals of the Academy of Romanian Scientists, Series on Engineering Sciences, ISSN 2066-8570, Volume 7, Number 1/2015, pag.93-104, Bucharesti.

## Lucrări științifice/tehnice în reviste, altele decât cele cotate sau indexate

1. **Vasile Radu** - *Probabilistic fracture mechanics applied for LBB case study: International benchmark* - Journal of Nuclear Research and Development - JNRD, No. 10, ISSN 2247 - 191X, ISSN-L 2247 - 191X, December 2015
2. **Alice Dinu, M. Mincu, Mădălina Stanciulescu, Diana Diniși** - *Characterization of corrosion deposits on components of CANDU steam generator* - Journal of Nuclear Research and Development - JNRD, No. 10, ISSN 2247 - 191X, ISSN-L 2247 - 191X, December 2015
3. **C. Dulama, R. Dobrin, Al. Toma, M. Valeca** - *Simultaneous Determination of Total Alpha and Beta Activity by Liquid Scintillation Spectrometry* - Journal of Nuclear Research and Development - JNRD, No. 9, pg. 3-6, ISSN 2247 - 191X, ISSN-L 2247 - 191X, May 2015
4. **Mariea Deaconu, Tiberiu Meleg, I. Ciuca, M. Abrudeanu, A. Dinu** - *Non-isothermal decomposition of Titanium hydride powder in air* - Journal of Nuclear Research and Development - JNRD, No. 9, pg. 45-48, ISSN 2247 - 191X, ISSN-L 2247 - 191X, May 2015
5. **P. Carlan, A. Dinu, G. Bucsa, M. Stanciulescu** - *Simulation of a Fukushima - Type Event in Spent Fuel Pools from Cernavoda NPP* - Journal of Nuclear Research and Development - JNRD, No. 9, pg. 34-44, ISSN 2247 - 191X, ISSN-L 2247 - 191X, May 2015
6. **Doina Stefanescu, Maria Mihalache, Daniel Petrescu** - *Effective Use Of Corrosion Inhibitors In Concrete Reinforcement* - Journal of Nuclear Research and Development - JNRD, No. 9, pg. 49-55, ISSN 2247 - 191X, ISSN-L 2247 - 191X, May 2015
7. **Marin Constantin, Daniela Diaconu, Minodora Apostol, Ilie Turcu, Mirela Nitoi, Daniela Elena Gugiu** - *ARCADIA Project Support for ALFRED Demonstrator Implementation* - Journal of Nuclear Research and Development - JNRD, No. 10, ISSN 2247 - 191X, ISSN-L 2247 - 191X, December 2015

8. **Cristina Alice Margeanu , Minodora Apostol, Iuliana Visan, Iosif Prodea** - *Evaluation of the Nuclear Power Development Scenarios in Romania envisaging the Long-Term National Energy Sustainability* - Journal of Nuclear Research and Development - JNRD, No. 10, ISSN 2247 - 191X, ISSN-L 2247 - 191X, December 2015
9. **Iuliana Visan**, Georgiana Giubega, Anabella Tudora - *Preliminary Results of Total Kinetic Energy Modelling for Neutron-Induced Fission* - Journal of Nuclear Research and Development - JNRD, No. 10, ISSN 2247 - 191X, ISSN-L 2247 - 191X, December 2015
10. **Mihaela R. Roman, Dragos Ionescu, Adriana Paraschiv, Gheorghe Olteanu** - *Analysis of CANDU Fuel Element Behaviour in LOCA Test* - Journal of Nuclear Research and Development - JNRD, No. 10, ISSN 2247 - 191X, ISSN-L 2247 - 191X, December 2015
11. **Alexandru Catana, Eduard Pauna, Mircea Ioan** - *Computational Fluid Dynamics Analysis for Flow Accelerated Corrosion in CANDU6 Feeder Pipes* - Journal of Nuclear Research and Development - JNRD, No. 9, pg.7-15, ISSN 2247 - 191X, ISSN-L 2247 - 191X, May 2015.

## Comunicări științifice prezentate la conferințe cu participare internațională

1. **Marin Constantin, Daniela Diaconu**, F. Di Gabriele, G. Grasso - *Societal Aspects Approached by ARCADIA Project related to the ALFRED Demonstrator* - International Conference SENIX 2015, Stockholm, Suedia, 2015;
2. **Marin Constantin** - *Crisis Communication vs. Everyday Communication* - International Conference RICOMET2015, Brdo, Slovenia, 2015;
3. N. Zeleznik, **Marin Constantin**, N.Schneider, C. Mays, G.Zakrewska, **Daniela Diaconu** - *Mental Model Research in Slovenia, Poland, France, and Romania* - International Conference RICOMET2015, Brdo,Slovenia, 2015;
4. **Daniela Diaconu, Marin Constantin**, G. Pavel, M. Krajl, I. Daris, R. Istenic, G. Zakrewska - *Public Perception on Education and Information about Ionizing Radiation Across the Europe Union* - International Conference RICOMET2015, Brdo,Slovenia, 2015;
5. **Daniela Diaconu, Marin Constantin**, N. Zeleznik, C.Mays - *Recipients of the Information: Informed Decision Making Process Related to Ionizing radiation* - International Conference RICOMET 2015, Brdo, Slovenia, 2015;
6. T. Perko, **Daniela Diaconu**, N. Zeleznik , C. Mays, G. Zakrewska, I. Daris, M. Marega, R. Istnic, J. Valuch, P. Lammers, C. Condi, B. Koron, C. Turcanu, **Marin Constantin**, M.H. El Jammal, F. Rollinger, G. Pavel, N. Schneider, G. Meskens, E. Van Roey - *EAGLE Findings related to communication and stakeholder involvement in nuclear and radiological emergencies* - International Conference RICOMET2015, Brdo,Slovenia, 2015;
7. **Roxana M. Roman, Dragos Ionescu, Gheorghe Olteanu, Adrieana Paraschiv** - *Analysis of CANDU fuel element behaviour in LOCA test* - International Conference TRANSURANUS Karlsruhe, Germania, 2015;
8. **Gheorghe Olteanu, Adrieana Paraschiv, Dragos Ionescu, Roxana M. Roman** - *PHWR Fuel safety - Strategy and Path Forward* - IAEA Workshop „Securitatea Comb. de tip PHWR”, Ottawa, Canada, 2015;
9. **Cristina Alice Margeanu** - *Through Collaboration step towards Sustainable Nuclear Energy Systems - Technology Users' Perspective* - 11<sup>th</sup> INPRO Dialogue Forum “ Roadmaps for a transition to globally sustainable Nuclear Energy Systems”, IAEA, Austria, 2015;
10. T. Isaacs, A. Newman, **Alina Constantin** - *Developing Regional Spent Fuel Strategies* - Proceedings of the International Conference on Management of Spent Fuel from Nuclear Power Reactors - An Integrated Approach to the Back-End of the Fuel Cycle, 15 – 19 June 2015, Vienna;
11. **Daniela Diaconu** - *Recipients Of The Information: Informed Decision Making Process Related To Ionizing* - RICOMET 2015 - International Conference on Risk Perception, Communication and Ethics of Exposures to Ionising Radiation, 15<sup>th</sup>-17<sup>th</sup> June 2015 - Brdo Castle, Slovenia;
12. **Daniela Diaconu** - *Eagle Findings Related To Communication And Stakeholder Involvement In Nuclear And Radiological Emergencies* - RICOMET 2015 - International Conference on Risk Perception, Communication and Ethics of Exposures to Ionising Radiation, 15<sup>th</sup>-17<sup>th</sup> June 2015 - Brdo Castle, Slovenia;
13. **Daniela Diaconu, M. Constantin**, Gabriel Pavel ,Metka Kralj, Irena Daris, Radko Istenič, Grazyna Zakrzewska - *Public Perception On Education And Information About The Ionizing Radiation Across The EU* - RICOMET 2015 - International Conference on Risk Perception, Communication and Ethics of Exposures to Ionising Radiation, 15<sup>th</sup>-17<sup>th</sup> June 2015 - Brdo Castle, Slovenia;
14. Grazyna Zakrzewska, Irena Daris, **Daniela Diaconu**, Claire Mays - *Results Of Discussions With Journalists From Poland, Slovenia, Romania And France Reporting About Ionizing Radiation* - RICOMET 2015 - International Conference on Risk Perception, Communication and Ethics of Exposures to Ionising Radiation, 15<sup>th</sup>-17<sup>th</sup> June 2015 - Brdo Castle, Slovenia;
15. Nadja Železnik, **M. Constantin**, Nina Schneider, Claire Mays· Grazyna Zakrzewska, **Daniela Diaconu** - *Presentation Of Mental Model Research In Slovenia, Poland, France And Romania* - RICOMET 2015 - International Conference on Risk Perception, Communication and Ethics of Exposures to Ionising Radiation, 15<sup>th</sup>-17<sup>th</sup> June 2015 - Brdo Castle, Slovenia;

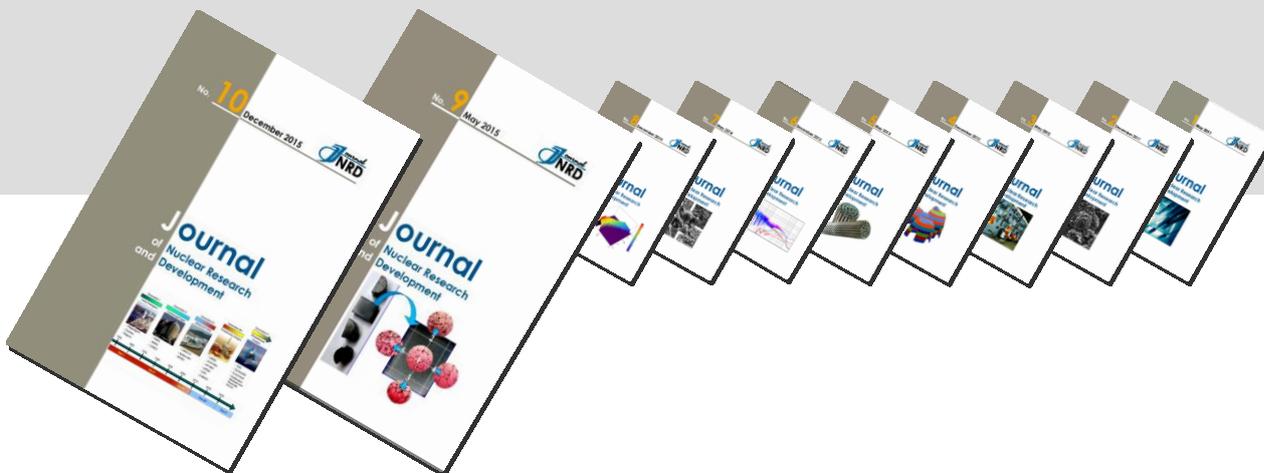
16. Metka Kralj , Irena Daris, Nadja Železnik Milena Marega, Radko Istenič, **Daniela Diaconu**, Grazyna Zakrzewska - *What Do Institutions Which Take Advantage Of Ionizing Radiation Want To Tell The Public* - RICOMET 2015 - International Conference on Risk Perception, Communication and Ethics of Exposures to Ionising Radiation, 15<sup>th</sup>-17<sup>th</sup> June 2015 - Brdo Castle, Slovenia;
17. **Daniela Diaconu**, Kay Birdsell, **C. Bucur**, **Alina Constantin**, Cristina Dobrinou - *FEHM Simulations Of Non-Steady Flow And Transport In The Vadose Zone Of The Saligny Site (Romania)* - MIGRATION 2015 - 15<sup>th</sup> International Conference on the Chemistry and Migration Behaviour of Actinides and Fission Products in the Geosphere, September 13-18, 2015, Santa Fe NM, USA;
18. **Iulia Dumitrescu**, **Maria Mihalache**, **Tiberiu Meleg** - *Kinetic aspects of UO<sub>2</sub> oxidation in air-argon mixtures* - RICCE 19 - 19<sup>th</sup> Romanian International Conference on Chemistry and Chemical Engineering, September 2-5, 2015, Sibiu-Romania, ISSN 2344-1895;
19. **Mariea Deaconu**, **Tiberiu Meleg** - *The study on hydrogen absorption properties of u-zr compounds prepared by powder metallurgy* - Workshop "Tritium Management" INC-DTCI-ICSI Rm Valcea, 25 sept.2015;
20. **Dumitra Lucan**, **Lucian Velciu**, Ghe. Jinescu - *The Synergistic Effect of the Impurities on the CANDU Steam Generator Corrosion* - RICCE 19 - .The 19- th Romanian International Conference on Chemistry and Chemical Engineering, September 02-05, 2015, Sibiu, Romania, ISBN 973-652-833-2;
21. A. Stan, **Alice Dinu** - *Comportarea la coroziune fisurantă sub sarcină în mediu caustic a tuburilor generatorilor de abur ai unei centrale nucleare-electrice CANDU* - Conferința Științifică de Cercetare Dezvoltare cu participare internațională "Cunoașterea pentru dezvoltarea sistemelor de energie regenerabilă", Ediția I, Pitești, 27-28martie, 2015;
22. **Marin Dinca** - *Examination of an ancient thracian spear fragment with neutrons and X-rays* - International Conference "Condensed Matter Research at the IBR-2", 11-15 October 2015, Dubna, Moscow region, Russia;
23. **M.Mincu**, **R. Marinescu** - *Determination of Hydrogen Concentration In Zirconium Alloys by Differential Scanning Calorimetry (DSC)* - The 52<sup>nd</sup> Hot laboratories and remote handling – HOTLAB, conference 2015 : Leuven, Belgium;
24. **Popescu Oana** - *Refuelling Simulator – ROM 0007* - Workshop IAEA CANDU Energy Mississauga, Ontario-Canada – 2015;
25. **B. Corbescu**, **T.Gyongyoși**, **D. Puiu**, V.N. Panaitescu - *The convenience of visualizing the controlled formation of ice plugs in horizontal pipe/line section* - A XV-a Conferință internațională multidisciplinară „Profesorul Dorin Pavel – fondatorul hidroenergeticii românești”, Sebeș – Alba, Iunie 2015;
26. **I. Man**, **S. Ionescu**, **M. Mincu** - *Preparation of C-Shaped Samples Out of Irradiated CANDU Pressure Tube for Mechanical Tests using the Numerical Controlled Milling Machine* - The 52<sup>nd</sup> Hot laboratories and remote handling – HOTLAB, conference 2015 : Leuven, Belgium;
27. **A. Ivan**, **P. Busuioc**, **St. Dulugeac** - *Evaluation of the Gass Trap Assembly Used in the Acid Dissolving Process of the LEU Target* - Workshop on the Signatures of Medical and Industrial Isotope Production (WOSMIP) 2015, Brussels, Belgium, May 12-14, 2015;
28. **S. Ionescu** - *Remote Controlled Robot for Visual Inspection of Rolled Joint Area of the Pressure and CALANDRIA Tubes* - "Regional Workshop on Risk Informed In-Service Inspection and Non-Destructive Examination Techniques", 20-23 octombrie 2015, Zagreb, Croatia;
29. **O. Ichim** - *Fire Protection Issues in the Hot Cell in the Nuclear Facility* - „Technical Meeting on Fire Protection Approaches and Experiences of Nuclear Power Plant” organizata de AIEA la sediul central din Viena in perioada 27-29 Mai 2015;
30. **E. Coaca**, **V. Andrei**, **I. Ionita**, G. Torok, G. Bokuchava, **M. Patrascu**, V. Malinovschi - *Characterization of microstructures and microcomposition developed on 316L and 304L steels by Plasma Electrolysis Processing to develop ceramic – like aluminum oxide coatings* - European Conference on Application of Surface and Interface Analysis – ECASIA 2015, 28 Sept – 01 Oct. 2015, Granada, Spain;
31. **V. Andrei**, **M. Mihalache**, V. Malinovschi, **E. Coacă**, **M. Mincă**, **G. Oncioiu** - *Ceramic-like aluminium oxide coating deposition on austenitic stainless steels by Plasma Electrolytic Oxidation* - European Conference on Application of Surface and Interface Analysis – ECASIA 2015, 28 Sept – 01 Oct. 2015, Granada, Spain.
32. **Daniela Mladin**, **Mirea Mladin** - *Contributions to probabilistic safety assessment studies for TRIGA research reactors* - Conference Proceedings (Poster) - RRFM2015 Transactions European Research Reactor Conference, 19 -23 Aprilie 2015, Bucuresti, Romania, ISBN 978-92-95064-23-2, pag. 113 - 122;
33. **Mirea Mladin**, **Stefan Dulugeac**, **Georgiana Budriman**, **Marin Ciocanescu**, **Dumitru Barbos** - *Investigating the setup for irradiation of material samples in TRIGA Romania* - Conference Proceedings (Poster) - RRFM2015 Transactions European Research Reactor Conference, 19 -23 Aprilie 2015, Bucuresti, Romania, ISBN 978-92-95064-23-2, pag. 123 - 128;
34. **Stefan Dulugeac**, **Mirea Mladin**, **Georgiana Budriman** - *Study of Molybdenum-99 production possibilities in TRIGA 14 MW reactor* - Conference Proceedings (Poster) - RRFM2015 Transactions European Research Reactor Conference, 19 -23 Aprilie 2015, Bucuresti, Romania, ISBN 978-92-95064-23-2, pag. 129 – 138;

35. A. Alemberti, M. Frignani, P. Agostini, G. Grasso, **Ilie Turcu, Marin Constantin**, G. Villabruna, M. Tarantino, F. Di Gabriele, N. Witzanyova, M. Krykova - *ALFRED and the Lead Technology Research Infrastructure* – Conference Proceedings (Oral Presentations) - RRFM2015 Transactions European Research Reactor Conference, 19 -23 Aprilie 2015, Bucuresti, Romania, ISBN 978-92-95064-23-2, pag. 29 - 38;

## CĂRȚI DE SPECIALITATE SAU CAPITOLE DE CARTE PUBLICATE ÎN ANUL 2015

1. **Minodora Apostol** - *Accidente severe – Formarea termenului sursa si incertitudini asociate* - Editura Universitatii din Pitesti, ISBN: 978-606-560-465-0, Romania, 2015;
2. **Radu Vasile** - *Stochastic Modeling of Thermal Fatigue Crack Growth* - Editura: Springer International Publishing Switzerland 2015, Seria: Applied Condition Monitoring, Volume 1, ISBN 978-3-319-12876-4 ISBN 978-3-319-12877-1 (eBook) DOI 10.1007/978-3-319-12877-1, Library of Congress Control Number: 2014953916;
3. **Maria Roth, Alexandru Nițu, L. Aioanei** - *IAEA-TECDOC-1781 “Evaluation of Conditions for Hydrogen Induced Degradation of Zirconium Alloys during Fuel Operation and Storage, Final Report of a Coordinated Research (Evaluarea conditiilor de degradare indusa de hydrogen, a aliajelor de zirconiu pe durata de operare si stocare a combustibilului)”* – International Atomic Energy Agency, ISBN 978-92-0-110715-2, ISSN 1011-4289, 2015;
4. **Marin Dinca, Dragos Mandescu** - *Thermal neutron tomography for cultural heritage at INR* - Physics Procedia Volume 69 (2015) pg 646-652, PRINTED BY Curron Associates, INC 2015, ISBN: 978-1-5108-1364-9.

## Surse de informare și documentare din patrimoniul științific și tehnic al RATEN ICN



RATEN ICN Pitești asigură editarea revistei **Journal of Nuclear Research and Development** ISSN 2247-191X; ISSN-L 2247-191X. In anul 2015 au fost editate numerele 9 si 10.

RATEN ICN Pitești are în patrimoniul și administrează biblioteca tehnică și biblioteca sindicală.

In anul 2015 s-au achizitionat urmatoarele **publicatii stiintifice**:

- ♦ *World Energy Outlook 2015*, IEA, OECD Publishing, ISBN: 9789264243668, 2015;
- ♦ *Energy Technology Perspectives 2015 – Mobilising Innovation to Accelerate Climate Action*, IEA, OECD Publishing, ISBN: 9789264233423, 2015;
- ♦ *Projected Costes of Generating Electricity*, IEA/NEAR Publishing, NEA No. 7057;

*IAEA Nuclear Energy Series No. NW-T-2.4: Cost Estimation for Research Reactor Decommissioning*, IAEA Publishing, ISBN 978-92-0-14210-3, 2015.

## Evenimente științifice derulate pe parcursul anului 2015 in cadrul RATEN ICN

In anul 2015, RATEN ICN Pitești a organizat o serie de **evenimente științifice** la care au participat specialiști din țară și din străinătate. Dintre acestea amintim:

- *Vizita de informare in domeniul cercetării nucleare, profesori Facultatea de Stiinte, Universitatea din Pitesti, 12 – 13 februarie 2015;*
- *Vizita de documentare in domeniul cercetării nucleare, profesori Scoala Gimnaziala „Ion Minulescu” Pitesti, 25 februarie 2015;*
- *Vizita de lucru pentru stabilirea posibilitatilor de colaborare pe programele de cercetare ale COG, 13 martie 2015;*
- *Discutii tehnice privind activitatile experimentale si de modelare derulate in cadrul proiectului „Simulari Numerice pentru Depozitarea deseurilor Radioactive 2” (NSRAW2) – contract 3649/2014, 16 – 17 martie 2015;*
- *Vizita de documentare in domeniul cercetării nucleare, Colegiul National Odobescu, 9 aprilie 2015;*
- *Vizita tehnica in cadrul Conferintei Europene a Reactorilor de Cercetare RRFM 2015, 23 aprilie 2015;*
- *Vizita de documentare in cadrul unui program de doctorat al Imperial College London din Marea Britanie, 19 – 20 mai 2015;*



- *Workshop PLANDIS, 26 mai 2015;*



- *NUCLEAR 2015 - Conferința Internațională Anuală „Sustainable development through Nuclear Reserach and Education”, 27 – 29 Mai 2015;*



- A 27-a Intalnire a Comitetului de Directie a Rețelei europene NeT (Neutron Techniques Standardization for Structural Integrity), 9 – 10 iunie 2015, Bucuresti;



- Vizita de studiu in domeniul cercetarii si dezvoltarii tehnologice nucleare UPB Bucuresti, 17 -21 august 2015;
- Vizita cu caracter stiintific general profesri de la Universitatea Mansoura, Egipt si Universitatea din Pitesti, 4 septembrie 2015;



- *Pregatire Bursier de la Atomic Energy Commission of Syria, in cadrul proiectului IAEA - RAS/1/018 „Developing Human Resources for Safe Operation and Application of Nuclear Reactors in ARASIA Member States”, 19 – 23 octombrie 2015;*
- *Vizita stiintifica in cadrul Simpozionului International pentru Energie Nucleara SIEN 2015, 22 octombrie 2015;*
- *Vizita de lucru desfasurata in baza unui schimb de experienta pe domeniul asigurarii pazei si protectiei obiectivelor nucleare si a transporturilor de materiale nucleare/combustibil nuclear, Inspectoratul General al Jandarmeriei Romane, Politia de Interventie din landul Renania Palatinat – Germania, 4 noiembrie 2015;*
- *Vizita de informare in domeniul Protectiei Mediului: protectia si interventia in cazul unei urgente nucleare, Baza de Instruire pentru Aparare CBRN „Muscel”, 12 noiembrie 2015;*
- *Workshopul on Sitting and Licensing of Fast Neutron Reactors, in cadrul Proiectului H2020 ESNII Plus (European Sustainable Nuclear Industrial Initiative), 18 – 20 noiembrie 2015;*



- *Vizita de documentare in cadrul unui program de masterat al Cambridge University din Marea Britanie, 8–9 decembrie 2015;*



- *Vizita de documentare privind stocarea izotopilor de hidrogen, Open University – Marea Britanie, 9 decembrie 2015;*
- *Vizita de documentare in domeniul cercetarii nucleare, Ambasada Marii Britanii la Bucuresti, 14 decembrie 2015.*

Ediția din acest an a **Conferinței NUCLEAR 2015** a atras un număr de 212 participanți din țară și din străinătate, reprezentând întregul spectru al domeniului nuclear.

Centrat pe îmbunătățirea continuă a securității nucleare, inclusiv prin dezvoltarea de noi sisteme de reactori, această ediție a Conferinței a adus în discuție aspecte actuale ale gestionării deșeurilor radioactive, radioprotecției, protecției mediului și transferului de cunoaștere.

Conferința a urmărit totodată prezentarea celor mai noi informații privind programul de cercetare europeană în domeniul EURATOM Horizon 2020.

Creșterea continuă a prezenței RATEN ICN pe plan național și internațional este reflectată prin numărul mare de participare a specialiștilor institutului la workshop-uri, meeting-uri sau conferințe. Astfel în 2015, au participat la manifestări științifice organizate în străinătate un număr de 130 salariați ai RATEN ICN iar la manifestări științifice organizate în țară, un număr de peste 100 salariați ai RATEN ICN.

Se remarcă interesul crescut al numărului de specialiști români și străini, misiuni de experți care vizitează RATEN ICN. Astfel, în anul 2015 am avut un număr de **250 specialiști din străinătate și 329 de vizitatori din România** față de **110 de specialiști străini și 234 de vizitatori români** în anul 2014. Cu toții au participat la manifestări științifice, întâlniri de lucru sau vizite tehnice.

În cadrul acțiunilor de transfer al cunoașterii și promovarea imaginii RATEN ICN, un număr de 219 de profesori, elevi și studenți au beneficiat de vizitele de documentare organizate în institut.

*Colectivul de redacție al **Raportului Anual RATEN ICN pe anul 2015**  
multumește pentru buna colaborare tuturor  
responsabililor de program,  
directorilor de proiecte  
și șefilor de departamente.*

## COLECTIVUL DE REDACȚIE

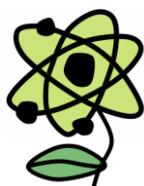
---

Coordonator,

Ilie TURCU, Director Adjunct Științific

Echipa (culegere date, redactare, grafică),

Daniela DIACONU  
Ileana CREȚU  
Eleonora DRĂGAN  
Mihaela PETRA  
Alina CONSTANTIN  
Ștefan PREDA



<http://www.nuclear.ro>

e-mail: [office@nuclear.ro](mailto:office@nuclear.ro), [office\\_adj@nuclear.ro](mailto:office_adj@nuclear.ro)

**REGIA AUTONOMĂ TEHNOLOGII PENTRU ENERGIA NUCLEARĂ  
INSTITUTUL DE CERCETĂRI NUCLEARE**



tel. +40 248 213 400; fax +40 248 262 449  
CP 78, Pitești  
Str. Câmpului, nr. 1, 115400, Mioveni, jud. Argeș  
ROMÂNIA