

Obiective

CITON - CENTRUL DE INGINERIE TEHNOLOGICA OBIECTIVE NUCLEARE

RAPORT ANUAL

2019



REGIA AUTONOMA TEHNOLOGII PENTR ENERGIA NUCLEARA

CENTRUL DE INGINERIE TEHNOLOGICA OBIECTIVE NUCLEARE București Măgurele

Director

Adrian RIZEA

E-mail: rizeaa@router.citon.ro

Director Adjunct Tehnic

Gheorghe STAIKU

E-mail: staicug@router.citon.ro

Director Adjunct Economic

Emilia Georgeta Preda

E-mail: predag@router.citon.ro



CUPRINS

DESPRE RATEN CITON	3
Date de identificare	3
Scurtă prezentare	3
Structura organizatorică	4
Obiectul de activitate	4
Resurse Umane	4
OBIECTIVELE ȘI REALIZĂRILE RATEN CITON ÎN 2018	9
Cercetare dezvoltare inginerie tehnologică	9
Cooperarea internațională	11
Diseminarea rezultatelor cercetării și transferul cunoașterii	13
Proiectare și inginerie	15
Reprezentarea RATEN CITON la manifestări științifice, evenimente naționale și internaționale	15
SITUAȚIA ECONOMICĂ ȘI FINANCIARĂ	16
MANAGEMENTUL CALITĂȚII, MEDIULUI, SECURITĂȚII ȘI SĂNĂTĂȚII ÎN MUNCĂ	17
Activități	17
Realizări importante	17

Acest document a fost elaborat conform Anexei 6 la Memorandumul Ministerului pentru Consultare Publică și Dialog Civic "Creșterea transparenței și standardizarea afișării informațiilor de interes public"

Colectivul de redactie al **Raportului Anual al RATEN CITON pe anul 2019** multumeste pentru buna colaborare tuturor celor ce s-au implicat cu daruire si responsabilitate la elaborarea acestuia.

COLECTIVUL DE REDACTIE

Coordonator, redactare, grafica:

Alina Annelise DIACA,

Echipa (culegere date)

Luminita BUCUR

Mariana NEAGU

Sorin MEGLEA

DESPRE RATEN CITON

DATE DE IDENTIFICARE

- Denumirea: Regia Autonomă Tehnologii pentru Energia Nucleară – Centrul de Inginerie Tehnologică Obiective Nucleare
- Nr. de înmatriculare la Oficiul Registrului Comerțului: J23/298701.10./2013
- Codul unic de înregistrare (CUI): RO32307942
- Sediul social : Jud. Ilfov, Localitatea Măgurele; Strada Atomiştilor Nr. 409
- Tel/Fax: 021-4574431; E-mail: citon@router.citon.ro
- Sectorul de activitate : CAEN 7219, CAEN 7112

SCURTĂ PREZENTARE

- **1970** - Sectia de Proiectare Centrale si Instalatii Nucleare (**PCIN**) a fost creata in cadrul Institutului de Studii si Proiectari Energetice (**ISPE**) pentru proiectare si inginerie in domeniul nuclear
- **1977** - **PCIN** a fost inclusa in cadrul Institutului de Reactori Nucleari Energetici (**IRNE**) pentru a forma Departamentul de proiectare si inginerie (**IRNE-P**)
- **1978** - **IRNE-P** finalizeaza studiile de dezvoltare si selectia amplasamentului pentru prima centrala nucleara din Romania
- **1979** - **IRNE-P**, in calitate de Proiectant General incepe proiectarea si activitatile de inginerie pentru Centrala Nucleareoelectrica Cernavoda 5x700 MWe, tip CANDU-6, in colaborare cu AECL (Canada), ANSALDO (Italia) si General Electric (SUA)
- **1990** - **IRNE-P** este mutata in cadrul ISPE pentru a forma **ISPE-ON**, departament nuclear responsabil cu proiectarea partii nucleare a CNE Cernavoda si serviciile de inginerie asociate
- **1991** - Se creaza **Consortiul AECL/ANSALDO** responsabil cu construirea si punerea in functiune a unitatii 1 CNE Cernavoda. AAC, impreuna cu ISPE-ON ca proiectant general pentru partea nucleara, trec la finalizarea proiectarii si realizarii unitatii 1. ISPE-ON asigura asistenta tehnica pe santier pe durata constructiei si punerii in functiune.
- **1994** - **ISPE-ON** devine **CITON - Centru de Inginerie Tehnologică pentru Obiective Nucleare**, ca institut separat, subordonat noii Regii pentru Energia Electrică - Grupul de Energetică Nucleară (RENEL-GEN)
- **1998** - **CITON** intră în cadrul noii Regii Autonome pentru Activități Nucleare (RAAN), ca sucursală responsabilă cu proiectarea și ingineria pentru obiective nucleare
- **2013** - **CITON** intră, ca sucursală, în cadrul noii REGII AUTONOME TEHNOLOGII PENTRU ENERGIA NUCLEARA-RATEN PITESTI

STRUCTURA ORGANIZATORICĂ

RATEN CITON este condusă de Directorul RATEN CITON.

Organigrama **RATEN CITON** este structurată pentru a răspunde cerințelor unui institut de proiectare și inginerie în domeniul nuclear pe două departamente și 6 compartimente care aparțin de Director:

- Departamentul de Inginerie (Sisteme tehnologice de proces, Electric instrumentație și automatizări, Construcții, Arhitectură și instalații asociate cădirilor, Componente mecanice și sisteme legate de reactor și manipulare combustibil, Calcule mecanice și hidraulice, Documentație și Devize economice)
- Departamentul Economic (Contabilitate, Financiar-Salarizare, Administrativ- Patrimoniu)
- Atelierul securitate nucleara și protecția mediului
- Atelierul management proiecte și programe
- Biroul management integrat
- Biroul resurse umane
- Oficiul de informatică
- Oficiul juridic

Institutul are 160 salariați cu o bogată experiență în domeniul proiectării și ingineriei obiectivelor nucleare.

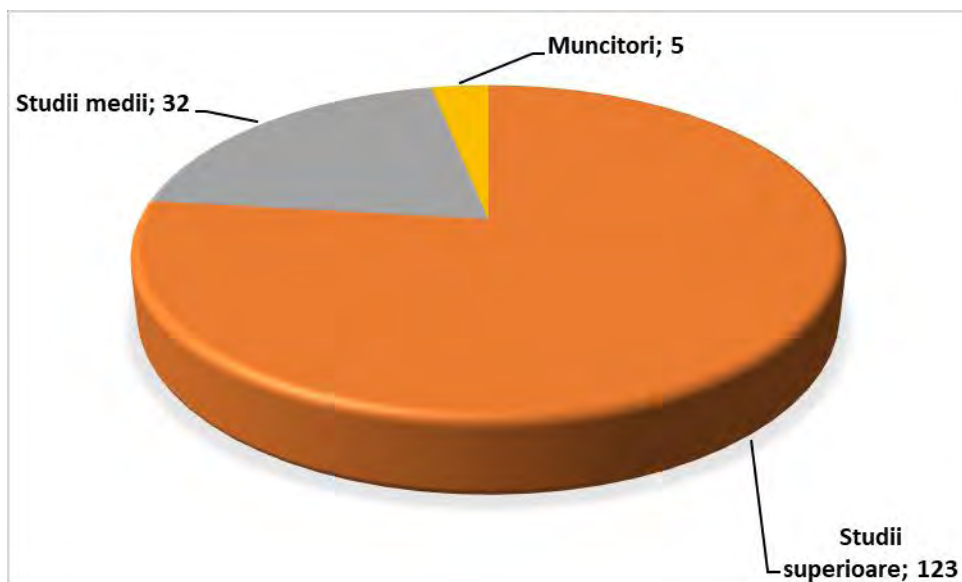
OBIECTUL DE ACTIVITATE

RATEN CITON prestează activități de proiectare și inginerie, pentru proiectele nucleare, desfășoară studii pentru implementarea programului nuclear național, asigură asistență tehnică și suportul ingineresc pentru lucrări de construcții-instalații, punere în funcțiune, exploatare și întreținere, elaborează documentație de autorizare și de securitate pentru centrale nucleare și alte obiective nucleare. De asemenea, RATEN CITON, în calitate de furnizor complet de servicii ingineresti, asigură asistență tehnică clienților în toate fazele implementării unui proiect, asigură asistență tehnică permanentă pe șantier, conform cerințelor contractuale pentru lucrările ingineresti și supravegherea calității.

RATEN CITON este implicat permanent în programele de cercetare-dezvoltare ale Ministerului Energiei referitoare la Programul Național Nuclear, precum și ale Ministerului Educației, Cercetării și Tineretului referitoare la energie și protecția mediului.

RESURSE UMANE

	Total personal	Studii superioare	Studii medii	Muncitori
RATEN CITON	160	123	32	5



La 31.12.2019 ponderea personalului care desfășoară activități de CDIT era de 67% din total angajaților, iar personalul care desfășoară activități suport tehnic și administrative era de 33%.

În activitatea de bază a RATEN CITON este inclus personal cu studii superioare, personal atestat științific, doctori, doctoranzi, masteri și masteranzi, precum și personal neatestat științific, în activitățile suport și administrative.

Structura personalului RATEN CITON încadrat în activități de cercetare dezvoltare și inginerie tehnologică, la 31.12.2019, în funcție de încadrare și atestarea științifică este următoarea:

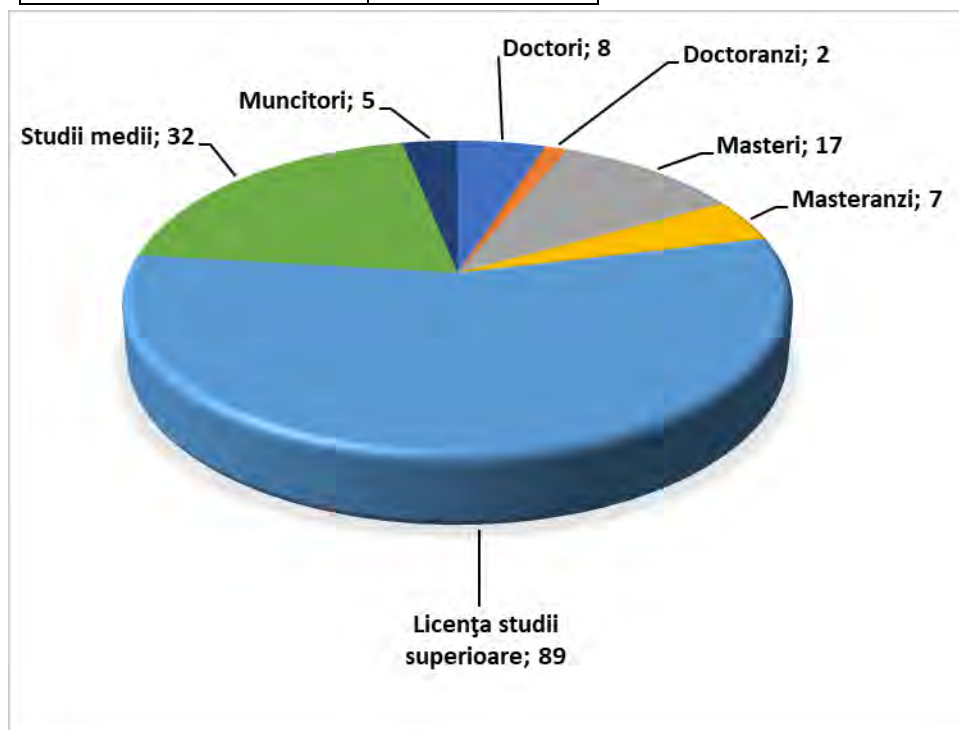
- 123 personal studii superioare
- 37 personal studii superioare neatestat științific

Un număr de 29 de salariați RATEN CITON, dețin autorizații/ permise de exercitare a activității/atestare, obținute intern sau de la organisme de reglementare și control (ISCIR, INSEMEX, ANRE etc) pentru îndeplinirea sarcinilor de serviciu.

Tabelul următor redă structura personalului din cercetare dezvoltare și inginerie tehnologică, la 31.12.2019, în funcție de nivelul de pregătire și titlurile științifice.

	RATEN CITON
Doctori	8
Doctoranzi	2
Masteri	17
Masteranzi	7
Licența studii superioare	89
Studii medii	32

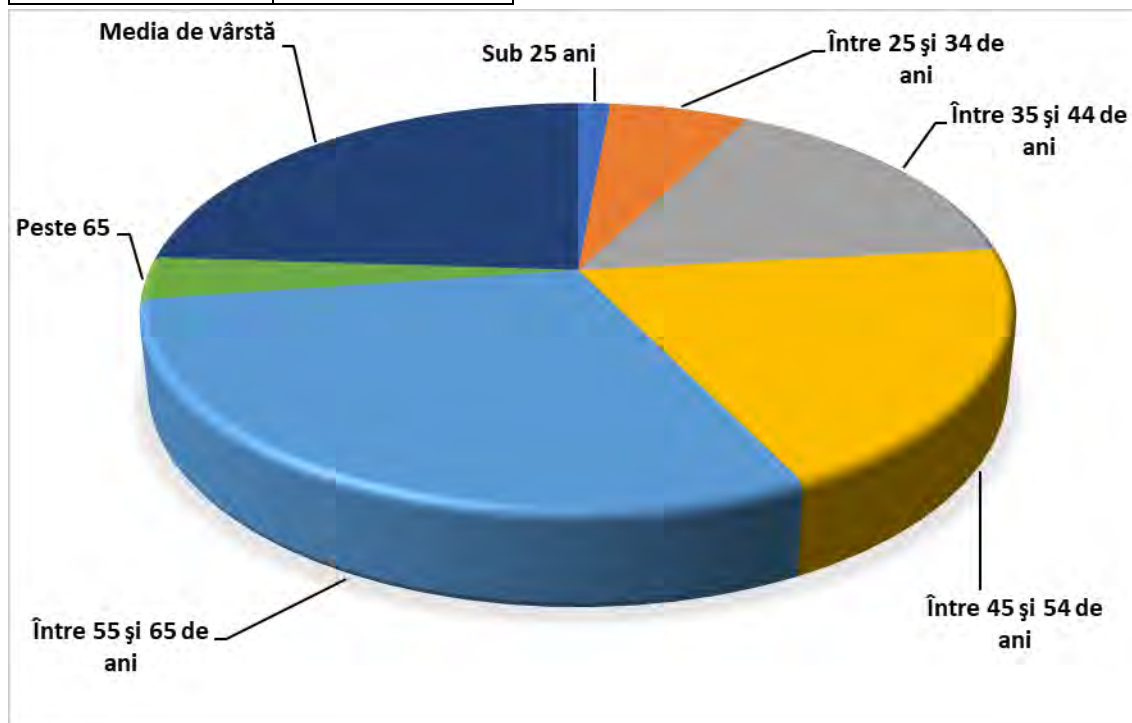
Muncitori	5
Total personal	160



Media de vârstă a personalului și structura personalului RATEN CITON pe grupe de vârstă la **31.12.2019**:

	RATEN CITON
Sub 25 ani	3
Între 25 și 34 de ani	13
Între 35 și 44 de ani	33
Între 45 și 54 de ani	41
Între 55 și 65 de ani	63
Peste 65	7
Media de vârstă	50,46

Total personal	160
-----------------------	-----



În anul 2019 au fost angajate prin concurs la RATEN CITON 8 persoane cu studii superioare.

Personalul din RATEN CITON, înalt calificat și specializat, a urmat programele de pregătire anuale specifice, în domeniul securității nucleare, radioprotecției și protecției mediului, domeniul instalațiilor electrice, domeniul bugetării și achizițiilor publice, urmate de etape de evaluare și testare.

În acest din urmă caz se pot aminti cursurile:

- la nivel național:**

Forma de pregătire	Nr. persoane	Perioada și Locația
Proiectant sisteme de securitate	3	27.05÷20.06.2019 Bucuresti
Responsabil de mediu	1	13.02÷15.02.2019 Bucuresti
Responsabil gestionarea deseurilor	1	13.02÷15.02.2019 Bucuresti
Auditor intern al SIM al calitatii, mediului, sanatatii si securitatii in munca	2	08.05÷10.05.2019 Bucuresti

- la nivel international

Forma de pregătire	Nr. persoane	Perioada și Locația
Technical Meeting on Design Knowledge Base Preservation: Issues and Challenges for Nuclear Waste Management Organizations”	1	18÷24.05.2019 Viena
Interregional Group Scientific Visit on Establishing an Owner/Operator for New Nuclear Power Programmes”	1	26.05÷01.06.2019 Saint Petersburg
Regional Workshop Assessment of SMRs”	1	09÷15.06.2019 Viena
19 th Meeting of the Technical Working Group on Advanced Technologies for Heavy Water Reactors (TWG-HWR)	1	11÷18.05.2019 Tokyo
Conferinta de lucru organizata in cadrul proiectului PIACE (Passive Isolation Condenser”	1	03÷06.07.2019 Bologna
Participarea delegatiei CITON la a 63-a Conferinta Generala a IAEA	2	15÷20.09.2019 Viena
Workshop on Current Practices in the Preparation, Modification and Review of Safety Analysis Reports for Nuclear Power Plants	1	21÷29.09.2019 Shanghai
Participarea la intalnirea de lucru organizata in cadrul proiectului TRANSAT (Tra) – Third Meeting	1	30.09÷03.10.2019 Paris
Participarea impreuna cu specialistii SNN la o intalnire cu reprezentantii NuScale Power	1	13÷16.10.2019 Oregon - SUA
Regional Workshop on the Principles for Emergency and Response for SMRs”	1	01÷05.12.2019 Viena

OBIECTIVELE ȘI REALIZĂRILE RATEN CITON ÎN 2019

CERCETARE DEZVOLTARE INGINERIE TEHNOLOGICĂ

Activitățile de cercetare-dezvoltare și inginerie tehnologică desfășurate de RATEN CITON în cadrul Programului Anual de Cercetare RATEN, privind Dezvoltarea suportului tehnic național și cooperarea internațională pentru energia nucleară, elaborat în baza OUG 144/1999, aprobată prin Legea 198/2000, susținut de 12 Programe de Cercetare-Dezvoltare și Inginerie Tehnologică (CDIT), și anume:

P1	Securitate nucleară
P5	Gestionare deșeuri radioactive și combustibil ars în condiții de Securitate Nucleară
P6	Protecția mediului
P7	Generator de abur
P8	Sisteme de proces și echipamente
P9	Chimie circuite
P10	Instrumentație și control
P11	Analiză evenimente de exploatare CNE, îmbătrânire, calificare la mediu și creșterea duratei de exploatare a CNE
P12	Reactori nucleari avansați și cicluri de combustibil
P15	Informatizarea activitatilor nucleare
P16	Apă grea și tritium
P18	Suport pentru cooperarea internațională

Obiectivele Programelor CDIT, elaborate în acord cu Strategia de Dezvoltare RATEN 2015 – 2025, prioritățile la nivel național și internațional, acordurile și tratatele internaționale în domeniul energiei nucleare la care România este parte, au fost orientate pentru:

- ◆ Operarea în condiții de siguranță și securitate nucleară a Unităților 1 și 2 de la CNE-Cernavodă, extinderea duratei lor de viață;
- ◆ Contribuții la punerea în funcțiune a Unităților 3 și 4, pe baza experienței dobândite;
- ◆ Implementarea Strategiei Naționale de Securitate și Siguranță Nucleară (elaborată de CNCAN) și a Managementului Deșeurilor Radioactive (elaborată de ANDR);
- ◆ Managementul, caracterizarea și tratarea deșeurilor radioactive;
- ◆ Protecția mediului și radioprotecție;
- ◆ Dezvoltarea infrastructurii, capacității de cercetare științifică și serviciilor de transfer tehnologic și inovare;

- ◆ Creșterea competitivității și alinierea 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 și inginerie tehnologică prin stimularea formării profesionale și dezvoltării capacității de cercetare ale tinerilor.

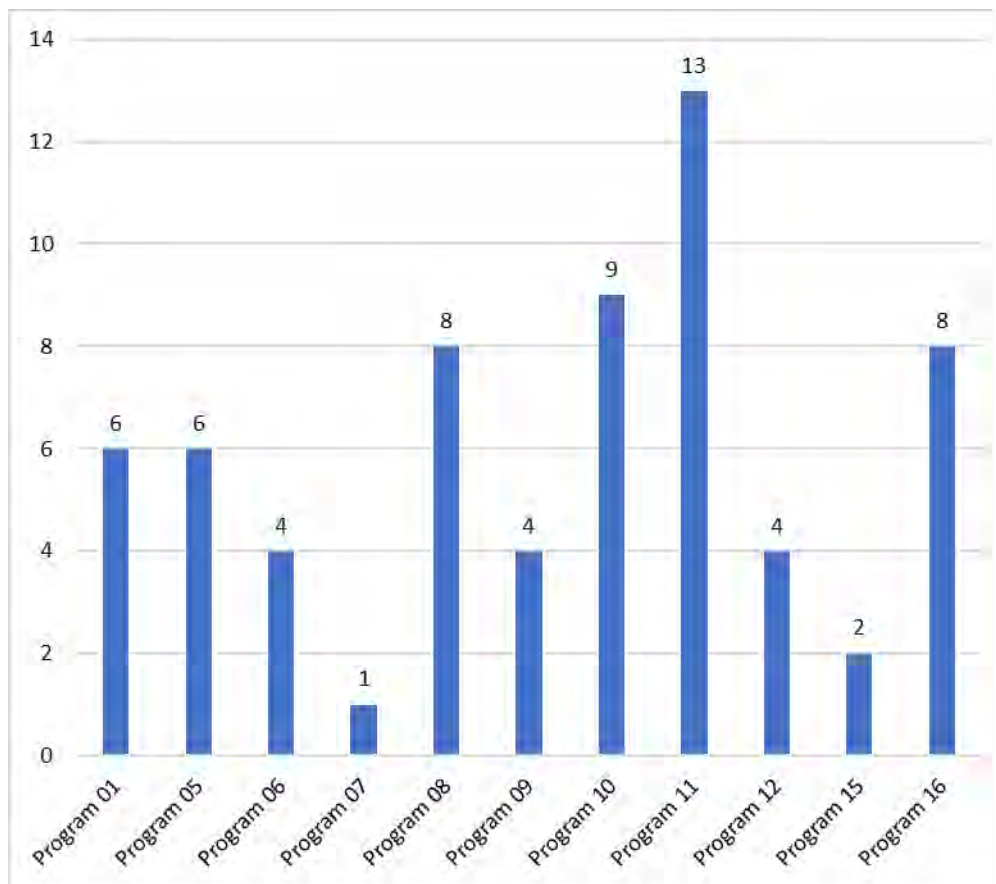
Analizându-se în detaliu structura Programelor CDIT 2018 trebuie menționat faptul că fiecare program de cercetare a fost structurat pe teme de cercetare, în cadrul cărora s-au realizat lucrările de cercetare propriu-zise. Temele de cercetare au fost propuse în funcție de prioritățile de cercetare naționale și internaționale, de acordurile, convențiile și tratatele internaționale la care România este parte, în condițiile utilizării în scopuri pașnice a energiei nucleare, în corelație cu obiectivele și direcțiile strategice de acțiune ale *Strategiei de Cercetare-Dezvoltare RATEN 2015-2025*.

Structura Programelor CDIT RATEN CITON - 2019

Program	Denumire	Obiectiv Program	Nr. Teme	Nr. Lucrări cercetare
1	Securitate nucleară	Asigurarea suportului tehnico-stiințific CNE, extinderii timpului de viață la Unitățile U1+U2, contribuții la punerea în funcțiune a Unităților U3+U4.	1	6
5	Gestionare deseuri radioactive		1	6
6	Protectia mediului,		2	4
7	Generator de abur		1	1
8	Sisteme de proces și echipamente		4	8
9	Chimie circuite,	Implementarea Strategiei Naționale Securitate (CNCAN) și a Managementului Deșeurilor radioactive (ANDR)	3	4
10	Instrumentatie si control		4	9
11	Analize de evenimente de exploatare CNE, imbatranire, calificare de mediu, si cresterea duratei de exploatare a CNE		3	13
12	Reactori nucleari avansati si cicluri de combustibil	Dezvoltarea filierelor de reactorii rapizi, Gen IV(GFR, SCWR, LFR)	2	4
15	Informatizarea activitatilor nucleare	Programe suport	2	2
16	Apa grea și tritiu		5	8

Au fost realizate și recepționate 65 lucrări de cercetare sub formă de Rapoarte Interne, documente clasificate *secret de serviciu*. Numărul lucrărilor elaborate asociat fiecărui program de cercetare-dezvoltare și inginerie tehnologică este prezentat în următoarea diagramă.

Tabel 1



Numărul lucrărilor CDIT realizate de RATEN CITON la Programul Anual 2019

În acest scop s-au efectuat studii teoretice, modelări matematice, s-au rulat coduri de calcul, s-au dezvoltat și aplicat tehnologiile specifice pentru managementul și depozitarea deșeurilor radioactive, s-au promovat pe termen mediu și lung reactorii avansați de generație IV, s-a continuat activitatea de educație și pregătirea specialiștilor în domeniu.

COOPERAREA INTERNAȚIONALĂ

Pe plan internațional *RATEN CITON* a desfășurat o activitate de cooperare susținută și în 2019.

S-au evidențiat următoarele direcții de acțiune:

- ✓ Derularea acordurilor, înțelegerilor și contractelor internaționale în vigoare, conform angajamentelor asumate;
- ✓ Creșterea continuă a participării RATEN CITON la Programele de cercetare ale Comisiei Europene și Agenției Internaționale de Energie Atomică de la Viena;
- ✓ Susținerea priorităților cercetării românești în domeniul energiei nucleare la nivel european, creșterea continuă a vizibilității și prestigiului său pe plan extern;
- ✓ Menținerea unei colaborări active cu organizațiile internaționale din domeniu.

Colaborarea la nivelul Uniunii Europene

Proiecte CD in derulare*:

- Proiectului EURATOM-TRANSAT (R.M. Fako);

Titlul Proiectului/Propunerii	TRANSversal Actions for Tritium (TRANSAT)
Obiectivul Proiectului	Obiectivul proiectului consta in aducerea de cunoștințe tehnice noi comunității de fisiune și fuziune și să contribuie la construirea unui cadru legal solid, standarde noi privind tratarea tritiului
Raportari 2019	Livrabile: Raport de Stadiu la 18 luni. Martie 2019

- Proiectului EURATOM-PIACE (I. P. Nita);

Titlul Proiectului/Propunerii	PIACE (Passive Isolation Condenser)
Obiectivul Proiectului	Obiectivul proiectului consta in proiectarea unui system pasiv de securitate pentru evacuarea caldurii din zona active pe o perioada de 3 zile in conditiile de "station black-out"
Contribuția RATEN-CITON	<i>Denumire:</i> Task 1.1 Identification of enveloping transient and system configuration for reactor technologies of European interest/ Identificarea transienților si a configurația de sistem pentru tehnologiile de interes european <i>Activități:</i> • Acest WP1 are ca scop confirmarea avantajelor unui sistem de răcire de

	izolare bazat pe gaze ne-condensabile atât pentru tehnologiile actuale cât și pentru viitoarele reactoare, prin selectarea și analizarea în detaliu a comportamentului instalației față de cel mai limitat accident de bază de proiectare (DBA) pentru fiecare tehnologie. Pentru a demonstra rezistența crescută a instalației împotriva unui eveniment extrem și puțin probabil, în conformitate cu Directiva de siguranță EURATOM, se vor evalua, de asemenea, alte limitări suplimentare dincolo de accidentele de bază ale proiectării (BDBA). • WP este împărțit în 5 sarcini principale, dedicate respectiv fiecărei tehnologii de interes a reactorilor (și anume, LFR, ADS, PWR, BWR și PHWR). Fiecare sarcină are ca scop studiarea implementării sistemului inovator și răspunsul instalației pentru un sistem de referință la scară completă, prin modelarea și analiza prin coduri de sistem (de exemplu, RELAP5-3D, RELAP5, TRACE, APROS, etc.) • Calcule legate de energie totală reziduală eliminată de reactorul CANDU6 pe durata a 3 zile, • alegerea a 3 soluții de amplasare a sursei reci pasive, analiza punctelor pozitive dar și a celor negative pentru cele 3 soluții, • alegerea amplasării în exteriorul anvelopei, în proximitatea anvelopei, proiectarea liniilor de legătură de la generatorii de abur, la turnul de apă proiectat să conțină piscina de răcire a IC • dimensionarea conductelor de abur, de drenaj, a piscinei și a schimbătorului de căldură • evaluarea din punct de vedere a securității nucleare • evaluarea situației existente la CNE Cernavodă legat de alimentarea electrică și upgreaurile introduse după STRESS TEST (Post Fukushima safety measures)
Raportari 2019	Livrabile: Identification of enveloping transient and system configuration for reactor technologies of European interest/ Identificarea transienților și a configurației de sistem pentru tehnologiile de interes european Octombrie 2019

DISEMINAREA REZULTATELOR CERCETĂRII ȘI TRANSFERUL CUNOASTERII

În ceea ce privește diseminarea activității de CDIT din RATEN CITON aceasta s-a realizat prin:

- **Lucrări științifice/tehnice cotate sau indexate - 0;**
- **Lucrări științifice/tehnice indexate în baze de date internaționale - 0;**

- **lucrări științifice/tehnice în reviste, altele decât cele cotate sau indexate - 2;**

- Zabet, I. Niță, R. Fako, G. M. Țârlea - Mathematical Model of a Heat Exchanger Working with Different Refrigerant Fluids, Progress of Cryogenics and Isotopes Separation, Volume 22, issue 1/2019, pag. 5
- Niță, M. Deaconu, R. Fako, S. Meglea, D. Bujoreanu - Overview of Tritium Activity in the Nuclear Fission Reactors, Progress of Cryogenics and Isotopes Separation, Volume 22, issue 1/2019, pag. 17

- **comunicări științifice prezentate la conferințe naționale și internaționale - 5;**

NUCLEAR 2019:

- R. Fako, L. Guga, M. Deaconu, S. Meglea, G. Petre - RATEN INVOLVEMENT IN CROSSCUTTING ACTIVITIES FOR TRITIUM MANAGEMENT IN FISSION AND FUSION FACILITIES WITHIN TRANSAT PROJECT, FISA 2019, 9th European Commission Conference on EURATOM Research and Training in Safety of Reactor Systems, Poster Session, 4-7 June, 2019 Pitesti, Romania (Co-organised by the European Commission and the Romanian Presidency of the Council of the EU in 2019)
- Andrei Popa, Doina Pantazi, - Study on Nuclear Reactions that can influence Design Solutions for Ionized Radiation Protection Shielding using Monte Carlo Codes
- Răzvan POPOVICI, Magdalena VLAD, Florin VACARIU, Ioana ZARIF, Bogdan-Mihail BLĂNARU - Advantages of using Field Programmable Gate Array for Processes Control at Cernavoda NPP, NUCLEAR 2019 - 12th Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, June 3-4 2019, Pitești, România
- Florina VASILOIU, Adrian SABIE, Valentin VASILE, Dumitru IONESCU, Bogdan-Mihail BLĂNARU - CONDITION MONITORING OF INDUCTION MOTOR IN CERNAVODA NPP USING Motor Current Signature Analysis TECHNIQUE, NUCLEAR 2019 - 12th Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, June 3-4 2019, Pitești, România
- Nita Iulian Pavel, Pancef Rodica - Sizing of main Equipment and Systems from Regenerative Circuit of Advanced Lead Fast Reactor European Demonstrator

- **cărți de specialitate sau capitole de carte publicată - 0.**

Transferul cunoașterii :

In anul 2019 RATEN CITON nu a avut colaborari cu Universitatile din tara si strainatate.

PROIECTARE SI INGINERIE

RATEN CITON a prestat servicii de proiectare, inginerie, consultanta si asistenta tehnica pentru lucrări de construcții-instalații, PIF, exploatare și întreținere pentru obiective nucleare și clasice în cadrul unor contracte și comenzi economice pentru diferiți beneficiari. Principalii beneficiari, ai acestor servicii în 2019, au fost:

Institutul de Cercetari Nucleare Pitesti;

ICSI Ramnicu Valcea;

CNE Cernavoda; FIN-HH;

FCN Pitesti;

IFIN-HH;

REPREZENTAREA RATEN CITON LA MANIFESTĂRI ȘTIINȚIFICE, EVENIMENTE NAȚIONALE ȘI INTERNAȚIONALE

Referitor la participarea specialiștilor RATEN CITON la evenimente și manifestările organizate la nivel național trebuie menționat faptul că RATEN CITON nu a participat prin reprezentanți

Dar specialiștii RATEN CITON au fost prezenți la manifestările științifice desfășurate în afara țării cum ar fi:

- ◆ Technical Meeting on Design Knowledge Base Preservation: Issues and Challenges for Nuclear Wastw Management Organizations”;
- ◆ Interregional Group Scientific Visit on Establishing an Owner/Operator for New Nuclear Power Programmes”;
- ◆ Regional Workshop Assessment of SMRs”;
- ◆ 19th Meeting of the Technical Working Group on Advanced Technologies for Heavy Water Reactors (TWH-HVR);
- ◆ Conferința de lucru organizată în cadrul proiectului PIACE (Passive Isolation Condenser)
- ◆ Participarea delegației CITON la a 63-a Conferință Generală a IAEA;
- ◆ Workshop on Current Practices in the Preparation, Modification and Review of Safety Analysis Reports for Nuclear Power Plants;
- ◆ Participare la întâlnirea de lucru organizată în cadrul proiectului TRANSAT;
- ◆ Participarea împreună cu specialiștii SNN la o întâlnire de lucru cu reprezentanții NuScale Power;
- ◆ Regional Workshop on the Principles for Emergency and Response for SMRs;

SITUAȚIA ECONOMICĂȘI FINANCIARĂ

Activitatea principală a RATEN, de cercetare–dezvoltare, aplicații și inginerie tehnologică, aferente suportului tehnic național și cooperării internaționale, finanțată conform OUG 144/1999, și desfășurată în cadrul Programului Anual de Cercetare RATEN, privind *Dezvoltarea suportului tehnic național și cooperarea internațională pentru energia nucleară* a reprezentat 81% din cifra de afaceri în 2019.

În detaliu, defalcarea cheltuielilor Programului Anual de Cercetare RATEN 2019 pe Programe este următoarea:

Nr. Prg	Denumire program	Executant	lucrari programate		lucrari realizate		lucrari decontate	
			Nr.	Valoare (lei)	Nr.	Valoare (lei)	Nr.	Valoare (lei)
1	Securitate nucleara	RATEN CITON	6	1.550.618	6	1.550.618	6	1.550.618
5	Gestionare deseuri radioactive si combustibil ars in conditii de securitate nucleara	RATEN CITON	6	1.232.985	6	1.232.985	6	1.232.985
6	Protectia mediului	RATEN CITON	4	894.384	4	894.384	4	894.384
7	Generator de abur	RATEN CITON	1	211.689	1	211.689	1	211.689
8	Sisteme de proces si echipamente	RATEN CITON	8	1.819.675	8	1.819.675	8	1.819.675
9	Chimie circuite	RATEN CITON	4	810.767	4	810.767	4	810.767
10	Instrumentatie si control	RATEN CITON	9	2.079.842	9	2.079.842	9	2.079.842
11	Analize de evenimente de exploatare CNE, imbaterire, calificare la mediu si cresterea duratei de exploatare a CNE	RATEN CITON	13	2.796.196	13	2.796.196	13	2.796.196
12	Reactori nucleari avansati si cicluri de combustibili	RATEN CITON	4	843.262	4	843.262	4	843.262
15	Informatizare activitati nucleare	RATEN CITON	2	446.300	2	446.300	2	446.300
16	Apa grea și tritiu	RATEN CITON	8	1.308.282	8	1.308.282	8	1.308.282
TOTAL din care:								
RATEN CITON Bucuresti Magurele			65	13.994.000	65	13.994.000	65	13.994.000

Această activitate de cercetare a fost completată cu prestarea de servicii în cadrul unor contracte și comenzi economice, în conformitate cu obiectul de activitate și competențele RATEN CITON.

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, respectiv ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS 1801:2007, NMC-04, NMC-05, NMC-12 precum și cu cerințele legale și de reglementările aplicabile.

ACTIVITĂȚI

- Asigură elaborarea, revizuirea și implementarea documentelor SMI pentru activitățile CITON
- Efectuează audituri interne și externe
- Instruiește personalul CITON privind SMI
- Asigură obținerea și menținerea autorizațiilor și certificărilor de management integrat pentru domeniu de activitate al CITON
- Asigură interfața, în probleme de Management Integrat, cu partenerii contractuali, subcontractanții, RATEN, CNCAN și organisme de certificare.

REALIZĂRI IMPORTANTE

- Reautorizarea de către CNCAN pentru Sistemul de Management al Calității în domeniul nuclear (autorizații nr.: 18-043 pentru activități de CERCETARE-DEZVOLTARE, PROIECTARE ȘI INGINERIE TEHNOLOGICĂ în domeniul nuclear și nr. 18-044 pentru activități de UTILIZARE A SOFTURILOR în domeniul nuclear);
- Menținerea certificării Managementului Securității și Sănătății în Muncă;
- Tranzitia la standardele revizuite ISO 9001:2015 și ISO 14001:2015.