



Guvernul ROMÂNIEI

Secretariatul General al Guvernului

Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare



RAPORT DE ACTIVITATE

2021

Cuprins

Cuvânt înainte.....	3
1. Cadrul legislative.....	4
2. Activitatea de autorizare - autorizații, notificări, înregistrări, permise de exercitare a activităților nucleare.....	5
3. Activitatea de control.....	38
4. Pregătirea și răspunsul pentru situații de urgență nucleară sau radiologică.....	49
5. Cooperare și reprezentare internațională.....	54
6. Pregătire profesională.....	61
7. Relații publice și comunicare.....	63
8. Managementul resurselor.....	65

Cuvânt înainte

Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare (CNCAN) în calitatea sa de *autoritate națională de reglementare, autorizare și control în domeniul nuclear* are ca prioritate principală asigurarea securității nucleare și radiologice prin menținerea celor mai înalte standarde în domeniu.

Activitatea CNCAN s-a desfășurat în conformitate cu prevederile legale în vigoare, continuând să fim un partener de dialog cu reprezentanții organismelor și organizațiilor internaționale. În acest sens am acționat, pe parcursul întregului an, pentru îndeplinirea angajamentelor asumate în cadrul convențiilor și tratatelor internaționale. Activitatea derulată a urmărit realizarea misiunii noastre de asigurare a securității și siguranței în domeniul utilizării tehnologiilor nucleare în scopuri pașnice.

Având în vedere că acest an a fost cel de-al doilea al pandemiei de SARS-COV-2, CNCAN a depus eforturi susținute pentru a desfășura activitatea în condiții corespunzătoare, luând în considerare provocarea sanitară și umanitară la nivel mondial, care s-a reflectat asupra tuturor sectoarelor de activitate, inclusiv asupra celui nuclear.

CNCAN a aplicat toate măsurile necesare pentru protecția populației, a personalului expus profesional și a mediului înconjurător față de efectele radiațiilor ionizante, având în vedere integritatea, transparența, responsabilitatea și competența care reprezintă valori importante aplicabile în activitatea noastră.

Prezentul raport de activitate oferă publicului, în mod transparent, o imagine de ansamblu asupra principalelor rezultate și realizări obținute de CNCAN în anul 2021.

1. Cadrul legislativ:

Reglementările emise de CNCAN contribuie la asigurarea unui cadru legal corespunzător pentru desfășurarea în siguranță a activităților nucleare pe teritoriul țării noastre. Pe parcursul anului 2021, CNCAN a continuat activitatea de consolidare a cadrului legislativ specific domeniului de reglementare, în vederea alinierii la cerințele și noile abordări tematice din domeniul nuclear, fiind elaborate și emise o serie de norme, după cum urmează:

- *Norme privind utilizarea standardelor pentru proiectarea, implementarea, evaluarea și îmbunătățirea continuă a sistemelor de protecție fizică pentru instalațiile nucleare, materialele nucleare și alte surse de radiații ionizante aferente acestora*, aprobate prin ordinul președintelui CNCAN nr. 59/2021, publicate în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 610 din data de 18 iunie 2021;
- *Norme de protecție radiologică - procedura de acceptare a întreprinderilor externe*, aprobate prin ordinul președintelui CNCAN nr. 98/2021, publicate în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 974 din data de 12 octombrie 2021;
- *Norme de securitate nucleară privind selecția, pregătirea, calificarea și autorizarea personalului organizațiilor responsabile pentru proiectarea, amplasarea, construcția și montajul, punerea în funcțiune, exploatarea instalațiilor nucleare și dezafectarea instalațiilor nucleare*, aprobate prin ordinul președintelui CNCAN nr. 149/2021, publicate în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 1010 din data de 22 octombrie 2021;
- *Modificarea și completarea Regulamentului privind gestionarea situațiilor de urgență specifice riscului nuclear sau radiologic*, aprobat prin Ordinul ministrului afacerilor interne și al președintelui Comisiei Naționale pentru Controlul Activităților Nucleare nr. 61/113/2018, aprobat prin ordinul comun nr. 150/138/2021 al ministrului afacerilor interne și al președintelui CNCAN, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 1058 din data de 04 noiembrie 2021;
- *Norme de securitate nucleară privind managementul îmbătrânirii pentru instalațiile nucleare*, aprobate prin ordinul președintelui CNCAN nr. 174/2021, publicate în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 1090 din data de 15 noiembrie 2021;
- *Norme de protecție fizică în domeniul nuclear*, aprobate prin ordinul președintelui CNCAN nr. 173/2021, publicate în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 1130 și 1130bis din data de 26 noiembrie 2021;
- *Reglementări specifice privind cerințele de școlarizare și pregătire în protecție radiologică a personalului medical*, aprobate prin ordinul comun nr. 2.195/5.622/200/2021 al ministrului sănătății, ministrului educației și președintelui CNCAN, publicate în Monitorul Oficial nr. 1152 și 1152 bis din data de 03 decembrie 2021;
- *Norme privind utilizarea standardelor pentru asigurarea, menținerea, evaluarea și îmbunătățirea continuă a securității nucleare pentru centralele nucleare electrice*, aprobate prin ordinul președintelui CNCAN nr. 159/2021, publicate în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 1057 din data de 04 decembrie 2021;
- *Norme privind protecția instalațiilor nucleare împotriva amenințărilor cibernetice*, aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 203/2021, publicate în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 1217 din data de 22 decembrie 2021.

Suplimentar, în vederea îmbunătățirii continue a cadrului de reglementare, pe parcursul anului 2021, CNCAN a desfășurat o serie de activități, precum:

- revizuirea și actualizarea Strategiei Naționale de Securitate și Siguranță Nucleară și desfășurarea primei runde de consultări cu autoritățile implicate în implementarea strategiei;
- în cadrul unui proiect de cooperare tehnică cu Agenția Internațională pentru Energie Atomică (AIEA), CNCAN a participat la o misiune de experți de revizuire a *Normelor privind cerințele de eliberare a materialelor și clădirilor de sub regimul de autorizare al CNCAN* și a emis primul

proiect de reglementare, pe care l-a înaintat spre consultare experților naționali. Proiectul va fi revizuit de experții internaționali și se va finaliza în cursul anului 2022;

- CNCAN a organizat o întâlnire a Comitetului Interministerial de Lucru pentru Radon (CI) în cadrul căruia s-au analizat și discutat propunerile privind modificarea *HG nr. 526/2018 pentru aprobarea Planului național de acțiune la radon* și a Regulamentului de organizare și funcționare a CI;
- de asemenea, CNCAN a participat la dezbaterile Grupului de lucru pentru actualizarea *Strategiei naționale de dezvoltare a domeniului nuclear și a Programului Național Nuclear*;
- revizuirea și actualizarea raportului național privind stadiul implementării planurilor de acțiuni post-Fukushima; raportul a fost transmis la Comisia Europeană și a inclus și informațiile privind actualizarea și completarea normelor de securitate nucleară;
- revizuirea și actualizarea planului național de acțiuni rezultat în urma primei evaluări tehnice de tip *inter-pares* privind managementul îmbătrânirii pentru instalațiile nucleare; raportul a fost transmis la Comisia Europeană și a inclus informații despre actualizarea normelor de securitate nucleară privind managementul îmbătrânirii pentru instalațiile nucleare;
- referitor la armonizarea la nivel european a reglementărilor de securitate nucleară, CNCAN a furnizat informații la WENRA (Western European Nuclear Regulators Association) și RHWG (Reactor Harmonization Working Group) privind stadiul actualizării reglementărilor de securitate nucleară și a includerii în acestea a nivelelor de referință WENRA pentru reactoarele de putere, respectiv pentru reactoarele de cercetare; a participat la activitățile de *benchmarking* și a furnizat informațiile solicitate pentru evaluarea implementării nivelelor de referință;
- elaborarea primului proiect al *Normelor privind terminarea situației de urgență nucleară sau radiologică*;
- elaborarea primului proiect al *Planului Național de răspuns la o situație de urgență nucleară sau radiologică*;
- a continuat procesul de actualizare sau emitere, după caz, a procedurilor operaționale și de sistem din cadrul CNCAN.

2. Activitatea de autorizare - autorizații, notificări, înregistrări, permise de exercitare a activităților nucleare

2.1. Autorizarea instalațiilor nucleare

Activitățile de autorizare a instalațiilor nucleare s-au concentrat pe solicitările de autorizare sau de modificare a autorizațiilor pentru instalațiile nucleare existente.

În decursul anului 2021, au fost înregistrate următoarele solicitări de autorizare a instalațiilor nucleare și a activităților conexe și au fost emise autorizații:

- CNE Cernavodă, cerere de autorizare pentru exploatarea și întreținerea Depozitului Intermediar de Combustibil Uzat – DICA cu cele 12 module;
- Autorizarea laboratorului de examinare psihologică a personalului din instalațiile nucleare.

De asemenea, în decursul anului 2021, au avut loc întâlniri legate de următoarele subiecte de interes:

- solicitarea CNE Cernavodă pentru autorizarea *Instalației de Detritiere (Cernavoda Tritium Removal Facility)* propusă pentru amplasare și construcție pe platforma CNE Cernavodă,
- cu reprezentanții Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Criogenice și Izotopice din -Râmnicu Vâlcea (ICSI) cu privire la instalația pilot pentru detritierea apei grele din cadrul ICSI,
- cu CNE Cernavodă cu privire la aspecte legate de prelungirea duratei de exploatare și retehnologizarea Unității 1 a CNE Cernavodă.

Cererile de autorizare au fost evaluate la primirea documentațiilor de autorizare, fiind analizate următoarele aspecte:

- conformitatea cu prevederile Legii 111/1996 și cu cerințele din normele CNCAN privind autorizarea instalațiilor nucleare și cerințele din normele specifice privind securitatea nucleară, securitatea radiologică, protecția fizică, managementul deșeurilor radioactive, garanțiile nucleare, pregătirea pentru situații de urgență etc.;
- actualizarea analizelor/evaluărilor de securitate nucleară și a rapoartelor aferente, în principal a Raportului Final de Securitate Nucleară;
- proiectul și performanța (operabilitatea) structurilor, sistemelor și componentelor aferente instalațiilor nucleare și conformitatea cu limitele și condițiile tehnice de operare, astfel asigurându-se exploatarea în condiții de securitate nucleară;
- asigurarea resurselor financiare și umane pentru toate activitățile importante pentru securitatea nucleară;
- implementarea programelor pentru pregătirea și calificarea operatorilor și a altor categorii de personal cu funcții importante pentru securitatea nucleară.

Procesul de autorizare și de evaluare a cererilor de autorizare, proces de bază în cadrul sistemului de management al CNCAN, alături de reglementare, analiză și evaluare, control și pregătire și răspuns la urgențe, are la bază asigurarea conformității cu prevederile *Normelor privind autorizarea instalațiilor nucleare* (NSN – 22).

În decursul anului 2021, CNCAN a analizat solicitările de modificare ale autorizațiilor, asigurându-se că securitatea nucleară este menținută conform prevederilor legale.

2.1.1. Evaluarea activităților instalațiilor nucleare

CNCAN a continuat evaluarea analizelor de securitate prezentate de titularii de autorizație și verificarea îndeplinirii cerințelor de autorizare conform legislației naționale și standardelor internaționale.

În 2021 au fost evaluate/analizate documentații de autorizare importante pentru securitatea nucleară, cum ar fi:

- Programul Strategic de Analize de Securitate (PSAS) pentru CNE Cernavodă;
- Raportul Final de Securitate (RFS) de la Reactorul de Cercetare TRIGA ICN Pitești Ediția 2019, revizuit în anul 2021; capitolul 16 analize de securitate al RFS TRIGA;
- Manuale și documente importante de operare, cum ar fi: Politicile și Principiile de Operare, Manualele de Disfuncționalități, Programul de Inspecție Periodică Obligatorie a Componentelor, ultima revizie;
- Raportul Final de Securitate (RFS) al Depozitul Intermediar de Combustibil Ars (DICA) pentru cele 12 module aflate în exploatare;
- Rapoarte de activități cu impact asupra securității nucleare ce s-au desfășurat la centrala nucleare electrică de la Cernavodă: operare, întreținere și reparații, controale și inspecții nedistructive, proceduri;
- Documentația de securitate nucleară (Safety Case) în vederea extinderii funcționării Unității 1 peste 210.000 de ore de funcționare continuă la putere nominală;
- Documentul: *Design Guide on Licensing and Safety Design Requirements for Cernavoda Unit 1 Refurbishment*, aferent proiectului de retehnologizare al Unității 1 CNE Cernavodă;
- Documentele preliminare ale procesului de autorizare al Instalației de Detritiere de la CNE Cernavodă (*Cernavoda Tritium Removal Facility – CTRF*): LBD (*Licensing Basis Document*), *Authorization Framework* și *CTRF Safety Design Guide*.

Au fost evaluate, în vederea aprobării sau ca suport pentru deciziile de autorizare, documente de securitate nucleară, rapoarte și programe, proceduri, propuneri de modificări permanente și temporare la instalațiile nucleare, studii, precum și alte tipuri de documentații de securitate nucleară.

Evaluările efectuate implică analize tehnice, în baza cerințelor și criteriilor din reglementările și ghidurile CNCAN, precum și în baza standardelor tehnice internaționale de securitate emise de AIEA. Analiza modificărilor de proiect ale instalațiilor nucleare trebuie să demonstreze că noua configurație a instalației are un grad îmbunătățit de securitate nucleară.

În decursul anului 2021 au fost planificate și realizate doua inspecții la SNN – Sucursala CNE Cernavodă având următoarele subiecte:

- bazele tehnice pentru procesul de planificare, pregătire și răspuns la urgență;
- interfața dintre protecție fizică și pregătirea și răspunsul la urgență.

Propunerile de modificări de proiect evaluate de CNCAN includ:

- propuneri de modificări permanente ale sistemelor de securitate de la CNE Cernavodă;
- propuneri de modificări temporare ale configurației sistemelor CNE Cernavodă;
- modificări și înlocuiri de componente ale reactorului de cercetare TRIGA, precum și un nou proiect de combustibil nuclear prototip pentru reactorul de cercetare TRIGA.

Astfel, în decursul anului 2021, CNE Cernavodă a transmis la CNCAN un număr de 67 de propuneri de modificări, dintre care 55 au fost pentru aprobare și 12 pentru informare. Toate aceste propuneri au fost evaluate din punct de vedere al respectării cerințelor de securitate nucleară, dintre cele 67 de propuneri de modificări transmise, 44 au fost propuneri de modificări de proiect temporare, iar restul de 23 au fost propuneri de modificări permanente. Propunerile transmise au vizat atât Unitatea 1, cât și Unitatea 2, precum și unele propuneri de modificări comune pentru ambele Unități.

Pe parcursul anului 2021 CNCAN a analizat și evaluat documentația depusă de către 30 de solicitanți de autorizație în vederea aprobării planurilor/procedurilor de răspuns la urgență ale titularului de autorizație.

De asemenea, ca parte a procesului de autorizare, personalul CNCAN a participat la elaborarea seturilor de întrebări și a răspunsurilor aferente subiectului dedicat situației de expunere de urgență și a participat direct la examinarea candidaților inclusiv corectarea lucrărilor, pentru examenele privind obținerea permisului de exercitare nivel III.

2.2. Autorizarea activităților cu surse de radiații (instalații radiologice și surse radioactive)

Legislația care prevede cerințele și criteriile din tipurile de autorizații, conținutul documentațiilor necesare și cerințele care trebuie îndeplinite în vederea obținerii fiecărui tip de autorizație, prelungirii autorizației, modificării autorizațiilor valabile sau încetării activității este formată din:

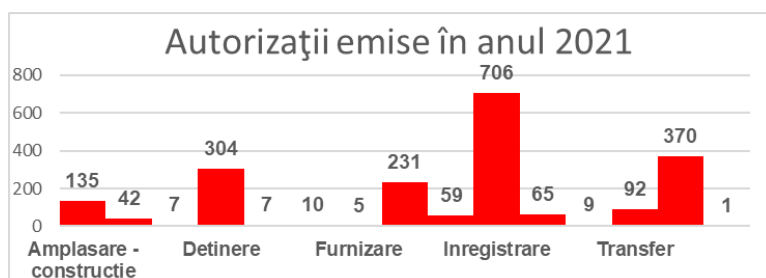
- *Normele privind cerințele de bază de securitate radiologică*
- *Normele privind procedurile de autorizare*
- *Normele privind controlul reglementat al surselor radioactive și gestionarea în siguranță a surselor orfane*
- *normele specifice pentru fiecare tip de practică.*

În decursul anului 2021, ca urmare a solicitărilor primite și în baza evaluărilor de securitate radiologică efectuate, au fost emise 2 044 autorizații.

Totodată, la solicitarea titularilor de autorizații, CNCAN a emis 92 avize de lucru în exteriorul incintei special amenajate pentru practica de control nedistructiv, care permit titularilor să verifice calitatea sudurilor conductelor de transport gaze și țigăi, calitatea sudurilor la navele fluviale și maritime din șantierul naval, etc.

Autorizațiile eliberate în 2021 pe tipuri de activități sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tip Autorizație	Număr
Amplasare-construcție	135
ASR	42
Desemnare	7
Deținere	304
Dezafectare	7
Duplicat Autorizație	0
Export	10
Furnizare	5
Furnizare fără ASR	231
Import	59
Înregistrare	706
Închiriere	0
Manipulare	65
Punere în funcțiune	9
Transfer	92
Utilizare	370
Funcționare de probă	1
Total	2044



Practicile în care sunt utilizate instalațiile radiologice și sursele de radiații ionizante	Număr instalații
RADIOLOGIA DE DIAGNOSTIC ȘI RADIOLOGIE INTERVENȚIONALĂ	11 079
radiologie dentară	2621
cu instalații dentare intraorale	1644
cu instalații dentare panoramice	977
radiologie de diagnostic	2869
cu instalații fixe cu un post grafie	629
cu instalații fixe cu un post scopie	1

cu instalații fixe cu un post grafie/scopie	420
cu instalații fixe cu două posturi grafie și scopie	80
cu instalații fixe de mamografie	273
cu CT (tomografie computerizată)	433
cu instalații fixe de osteodensitometrie	283
cu instalații mobile	750
radiologie intervențională cu angiografe	99
MEDICINĂ NUCLEARĂ	82
Laboratoare de Medicină Nucleară de diagnostic în vivo cu surse deschise de Mo-99/Tc-99m, I-131	29
Laboratoare cu gamma cameră	20
Laboratoare cu instalații PET-CT	18
Laboratoare cu instalații SPET-CT	9
Laboratoare de Medicină Nucleară pentru terapia cancerului de tiroidă cu surse deschise de I-131	6
RADIOTERAPIA CU:	74
instalații de RX-terapie	8
acceleratoare liniare medicale în operare	50
simulatoare de radioterapie	3
instalație de radioterapie/radiochirurgie stereotactică cu fascicule multiple de radiații gamma emise de 201 de surse ⁶⁰ Co (gamma knife)	1
brahiterapia	12
RADIOGRAFIE INDUSTRIALĂ (CONTROL NEDISTRUCTIV - 89 AGENȚI ECONOMICI)	272
instalații de gammagrafie cu surse radioactive închise (¹⁹² Ir, ⁶⁰ Co, ⁷⁵ Se, etc.): aprox. 42 (cu aprox. 96 surse radioactive de mare activitate)	42
instalații cu raze X	173
instalații de defectoscopie cu raze X	54
acceleratoare liniare industriale / de cercetare	3
IRADIERI MATERIALE CU:	6
instalații de iradiere cu scopuri multiple cu surse închise de Co - 60	1 instalație (111 surse radioactive)
iradiatoare de produse sanguine cu surse de ¹³⁷ Cs	5

CONTROLUL PROCESELOR CU SISTEME DE MĂSURARE	285
cu surse radioactive închise (137Cs, 60Co, 241Am, 85Kr)	140
generatoare RX:	145
CAROTAJ RADIOACTIV CU SURSE RADIOACTIVE (241Am / 4Be, 137Cs) și generatori de neutroni (3 agenți economici)	90 instalații (160 surse radioactive)
CONTROL BAGAJE CU INSTALAȚII RX	255
Incidente radiologice raportate	12

Practicile în care sunt utilizate instalațiile radiologice și sursele de radiații ionizante: numărul de instalații radiologice în operare

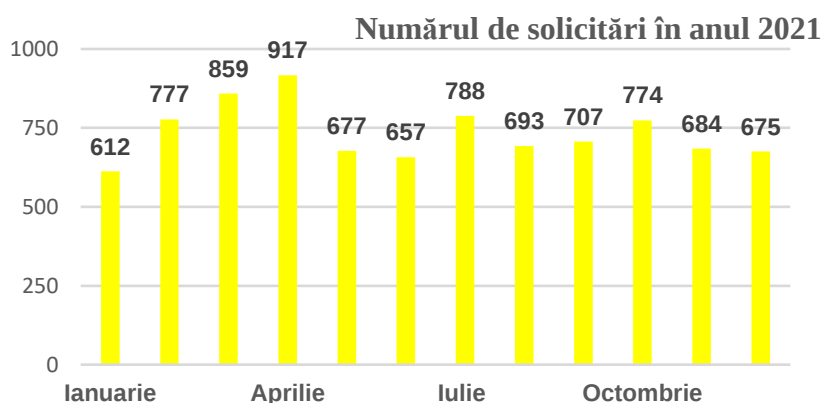
În anul 2021, au fost raportate 12 incidente radiologice care au implicat lucrători expuși profesional. În toate cele 12 situații, laboratoarele de dozimetrie desemnate de CNCAN au raportat valori ale echivalentului de doză individual Hp (10) mai mari decât limita admisă de norme în vigoare (20 mSv). CNCAN a solicitat investigarea imediată a cauzelor și determinarea împrejurărilor care au condus la expunerea profesională la radiații. Cauza identificată pentru acestea a fost o expunere neintenționată a dozimetrelor individuale în câmpul de radiații. Nici unul din cele 12 incidente nu a condus la supraexpunerea personalului. Evitarea producerii pe viitor a acestor incidente radiologice presupune revizuirea procedurilor de monitorizare radiologică din cadrul programului de radioprotecție operațională și instruirea periodică a lucrătorilor expuși.

2.2.1. Evaluarea de securitate radiologică a solicitărilor de autorizare

Toate solicitările înregistrate împreună cu documentațiile tehnice anexate sunt supuse evaluării de securitate radiologică, evaluarea finalizându-se cu:

- emiterea de autorizații;
- autorizații și certificate de înregistrare sau permise de exercitare;
- adrese prin care se solicită clarificări;
- adrese de respingere a documentației;
- înregistrări în programul de evidență;
- dispoziții de control.

În cursul anului 2021, s-a înregistrat un număr de aprox. 8852 cereri: solicitări de autorizare instalații radiologice, autorizare personal, solicitări de informații, solicitări de avize de lucru în exteriorul incintei special amenajate, solicitări de avize de curs, solicitări privind aprobarea încadrării personalului în categoria B de expuși profesional.



2.2.2. Activități de evaluare în domeniul radioprotecției și gestionarea deșeurilor radioactive

Din activitățile analizate, evaluate și autorizate în anul 2021, menționăm:

- evaluarea variantei preliminare a *Studiului de fezabilitate privind deșeurile radioactive* CNE Cernavodă generate în perioada de re tehnologizare a U1 și în perioada de exploatare după re tehnologizare;
- evaluarea și aprobarea planului de acțiuni privind caracterizarea deșeurilor radioactive de la CNE Cernavodă;
- evaluarea și aprobarea planului de acțiuni privind caracterizarea amplasamentului Depozitului Final pentru Deșeuri Radioactive de Slabă și Medie Activitate (DFDSMA);
- evaluarea și aprobarea strategiei de gestionare a deșeurilor radioactive în situații de urgență la CNE Cernavodă;
- evaluarea RFS rev. 12 pentru exploatarea și întreținerea DICA de la CNE Cernavodă cu 12 module;
- autorizarea transferului intracomunitar pentru returnarea deșeurilor radioactiv secundar rezultat din tratarea prin incinerare a unor deșeuri radioactive de la CNE Cernavodă la un operator extern;
- prelungirea autorizației de exploatare și întreținere a Laboratorului de Examinare Post-Iradieră (LEPI);
- autorizația de modificare a Instalației Pilot Experimental de Separare a Tritiului și Deuteriului (PESTD) din cadrul ICSI-Râmnicu Vâlcea;
- desemnarea laboratoarelor de încercări și a organismelor dozimetrice din cadrul IFIN-HH, ICN Pitești și CNE Cernavodă;
- desemnarea CNE Cernavodă ca organism de pregătire a personalului;
- evaluarea, examinarea și desemnarea experților pentru practici legate de gestionarea deșeurilor radioactive.

Pe lângă acestea, au fost evaluate documentațiile de radioprotecție transmise de titularii de autorizații, ca urmare fie a unor solicitări proprii, fie în vederea verificării îndeplinirii cerințelor de reglementare stipulate în reglementările CNCAN de securitate radiologică sau a dispozițiilor date prin procesele verbale de control.

Astfel, în decursul anului 2021 au fost analizate:

- proceduri de radioprotecție la CNE Cernavodă, IFIN-HH, ICN Pitești;
- proceduri de gestionare a deșeurilor radioactive la CNE Cernavodă, IFIN-HH, ICN Pitești;
- rapoarte privind emisiile radioactive controlate și radioactivitatea mediului de la CNE Cernavodă, IFIN-HH, ICN Pitești;
- rapoarte de exploatare ale stațiilor de tratare deșeuri radioactive și depozitului național de deșeuri radioactive;
- rapoarte privind activitatea laboratoarelor desemnate în domeniul nuclear;
- planuri anuale de verificări ale sistemelor și echipamentelor de protecție din cadrul stațiilor de tratare deșeuri radioactive și depozitului național de deșeuri radioactive;
- rapoarte de eliberare a materialelor de sub regimul de autorizare.

2.3. Autorizarea în domeniul garanțiilor nucleare

În acest domeniu, CNCAN este punct național de contact pentru garanții nucleare și răspunde de:

- implementarea cerințelor Tratatului de neproliferare a armelor nucleare, Acordului de garanții nucleare și Protocolului Adițional la Acordul de garanții nucleare dintre statele membre ale Uniunii Europene, EURATOM și AIEA;
- implementarea cerințelor Tratatului de instituire a Comunității Europene pentru Energie Atomică EURATOM;
- instituirea și coordonarea sistemului național de evidență și control al materialelor nucleare;
- întărirea controlului garanțiilor în vederea utilizării materialelor nucleare în scopuri exclusiv pașnice;
- implementarea Regulamentului Comisiei Europene nr. 302 din 2005 privind aplicarea sistemului de garanții EURATOM.

Activitatea desfășurată în anul 2021 în domeniul garanțiilor nucleare a avut ca obiective majore următoarele:

- implementarea în mod corespunzător a tratatelor, acordurilor și recomandărilor internaționale la care România este parte;
- coordonarea sistemului național de evidență și control al materialelor nucleare;
- controlul activităților care implică materialele nucleare;
- controlul activităților care implică materialele, dispozitivele și echipamentele pertinente pentru proliferarea armelor nucleare;
- verificarea respectării limitelor prevăzute în autorizații;
- verificarea îndeplinirii dispozițiilor din procesele-verbale încheiate cu ocazia controalelor;
- întocmirea și transmiterea la EURATOM a rapoartelor lunare de garanții nucleare pentru zona de bilanț material WRMZ;
- întocmirea și transmiterea declarațiilor anuale și trimestriale conform prevederilor Protocolului Adițional la Acordul de garanții;
- implementarea INFCIRC 193 și a INFCIRC 193/Add.8.

2.3.1. Implementarea sistemului de control al garanțiilor nucleare EURATOM

În urma aderării la Acordul între Regatul Belgiei, Regatul Danemarcei, Republica Federală Germania, Irlanda, Republica Italiană, Marele Ducat al Luxemburgului, Regatul Olandei, Comunitatea Europeană a Energiei Atomice și Agenția Internațională pentru Energie Atomică, cu privire la aplicarea art. 3, alin. 1 și 4 din Tratatul de Neproliferare a Armelor Nucleare și la Protocolul Adițional la acest acord, România a aplicat prevederile INFCIRC 193.

Astfel, instalațiile nucleare din România au transmis la EURATOM și în copie la CNCAN, informațiile referitoare la materialele nucleare supuse controlului de garanții și caracteristicile instalațiilor nucleare relevante din punct de vedere al controlului de garanții. În ceea ce privește instalațiile mici, CNCAN a centralizat toate informațiile și a transmis lunar rapoartele de garanții către AIEA, prin intermediul EURATOM.

În vederea verificării implementării prevederilor Acordului de Garanții și a Protocolului Adițional la Acordul de Garanții între statele membre ale Uniunii Europene, EURATOM și AIEA, au fost organizate de către EURATOM și AIEA inspecții anuale de verificare a inventarului fizic de materiale nucleare deținute atât de instalațiile nucleare (zonele de bilanț material WRMA, WRMC, WRMG, WRMH, WRMD, WRME, WRMF), cât și de micii deținători de materiale nucleare din România (zona de bilanț material WRMZ).

Contextul epidemiologic aferent anului 2021 nu a constituit un impediment pentru desfășurarea activităților inspectorilor EURATOM și AIEA la instalațiile nucleare din România.

În data de 14 septembrie 2021, CNCAN a organizat întâlnirea de lucru cu responsabili pentru controlul de garanții ai instalațiilor nucleare din România. Obiectivul principal al întâlnirii a fost îmbunătățirea cooperării dintre CNCAN și responsabili de control de garanții ai instalațiilor nucleare în vederea îndeplinirii obligațiilor privind controlul de garanții nucleare din România. În cadrul întâlnirii, CNCAN a prezentat o lucrare în care au fost evidențiate următoarele aspecte:

- baza legală pentru elaborarea și transmiterea rapoartelor periodice de garanții nucleare la EURATOM;
- baza legală pentru transmiterea electronică a rapoartelor la EURATOM;
- confidențialitatea datelor transmise la EURATOM – legislația din România și legislația Uniunii Europene;
- clarificări privind nivelurile de secretizare ale documentelor/informațiilor privind rapoartele de garanții nucleare și modul de transmitere a rapoartelor de garanții nucleare la EURATOM;
- criptarea rapoartelor de garanții nucleare ce se transmit la EURATOM și necesitatea implementării programul de criptare aprobat de către Consiliul European;
- transmiterea la CNCAN a informațiilor necesare elaborării declarațiilor în conformitate cu prevederile Protocolului Adițional la Acordul de Garanții Nucleare;
- clarificări privind transmiterea la CNCAN a informațiilor și documentelor suport pentru întocmirea Declarațiilor pe Protocol Adițional în formatul solicitat de către AIEA și EURATOM;
- clarificări privind necesitatea transmiterii unei singure hărți pentru site-ul SROPITE;
- prezentarea prevederilor Acordului România – Canada și Acordului EURATOM – Canada și obligațiile ce revin României privind transferurile/exporturile către terți de materiale, echipamente și informații.

În cursul anului 2021, a continuat implementarea aplicației software ”*Asistent de completare la distanță a documentelor suport necesare pentru întocmirea rapoartelor de garanții generate din baza de date a zonei de bilanț material a micilor deținători de materiale nucleare din România (WRMZ)*” care asigură interfața online între micii deținători de materiale nucleare din România și Baza de date a zonei de bilanț material a micilor deținători de materiale nucleare din România. Aplicația software respectă formatul și regulile de validare conținute în Regulamentul EURATOM nr. 302/2005 al Comisiei privind aplicarea garanțiilor nucleare EURATOM.

De asemenea, în cursul anului 2021, au fost organizate șapte sesiuni de instruire a responsabililor cu gestiunea și evidența materialelor nucleare din cadrul instituțiilor și societăților comerciale ce fac parte din categoria micilor deținători de materiale nucleare din România.



Reprezentanții CNCAN au prezentat următoarele informații pentru instituțiile și societățile comerciale încadrate în categoria micilor deținători de materiale nucleare:

- utilizarea aplicației ”Asistent de completare la distanță a documentelor suport necesare pentru întocmirea rapoartelor de garanții generate din baza de date a zonei de bilanț material a micilor deținători de materiale nucleare din România (WRMZ)”;
- obligațiile de notificare și raportarea mișcării materialelor nucleare;
- obligațiile micilor deținători de materiale nucleare pentru pregătirea și întocmirea inventarului (PIT) în vederea verificării de către EURATOM și AIEA a inventarului fizic anual (PIV) al materialelor nucleare din zona de bilanț material WRMZ (zona de bilanț material stabilită de către EURATOM ce cuprinde toți micii deținători de materiale nucleare din România).

În anul 2021, CNCAN a continuat verificarea materialelor nucleare din zona de bilanț material WRMZ prin inspecții efectuate. În vederea pregătirii și întocmirii inventarului (PIT), micii deținători de materiale nucleare au transmis la CNCAN informațiile necesare pe baza cărora au fost întocmite de către Responsabilul de garanții nucleare al zonei de bilanț material WRMZ următoarele rapoarte care au fost transmise la EURATOM:

- Lista inventarului fizic (PIL – Physical Inventory Listing);
- Raportul de bilanț material (MBR-Material Balance Report);
- General Ledger;
- Lista inventarului de materiale nucleare pentru WRMZ (LII);
- Basic Technical Characteristics (BTC);
- Inventory Change Report (ICR).

ICR - Inventory Change Report

The screenshot displays the ICR application window. At the top, there's a menu bar with options like 'File', 'Edit', 'View', 'Tools', 'Help'. Below the menu, there's a toolbar with icons for various functions. The main area contains a table with columns: Date, Quantity, and various material identifiers. Below the table, there are several input fields and buttons for generating the report.

PIL – Physical Inventory Listing

The screenshot displays the PIL application window. At the top, there's a menu bar with options like 'File', 'Edit', 'View', 'Tools', 'Help'. Below the menu, there's a toolbar with icons for various functions. The main area contains a table with columns: Date, Quantity, and various material identifiers. Below the table, there are several input fields and buttons for generating the report.

În perioada 5 – 8 iulie 2021 a avut loc inspecția EURATOM de verificare a inventarului fizic și scriptic de materiale nucleare (PIV) din zona de bilanț material WRMZ (zona de bilanț material ce cuprinde micii deținători de materiale nucleare din România). Activitățile desfășurate de către inspectorii EURATOM și AIEA au constat în inspecții de verificare a inventarului fizic de materiale nucleare, a listelor de inventar și a etichetelor la Institutul de Cercetări Metalurgice S.A. și Institutul de Biologie București - Academia Română, din București, la S.C. COMESAD RO S.A., S.C. ENERGOUTIL CONTACT S.A., S.C. IMUC S.R.L., S.C. INSTAG S.A., S.C. OVITIN CND AG S.R.L. și S.C. WELD MILDIN CND S.R.L. din județul Argeș și la S.C. MECANPETROL S.A. și S.C. IMUT S.A. din județul Dâmbovița.

De asemenea, inspectorii EURATOM și AIEA au verificat la sediul CNCAN documentele aferente întocmirii rapoartelor lunare și anuale de garanții nucleare, precum și toate documentele aferente mișcărilor de materiale nucleare pentru zona de bilanț material WRMZ (autorizații CNCAN, avize de însoțire a mărfii, procese verbale de predare-primire a materialelor nucleare, formularele de schimbare a inventarului – ICD

– Inventory Change Document). EURATOM și AIEA și-au exprimat aprecierea în ceea ce privește efortul depus de către CNCAN pentru pregătirea și desfășurarea în cele mai bune condiții a verificării inventarului fizic și scriptic de materiale nucleare (PIV) din zona de bilanț material WRMZ (zona de bilanț material ce cuprinde micii deținători de materiale nucleare din România), precum și satisfacția pentru rezultatele înregistrate.

2.3.2. Activitatea de raportare sub control de garanții nucleare

În conformitate cu obligațiile asumate de către România, CNCAN a transmis la EURATOM următoarele:

- Documentul Basic Technical Characteristics (BTC) actualizat pentru zona de bilanț material WRMZ;
- Rapoartele lunare privind variațiile de inventar ale materialelor nucleare din zona de bilanț material WRMZ (micii deținători de materiale nucleare din România);
- Rapoartele anuale PIL și MBR pentru zona de bilanț material WRMZ.

România ca stat Non – Side Letter a aplicat prevederile INFCIRC 193/Add.8. Astfel, CNCAN și EURATOM au definitivat declarațiile cerute acest document, CNCAN a elaborat și transmis la EURATOM și AIEA declarațiile necesare. De asemenea, CNCAN a transmis informațiile privind importurile și exporturile aferente trimestrului IV 2020 și trimestrelor I, II și III 2021.

În anul 2021, CNCAN în calitate de punct de contact pentru Comisia Europeană (EURATOM) pe Protocol Adițional a definitivat și transmis la EURATOM actualizările Declarației României pentru zona de bilanț material WRMZ, prevăzută în Protocolul adițional.

În conformitate cu prevederile *Protocolului suplimentar la Acordul dintre România și Canada ratificat prin Legea nr. 236/2016 și a Înțelegerii Administrative între Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare (CNCAN) din România și Comisia pentru Securitate Nucleară a Canadei (CNSC)* de aplicare a Protocolului menționat, CNCAN a transmis la CNSC și în copie la EURATOM, Raportul privind tritiul, echipamentele conexe tritiului și tehnologia conexă tritiului.

De asemenea, în conformitate cu prevederile Acordului EURATOM – CANADA, CNCAN a transmis la EURATOM, Raportul zonelor de bilanț material WRMC, WRMD, WRME, WRMF, WRMG, WRMH și WRMZ privind echipamentele nucleare, materialele nucleare și materialele de interes nuclear aferent anului 2020, precum și Anexa D aferentă anului 2020.

CNCAN a eliberat 120 de autorizații în domeniul garanțiilor nucleare din care: 90 de autorizații pentru materialele nucleare (2 autorizații pentru transferul combustibilului nuclear uzat) și 30 de autorizații pentru materialele de interes nuclear.

Tipurile de autorizații emise de CNCAN în domeniul garanțiilor nucleare pentru materialele nucleare și materialele de interes nuclear sunt:

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| • Materiale nucleare | • Materiale de interes nuclear |
| - Transfer - 46 | - Transfer - 5 |
| - Transfer intracomunitar - 7 | - Transfer intracomunitar - 5 |
| - Import - 12 | - Import - 2 |
| - Export - 2 | - Export - 1 |
| - Deținere - 23 | - Deținere - 17 |

De asemenea, în anul 2021, CNCAN a eliberat 95 de autorizații pentru materiale cu dublă utilizare, echipamente și dispozitive și 10 negații de import/export pentru materiale cu dublă utilizare, echipamente și dispozitive.

Tipurile de autorizații emise de către CNCAN pentru materiale cu dublă utilizare, echipamente și dispozitive sunt:

- Materiale cu dublă utilizare
 - Transfer - 5
 - Transfer intracomunitar - 9
 - Import - 3
 - Export - 9
 - Deținere - 8
- Echipamente și dispozitive
 - Transfer - 1
 - Transfer intracomunitar - 13
 - Import - 17
 - Export - 12
 - Deținere - 18



În cursul anului 2021, au mai fost eliberate: 1 (una) autorizație de realizare produse și servicii pentru instalațiile nucleare, 4 (patru) autorizații de deținere, 1 (una) autorizație de import, 8 (opt) autorizații de export, 2 (două) autorizații de transfer și 4 (patru) autorizații de transfer intracomunitar.

În ceea ce privește atestarea personalului responsabil cu controlul de garanții nucleare, CNCAN a avizat, în anul 2021, al 2-lea responsabil cu controlul de garanții nucleare pentru S.N. Nuclearelectrica S.A. – Sucursala FCN Pitești (zona de bilanț material WRMD), în conformitate cu prevederile art. 10 din Normele de control de garanții în domeniul nuclear (NGN 01).

De asemenea, CNCAN a evaluat și a aprobat mai multe proceduri de garanții nucleare elaborate de titularii de autorizații.

2.4. Autorizarea în domeniul protecției fizice

CNCAN este punct național de contact pentru prevenirea și combaterea traficului ilicit de materiale nucleare și radioactive și are ca atribuții controlarea aplicării prevederilor acordurilor internaționale din domeniul protecției fizice. Protecția fizică constă în totalitatea măsurilor necesare pentru prevenirea, detecția și răspunsul la furt, sabotaj, acces neautorizat, mișcare neautorizată sau alte acțiuni îndreptate împotriva materialelor sau instalațiilor protejate. CNCAN folosește abordarea graduală a măsurilor de protecție fizică, în funcție de importanța instalației nucleare și de cantitatea de material nuclear ce urmează a fi protejat. Pentru aceste activități, CNCAN stabilește reglementările necesare și evaluează măsurile implementate, titularul de autorizație având obligația să asigure și să mențină protecția fizică la nivelul stabilit de legislația din domeniu.

CNCAN autorizează acele activități nucleare care îndeplinesc cerințele normelor de protecție fizică. Autorizația este emisă numai după ce solicitantul demonstrează că a implementat toate măsurile cerute de *Normele de protecție fizică în domeniul nuclear* pentru asigurarea protecției fizice a materialelor și instalațiilor nucleare. Pe parcursul anului 2021, în urma evaluării documentațiilor aferente și au fost eliberate autorizații pentru desfășurarea următoarelor activități:

- efectuarea serviciului de pază și protecție fizică la Compania Națională a Uraniului – CNU S.A. Punct de Lucru Sector Oravița;
- proiectarea de sisteme de protecție fizică la instalațiile din domeniul nuclear;
- realizarea serviciilor de execuție, instalare, punere în funcțiune și întreținere a sistemelor de protecție fizică pentru instalațiile din domeniul nuclear.

În conformitate cu prevederile *Normelor de protecție fizică în domeniul nuclear*, pentru instalațiile nucleare, titularul de autorizație numește prin decizie internă, cu avizul CNCAN, responsabilul cu protecția fizică. În urma sesiunii de examinare desfășurate în februarie 2021, CNCAN a avizat responsabilul cu protecția fizică de la CNE Cernavodă.

2.5. Autorizarea în domeniul mineritului

Activitățile de minerit și preparare a minereului de uraniu, prelucrare a materiilor prime nucleare, fabricare a combustibilului nuclear au asigurat în totalitate necesarul de combustibil nuclear pentru Unitățile 1 și 2 de la Centrala Nuclearoelectrică Cernavodă, parțial fabricat pe bază de pulbere sinterizabilă de UO_2 produsă în România și parțial pe bază de pulbere sinterizabilă de UO_2 importată din Canada și s-au desfășurat în condițiile îndeplinirii în totalitate a cerințelor din reglementările CNCAN privind asigurarea securității radiologice a lucrătorilor expuși profesional, a persoanelor din populație și a mediului, asigurarea protecției fizice și asigurarea controlului de garanții în conformitate cu cerințele EURATOM și AIEA.

În total, în anul 2021, pentru activitățile de minerit și preparare a minereului de uraniu, prelucrare a materiilor prime nucleare, fabricare a combustibilului nuclear, gospodărire a deșeurilor radioactive și neradioactive rezultate de la aceste activități, precum și pentru activitățile conexe acestora (funcționare, deținere, utilizare, manipulare, depozitare, transfer, import, transport) a fost emis un număr de 41 de autorizații, repartizate astfel pe tipuri de activități: 18 de deținere, 2 de utilizare, 2 de manipulare, 1 de depozitare, 1 de producere, 1 de funcționare, 2 de transport, 1 de amplasare, 1 de import, 1 de export și 11 de transfer. De asemenea, în procesul de autorizare a activităților de minerit și preparare, au fost evaluate un număr de 2 proceduri și au fost solicitate modificări, urmând a fi retransmise la CNCAN pentru aprobare.

Autorizațiile menționate au fost emise pentru principalele instalații nucleare din ciclul combustibilului nuclear, respectiv: Mina de uraniu Crucea-Botușana, județul Suceava, Uzina de preparare a minereului de uraniu și Uzina de pulbere de dioxid de uraniu de puritate nucleară de la Feldioara, județul Brașov și Fabrica de Combustibil Nuclear de la Pitești. Pe lângă autorizațiile menționate mai sus, în legătură cu instalațiile nucleare din domeniul mineritului și preparării minereului de uraniu, au fost emise câteva zeci de autorizații de transfer, transfer intracomunitar, export și import de materiale nucleare aferente zonelor de bilanț material din cadrul acestor instalații.

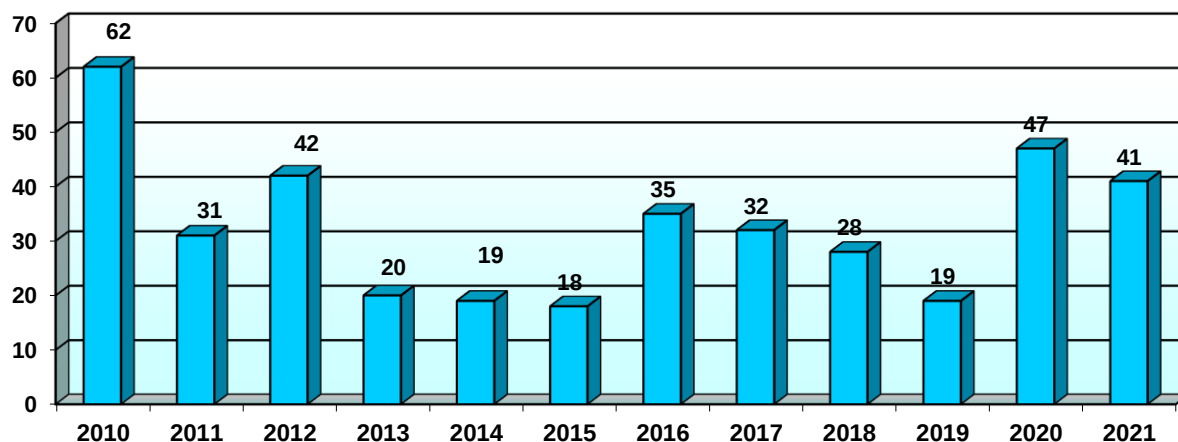


Fig. 1. Evoluția numărului de autorizații în domeniile mineritului și preparării minereului de uraniu, prelucrării materiei prime nucleare și producerii combustibilului nuclear emise de către CNCAN în perioada 2010-2021

2.5.1. Activități în domeniul dezafectării minelor de uraniu la care activitatea a fost oprită. Refacerea mediului și monitorizarea factorilor de mediu.

Compania Națională a Uraniului S.A. și CONVERSMIN S.A. au început derularea programului de inundare controlată din cadrul *Activităților de conservare la minele Lișava și Ciudanovița în etapa I de inundare controlată a minelor*.

Activitățile principale realizate în cadrul programului de inundare controlată din cadrul minelor Lișava și Ciudanovița sunt de modificare a circuitului de aeraj, dezecuparea stațiilor de pompare și transportul materialelor demontate, dezecuparea stației electrice de distribuție și transformare, reabilitarea stației de tratare a apelor de mină (prin înlocuirea rășinii schimbătoare de ioni uzate din coloanele de schimb ionic).

La solicitarea Companiei Naționale a Uraniului S.A., la începutul anului 2021, CNCAN a avizat documentația *Planul de încetare a activității pentru zăcămintul Crucea - Botușana*, simbol CP-CNU-3017/1, elaborat de către CEPROMIN S.A. Deva, lucrare ce va face parte din documentația pentru obținerea autorizației de conservare și dezafectare a Minei Crucea - Botușana. Lucrările de dezafectare (închidere) prevăzute în documentație urmează să fie efectuate numai după solicitarea și obținerea autorizației CNCAN de dezafectare.

2.6. Activitățile cu surse naturale de radiații

În anul 2021, CNCAN a evaluat documentații și a emis răspunsuri la diverse solicitări ale unor societăți comerciale sau persoane fizice privind activitățile cu surse naturale de radiații, a evaluat, verificat și desemnat laboratoare de încercări și etalonari surse naturale de radiații și de încercări radon. S-a verificat conformitatea cu cerințele de securitate radiologică aplicabile la activități cu surse naturale de radiații la diferite societăți comerciale.

CNCAN a evaluat transferul materialului tubular provenit din dezafectarea depozitului Ghercești la Stoina și a aprobat eliberarea de sub regimul de autorizare CNCAN a perimetrului depozitului Ghercești al societății OMV Petrom.

S-a verificat conformitatea cu cerințele de reglementare și s-au emis certificate de desemnare pentru mai multe laboratoare care măsoară concentrația de radon în aerul de interior atât prin metoda pasivă cât și prin metoda activă. Lista laboratoarelor este publicată pe site-ul www.cncan.ro.

Tot pe parcursul anului 2021 CNCAN a evaluat rezultatele măsurătorilor de radon efectuate de Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca (UBB) în perioada 2006-2019 prin verificarea conformității cu cerințele prevăzute în legislația actuală. A fost stabilit procesul de evaluare prin înființarea unei comisii de evaluare, emiterea procedurii și a criteriilor de evaluare. În urma evaluării s-a constatat îndeplinirea criteriilor și s-a propus preluarea de către CNCAN, în Harta Națională de Radon, a rezultatelor măsurătorilor efectuate de UBB în perioada 2006-2019.

2.7. Autorizarea activităților de transport materiale radioactive

În anul 2021, în urma evaluării solicitărilor și documentațiilor de autorizare în domeniul transportului de materiale radioactive, CNCAN a emis autorizații de transport, tranzit, depozitare în tranzit, expediere, avize curs și permise de exercitare nivel 2 pentru domeniul transportului de materiale radioactive.

CNCAN a verificat conformitatea cu *Regulamentul 1493/93/EURATOM privind expedierile de surse închise radioactive între statele membre* și a avizat declarațiile standard.

De asemenea CNCAN a verificat conformitatea cu *Directiva 2007/117/EURATOM privind expedierea de deșeuri radioactive și combustibil nuclear uzat între statele membre* și a emis o autorizație de transfer intracomunitar pentru returnarea deșeurilor secundar rezultat din tratarea prin incinerare a unor deșeuri radioactive ale CNE Cernavodă la un operator extern.

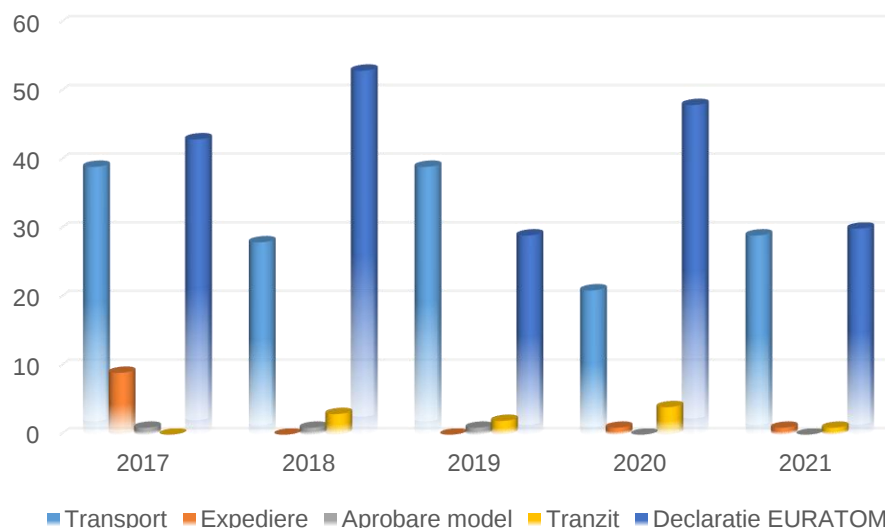


Fig. 2. Grafic comparativ - autorizații de transport, tranzit, certificate de expediere și aprobări de model CNCAN a monitorizat transportul de combustibil nuclear pe Dunăre de la CNE Kozloduy în portul Belene și până la încărcarea pe vasul maritim de transport în Federația Rusă.

De asemenea, CNCAN a emis avizele de curs pentru consilierii de siguranță și pentru conducătorii auto care transportă materiale radioactive și a participat în comisiile de examinare a acestora.

2.8. Autorizarea executării construcțiilor cu specific nuclear

În conformitate cu articolul 35 litera o) din Legea 111/1996, CNCAN autorizează executarea construcțiilor cu specific nuclear și exercită controlul de stat asupra calității construcțiilor din cadrul instalațiilor nucleare, ca excepție de la Legea nr. 50/1991 și Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, care nu se aplică în cazul instalațiilor nucleare.

Normele privind autorizarea executării construcțiilor cu specific nuclear stabilesc:

- procedura de autorizare a executării lucrărilor de construcții cu specific nuclear;
- cerințele pentru acordarea avizului de principiu necesar obținerii autorizației de construire pentru lucrări de execuție a construcțiilor civile sau industriale ce se află în interiorul zonei de excludere aparținând instalațiilor nucleare;
- cerințele de autorizare a construcțiilor cu specific nuclear, precum și controlul asupra calității executării construcțiilor și urmărirea comportării în timp a acestora, în cadrul instalațiilor nucleare. Ele se aplică în procesul de autorizare a lucrărilor de construcții care:
 - ✓ adăpostesc sau susțin echipamentele proceselor tehnologice ale instalațiilor nucleare;
 - ✓ sunt destinate adăpostirii materialelor nucleare;
 - ✓ prin structura și configurația acestora sau prin echipamentele pe care le adăpostesc, susțin sau deservesc procesele tehnologice ale instalațiilor nucleare și îndeplinesc funcții de securitate nucleară, de protecție a personalului expus profesional, a populației, mediului și a proprietății.

Procesul de autorizare descris în reglementare este aplicat activităților de construcție, urmărire în timp și desființare a construcțiilor cu specific nuclear. Construcțiile cu specific nuclear prezentate mai sus se încadrează în categoria construcțiilor de importanță excepțională, în conformitate cu prevederile reglementărilor specifice.

În decursul anului 2021, CNCAN a emis autorizația de construire în domeniul nuclear pentru „Continuarea execuției și finalizarea lucrărilor necesare pentru schimbarea destinației construcțiilor existente pe amplasamentul Unității 5 din cea pentru o centrală nuclearoelectrică, în cea pentru alte obiective suport utile pe durata de viață a Unităților 1 și 2 în funcțiune și viitoarelor Unități 3 și 4 ale CNE Cernavodă, în scopul asigurării funcționării lor în condiții de securitate nucleară și îndeplinirea tuturor cerințelor

legale”.

De asemenea în decursul anului 2021 au fost finalizate și recepționate două lucrări pentru care CNCAN a emis autorizații de construire în domeniul nuclear.

În ceea ce privește autorizarea și supravegherea executării construcțiilor cu specific nuclear, CNCAN efectuează inspecții planificate sau inopinate și participă la fazele determinante, stabilite în programul de control al lucrărilor în fazele determinante, aferente executării acestor construcții. În decursul anului 2021 au fost notificate la CNCAN 9 faze determinate aferente realizării modulelor 12-17 ale Depozitului Intermediar de Combustibil Ars (DICA) astfel:

1. Armare și cofrare placă susținere cilindrii modulul 12 (martie 2021);
2. Verificarea și recepția capacității portante în vederea așternerii stratului de fundație din piatră sparta – Extindere împrejmuire DICA (mai 2021);
3. Verificare natură teren fundare, Modulul 14 (august 2021);
4. Armare și cofrare radier – Modul 13 (august 2021);
5. Verificarea și recepția capacității portante în vederea așternerii stratului din piatră spartă” la drumul din piatră spartă pe latura dinspre U5 a amplasamentului DICA (august 2021);
6. Verificare natură teren fundare, Modulul 17 (octombrie 2021);
7. Verificare natură teren fundare, Modulul 16 (noiembrie 2021);
8. Verificare natură teren fundare, Modulul 15 (noiembrie 2021);
9. Armare și cofrare placă susținere cilindrii modulul 13 (noiembrie 2021).

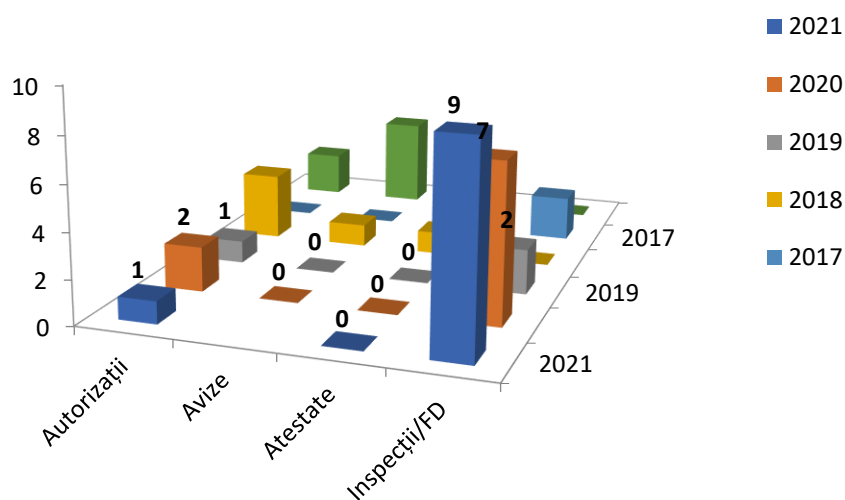


Fig. 3. Evidența autorizațiilor, avizelor și atestatelor în domeniul construcțiilor

2.9. Autorizarea sistemelor de management al calității în domeniul nuclear

2.9.1 Autorizarea sistemelor de management al calității în domeniul nuclear pentru instalațiile nucleare - Centrala nuclearoelectrică și reactoarele de cercetare

Autorizarea sistemelor de management al calității constituie condiție prealabilă pentru eliberarea de către CNCAN a autorizațiilor de securitate nucleară și radiologică.

În luna ianuarie 2021 a fost evaluat, în vederea autorizării, sistemul de management al calității în domeniul nuclear al Institutului de Cercetări Nucleare Pitești pentru activități de exploatare a:

- Secției 2 – Reactorul TRIGA (incluzând Stația de Iradiere Gama de Mare Activitate);
- Secției 10 – Stația de Tratare Deșeuri Radioactive;

- Laboratorului 4 – Examinări Post - Iradiere.

În luna aprilie 2021 a fost evaluat sistemul de management al calității pentru Societatea Națională „Nuclearelectrica” S.A., în vederea autorizării, pentru conducerea de către Societatea Națională „Nuclearelectrica” S.A. a următoarelor activități:

- exploatarea în condiții de securitate nucleară a Centralei Nuclearelectrice Cernavodă, Unitățile 1 și 2, în vederea producerii de energie electrică și termică, prin sucursala CNE Cernavodă;
- exploatarea și extinderea DICA, prin sucursala CNE Cernavodă;
- coordonarea activităților de conservare și a activităților suport pentru „Lucrările pre-proiect” destinate proiectului de realizare a Unităților 3 și 4 de la CNE Cernavodă;
- Fabricarea combustibilului nuclear tip CANDU 6 prin Sucursala FCN Pitești.

Tot în luna aprilie, s-a desfășurat evaluarea sistemului de management al calității al Sucursalei CNE Cernavodă pentru activități de exploatare, proiectare, aprovizionare, reparații și întreținere, utilizare a produselor software, în domeniul nuclear, în vederea:

- Exploatării în condiții de securitate nucleară a CNE Cernavodă, Unitățile 1 și 2, în vederea producerii de energie electrică și termică;
- Exploatării în condiții de securitate nucleară a DICA.

În decursul anului 2021 a fost emisă revizia autorizației pentru sistemul de management al calității al ENERGONUCLEAR S.A pentru furnizare de servicii suport pentru lucrările pre-proiect, aferente CNE Cernavodă U3 și U4 pentru includerea activităților legate de deținerea, transferul și exportul informațiilor și documentelor pentru structurile civile existente, a documentației baza de autorizare și a oricăror alte documentații tehnice care sunt considerate informații nepublicate aferente Unităților 3 și 4 de la CNE Cernavodă.

În cadrul procesului CNCAN de supraveghere și control a sistemelor de management al calității pentru deținătorii de instalații nucleare, CNCAN evaluează documente ale sistemului de management al calității: manual și proceduri ale sistemului de management, planurile de audit intern și extern, precum și planurile de calitate pentru fabricare și/sau furnizare de servicii. Ca metode de control, CNCAN stabilește puncte de verificare, staționare și/sau asistare pentru lucrările care au impact asupra sistemelor cu funcție de securitate nucleară. Inspecțiile au ca scop verificarea înregistrărilor de calitate și participarea la punctele stabilite în planurile calității aprobate și sunt incluse în planul de inspecție ale CNCAN.

Periodic, titularii de autorizație transmit la CNCAN lista documentelor sistemului de management în vigoare, lista furnizorilor acceptați, planurile și rapoartele auditurilor interne și externe, rapoarte ale analizelor de management. În ceea ce privește activitățile de evaluare și îmbunătățire continuă a Sistemului de Management și audit intern și extern pentru sucursala CNE Cernavoda, CNCAN a evaluat și aprobat un număr de 4 proceduri.

2.9.2 Autorizarea sistemelor de management al calității în domeniul nuclear pentru furnizorii de produse și servicii

Ca urmare a evaluării documentației sistemului de management al calității, a supravegherii continue prin aprobarea planurilor calității, a inspecțiilor de verificare și auditului de autorizare, CNCAN eliberează autorizații pentru furnizorii de produse și servicii clasificate ca importante pentru securitatea nucleară a instalațiilor nucleare, în conformitate cu prevederile legale, Legea 111/1996 și normele CNCAN de management al calității în domeniul nuclear.

În decursul anului 2021 au fost emise de către CNCAN 70 de autorizații pentru sistemul de management al calității precum și 4 revizii ale autorizațiilor în vigoare în domeniul nuclear.

În decursul anului 2021 au fost eliberate doua certificate de desemnare ca laboratoare de încercări pentru laboratoarele din cadrul ICN Pitești, respectiv CNU Feldioara.

CNCAN emite autorizații de management al calității în domeniul nuclear pentru activități specifice, în conformitate cu normele aplicabile <http://www.cncan.ro/despre-noi/legislatie/norme/norme-de-managementul-calitatii-in-domeniul-nuclear/>.

Activitățile pentru care se autorizează sistemul de management al calității sunt: conducere, amplasare, cercetare-dezvoltare, proiectare, aprovizionare, fabricare și/sau furnizare de servicii, construcții-montaj, punere în funcțiune, exploatare, dezafectare, dezvoltare și/sau utilizare softuri.

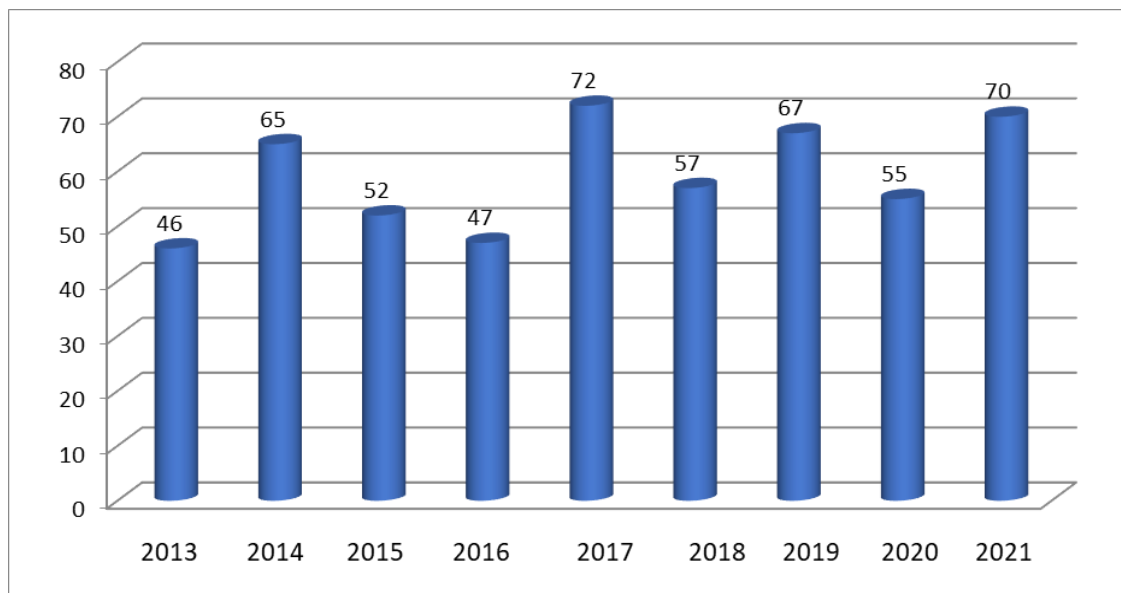


Fig. 4. Autorizații de management al calității (emise 2013- 2021)

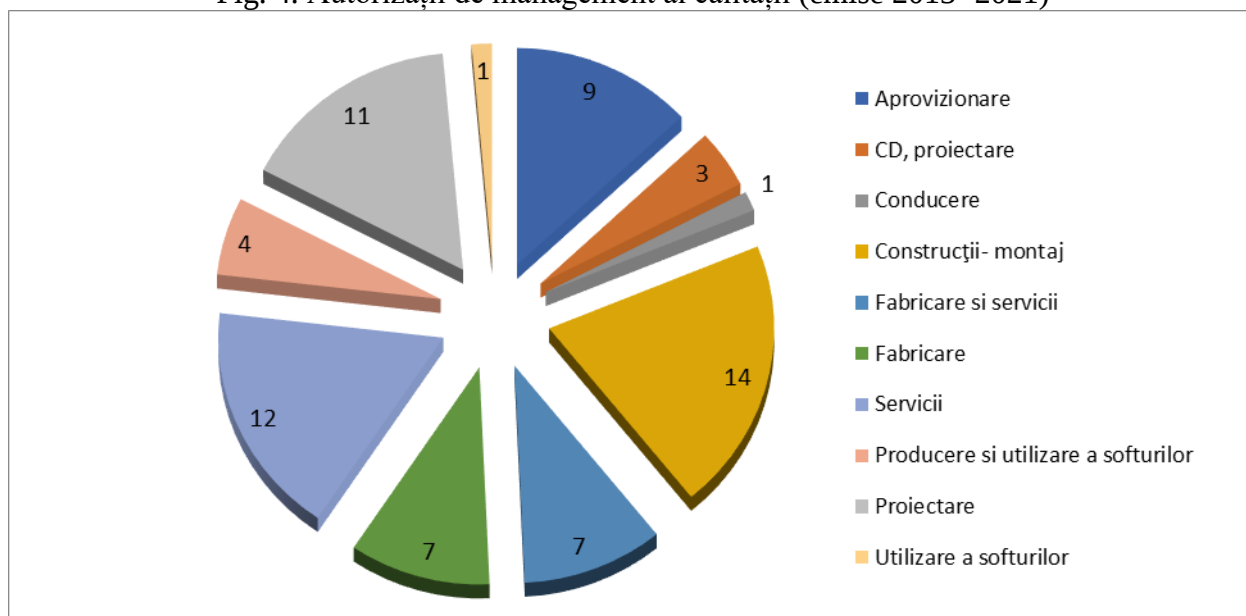


Fig. 5. Distribuția activităților autorizate prin autorizațiile de management al calității (2021)

La finalul anului 2021 există 115 autorizații pentru sistemul de management al calității, în vigoare atât pentru instalațiile nucleare cât și pentru furnizorii de produse și/sau servicii destinate instalațiilor nucleare, comparativ cu 116 autorizații la finalul anului 2020, 119 autorizații la sfârșitul anului 2019, 107 la finalul anului 2018 și 126 la sfârșitul anului 2017.

La sfârșitul anului 2021 există 61 de organizații din România, Europa, Asia și America de Nord având sistemul de management al calității autorizat de către CNCAN, comparativ cu anii anteriori, astfel: la finalul anului 2020, 61 organizații, 2019, 66 organizații, 2018, 60 organizații. Acestea sunt autorizate conform normelor CNCAN de management al calității în domeniul nuclear. Autorizațiile au fost emise pentru activități de fabricare de produse sau furnizare de servicii destinate sistemelor care îndeplinesc funcții de securitate nucleară.

În 2020 au fost înregistrate restanțe ale auditurilor planificate în România, restanțe cauzate de pandemia generată de SARS-COV-2 și care pe durata anului 2021 au fost derulate. Pentru anul următor au fost reprogramate auditurile externe, Canada sau Europa, pentru care evaluările nu au putut fi desfășurate din cauza restricțiilor de circulație.

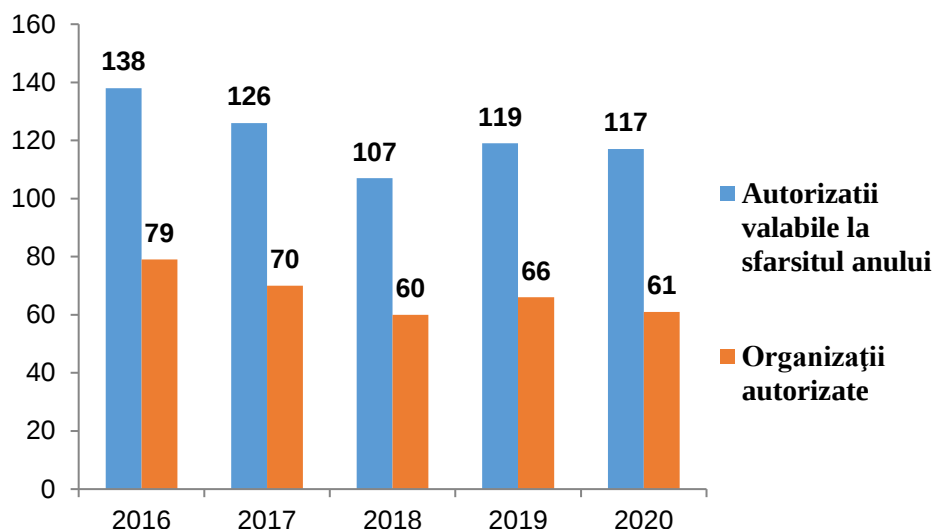


Fig. 6. Distribuția numărului de autorizații valabile și numărul de organizații autorizate (2016-2021)

Valabilitatea unei autorizații de management al calității este de până la doi ani, așa cum este specificat în *Normele privind autorizarea sistemelor de management al calității* aplicate la realizarea, funcționarea și dezafectarea instalațiilor nucleare.

Autorizațiile pentru sistemul de management al calității pentru fabricare și/sau furnizare de servicii se acordă, conform normelor CNCAN, în funcție de clasa de aplicare gradată, aplicate activităților de fabricare a produselor și realizare a serviciilor destinate instalațiilor nucleare. În sensul acordării autorizațiilor, trebuie îndeplinite în totalitate următoarele cerințe:

- încadrate în clasa 1 de calitate Normele privind cerințele generale pentru sistemele de management al calității aplicate la realizarea, funcționarea și dezafectarea instalațiilor nucleare - de către organizațiile care fabrică structuri, sisteme și componente
- încadrate în clasa 4 clase de calitate (aplicare gradată a cerințelor sistemelor de management al calității), care se aplică la fabricarea structurilor, sistemelor și componentelor sau realizarea serviciilor destinate acestora, în funcție de importanța lor pentru securitatea nucleară.

În ultimii ani se poate constata menținerea ponderii organizațiilor străine care au solicitat autorizarea sistemului de management al calității în scopul furnizării de produse și servicii pentru instalațiile nucleare din România. Astfel, la sfârșitul anului 2021 din cele 61 organizații autorizate la data de 31 decembrie 2021, 6 sunt organizații din afara țării, comparativ cu anul 2020, când erau 12, anul 2019 când din cele 66 organizații autorizate la data de 31 decembrie 2019, 17 sunt organizații din afara țării.

În contextul pandemiei generate de virusul SARS-COV-2-Cov-2, a restricțiilor de circulație impuse, nu au putut fi efectuate unele evaluări pentru autorizarea sistemului de management al calității în domeniul nuclear, audituri pentru autorizare, pentru o parte dintre organizațiile care au solicitat autorizarea sistemului de management al calității. Pentru solicitanții de autorizație din Asia sau statele Uniunii Europene, Canada sau Statele Unite, deplasarea pentru realizarea evaluării sistemului de management al calității în vederea autorizării nu s-a putut realiza din cauza restricțiilor de circulație impuse în contextul pandemiei generate de virusul SARS-Cov-2.

Activitățile de audit care nu s-au putut realiza urmează a fi planificate și realizate în decursul anului 2022, în funcție de evoluția situației epidemiologice globale precum și de starea de sănătate atât a personalului CNCAN cât și a personalului solicitanților / titularilor de autorizație.

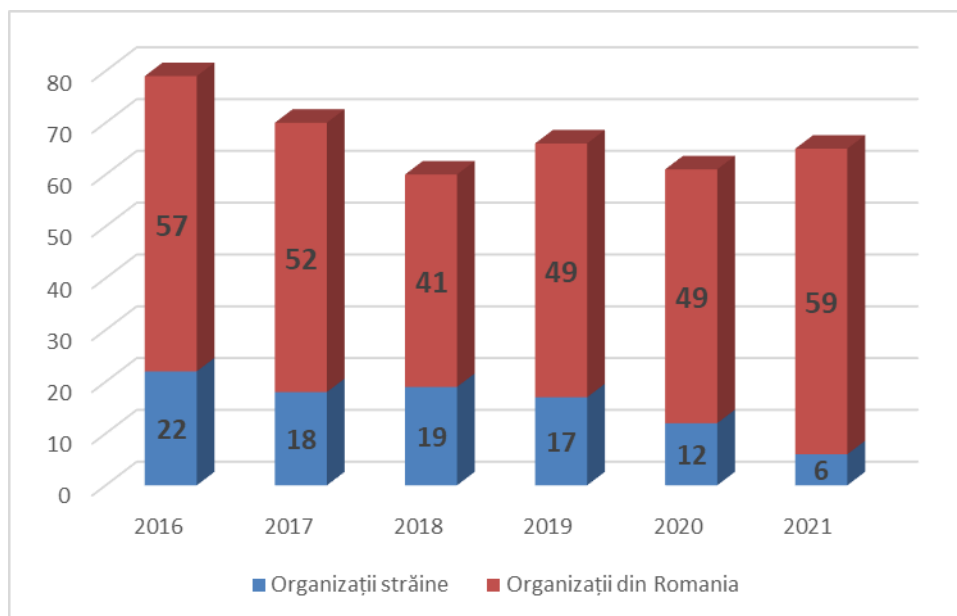


Fig. 7. Ponderea organizațiilor străine vs organizațiile din România autorizate (2016-2021)

Una dintre modalitățile prin care CNCAN realizează controlul furnizării de echipamente și servicii o reprezintă evaluarea și aprobarea planurilor de calitate, a procedurilor de procese speciale și a procedurilor tehnice de execuție pentru produsele și serviciile având clasă de calitate.

În decursul anului 2021 au fost aprobate în urma evaluării un număr de 129 planuri ale calității și 9 proceduri de procese speciale pentru produse și servicii destinate instalațiilor nucleare. Acest număr include și evaluarea planurilor de dedicare de la CNE Cernavodă.

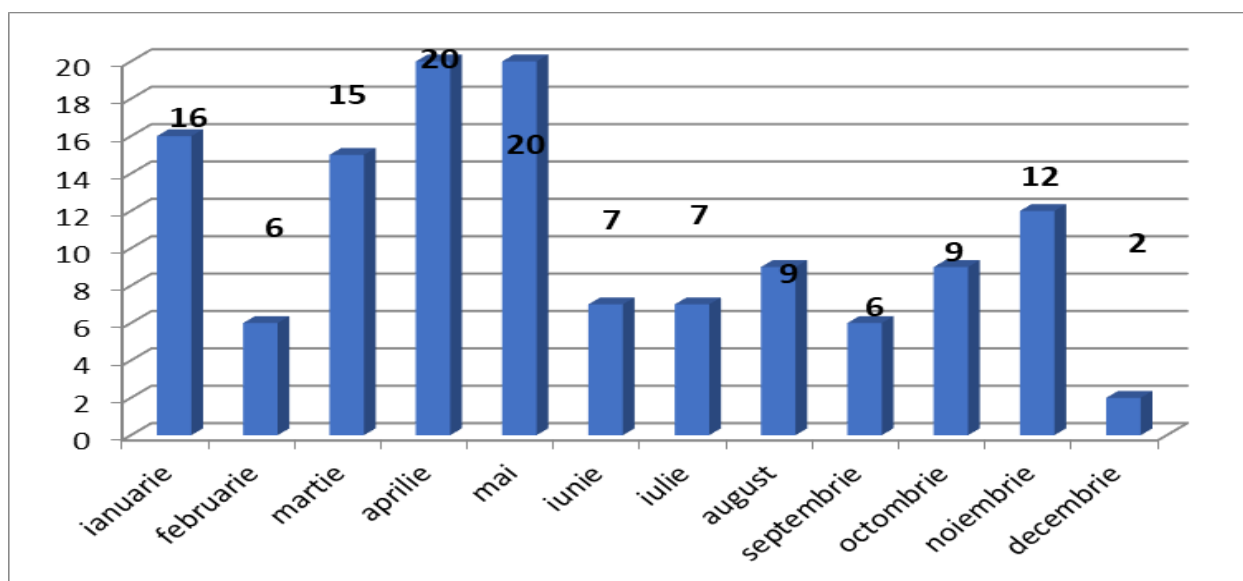


Fig. 8. Repartizarea planurilor calității aprobate în 2021

Prin dedicarea produselor de grad comercial - *Commercial Grade Dedication* se înțelege procesul prin care un produs comercial este calificat prin verificări succesive ale caracteristicilor sale critice, pentru a fi utilizat în domeniul nuclear. Dedicarea este de obicei utilizată pentru produse destinate sistemelor cu funcție de securitate nucleară. CNCAN a solicitat CNE Cernavodă ca pentru fiecare situație de modificare a clasei de aplicare gradată a sistemului de management al calității pentru produsele de grad nuclear, prin creșterea sau scăderea acesteia, să analizeze, dacă această modificare poate genera o modificare de proiect. Metoda de control asupra acestui proces o reprezintă procesul de analiză și aprobare de către CNCAN a fiecărui plan de dedicare, tratarea lor similară cu planurile calității, iar ca metodă de supraveghere CNE Cernavodă transmite periodic la CNCAN lista tuturor produselor, echipamente sau piese de schimb, care urmează a fi incluse în procesul de dedicare.

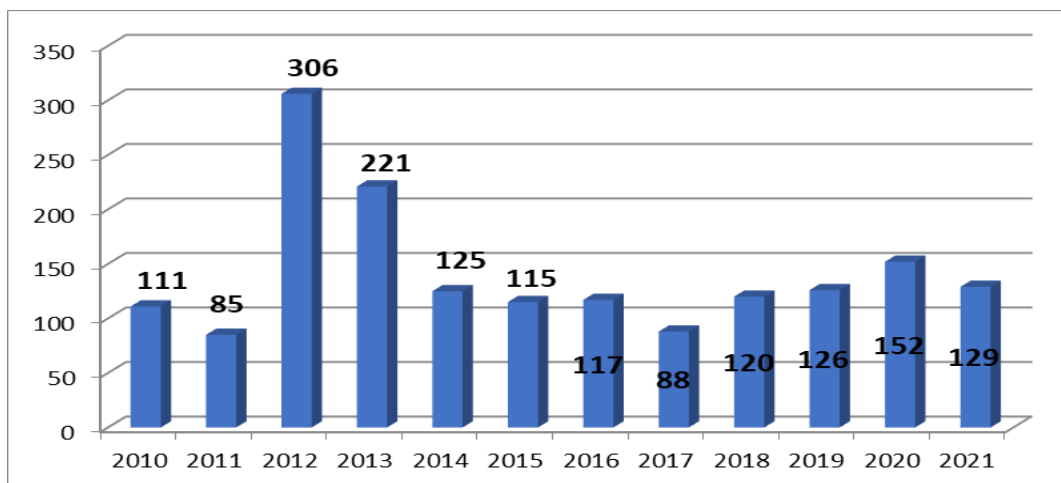


Fig. 9. Repartizarea planurilor calității aprobate

Supravegherea se realizează de către CNCAN, atunci când este cazul, în funcție de importanța produsului/serviciului, prin fixarea unor puncte de staționare pe parcursul realizării produsului sau serviciului pentru care, fără aprobarea CNCAN nu se poate continua fabricarea/livrarea produsului/serviciului.

Pentru activitățile din cadrul lucrărilor de reparații și întreținere de la CNE Cernavodă Unitatea 2 desfășurate pe durata opririi planificate, CNCAN a evaluat și aprobat 11 planuri de calitate iar pentru 8 dintre acestea a stabilit puncte de asistare.

Pentru menținerea autorizației pentru sistemul de management al calității, titularul de autorizație pentru activități de fabricare și/sau furnizare servicii trebuie, conform cerințelor prevăzute în normele CNCAN să supună aprobării procedurile pentru procesele speciale pe care le utilizează la realizarea produselor sau serviciilor destinate instalațiilor nucleare, înainte de efectuarea acestor procese. În sensul normelor CNCAN, procesul special este acel proces al cărui rezultat nu poate fi examinat în mod direct sau în care dovezile generate pe durata procesului trebuie utilizate pentru a se verifica conformitatea. Corectitudinea rezultatului procesului special depinde de utilizare unor tehnici corespunzătoare, a personalului calificat și de modul de interpretare a rezultatului. Procesele speciale includ, dar nu se rezuma numai la: sudare, tratament termic, curățare, acoperire de protecție, lucrări de betonare, examinări nedistructive și încercări de etanșeitate. În decursul anului 2021 CNCAN a aprobat 9 proceduri de procese speciale și proceduri tehnice de execuție, comparativ cu anul 2020 când au fost evaluate și aprobate 5, în 2019 când au fost evaluate și aprobate 14 proceduri de procese speciale și proceduri tehnice de execuție, respectiv 2018 când CNCAN a aprobat 2 de proceduri de procese speciale pentru activități de sudare sau control nedestructiv, și 2017 în care personalul CNCAN a evaluat și aprobat un număr de 28 proceduri de procese speciale.

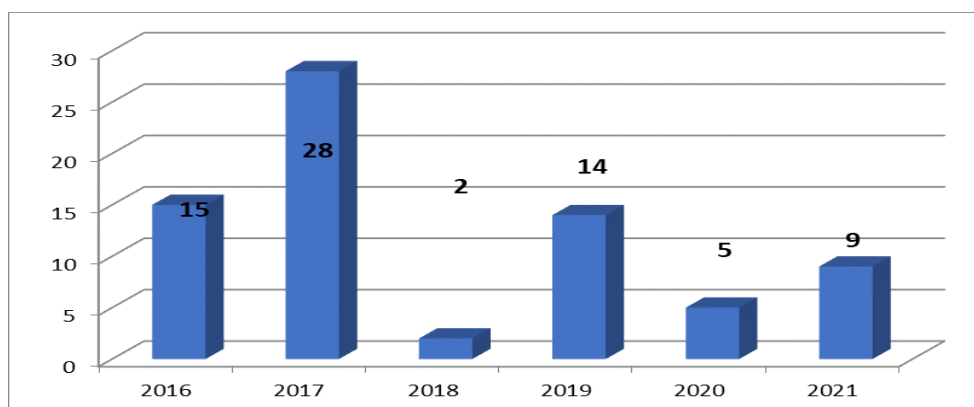


Fig. 10. Repartizarea procedurilor de procese speciale aprobate

2.10. Autorizarea personalului

2.10.1. Personal operator și de conducere pentru instalațiile nucleare

În decursul anului 2021, s-au organizat de către CNCAN și titularii de autorizații, examinările pentru autorizarea operatorilor și a personalului de conducere. CNCAN autorizează persoanele care operează centralele nucleare electrice și reactoarele de cercetare, precum și personalul cu funcții de conducere importante pentru securitatea nucleară. Ținta pentru 2021 a fost de a acoperi integral cererile de examinare a personalului operator și examinările tip interviu pentru personalul de conducere, chiar și în contextul pandemiei cauzate de SARS-CoV-2.

<i>Situația examinărilor organizate de CNCAN pentru autorizare personal operator și de conducere</i>					
	2017	2018	2019	2020	2021
Nr. examinări operatori reactor	51	39	39	22	44
Examinări personal de conducere instalații nucleare	4	17	15	13	16
Examinări personal de pregătire/ instructori	1	0	10	1	0
Examene nepromovate	1	2	1	2	3
Total Examinări personal	56	58	51	38	63

2.10.2. Personal acreditat în protecție radiologică

Autorizarea personalului se desfășoară în conformitate cu prevederile *Normelor privind eliberarea permiselor de exercitare a activităților nucleare și desemnarea experților acreditați în protecție radiologică*, aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 202/2002, publicat în Monitorul Oficial al României nr. 936 din 20 decembrie 2002, modificat și completat prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 102/2018, publicat în Monitorul Oficial al României nr. 449 din 30 mai 2018.

Pentru practicile în care sunt utilizate instalațiile radiologice și sursele de radiații ionizante, în anul 2021, s-au înregistrat 2503 solicitări de permise de exercitare de nivel 1, 2 și 3, fiind organizate 42 sesiuni de examinare. Dintre acestea, 24 sesiuni de examinare au fost organizate pentru obținerea permiselor de nivel 1 și 2, iar 5 sesiuni de examinare au fost organizate pentru obținerea permiselor de nivel 3 (experți în protecție radiologică și experți în fizică medicală).

S-au eliberat 1191 permise de exercitare, având următoarea distribuție: 1099 permise de nivel 2 (484 permise – cu examinare și 615 prelungiri – fără examinare), 69 de permise de nivel 1 și 23 permise de nivel 3 pentru experți.

Au fost emise 59 de adrese de respingere ca urmare a nepromovării examenului de testare a cunoștințelor sau a neîndeplinirii condițiilor de înscriere la examinare și o adresă de respingere pentru prelungiri de permise.

S-au operat 1061 de modificări ale permiselor de exercitare ca urmare a:

- extinderii activității pentru alți titulari de autorizație,
- radierii unor titulari de autorizație cu care și-au încheiat contractul de muncă,
- extinderii domeniului și specialității titularului de permis,
- schimbarea numelui titularului de permis sau a titularului de autorizație, etc.

S-au emis 3 adrese de respingere ca urmare a neîndeplinirii condițiilor de modificare.

S-au eliberat 21 duplicate permise, ca urmare a pierderii, furtului sau deteriorării acestora.

2.10.3. Personal acreditat în domeniul mineritului

Titularii de autorizații ce desfășoară activități de minerit și preparare a minereurilor de uraniu, de prelucrare a materiilor prime nucleare și de producere a combustibilului nuclear au solicitat examinarea unui număr de 7 solicitanți în vederea obținerii permiselor de exercitare a activităților din domeniul nuclear, de nivel 2, pentru următoarele practici și specialități:

- materie primă nucleară, specialitatea *Fabricare elemente combustibil* – 5 solicitanți;
- surse închise de radiații, specialitatea *Alte aplicații* – 4 solicitanți;
- surse deschise de radiații – specialitatea *Alte aplicații* – 5 solicitanți;
- transport, specialitatea *Materiale radioactive nefisionabile* – 1 solicitant;
- generatori de radiații, specialitatea *Analize fizice* – 4 solicitanți.

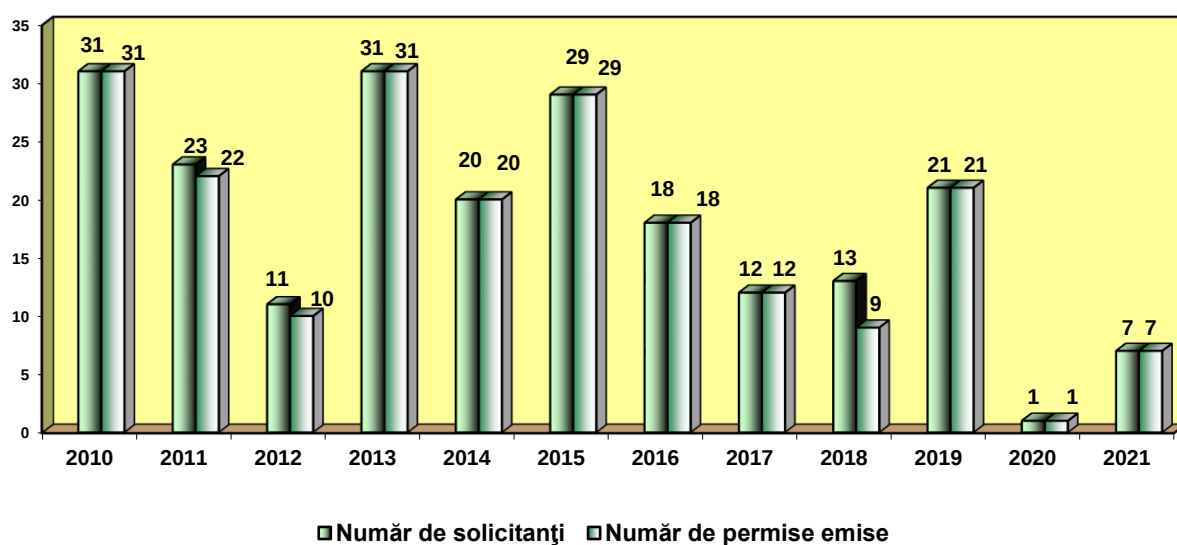


Fig. 11. Evoluția numărului de persoane examinate și a numărului de permise de exercitare nivel 2 eliberate de către CNCAN în perioada 2010 – 2021

2.10.4. Monitorizarea radiologică a personalului expus profesional în mineritul uranifer

CNCAN a urmărit în permanență modul de aplicare a prevederilor legale referitoare la monitorizarea radiologică individuală a tuturor persoanelor expuse profesional care desfășoară activități de minerit și preparare a minereului de uraniu, de prelucrare a materiilor prime nucleare, de fabricare a combustibilului nuclear și de gospodărire a deșeurilor rezultate de la aceste activități.

CNCAN a centralizat dozele înregistrate de către totalitatea persoanelor expuse profesional care au desfășurat activitățile mai sus menționate, doze care s-au încadrat în limitele admise de legislația în vigoare. Activitățile preventive de control efectuate de către CNCAN, precum și limitele și condițiile impuse în procesul de autorizare, au dus la menținerea la un nivel relativ redus al dozei colective totale și a dozei medii încasate de către personalul expus profesional în domeniile de minerit și preparare a minereurilor de uraniu, de prelucrare a materiilor prime nucleare, de fabricare a combustibilului nuclear și de gospodărire a deșeurilor radioactive și neradioactive rezultate de la aceste activități.

2.10.5. Certificate, înregistrări, permise de exercitare emise în domeniul protecției la radiații, deșeurilor radioactive, surselor naturale și transportului

În anul 2021, în urma evaluării solicitărilor și documentațiilor tehnice CNCAN a emis autorizații, certificate, avize, aprobări, carnete de supraveghere radiologică a lucrătorilor externi și permise de exercitare activități nucleare de nivel 2 și 3 în domeniul protecției la radiații, deșeurilor radioactive, surselor naturale și transportului.

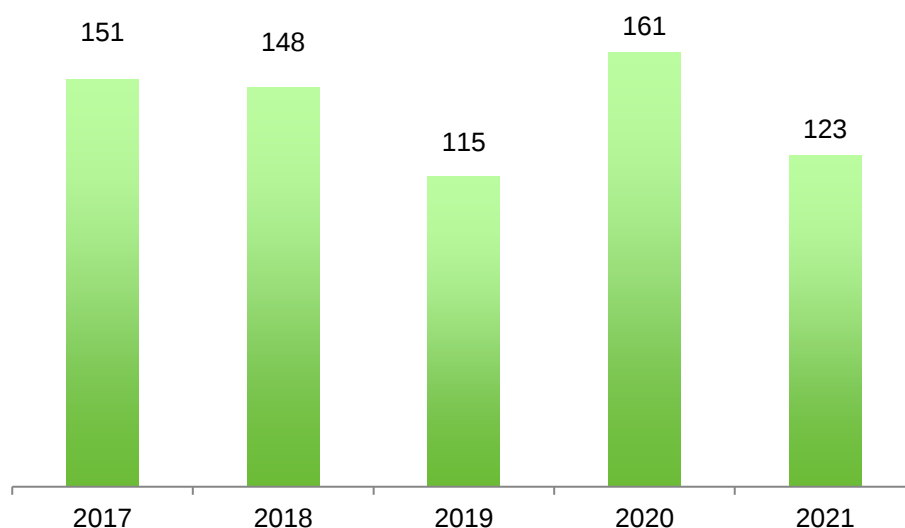


Fig. 12. Grafic comparativ - autorizații, certificate, avize privind radioprotecția și managementul deșeurilor radioactive în instalațiile nucleare, sursele naturale și transportul materialelor radioactive

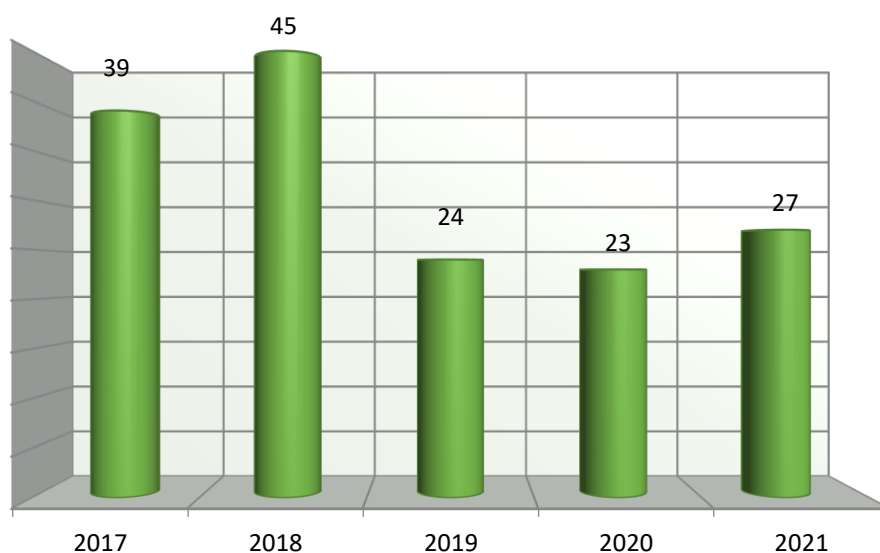


Fig. 13. Grafic comparativ - permise de exercitare a activităților în instalații nucleare, deșeuri radioactive, surse naturale și transport

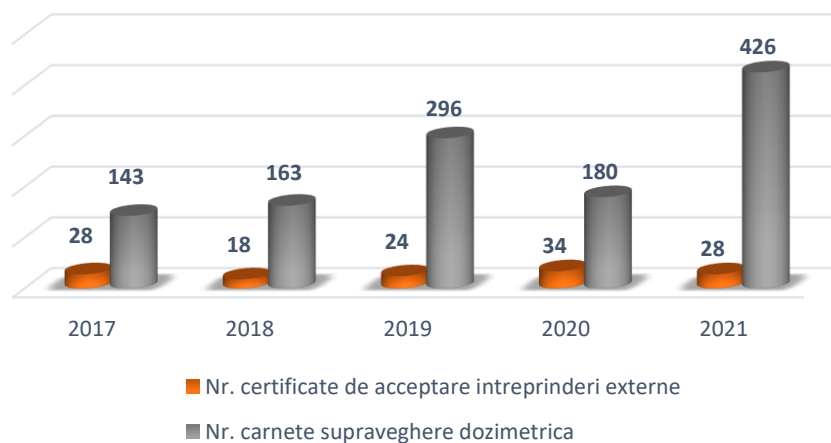


Fig. 14. Grafic comparativ - certificate de acceptare întreprinderi externe și carnete de supraveghere dozimetrică pentru lucrătorii externi

2.10.6. Autorizații/atestate pentru personalul cu atribuții în implementarea și verificarea prevederilor sistemului de management al calității

Normele privind autorizarea sistemelor de management al calității aplicate la realizarea, funcționarea și dezafectarea instalațiilor nucleare, prevede obligativitatea autorizării/atestării următoarelor categorii de personal:

- persoana responsabilă pentru stabilirea și monitorizarea implementării sistemului de management al calității și personalul compartimentului de management al calității
- personalului entității organizatorice cu responsabilități în evaluarea independentă a sistemului de management al calității
- persoana care coordonează activitatea de construcții-montaj, punere în funcțiune sau dezafectare
- persoana care coordonează activitatea de autoevaluare a managementului pentru sistemele de management al calității pentru exploatarea instalațiilor nucleare.

În prezent, pentru titularii/solicitanții de autorizație pentru furnizori de produse și/sau servicii destinate instalațiilor nucleare, evaluarea capacității personalului responsabil cu implementarea, evaluarea și îmbunătățirea sistemului de management al calității în domeniul nuclear se desfășoară pe durata auditului de autorizare.

În anul 2021 CNCAN a organizat trei sesiuni de examinare a personalului cu responsabilități în dezvoltarea și implementarea, respectiv evaluarea independentă a sistemului de management al calității în domeniul nuclear. Una dintre sesiuni s-a desfășurat la CNE Cernavodă iar două la sediul CNCAN București. Astfel, în decursul anului 2021 au fost examinați și au fost emise 15 atestate. În prezent personalul cu responsabilități în dezvoltarea și implementarea, respectiv evaluarea independentă a sistemului de management al calității în domeniul nuclear pentru deținătorii de instalații nucleare din România au fost examinați și dețin atestate conform cerințelor Normelor privind autorizarea sistemelor de management al calității în domeniul nuclear.

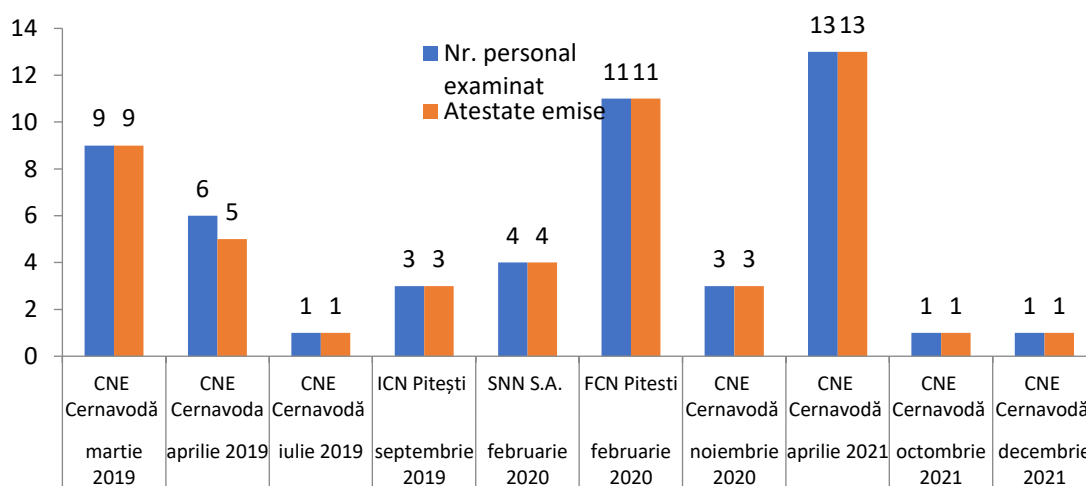


Fig. 15. Situația sesiunilor de examinare personal (2019-2021)

2.10.7. Avize de curs

În anul 2021, CNCAN a primit 168 solicitări pentru eliberarea de avize de cursuri de protecție radiologică pentru diferite practici (radiodiagnostic, radioterapie, control nedistructiv, manipulare, control bagaje, carotaj radioactiv). Au fost eliberate 168 avize de curs pentru programele de pregătire inițială și continuă.

2.10.8. Monitorizarea radiologică a personalului expus profesional

CNCAN urmărește modul de aplicare a prevederilor legale referitoare la monitorizarea radiologică individuală a tuturor persoanelor expuse profesional care desfășoară activități cu radiații ionizante.

CNCAN centralizează și monitorizează dozele primite de lucrătorii expuși profesional prin prelucrarea datelor încărcate, în portalul CNCAN, de organisme de dozimetrie individuală desemnate.

Expușii profesional sunt monitorizați prin organisme acreditate de dozimetrie individuală, desemnate să efectueze monitorizarea personalului expus profesional.

Pe baza informațiilor primite de la organisme de dozimetrie individuală s-a făcut estimarea numărului de expuși profesional și a dozei colective.

În următoarele tabele sunt prezentate:

- numărul de lucrători expuși pe interval de doză, și
- doza colectivă pe interval de doză.

		Number of workers per dose interval																			
dose intervals >		MDL	0.1	0.2	0.5	1	2	5	10	15	20		Number	Number	Collective doseS	E(average)	E(average)				
Act_ID	Activity	0.1	0.2	0.5	1	2	5	10	15	20	50	> 50	all	>MDL	man.Sv	all	E>0				
N0	Total nuclear	2598	358	293	231	808	113	12					4413	1815	1,677.06	0.38	0.92				
N11	Fuel fabrication	45	26	20	42	303	42	7					485	440	581.98	1.20	1.32				
N12	Fuel enrichment															-	-				
N13	Fuel reprocessing															-	-				
N20	Power generating stations															-	-				
N21	NPP - own staff	1025	69	104	68	37	35	5					1343	318	287.74	0.21	0.90				
N22	NPP - outside workers	1258	76	106	26	12	22						1500	242	157.72	0.11	0.65				
N30	Nuclear research centres	204	122	47	85	357	14						829	625	497.87	0.60	0.80				
N70	Nuclear decommissioning															-	-				
N40	Waste management	63	46	3	3	42							157	94	66.31	0.42	0.71				
N50	Storage of radioactive materials		11			10							21	21	16.55	0.79	0.79				
N60	Transport on nuclear sites															-	-				
N90	Other use in nuclear sector, please specify)	3	8	13	7	47							78	75	68.90	0.88	0.92				
M0	Total medicine	8506	1966	11212	2981	1177	112	18	4	1			25977	17471	8,230.22	0.32	0.47				
M10	Diagnostic radiology	4487	1170	6988	1846	571	31	5	2	1			15101	10614	4,734.18	0.31	0.45				
M11	Interventional radiology	115	141	770	516	228	22						1792	1677	1,005.91	0.56	0.60				
M12	Cardiology	164	21	286	71	58	15	6					621	457	313.94	0.51	0.69				
M13	Surgical radiology	128	127	823	223	146	2	1	1				1451	1323	662.57	0.46	0.50				
M15	Radiology+therapy, hospitals	27											27			-	-				
M20	Radiotherapy	552	114	660	86	40	5	1					1458	906	370.88	0.25	0.41				
M30	Nuclear medicine	355	53	184	80	66	20	4					762	407	301.02	0.40	0.74				
M40	Dentistry	753	252	1124	127	56	4						2316	1563	578.56	0.25	0.37				
M50	Veterinary medicine	32	12	106	12	4	3						169	137	60.20	0.36	0.44				
M90	Other medical uses	1893	76	271	20	8	10	1	1				2280	387	202.95	0.09	0.52				
	(please specify in extra lines)															-	-				
I0	Total Industry	887	97	871	231	21	17	13					2137	1250	113.05	0.05	0.09				
I10	Industrial radiography	502	51	357	50	7	9	9					985	483	268.50	0.27	0.56				
I11	Industrial radiography, fixed units	9	16	178	5	1	1	3					213	204	90.06	0.42	0.44				
I12	Industrial radiography - mobile			19	3	1	2						25	25	14.38	0.58	0.58				
	Well-logging	6	5	92	74	4	2						183	177	99.74	0.55	0.56				
I20	Transport		3	10	14								27	27	13.04	0.48	0.48				
I30	Radiochemical manufacture			5	3	2	3						13	13	15.50	1.19	1.19				
I40	Industrial irradiation	34		22	14								70	36	0.06	0.00	0.00				
I50	Accelerator operation	149	2	31		1							183	34	33.75	0.18	0.99				
I60	Chemical industry															-	-				
I31	Luminising			14									14	14	4.07	0.29	0.29				
I90	Other industrial uses	187	20	143	68	5		1					424	237	113.05	0.27	0.48				
	(please specify in extra lines)															-	-				
E0	Total Education, research, safety	280	34	209	89	24							636	356	161.66	0.25	0.45				
E1	Higher education	7	5	13	15	14							54	47	30.74	0.57	0.65				
E2	Radiation research	171	5	53	45	1							275	104	47.94	0.17	0.46				
E3	Safety and inspection	102	24	143	29	9							307	205	82.99	0.27	0.40				
R0	Natural radiactivity	78	42	197	120	48	13						498	420	366.85	0.74	0.87				
R10	Underground mining	4											4		54.06	13.52	-				
R11	- U-ground coal mining															-	-				
R12	- U-ground non-coal mining															-	-				
R20	- Uranium mining	4	11	32	21	17	10						95	91	83.61	0.88	0.92				
R30	Civilian Aviation-total															-	-				
R31	- flight crew															-	-				
R32	- cabin staff															-	-				
R40	Show caves															-	-				
R50	Water plants															-	-				
R90	Other activities with exposure to natural sources	70	31	165	99	31	3						399	329	229.18	0.57	0.70				
T	Total	12349	2497	12782	3652	2078	255	43	4	1			33661	21312	10,548.84	0.31	0.49				

Tabel nr.1.- Numărul lucrătorilor expuși pe interval de doză

Act_ID	Activity	Collective dose per dose interval											S man.mSv
		MDL	0.1 0.2	0.2 0.5	0.5 1	1 2	2 5	5 10	10 15	15 20	20 50	> 50	
N0	Total nuclear	20.428	27.629	86.519	161.34	681.61	589.831	109.706	0	0	0	0	1677.063
N11	Fuel fabrication	1.52	4.491	7.464	33.062	356.884	120.805	57.757	0	0	0	0	581.983
N12	Fuel enrichment	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N13	Fuel reprocessing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N20	Power generating stations	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N21	NPP - own staff	8.074	9.792	34.312	49.09	51.103	104.588	30.779	0	0	0	0	287.738
N22	NPP - outside workers	10.639	10.84	34.178	18.088	15.02	68.955	0	0	0	0	0	157.7
N30	Nuclear research	0.075	1.154	8.03	57.25	251.023	159.163	21.17	0	0	0	0	497.865
N70	Nuclear decomissioning	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N40	Waste management	0	0.39	0.12	0.76	2.01	63.03	0	0	0	0	0	66.31
N50	Storage of radioactive materials	0	0	0.12	0	0	16.43	0	0	0	0	0	16.55
N60	Transport on nuclear sites	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N90	Other use in nuclear sector, please specify)	0.12	0.962	2.295	3.09	5.57	56.86	0	0	0	0	0	68.897
M0	Total medicine	185.037	307.267	3643.81	2080.54	1495.223	280.628	126.175	49.91	32.862	28.767	0	8230.219
M10	Diagnostic radiology	96.101	182.181	2274.102	1266.89	713.104	79.904	34.985	25.28	32.862	28.767	0	4734.176
M11	Interventional radiology	6.896	22.165	258.573	377.624	286.054	54.602	0	0	0	0	0	1005.914
M12	Cardiology	4.55	3.13	90.825	50.038	81.59	42.06	41.75	0	0	0	0	313.943
M13	Surgical radiology	9.019	21.239	263.267	160.882	185.013	4.79	5.58	12.78	0	0	0	662.57
M15	Radiology+therapy, hospitals	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M20	Radiotherapy	11.478	17.151	220.554	56.665	47.511	7.832	9.69	0	0	0	0	370.881
M30	Nuclear medicine	7.682	7.781	59.48	59.542	84.024	54.963	27.55	0	0	0	0	301.022
M40	Dentistry	16.298	38.5	349.493	87.213	75.644	11.414	0	0	0	0	0	578.562
M50	Veterinary medicine	0.493	1.83	34.37	8.374	4.47	10.663	0	0	0	0	0	60.2
M90	Other medical uses	32.52	13.29	93.146	13.312	17.813	14.4	6.62	11.85	0	0	0	202.951
	(please specify in extra lines)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I0	Total Industry	12.249	14.392	300.702	148.89	27.925	48.28	99.71	0	0	0	0	652.148
I10	Industrial radiography	5.27	7.476	117.492	31.555	9.256	25.9	71.55	0	0	0	0	268.499
I11	Industrial radiography fixed units	0.59	2.65	58.09	2.89	1.44	3.35	21.05	0	0	0	0	90.06
I12	Industrial radiography - mobile	0	0	6.06	2.28	1.9	4.14	0	0	0	0	0	14.38
	Well-logging	0.36	0.77	40.568	47.861	4.93	5.25	0	0	0	0	0	99.739
I20	Transport	0	0.4	4.03	8.61	0	0	0	0	0	0	0	13.04
I30	Radiochemical manufacture	0	0	1.51	1.95	2.4	9.64	0	0	0	0	0	15.5
I40	Industrial irradiation	0.06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.06
I50	Accelerator operation	2.51	0.31	19.38	9.82	1.73	0	0	0	0	0	0	33.75
I60	Chemical industry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I31	Luminising	0	0	4.07	0	0	0	0	0	0	0	0	4.07
I90	Other industrial uses	3.459	2.786	49.502	43.924	6.269	0	7.11	0	0	0	0	113.05
	(please specify in extra lines)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E0	Total Education, research, safety	3.25	4.805	66.99	57.728	28.888	0	0	0	0	0	0	161.661
E1	Higher education	0.03	0.785	4.772	10.09	15.061	0	0	0	0	0	0	30.738
E2	Radiation research	2.3	0.76	17.529	26.216	1.13	0	0	0	0	0	0	47.935
E3	Safety and inspection	0.92	3.26	44.689	21.422	12.697	0	0	0	0	0	0	82.988
R0	Natural radiactivity	3.07	7.997	70.209	93.699	113.838	78.034	0	0	0	0	0	366.847
R10	Underground mining	0	0	0	7.452	44.246	2.364	0	0	0	0	0	54.062
R11	- U-ground coal mining	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R12	- U-ground non-coal mining	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R20	- Uranium mining	0.25	1.8	11.16	15.057	31.142	24.196	0	0	0	0	0	83.605
R30	Civilian Aviation-total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R31	- flight crew	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R32	- cabin staff	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R40	Show caves	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R50	Water plants	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R90	Other activities with exposure to natural sources	2.82	6.197	59.049	71.19	38.45	51.474	0	0	0	0	0	229.18
T	Total	224.034	362.09	4168.23	2542.197	2347.484	996.773	335.591	49.91	32.862	28.767	0	11087.938

Tabel nr. 2.- Doză colectivă pe interval de doză

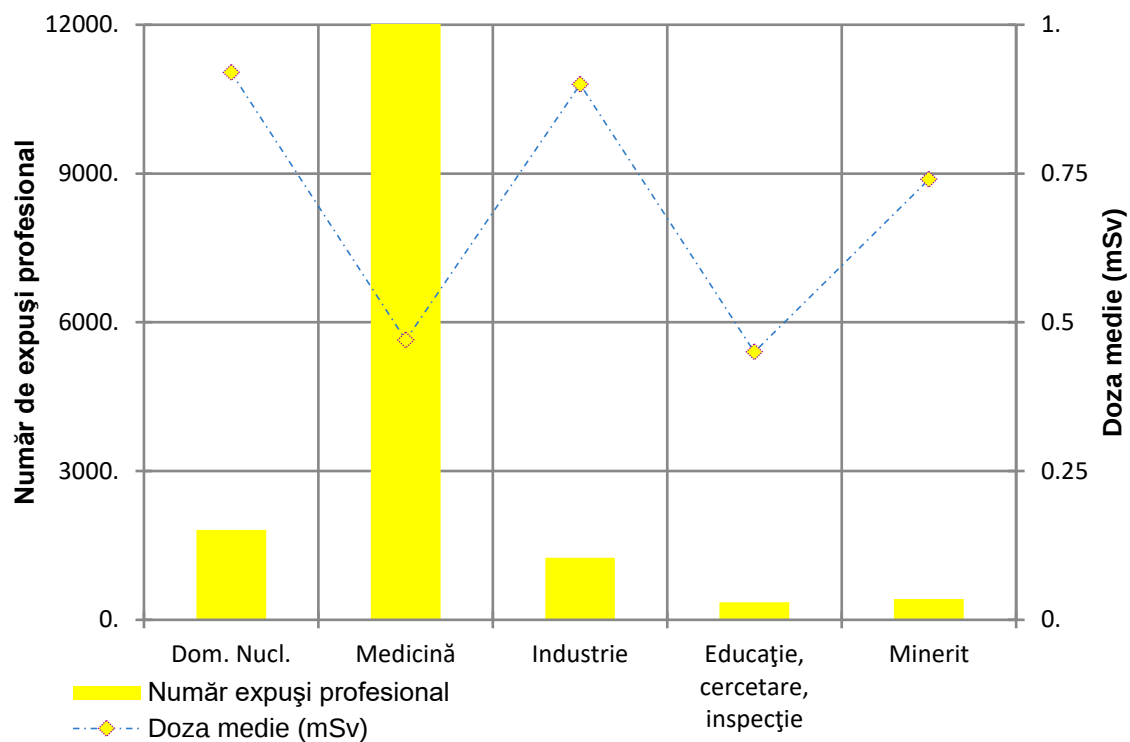


Fig.16. Numărul expușilor profesional și doza medie pe domeniul de activitate

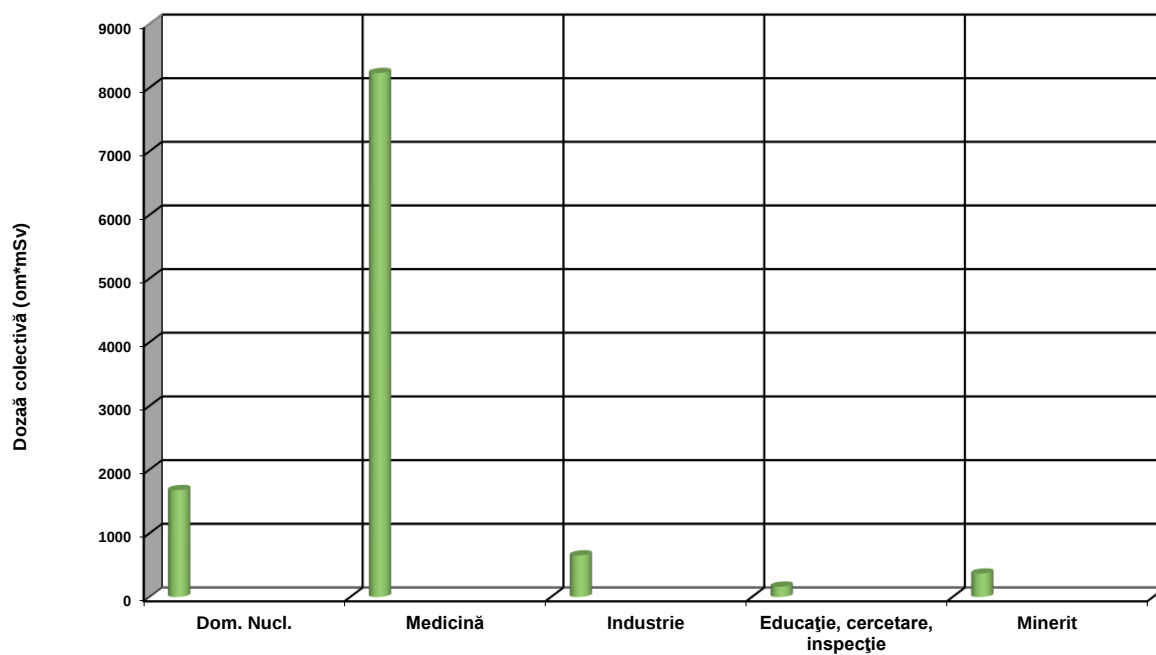


Fig.17. Evoluția dozei colective pe domenii de activitate

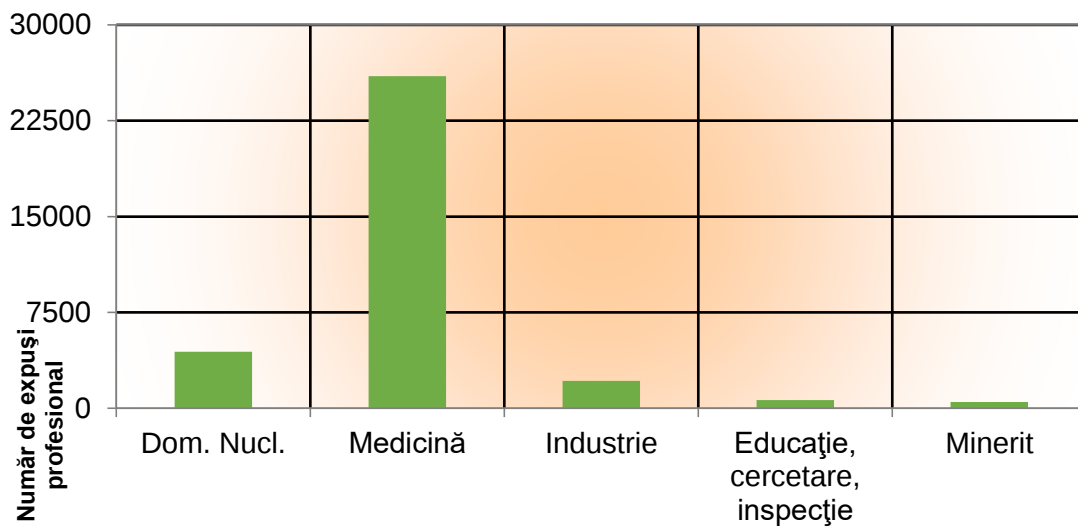


Fig.18. Distribuția expunșilor profesional pe domeniul de activitate

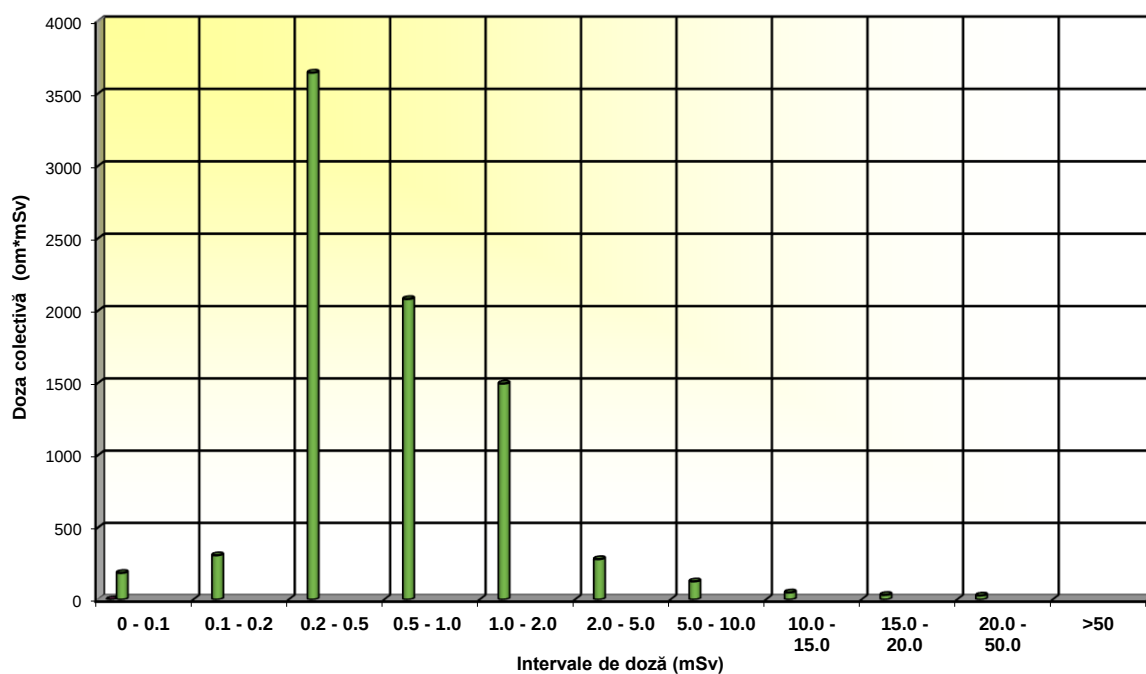


Fig. 19. Distribuția dozei colective în domeniul medical

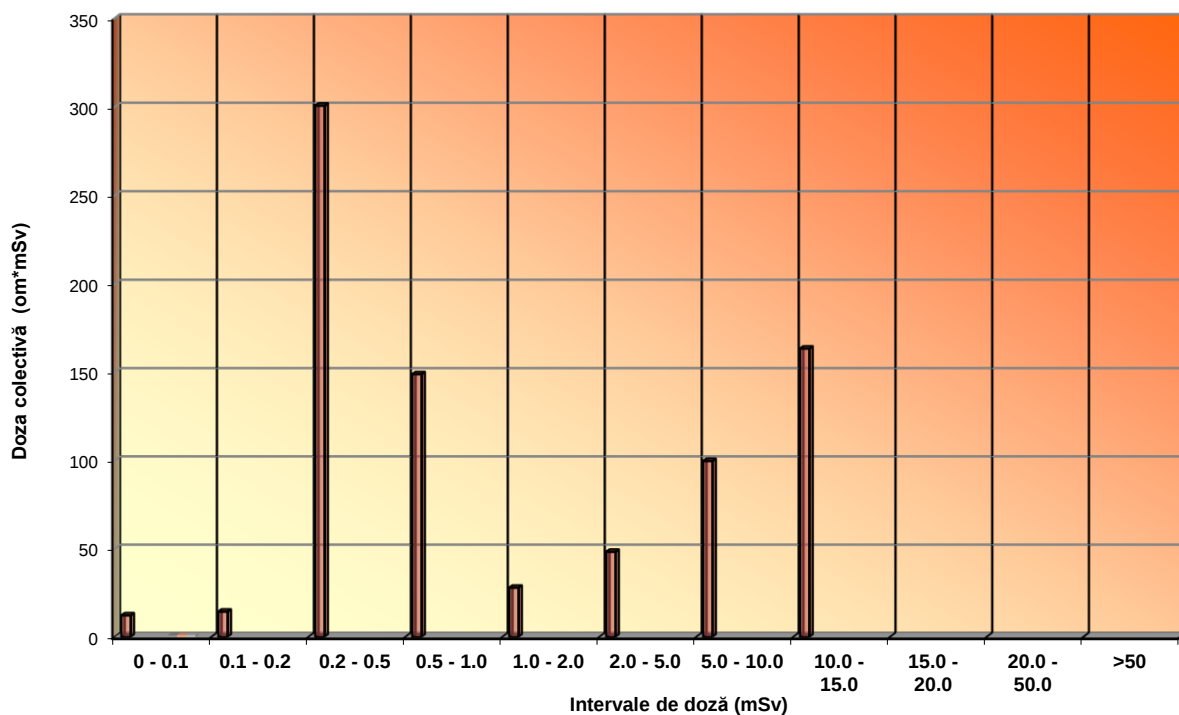


Fig. 20. Distribuția dozei colective în domeniul industrial

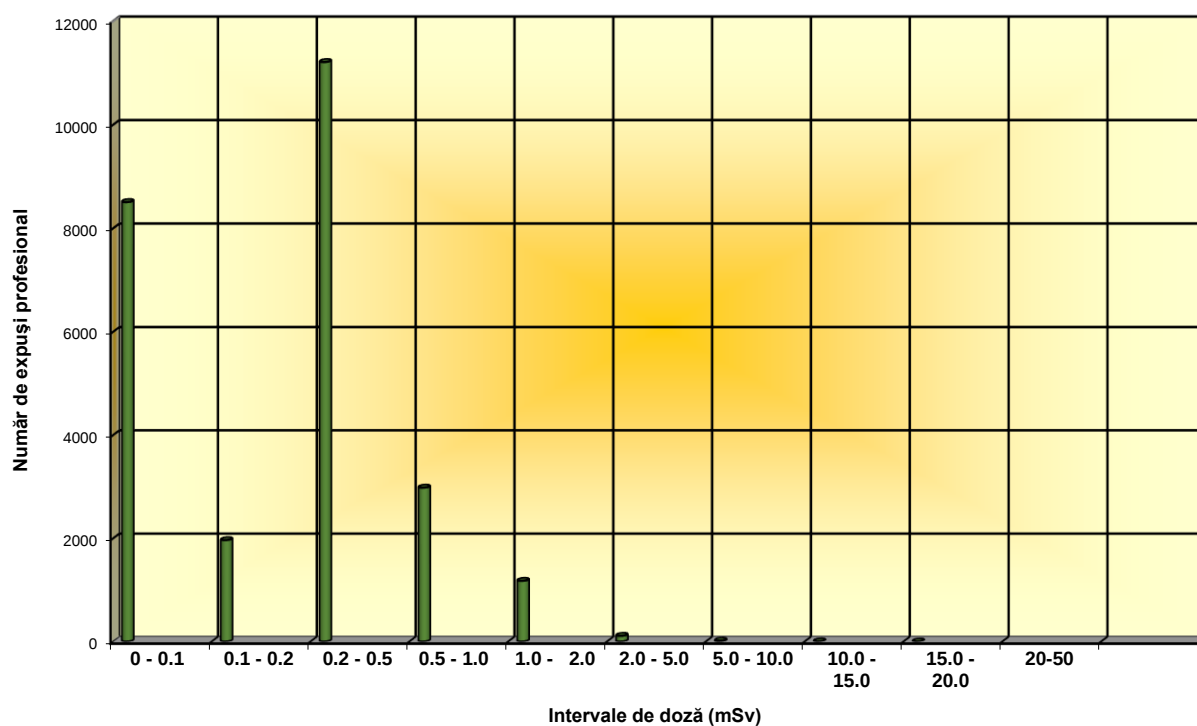


Fig. 21. Distribuția expușilor profesional din domeniul medical pe interval de doză

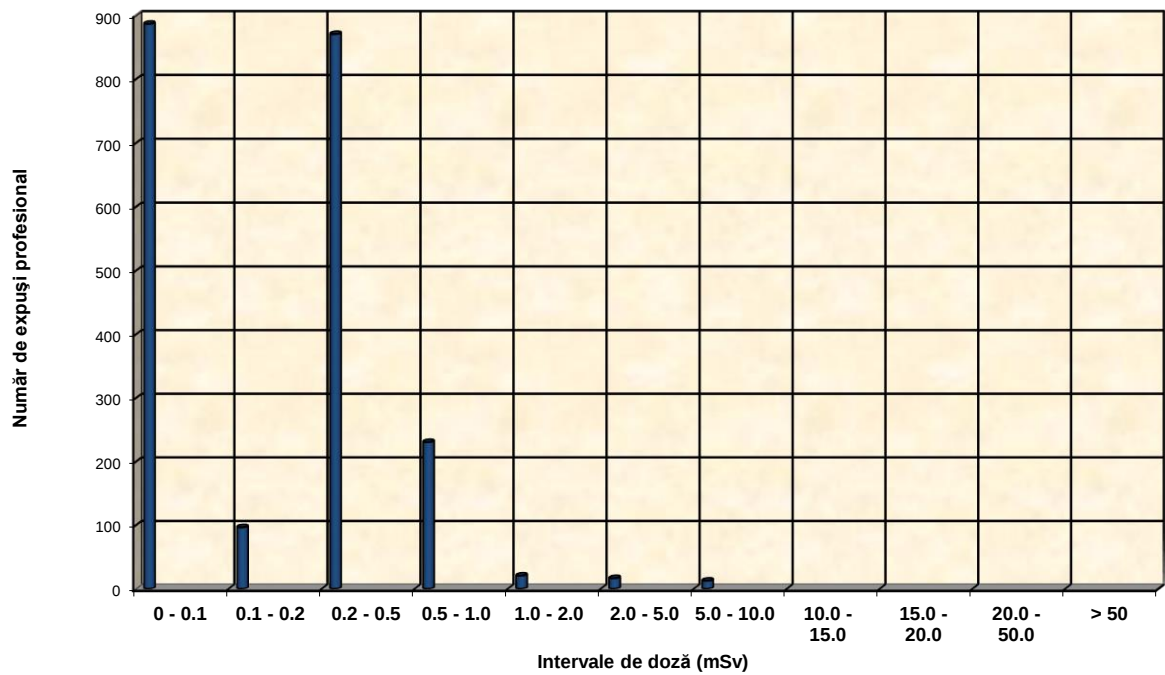


Fig. 22. Distribuția expușilor profesional din domeniul industrial pe interval de doză

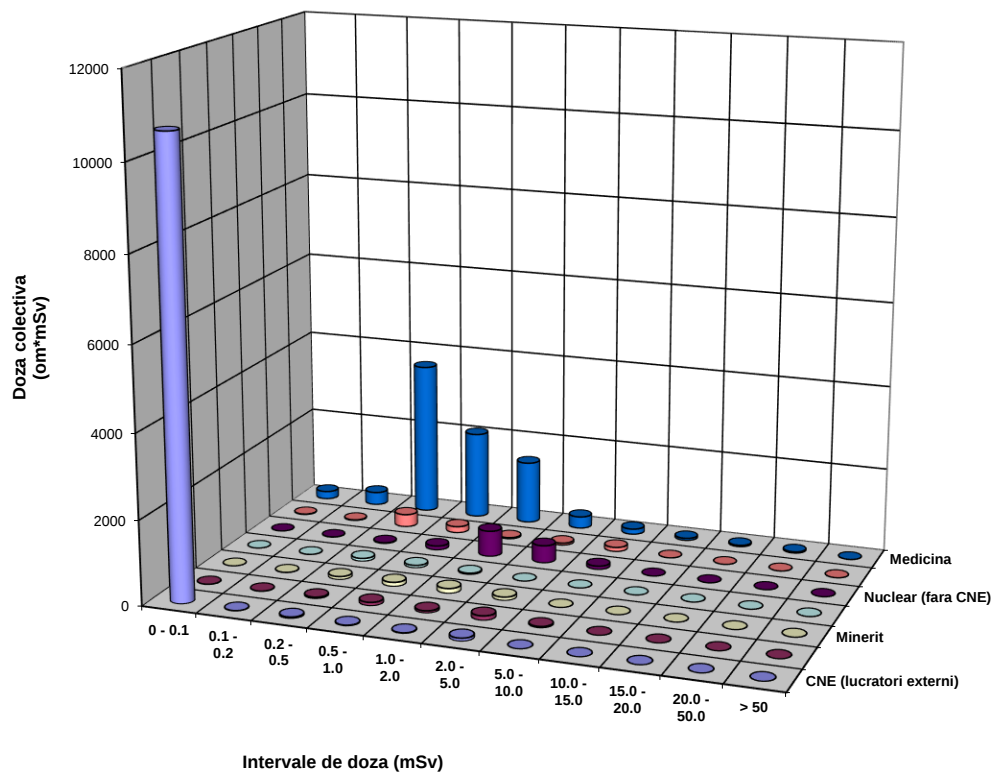


Fig. 23. Distribuția dozei colective pe domeniu de activitate și interval de doză

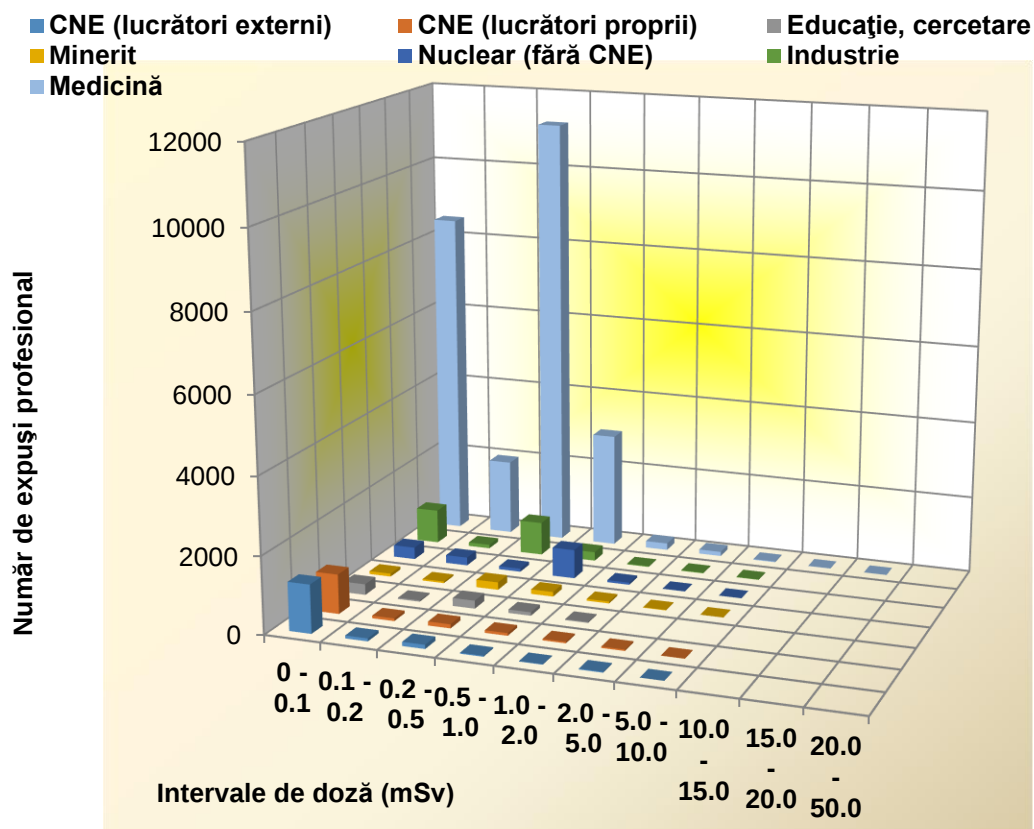


Fig. 24. Distribuția numărului de expuși profesional pe domenii de activitate și intervale de doză

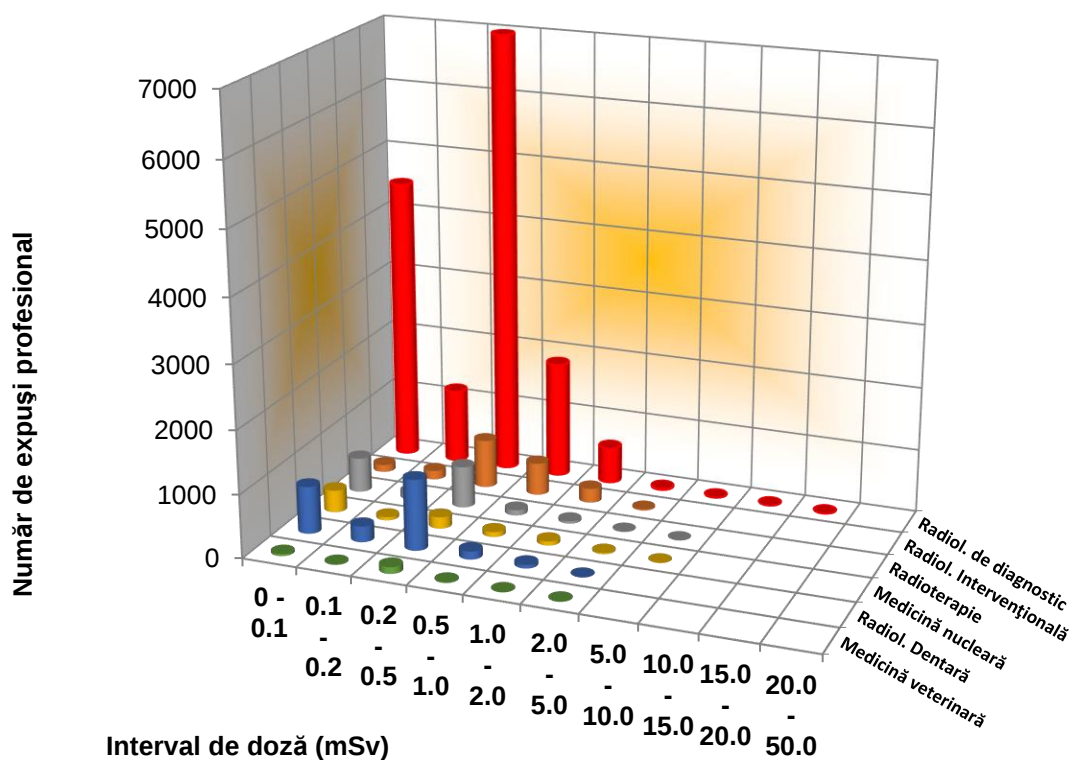


Fig. 25. Distribuția expușilor profesional pe intervale de doză în principalele activități din domeniul medical

Dozele încasate de personalul expus profesional la radiații ionizante s-au încadrat în limitele admise de reglementările în vigoare.

3. Activitatea de control

3.1. Activitatea de control a instalațiilor nucleare în domeniul securității nucleare

Programul de inspecție al CNCAN pentru instalațiile nucleare, executat în baza prerogativelor ce revin CNCAN în baza Legii 111/1996, republicate, cu modificările și completările ulterioare are scopul de a asigura că titularii de autorizație pun în aplicare toate reglementările, cerințele și respectă limitele din autorizațiile eliberate de CNCAN, precum și limitele și condițiile tehnice de operare, identifică și rezolvă potențialele probleme înainte ca ele să poată afecta operarea în siguranță.

În 2021, CNCAN a efectuat peste 30 de inspecții tematice la CNE Cernavodă, conform planificării, privind conformitatea sistemelor și proceselor tehnice ale centralei cu cerințele de securitate nucleară stabilite prin norme și autorizațiile în vigoare. De asemenea, în cursul anului 2021, CNCAN a monitorizat continuu modul de implementare a dispozițiilor rezultate în urma controalelor efectuate în anii precedenți și a acțiunilor de îmbunătățire rezultate din procesele CNE Cernavodă de auto-evaluare și evaluare independentă.

Pe lângă inspecțiile tematice, planificate și anunțate, CNCAN a efectuat inspecții frecvente de rutină, neanunțate, în fiecare din Unitățile 1 și 2 ale CNE Cernavodă, în camera principală de comandă, în clădirea reactorului, clădirea turbinei, clădirea serviciilor și alte clădiri de pe amplasament care adăpostesc sisteme și echipamente cu funcții de securitate nucleară. Scopul acestor inspecții de rutină este verificarea conformității cu limitele și condițiile tehnice de operare, respectării procedurilor de protecție radiologică, implementării activităților de testare și întreținere, pregătirii personalului etc. De asemenea, CNCAN a efectuat inspecții cu ocazia opririlor neplanificate ale unităților CNE Cernavodă.

Activitățile de control au inclus și participarea CNCAN la exercițiile de pregătire și răspuns la situații de urgență pe amplasamentul CNE Cernavodă, pentru observarea performanței personalului titularului de autorizație și evaluarea conformității cu cerințele de reglementare în acest domeniu.

În perioada 9 mai – 11 iunie 2021, inspectorii CNCAN au efectuat controale zilnice pentru supravegherea activităților din oprirea planificată a Unității 2 a CNE Cernavodă. Acestea au inclus următoarele categorii de activități:

- observarea lucrărilor și verificarea înregistrărilor aferente planurilor de lucru/planurilor de întreținere pentru activitățile de întreținere preventivă și corectivă pentru sistemele, structurile, componentele și echipamentele (SSCE) cu funcții de securitate nucleară și/sau cu rol în funcționarea fiabilă a instalației nucleare;
- observarea activităților și verificarea înregistrărilor aferente și pentru implementarea modificărilor de proiect pentru SSCE cu funcții de securitate nucleară;
- observarea activităților și verificarea înregistrărilor aferente inspecțiilor obligatorii conform standardelor pentru SSCE cu funcții de securitate nucleară;
- observarea activităților și verificarea înregistrărilor aferente testelor obligatorii pentru SSCE cu funcții de securitate nucleară;
- observarea activităților și verificarea înregistrărilor aferente planurilor de calitate aprobate de CNCAN pentru oprirea planificată;
- observarea instructajelor preliminare efectuării lucrărilor (IPEL);
- observarea activităților în camera de comandă principală (MCR);
- verificarea cerințelor privind starea centralei și configurația SSCE cu funcții de securitate nucleară conform limitelor și condițiilor tehnice de operare;
- observarea schimburilor de tură;
- verificarea periodică a condițiilor radiologice;

- inspecții în diferite zone ale centralei (e.g. clădirea reactorului, clădirea serviciilor, clădirea turbinei etc.) pentru observarea stării de curățenie, a organizării zonelor de lucru, a măsurilor pentru excluderea materialelor străine, respectarea procedurilor de lucru și a procedurilor de protecție radiologică de către personalul implicat în diverse activități;
- observarea ședințelor specifice ale titularului de autorizație privind stadiul activităților din oprirea planificată.

CNCAN a supravegheat continuu și continuă să verifice modul în care titularul de autorizație (SNN) a implementat măsurile necesare pentru asigurarea continuității activităților de bază și menținerea securității nucleare pe perioada pandemiei de SARS-CoV-2.

Pentru celelalte instalații nucleare, având în vedere contextul pandemiei și restricțiile impuse la nivel național, în decursul anului 2021 numărul inspecțiilor nu a inclus în totalitate controalele prevăzute inițial în planificări, comparativ cu anii anteriori. Pentru aceste instalații, au fost efectuate:

- inspecții de bază programate;
- inspecții suplimentare și reactive;
- inspecții în funcție de gradul de risc folosind indicatori de performanță;
- inspecții pe teme generice (managementul îmbătrânirii, revizuirea periodică a securității nucleare).

Dintre inspecțiile efectuate la alte instalații nucleare menționăm:

- inspecția respectării limitelor și condițiilor tehnice de operare pentru reactorul de cercetare TRIGA ICN; inspectarea programului de mentenanță și testare a reactorului de cercetare;
- inspecții la ICN Pitești și FCN Pitești în vederea verificării conformității cu normele CNCAN privind protecția instalațiilor nucleare împotriva amenințărilor cibernetice;
- inspecții la DICA;
- inspecția periodică anuală a structurilor existente aparținând Unităților 3 și 4 ale CNE Cernavodă.

3.2. Activitatea de control în domeniul garanțiilor nucleare

Pentru a verifica modul de organizare și desfășurare a transferurilor interne de materiale nucleare (15 transferuri de fascicule combustibil proaspăt și 5 transferuri de pulbere sinterizabilă de UO_2 de compoziție izotopică naturală) și a importurilor de materiale nucleare (2 importuri de pulbere sinterizabilă de UO_2 de compoziție izotopică naturală), inspectorii CNCAN au efectuat inspecții în teren la datele notificate de către titularii de autorizații pentru transportul acestor materiale nucleare. Nu au fost constatate abateri sau încălcări ale prevederilor legale sau a normelor de protecție fizică sau transport.

În anul 2021, inspectorii CNCAN au participat la verificările inventarului fizic (PIV) și a informației de proiect (DIV) efectuate de către EURATOM și AIEA la următoarele zone de bilanț material:

- WRMA (IFIN-HH);
- WRME (RATEN - ICN Pitești);
- WRMD (FCN Pitești);
- WRMF (CNU S.A. – Sucursala Feldioara);
- WRMC (Unitatea 1 - CNE Cernavodă);
- WRMG (DICA – CNE Cernavodă);
- WRMH (Unitatea 2 - CNE Cernavodă);
- WRMZ (Zona de bilanț material a micilor deținători de materiale nucleare din România).

Concomitent cu verificarea inventarului fizic, inspectorii EURATOM și AIEA au verificat și informațiile din formularul BTC (Basic Technical Characteristics) și din documentul Design Information Questionnaire (DIQ).

Inspectorii EURATOM și AIEA au efectuat 15 inspecții ad-hoc în conformitate cu prevederile Tratatului de Instituire a Comunității Europene a Energiei Atomice (Tratatul EURATOM), a Regulamentului EURATOM nr. 302 /2005 și cu prevederile art. 71 și 48 din Acordul de Garanții Nucleare (INFCIRC /193). Inspecțiile au vizat modul în care este implementat în România, sistemul de garanții EURATOM. De asemenea, menționăm că reprezentanții CNCAN au participat în cursul anului 2021 la inspecțiile ad-hoc efectuate de către EURATOM și AIEA în conformitate cu prevederile *Normelor de control de garanții în domeniul nuclear*.

De asemenea, inspectorii EURATOM și AIEA au efectuat o vizită tehnică în conformitate cu prevederile Tratatul EURATOM, Regulamentului EURATOM nr. 302 /2005 și cu prevederile art. 71 și 48 din Acordul de Garanții Nucleare (INFCIRC /193). Vizita tehnică a avut ca scop atât schimbarea sistemului de confinare și supraveghere a materialelor nucleare de la CNE Cernavodă, cât și testarea unor echipamente ce vor fi utilizate de către inspectorii EURATOM și AIEA în misiunile viitoare.

AIEA a solicitat pentru data de 11 mai 2021, accesul complementar la CNU S.A. – Sucursala Suceava – Mina Crucea Botușana. Scopul accesului complementar a fost ca AIEA să se asigure că nu există materiale și activități nucleare nedeclarate în locația mai sus menționată.

Activitățile desfășurate de către inspectorii AIEA și EURATOM au fost următoarele:

- observația vizuală;
- colectarea de probe de mediu;
- folosirea aparatelor de detectare a radiațiilor și a instrumentelor de măsurare;
- numărarea materialelor nucleare pe articole;
- măsurători și prelevări de probe prin metode nedistructive;
- examinarea înregistrărilor relevante privind cantitățile, originea și dispunerea materialelor.

De asemenea, AIEA a solicitat pentru data de 27 septembrie 2021, accesul complementar la S.C. Titan Echipamente Nucleare S.A. Scopul accesului complementar a fost de a clarifica și de a completa informațiile transmise la AIEA de către România în conformitate cu prevederile art. 2 din Protocolul Adițional.

Activitățile desfășurate de către inspectorii AIEA au fost următoarele:

- observația vizuală;
- colectarea de probe de mediu;
- folosirea aparatelor de detectare a radiațiilor și a instrumentelor de măsurare;
- verificarea documentelor, relevante din punct de vedere al controlului de garanții nucleare, privind activitatea de producție și expediție desfășurată în cadrul S.C. Titan Echipamente Nucleare S.A.

În vederea desfășurării în siguranță a activităților, CNCAN a efectuat un număr de 53 de inspecții de garanții nucleare pentru verificarea inventarului materialelor nucleare, materialelor cu dublă utilizare, echipamentelor și dispozitivelor. În urma inspecțiilor, au fost încheiate 53 de procese verbale de control și au fost date 530 de dispoziții.

3.3. Activitatea de control în domeniul protecției fizice

CNCAN a efectuat în perioada ianuarie – decembrie 2021 un număr de 7 inspecții în conformitate cu prevederile art. 30 lit. b) și c) din Legea 111/1996, ce au avut ca obiective principale următoarele:

- evaluarea eficienței sistemului de protecție fizică;
- evaluarea eficienței măsurilor pentru menținerea în stare de funcțiune a sistemului de protecție fizică;
- verificarea modului în care se asigură protecția fizică a materialelor nucleare, a materialelor radioactive și a surselor radioactive;

- verificarea modului de aplicare a procedurilor privind controlul accesului persoanelor și al mijloacelor auto;
- verificarea modului în care firmele care asigură paza și protecția fizică la instalațiile nucleare respectă legislația în domeniu;
- verificarea activității de proiectare a sistemelor de protecție fizică;
- verificarea activității de întreținere a sistemelor de protecție fizică;
- verificarea îndeplinirii dispozițiilor din Procesele verbale încheiate cu ocazia inspecțiilor.

De asemenea, au fost efectuate un număr de 2 inspecții în conformitate cu prevederile art. 30 lit a) din Legea 111/1996, în vederea autorizării următoarelor activități:

- efectuarea serviciilor de pază și protecție fizică la instalații nucleare;
- realizarea serviciilor de execuție, instalare, punere în funcțiune și întreținere a sistemelor de protecție fizică la instalații nucleare.

CNCAN a urmărit modul de implementare a legislației naționale privind transportul materialelor nucleare și a surselor radioactive.

3.4. Activitatea de control în domeniul mineritului

CNCAN a efectuat în decursul anului 2021 un număr de 16 inspecții la instalațiile din domeniile mineritului și preparării minereurilor de uraniu, prelucrării materiei prime nucleare, fabricării combustibilului nuclear și gospodăririi deșeurilor radioactive și neradioactive rezultate de la aceste activități. Inspecțiile au fost efectuate atât în vederea eliberării autorizațiilor de deținere, utilizare, manipulare, producere-prelucrare, transport, furnizare, depozitare temporară, depozitare finală, transfer, exploatare minieră, dezafectare, cât și în mod inopinat, în perioada de valabilitate a autorizațiilor emise.

Controlul s-a finalizat prin întocmirea documentelor *procese verbale de control* în care reprezentanții CNCAN au consemnat 101 dispoziții cu termene de realizare în vederea corectării unor deficiențe constatate cu ocazia controlului.

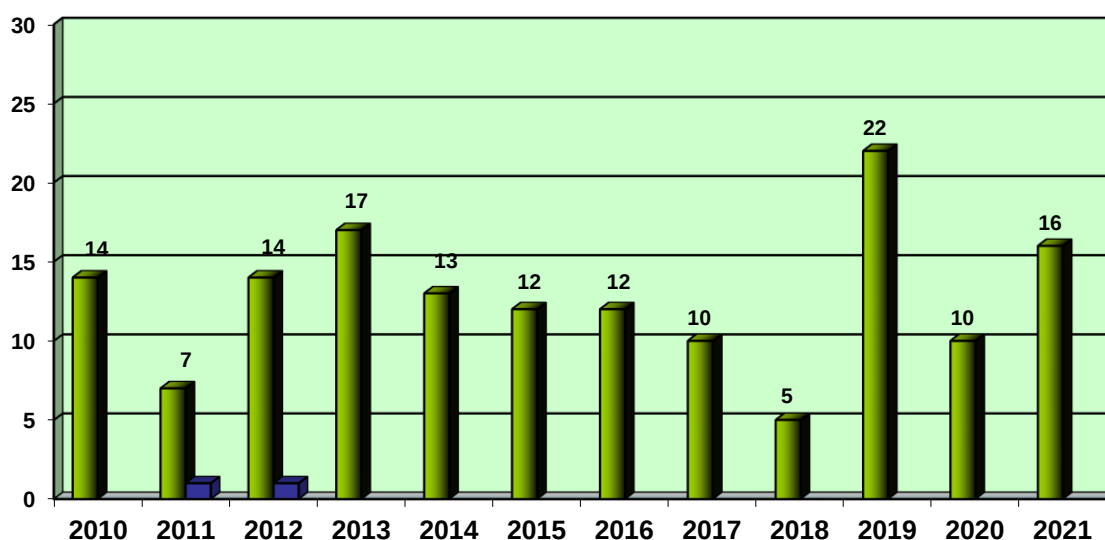


Fig. 26. Dinamica numărului de inspecții la instalațiile de minerit și preparare și numărul de sancțiuni aplicate în perioada 2010 – 2021

3.5. Controlul activităților în domeniul radioprotecției, deșeurilor radioactive, surselor naturale și transportului

În vederea asigurării desfășurării în siguranță a activităților nucleare, în anul 2021 CNCAN a efectuat inspecții la titularii de autorizație pentru verificarea conformității cu limitele și condițiile din autorizații

precum și pentru verificarea conformității cu cerințele de reglementare în domeniul radioprotecției, deșeurilor radioactive, surselor naturale și transportului.

CNCAN a verificat conformitatea cu cerințele de management la centrele de pregătire a consilierilor de siguranță și a conducătorilor auto, în vederea emiterii avizelor de curs.

De asemenea, CNCAN a verificat conformitatea cu cerințele pentru desemnarea laboratoarelor de încercări, de etalonare, precum și a celor de dozimetrie de personal.

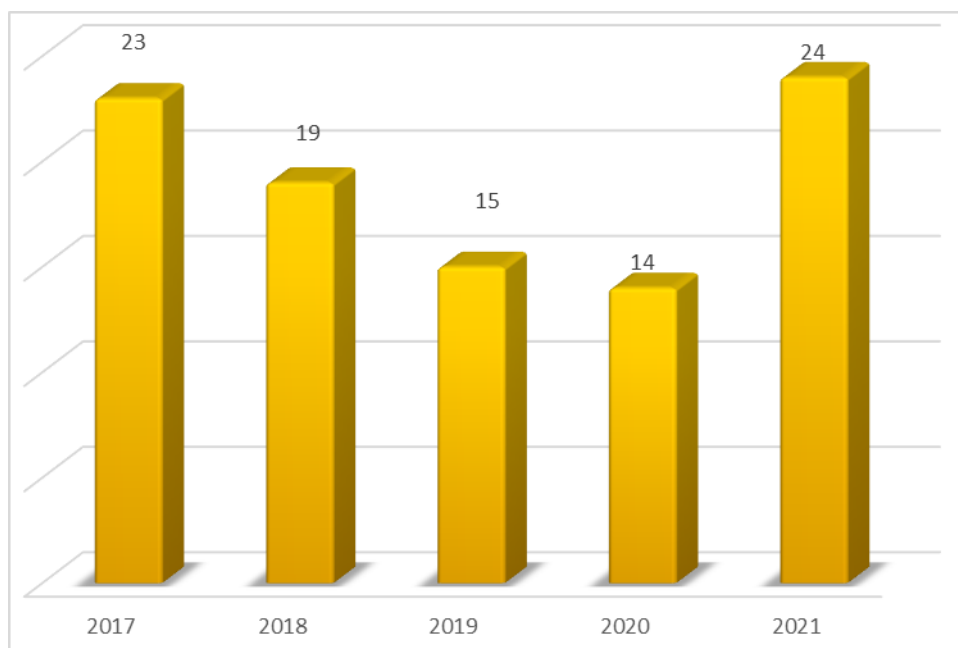


Fig. 27. Grafic comparativ - inspecții

3.6. Activitatea de control a utilizării radiațiilor ionizante

În anul 2021 activitatea de control cu privire la supravegherea utilizării radiațiilor ionizante s-a realizat în conformitate cu „Regimul de control” prevăzut în *Legea nr. 111/1996, republicată cu modificările și completările ulterioare* și cu *Procedura operațională privind desfășurarea activității de control*.

Obiectivele cu privire la supravegherea în domeniul controlului aplicațiilor radiațiilor ionizante au fost:

- asigurarea unui nivel corespunzător al siguranței și securității surselor de radiații ionizante;
- prevenirea pierderii controlului asupra surselor de radiații ionizante;
- micșorarea riscului apariției incidentelor și a consecințelor radiologice;
- verificarea stării tehnice a instalațiilor și surselor de radiații;
- asigurarea radioprotecției pacientului, a persoanelor expuse profesional la radiații ionizante și a populației.

Principalele arii de interes urmărite în timpul controalelor, în funcție de activitatea desfășurată, de complexitatea acesteia și de riscul potențial asociat au fost:

- protecția radiologică a personalului expus profesional, managementul și securitatea surselor radioactive în practica de brahiterapie;
- protecția radiologică a personalului expus profesional și a pacienților în practica de medicină nucleară și gestionarea corectă a deșeurilor radioactive;
- optimizarea protecției radiologice în procedurile de radiologie intervențională și asigurarea monitorizării dozelor echivalente la cristalin și extremități pentru personal expus profesional;
- controlul practicilor de radiologie intervențională efectuate cu instalații mobile cu braț C sau O-arm și evaluarea măsurilor de protecție radiologică operaționale necesare în aceste cazuri;

- implementarea programelor pentru controlul calității în radioterapie, inclusiv asigurarea resurselor necesare desfășurării acestora;
- predarea surselor radioactive în cadrul întreprinderilor aflate în insolvență/faliment ca deșeu radioactiv sau menținerea unui control adecvat a situației acestora;
- instruirea în domeniul protecției radiologice a personalului operator care lucrează în control nedistructiv cu radiații X și gamma;
- inspectarea practicii de control nedistructiv în exteriorul incintei special amenajate, asigurarea delimitării zonelor controlate și a protecției radiologice pentru expușii profesional și pentru public;
- implementarea măsurilor de protecție radiologică și a protocoalelor adecvate de examinare în radiologia veterinară, în contextul creșterii rapide a numărului de utilizatori în acest domeniu;
- protecția radiologică a operatorilor care lucrează în carotaj radioactiv, inventarul surselor și evidența mișcării acestora, precum și condițiile de securitate asigurate la depozitele de surse;
- urmărirea desfășurării practicii de carotaj radioactiv la diferite sonde pentru evaluarea măsurilor de protecție radiologică aplicate și a modului de lucru efectiv față de procedurile existente;
- participarea la audituri de desemnare a laboratoarelor de dozimetrie și a laboratoarelor de încercări.

Distribuția teritorială a inspectorilor și numărul agenților economici pe județe

Compartiment/ Serviciu	Județ	Număr agenți economici activi	Număr inspectori (consilieri)
Compartiment ZONA 1 Nord-Est (3/0)	Iași, Botoșani Suceava, Neamț, Bacău, Vaslui	976	2
Compartiment ZONA 2 Sud-Est (4/0)	Galați, Vrancea, Buzău, Brăila, Tulcea, Constanța	746	2
Compartiment ZONA 3 Sud (3/0)	Argeș, Dambovița, Prahova, Teleorman, Giurgiu, Ialomița, Calărași	723	1
Compartiment ZONA 4 Sud-Vest (3/0)	Mehedinți, Gorj, Vâlcea, Dolj, Olt	551	2
Compartiment ZONA 5 Vest (3/0)	Arad, Timiș, Caraș - Severin, Hunedoara	691	1
Compartiment ZONA 6 Nord-Vest (2/0)	Bistrița – Năsăud, Maramureș, Satu Mare, Bihor, Sălaj	653	2
Compartiment ZONA 7 Centru (4/0)	Alba, Cluj, Sibiu, Mureș, Brașov, Covasna, Harghita	1405	4
Serviciul ZONA 8 București-Ilfov (10/1)	București Sector Ilfov	2210	6
TOTAL		7955	20

Pe teritoriul României, în anul 2021 s-au desfășurat activități în domeniul nuclear și un număr de 7955 de agenți economici activi a fost supus regimului de control, conform Legii nr. 111/1996, republicată cu modificările și completările ulterioare.

Numărul de angajați cu împuternicire de control în domeniul utilizării radiațiilor ionizante este de 20 persoane, personal cu studii superioare care au desfășurat activitatea în 8 zone teritoriale conform organigramei aprobate, după cum urmează:

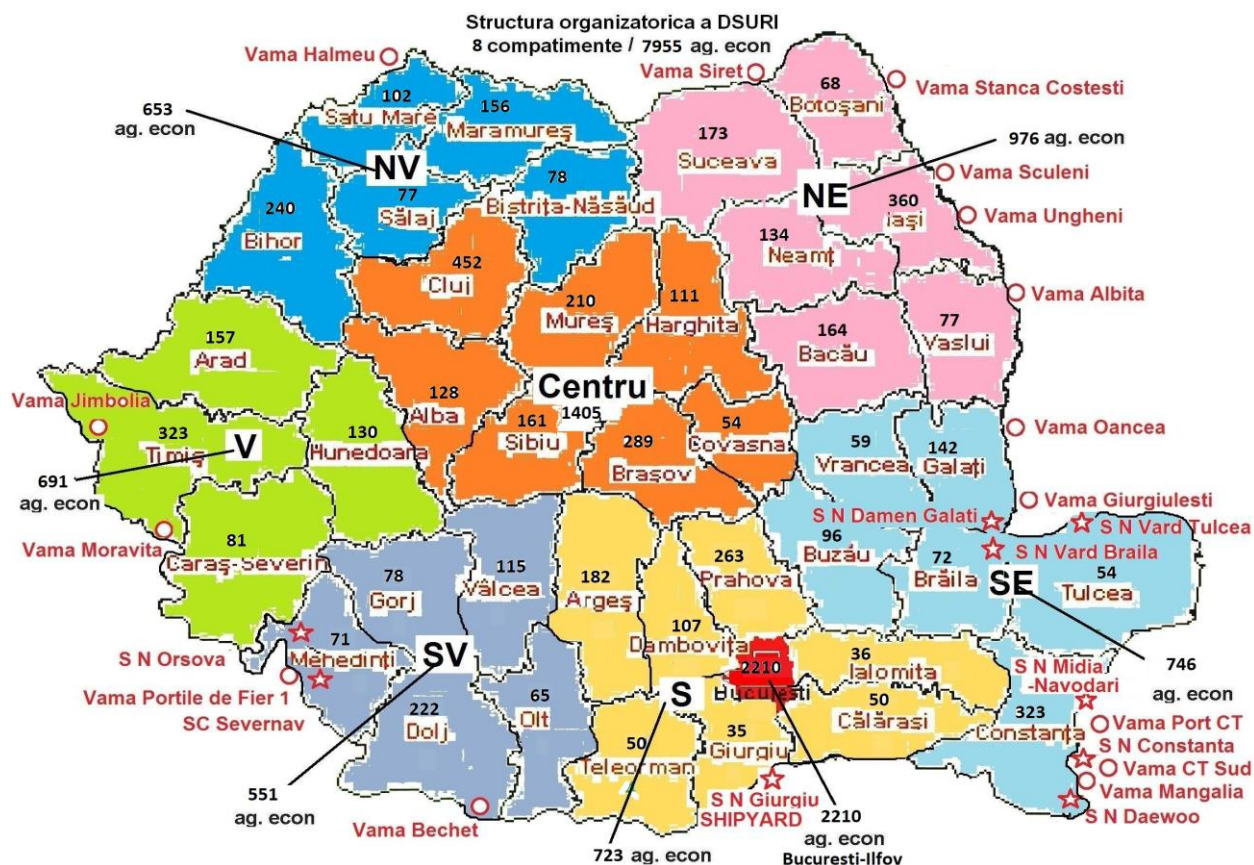


Fig. 28. Structura din cadrul CNCAN și numărul agenților economici activi pe județe

Activitatea de control pentru supravegherea desfășurării activităților cu surse de radiații ionizante este planificată anual, pe domenii, respectiv pe tipuri de practici. La planificarea lunară a controalelor se are în vedere complexitatea unităților controlate, frecvența specifică tipurilor de practici, unități care desfășoară activități neautorizate și distanțele până la punctele de lucru. Planul de control pentru fiecare inspector este avizat lunar, iar în urma acestor inspecții, în Sistemul Informatic Integrat de control (SIIC) sunt generate procese verbale, care sunt arhivate în format electronic. Activitatea de arhivare include procesul verbal de constatare, măsurile dispuse și stadiul îndeplinirii acestora, iar după caz, procesele verbale de contravenție și dovada achitării acestora.

În cuprinsul anului 2021 au fost efectuate 1914 controale din care 966 controale ca urmare a propunerilor de control emise în procesul de autorizare.

Diferența de 948 controale este reprezentată de:

- controalele periodice;
- controalele efectuate în baza notificărilor și a rapoartelor privind îndeplinirea condițiilor din autorizațiile de furnizare și manipulare;
- controalele efectuate pentru situațiile de urgență.

În urma controalelor efectuate a fost dispus un număr de peste 2500 dispoziții de control pentru remedierea deficiențelor identificate. În tabelele și graficele de mai jos sunt evidențiate controalele efectuate în anul 2021, după tipul de practică, pe trimestre.

Practică/Activitate/Situație	Trim. I	Trim. II	Trim. III	Trim. IV
Medicină nucleară	8	9	5	6
Radioterapie cu acceleratori	9	10	6	13
Teleterapie-gamma knife	0	0	2	1
Brahiterapie	2	2	1	1

Radiologie convențională	115	119	128	122
Radiologie prin CT	43	57	63	51
Radiologie intervențională	14	21	27	19
Radiologie dentară	190	109	100	116
Radiologie veterinară	15	10	15	20
Control nedistructiv	38	37	20	21
Carotaj radioactiv	2	3	1	2
Control procese	17	27	12	23
Producție radiofarmaceutice/Ciclotron	0	1	0	1
Unități de service	20	16	12	16
Audit desemnare	1	6	0	1
Avize curs	29	42	42	40
Sisteme de detecție/OMMR/VAMĂ	10	9	8	4
Control bagaje	4	4	1	0
Laboratoare de analize fizico-chimice/DSP/Univ/Cercetare	3	5	6	1
Total	520	487	449	458

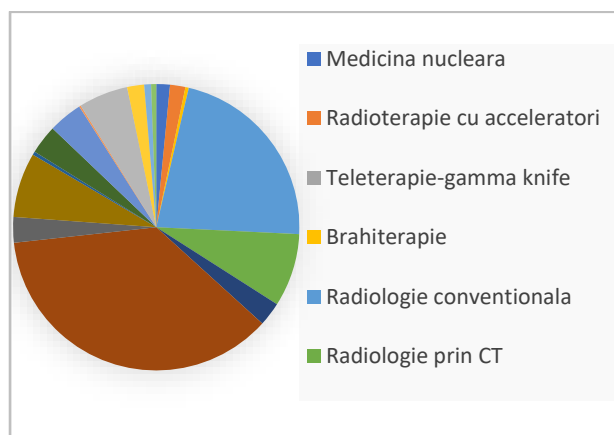


Fig. 28. Distribuția controalelor în funcție de practică, trim I

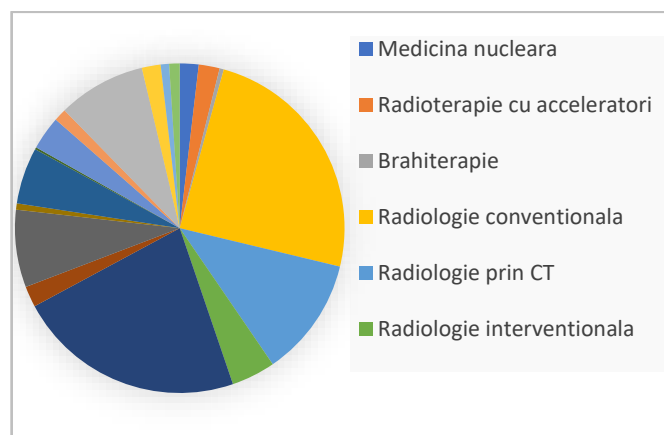


Fig. 29. Distribuția controalelor în funcție de practică, trim II

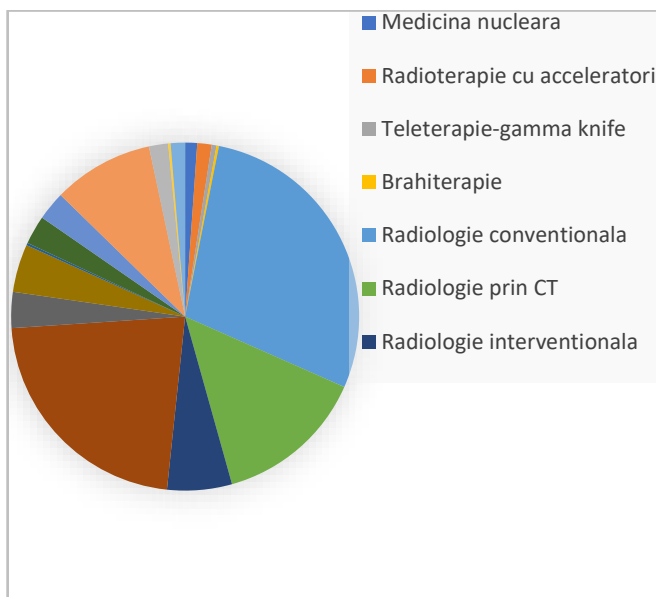


Fig. 30. Distribuția controalelor în funcție de practică, trim III

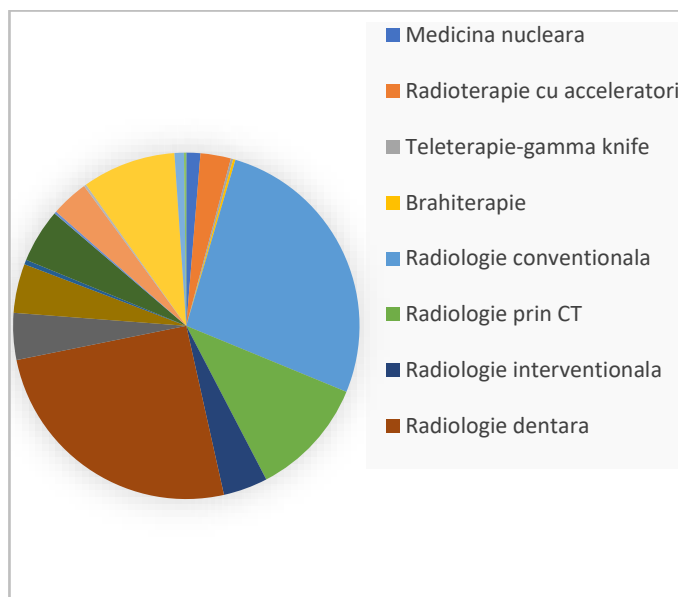


Fig. 31. Distribuția controalelor în funcție de practică, trim IV

Controalele efectuate în funcție de tipul de control sunt clasificate astfel:

Controlul preventiv (cu dispoziție de control, notificări) se efectuează în vederea:

- constatării modului în care sunt îndeplinite condițiile de autorizare prevăzute de art. 18 din Legea 111/1996 republicată cu modificările și completările ulterioare și a reglementărilor de securitate radiologică, în vederea eliberării autorizației solicitate;
- preîntâmpinării apariției unor situații în care modificările aduse de titularul de autorizație ar putea afecta securitatea radiologică;
- radioprotecției personalului, a populației și a mediului;
- realizării și menținerii la zi a inventarului național de surse de radiații și instalații radiologice.

Controlul operativ curent (periodice, activități neautorizate, urgente) se efectuează în vederea:

- verificării modului în care titularul de autorizație respectă prevederile capitolului III "Obligațiile titularului de autorizație și ale altor persoane fizice sau juridice" din Legea 111/1996 republicată cu modificările și completările ulterioare;
- constatării situațiilor în care s-ar putea desfășura de către agenți neautorizați, activități supuse regimului de autorizare prevăzut de Legea 111/1996 republicată cu modificările și completările ulterioare;
- analizării situațiilor de urgență radiologică și stabilirea măsurilor necesare în vederea reducerii impactului asupra mediului și populației.

Controlul ulterior (îndeplinire dispoziții) se efectuează în vederea constatării modului în care agentul economic controlat a îndeplinit, în termenele stabilite, dispozițiile impuse prin procesul verbal de control încheiat cu ocazia efectuării controlului preventiv sau operativ curent.

În cursul anului 2021 au fost efectuate controale preventive, operativ-curente și ulterioare, astfel:

Tip practică	Preventiv	Operativ-Curent	Ulterior
Medicină nucleară	8	20	0
Radioterapie cu acceleratori	22	15	1
Teleterapie-gamma knife	2	1	0
Brahiterapie	2	4	0

Radiologie convențională	227	252	5
Radiologie prin CT	107	101	6
Radiologie intervențională	45	36	0
Radiologie dentară	257	256	2
Radiologie veterinară	33	26	1
Control nedistructiv	30	86	0
Carotaj radioactiv	2	6	0
Control procese	23	56	0
Producție radiofarmaceutice/Ciclotron	1	1	0
Unități de service	55	9	0
Audit desemnare	5	3	0
Avize curs	153	0	0
Sisteme de detecție/OMMR/VAMĂ	18	11	2
Control bagaje	3	4	2
Laboratoare de analize fizico-chimice/DSP/Univ/Cercetare	6	9	0
TOTAL	999	896	19

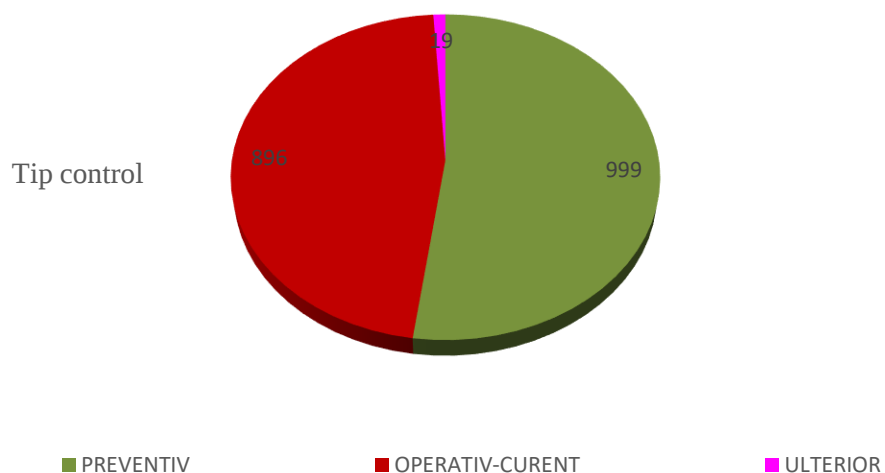


Fig. 32. Distribuția controalelor după tipul controlului

După domeniul de activitate în care se încadrează activitatea titularilor de autorizații, controalele desfășurate în cursul anului 2021 se pot clasifica astfel:

Domeniul medical	1428	74.65%
Domeniul industrial	205	10.72%
Domeniul învățământ și cercetare	169	8.83%
Alte domenii	112	5.85%
TOTAL	1914	100%

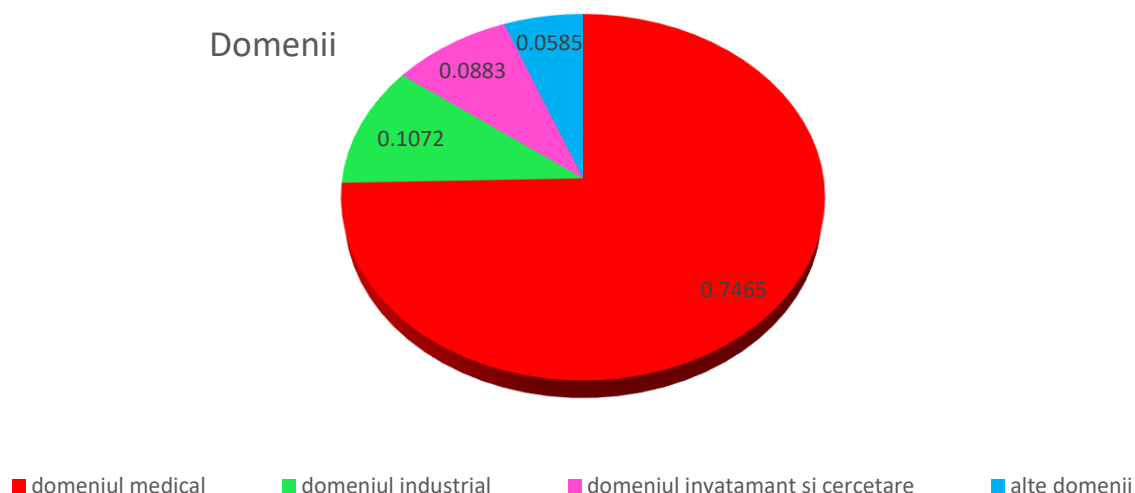


Fig. 33. Distribuția controalelor după domeniul de activitate

Pe lângă activitățile de control au fost efectuate și următoarele activități:

- urmărirea notificărilor privind aprovizionarea/comercializarea cu instalații radiologice sau surse radioactive;
- analiza raportărilor privind intenția de desfășurare a activității cu instalații radiologice sau surse radioactive;
- analiza rapoartelor privind îndeplinirea condițiilor din autorizații;
- analiza rapoartelor privind îndeplinirea dispozițiilor de control;
- emiterea înregistrărilor în evidența CNCAN a Operatorilor de Materiale Metalice Reciclabile;
- desfășurarea controalelor și întocmirea răspunsului documentat la reclamații / sesizări.

În ceea ce privește urmărirea notificărilor și analiza tuturor raportărilor, au fost repartizate **2685** de lucrări din care **1810** notificări, **852** rapoarte îndeplinire dispoziții de control și **23** de alte tipuri de lucrări.

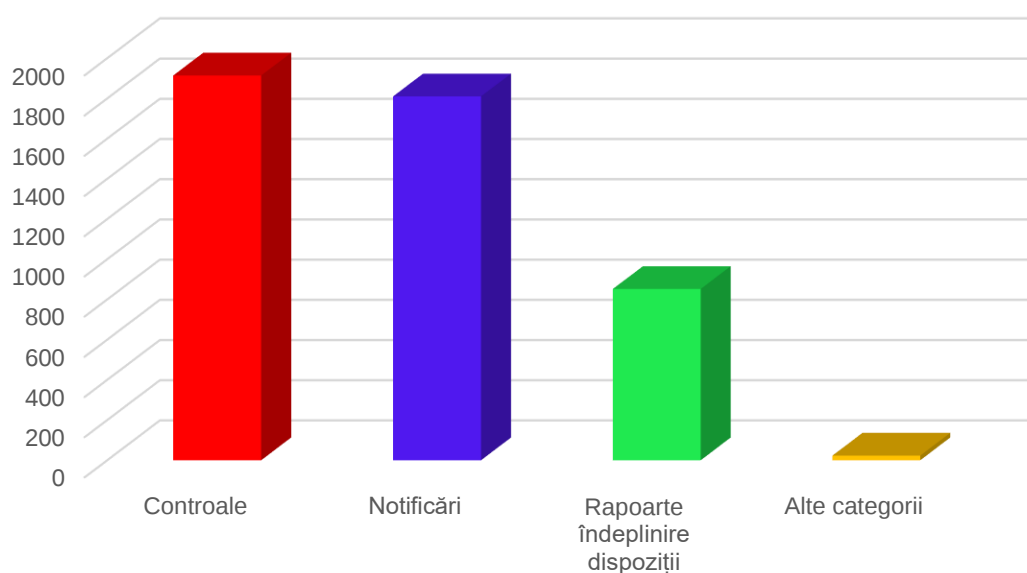


Fig. 34. Distribuția activităților pe categorii

Pe perioada stării de alertă activitățile de control au fost prioritizate în vederea emiterii autorizațiilor care vizau practici medicale desfășurate în spitale cu rol esențial în diagnosticarea și tratarea pacienților infectați cu noul coronavirus.

Sanctiuni aplicate în decursul anului 2021

Sanctiunile sunt aplicate respectând prevederile Legii nr. 111/1996, republicată cu modificările și completările ulterioare și OUG 2/2001 privind regimul juridic al contravențiilor, modul de aplicare a acestora fiind stipulat în procedura de control.

Ca urmare a deficiențelor constatate în timpul controalelor efectuate în anul 2021, s-au întocmit 98 de Procese verbale de stabilire a contravențiilor, pentru diferite fapte, și anume:

- desfășurarea de activități în domeniul nuclear fără autorizația corespunzătoare eliberată de CNCAN;
- nerespectarea limitelor și a condițiilor din autorizațiile eliberate de CNCAN;
- neducerea la îndeplinire a dispozițiilor date în scris de către împuterniciții CNCAN la termenele stabilite prin procesele verbale de control întocmite;
- lipsa atestării personalului;
- lipsa echipamentului de protecție sau de monitorizare dozimetrică;
- lipsa procedurilor de lucru cu radiații ionizante sau neaplicarea lor.

Dintre contravențiile constatate de împuterniciții CNCAN, 43 sunt avertismente și 55 sunt amenzi, în cuantum de 154.600 lei. Toate amenzile aplicate în anul 2021 au fost achitate de către unitățile sancționate, sumele încasate constituindu-se parte la bugetul statului (amenzile pentru persoane juridice) sau la bugetul administrațiilor locale (amenzile pentru persoane fizice).

3.7. Activități de control în domeniul pregătirii, planificării și răspunsului la urgențe nucleare și radiologice

În decursul anului 2021 la instalațiile nucleare au fost planificate și realizate două inspecții la SNN – Sucursala CNE Cernavodă având următoarele subiecte:

- bazele tehnice pentru procesul de planificare, pregătire și răspuns la urgență;
- interfața dintre protecție fizică și pregătirea și răspunsul la urgență.

Pe parcursul anului 2021, la instalațiile radiologice, CNCAN a analizat și evaluat documentația depusă de către 30 de solicitanți de autorizație în vederea aprobării planurilor/procedurilor de răspuns la urgență ale titularului de autorizație.

De asemenea, ca parte a procesului de autorizare, personalul CNCAN a participat la elaborarea de seturi de întrebări și răspunsurile aferente subiectului dedicat situației de expunere de urgență și a participat direct la examinarea candidaților inclusiv corectarea lucrărilor, pentru examenele privind obținerea permisului de exercitare nivel III.

4. Pregătirea și răspunsul pentru situații de urgență nucleară sau radiologică

CNCAN urmărește dezvoltarea capabilităților de intervenție în situații de accident nuclear sau urgență radiologică prin pregătire profesională și dotare tehnică avansată, precum și prin coordonare - integrare în activități specifice la scară națională și internațională.

Pentru detalierea activităților ce trebuie întreprinse în situație de urgență, există proceduri privind notificarea, activarea și schimbul de informații în situații de urgență, precum și alte proceduri, coduri de calcul și documente de lucru specifice.

CNCAN respectă prevederile convențiilor internaționale de notificare și asistență la care România este parte. Astfel în cadrul CNCAN funcționează Centrul Operativ pentru Situații de Urgență și Continuitatea Guvernării (COSUCG), o structură tehnico-operativă cu activitate permanentă și cu atribuții specifice conform *Sistemului Național de Management al Situațiilor de Urgență*, care a desfășurat următoarele activități:

- monitorizarea situațiilor de urgență radiologică și nucleară (au fost primite 130 mesaje),
- exerciții la nivel național și internațional,

- activități de notificare (internaționale primite de la AIEA, Bulgaria, Ungaria, Ucraina, Slovacia, Grecia, Federația Rusă și Turcia și naționale primite din partea Poliției de Frontieră), informare și diseminarea informațiilor către structurile de răspuns naționale și internaționale, evaluări de securitate nucleară pentru instalațiile nucleare.

Nici unul din evenimentele survenite nu a avut impact radiologic asupra populației sau mediului înconjurător.



Fig. 35. Evaluare radiologică

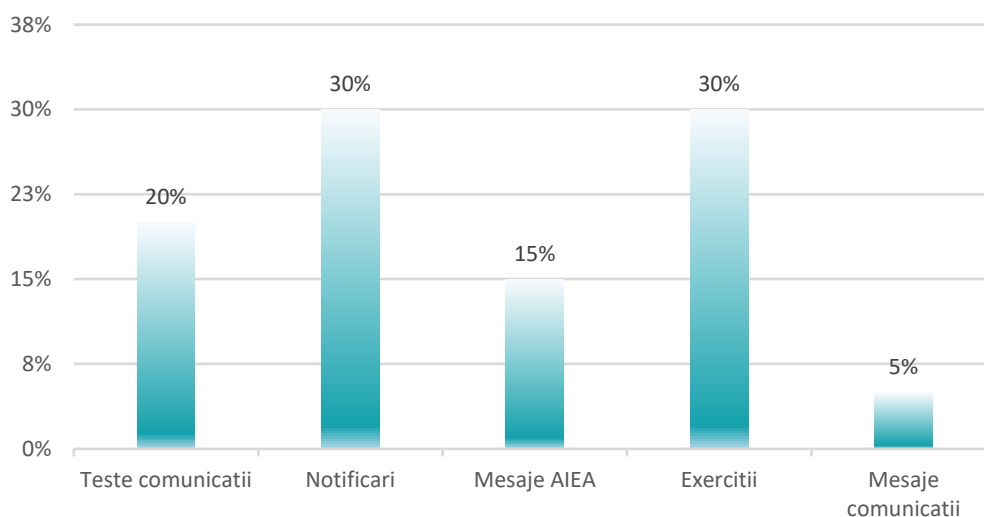


Fig. 36. Mesaje primite

4.1 Pregătirea în domeniul planificării și răspunsului la urgențe nucleare sau radiologice

Pe parcursul anului 2021, CNCAN a organizat 3 sesiuni de pregătire pentru personalul CNCAN implicat în cadrul Echipei de Răspuns la situații de Urgență (ERU) cât și pentru personalul din alte instituții publice, astfel:

- Seminarul național cu tema “Instruirea privind utilizarea platformei de lucru Calian Response Ready”, platformă utilizată pentru planificarea, conducerea și evaluarea exercițiilor împreună cu compania canadiană Calian Ltd. Engineering and Tehnical Services (ETS). La acest seminar au participat membrii Echipei de Răspuns la Urgență a CNCAN;
- Pregătirea ERU a CNCAN pentru exercițiul național Axiopolis 2021;
- Pregătirea ERU a CNCAN pentru exercițiul internațional ConvEx 3.

Totodată, personalul CNCAN a participat la activitățile online desfășurate de către AIEA, precum:

- Webinar on the latest and future developments to support the IAEA's assessment and prognosis response role;
- Webinar on „Emergencies Triggered by Nuclear Security Events”;
- Pilot Training Course on Preparation, Conduct and Evaluation of Exercises to Test Preparedness and Response to a Nuclear or Radiological Emergency;
- Virtual workshop on the development of a national radiation emergency plan;

- *Technical Meeting on Next Generation Reactors and Emergency Preparedness and Response.*

4.2 Exerciții de răspuns la urgențe nucleare sau radiologice

Pe durata anului 2021, CNCAN a participat la o serie de exerciții de răspuns la urgențe nucleare sau radiologice atât la nivel național cât și internațional. CNCAN a contribuit la organizarea acestora prin participarea la activități de planificare (stabilirea obiectivelor și a calendarului de implementare, scrierea scenariului, elaborarea acelor date de intrare care declanșează acțiunile jucătorilor), activități de pregătire (elaborare materiale de pregătire și organizare de sesiuni de pregătire), conducerea exercițiului (ghidarea participanților în timpul exercițiului), evaluarea exercițiului (rapoarte de evaluare, emitere de acțiuni corective inclusiv emiterea de dispoziții pentru titularii de autorizație).

Exercițiul ConvEx 2b

În perioada 9-11 martie 2021, s-a desfășurat exercițiul internațional ConvEx 2b organizat de către AIEA. Exercițiul s-a concentrat pe aspecte specifice privind implementarea art. 2 din *Convenția cu privire la asistența în caz de accident nuclear sau urgență radiologică*. Astfel, scopul principal al exercițiului ConvEx 2b, a fost acela de a testa aranjamentele de oferire și solicitare de asistență internațională.

Planificarea exercițiului a permis ca fiecare stat membru să își declare obiective specifice, altele decât cele generale.

Obiectivele generale ale exercițiului au fost:

- testarea aranjamentelor de solicitare de asistență internațională;
- testarea aranjamentelor de furnizare de asistență internațională.

Obiectivele specifice CNCAN:

- a) testarea instrucțiunilor de lucru cât și a proiectului *Regulamentului privind accesarea mecanismului de asistență internațională* (RANET);
- b) testarea fluxului informațional la nivel național și internațional;
- c) testarea nivelului de pregătire al ERU a CNCAN;
- d) testarea mijloacelor de comunicații.

În cadrul acestui exercițiu, au participat: Ministerul Afacerilor Interne- Centrul pentru Accident Nuclear și Urgențe Radiologice (MAI-CANUR), Institutul de Fizică și Inginerie Nucleară -Horia Hulubei (IFIN-HH), Institutul de Cercetări Nucleare (ICN) Pitești și de asemenea COSU-CG CNCAN prin activarea controlorului urgenței și a grupului de comunicații.

Scenariul exercițiului s-a concentrat pe solicitarea asistenței internaționale în urma declarării urgenței generale la o centrală nucleară. Activitatea de notificare, schimb de informații și solicitare de asistență internațională s-a desfășurat în cadrul platformei de comunicații *Unified Sistem for Information Exchanged in Incidents and Emergencies* (USIE) și canalele oficiale naționale.

În cadrul acestui exercițiu, solicitarea de asistență internațională s-a bazat pe monitorizarea radiologică și evaluarea consecințelor radiologice, România fiind înregistrată cu aceste capacități în cadrul RANET. În urma acestei solicitări, ERU CNCAN a fost activată în modul așteptare, iar la solicitarea Controlorului Urgenței s-a transmis către toate instituțiile naționale care au declarat capacități în RANET solicitarea de asistență inițiată de țara gazdă a exercițiului.

În urma notificărilor transmise, Inspectoratul General pentru Situații de Urgență (IGSU), IFIN-HH și ICN Pitești au transmis faptul că pot acorda asistență internațională pentru ariile specificate de către Danemarca și au transmis către CNCAN echipamentele și resursele pe care le pot asigura. ERU CNCAN a centralizat ofertele primite, a notificat Secretariatul Tehnic Permanent și a solicitat organizarea unei ședințe extraordinare a Comitetului Național pentru Situații de Urgență (CNSU) pentru aprobarea participării României la mecanismul de asistență internațională.

Pentru acest exercițiu au fost identificate atât beneficii cât și arii de îmbunătățire, acestea regăsindu-se în cadrul Raportului de evaluare al exercițiului internațional ConvEx 2b.

Exercițiul Axiopolis 2021

Exercițiul s-a desfășurat în perioada 21-23 septembrie 2021. Planificarea acestuia a început în 2019, dar în contextul pandemiei generate de virusul SARS-COV-2 a continuat în 2020 și în prima jumătate a anului 2021.

Exercițiul și-a propus antrenarea structurilor de conducere în caz de urgență nucleară sau radiologică la CNE Cernavodă, fiind o continuare a procesului de pregătire prin aplicarea lecțiilor învățate și a bunelor practici elaborate în urma exercițiilor anterioare. De asemenea, în cadrul exercițiului au participat instituții și organizații locale, județene și naționale.

Exercițiul Axiopolis a avut următoarele obiective:

Obiectivele generale naționale:

- testarea fluxului informațional la nivel național și la nivelul județelor aflate în zona de planificare extinsă (EPD);
- testarea procesului decizional;
- testarea strategiei de protecție a populației;
- testarea comunicării publice.

Obiectivele specifice CNCAN:

- testarea procedurii ofițerului CNCAN de serviciu;
- testarea activării CSU al CNCAN și activitatea acestuia;
- testarea sistemului RODOS-GIS (sistem suport de luare a deciziilor);
- testarea procedurii privind comunicarea publică în situații de urgență,
- în procesul de evaluare la nivelul CNCAN s-au identificat atât beneficii cât și o serie de arii de îmbunătățire și recomandări.

Exercițiul ConvEx 3

Desfășurat în perioada 26-27 octombrie 2021, exercițiul internațional ConvEx 3, organizat de AIEA, se bazează pe un exercițiu național organizat într-un stat membru al AIEA. Acesta se organizează o dată la 3 sau 5 ani, în anul 2021 țara gazdă a fost Emiratele Arabe Unite.

Scopul exercițiului ConvEx-3 este de a evalua răspunsul la o urgență nucleară sau radiologică severă, și în particular, de a identifica domeniile de răspuns la urgență care necesită îmbunătățiri. Astfel, exercițiul ConvEx-3 oferă posibilitatea de a identifica deficiențe ale capabilităților și prevederilor acordurilor de răspuns la urgență naționale sau/și internaționale care pot împiedica răspunsul menit să minimizeze consecințele unei urgențe nucleare sau radiologice.

În cadrul acestui exercițiu s-au stabilit o serie de obiective generale (internaționale) dar și obiective naționale, stabilite de fiecare stat membru al AIEA. România a stabilit la nivel național testarea gradului de pregătire al autorităților publice locale și centrale în răspunsul la urgențe nucleare și radiologice transfrontaliere ce se pot identifica în categoria de pregătire pentru urgență V (CPU V).

Exercițiul ConvEx-3 2021 s-a desfășurat pe parcursul a 36 de ore în mod continuu (lucru în ture). O serie de măsuri au fost puse în aplicare înainte și în timpul exercițiului, măsuri care au permis controlorilor exercițiului să gestioneze în mod eficient desfășurarea exercițiului fără probleme și cu întreruperi minime.



În tabelul de mai jos se regăsesc organizațiile naționale participante și locațiile de desfășurare.

Organizație	Locațiile
MAI	CNCCI, DSU, CANUR
ANPM (Agenția Națională pentru Protecția Mediului)	ANPM - Laboratorul Național de Referință Radioactivitate (LNRR) (flux de date și intercomparare)
CNCAN	COSU-CG CNCAN
IFIN-HH	flux de date și intercomparare
ICN Pitești	flux de date și intercomparare
CNE Cernavoda	flux de date și intercomparare

În cadrul exercițiului au participat aproximativ 100 de persoane, din cadrul a 6 organizații implicate în desfășurarea exercițiului. De asemenea, au fost identificate atât bune practici cât și o serie de arii de îmbunătățire și au fost emise recomandări, acestea regăsindu-se în cadrul Raportului de evaluare al exercițiului internațional ConvEx 3 2021.

4.3. Întreținerea aplicațiilor aferente analizelor și evaluărilor consecințelor radiologice

Pe parcursul anului 2021, CNCAN a administrat activitățile legate de actualizarea și implementarea de noi funcționalități în sistemului RODOS în colaborare cu KIT (Karlsruhe Institute of Technology), conform contractului de mentenanță valabil pentru anul 2021. De asemenea, s-a ocupat de disponibilitatea permanentă a aplicației Sistem Informațional Geografic (GIS) dezvoltată special pentru nevoile ERU. Au fost acoperite aspecte referitoare la actualizarea de licențe, contracte, facturi, schimb de informații, cu privire la licențele de Real-time On-line DecisiOn Support (RODOS), necesare continuității activităților specifice pentru activitățile de suport decizie în caz de urgență nucleară sau radiologică.

Sistemul RODOS-GIS

RODOS este un sistem utilizat ca suport în luarea deciziilor în cadrul stabilirii acțiunilor de protecție ce trebuie recomandate factorilor de decizie, în situații de urgență radiologică sau nucleară. Pe parcursul anului 2021, sistemul RODOS care este instalat și configurat pe un server al CNCAN a funcționat fără întreruperi și a fost utilizat de către CNCAN pentru simulări săptămânale în ceea ce privește situații ipotetice de accident și în timpul exercițiilor de către ERU-Grupul de evaluare a consecințelor radiologice.

Aplicația GIS

Serverele WEB și GIS din Centrul de Date al CNCAN funcționează ca o aplicație unitară și sunt folosite pentru managementul simulărilor împrăstierii norului radioactiv, care a fost obținut în urma integrărilor numerice realizate utilizând sistemului suport de decizie RODOS. Aplicația a fost dezvoltată de Fida Solutions utilizând limbajele de programare Java și Javascript, ea fiind un instrument pe infrastructura geospațială ce rulează în browser, pe orice calculator conectat la internet pe baza de user și parolă.

Aplicația a fost utilizată de CNCAN pentru simulări săptămânale și de către ERU-Grupul de evaluare a consecințelor radiologice în diverse exerciții (Effective Use of Dose Projection Tools in the Preparedness and Response to Nuclear and Radiological Emergencies - CRP, ConvEx 2b, Axiopolis 2021, ConvEx 3 etc) care s-au desfășurat pe parcursul anului 2021, fiind utilizată pentru afișarea rezultatelor evaluării consecințelor radiologice în format tip raport.

Aplicația ELAN

Aplicația ELAN-E Romania constituie soluția software utilizată la nivel național de toate organizațiile cu atribuții în gestionarea unei situații de urgență nucleară sau radiologică. Această aplicație a fost utilizată de către CNCAN pentru simulări săptămânale și de către ERU-Grupul de Comunicatii în diverse exerciții (ConvEx 2b, Axiopolis 2021, ConvEx 3 etc) care s-au desfășurat pe parcursul anului 2021, fiind utilizată pentru transmiterea și recepționarea informațiilor de către toate organizațiile cu responsabilități în gestionarea situațiilor de urgență.

4.4. Răspunsul la urgențe nucleare sau radiologice

În anul 2021, au avut loc evenimente la care a fost necesară activarea ERU în modul *”activare în așteptare”* (pentru 5 situații) respectiv *”activare parțială”* (pentru 3 situații) unde principalele activități au fost de evaluare a: consecințelor, conformității cu reglementările CNCAN, derulării comunicării și informării publice și modului de cooperare cu autoritățile naționale.

5. Cooperare și reprezentare internațională

CNCAN a continuat să monitorizeze și să pună în aplicare angajamentele asumate de România în urma semnării și ratificării convențiilor internaționale relevante în domeniul nuclear.

CNCAN acordă o atenție deosebită acțiunilor inițiate pe plan internațional pentru întărirea securității nucleare, pentru asigurarea protecției împotriva radiațiilor ionizante, pentru gospodărirea în siguranță a deșeurilor radioactive și a combustibilului nuclear uzat, pentru eliminarea pericolului proliferării nucleare, prevenirea și combaterea terorismului nuclear și radiologic.

Participarea la acțiuni internaționale a continuat să fie influențată de pandemia de SARS-CoV-2 dar în acest an a fost reluată mai intens participarea fizică la activitățile internaționale, cu respectarea măsurilor de protecție epidemiologică.

5.1. Cooperare cu Agenția Internațională pentru Energie Atomică (AIEA)

Organizație internațională specializată, dedicată cooperării științifice și tehnice în domeniul utilizării pașnice a energiei nucleare, AIEA a oferit și pe parcursul anului 2021, expertiză și asistență tehnică statelor membre, promovând cooperarea internațională în domeniul nuclear.

Pentru CNCAN, sprijinul oferit de AIEA atât prin intermediul *Programului de Cooperare Tehnică*, respectiv în cadrul procesului de implementare a *Întelegerii între CNCAN și AIEA privind cooperarea în domeniul siguranței nucleare*, a contribuit la consolidarea capacităților umane și instituționale la nivelul organismului de reglementare. CNCAN a propus în 2020 Proiectul Național de Cooperare Tehnică cu tema

“Îmbunătățirea capacităților și infrastructurii naționale în domeniul securității nucleare și radiologice”, aprobat de AIEA în 2021 și care se derulează în perioada 2022-2023.

În data de 9.02.2021 a avut loc primul exercițiu organizat în cadrul proiectului de cercetare *Effective Use of Dose Projection Tools in the Preparedness and Response to Nuclear and Radiological Emergencies (CRP)*, proiectul are drept scop identificarea celor mai bune sisteme suport de luare a deciziilor în timpul unei urgențe nucleare. În cadrul acestui exercițiu au fost simulate 3 situații de urgență la o instalație nucleară scopul fiind efectuarea de simulări cu sistemul RODOS privind traiectoria și nivelul de radiații emise. Rezultatele au fost transmise către organizatori. A fost un bun prilej de a verifica disponibilitățile existente la nivel de CNCAN. În data de 2 decembrie 2021 a avut loc cel de-al doilea exercițiu în cadrul proiectului, scenariul desfășurându-se la o instalație nucleară din Austria tip PWR. Scopul exercițiului fiind ca și în cazul primului exercițiu, efectuarea de simulări cu sistemul RODOS privind traiectoria și nivelul de radiații emise.

La solicitarea AIEA, în perioada 10 – 13 mai 2021 s-a desfășurat un exercițiu comun România – Moldova privind securitatea transportului de materiale radioactive. Această activitate vine în sprijinul statelor membre în vederea definirii abilităților și cunoștințelor necesare pentru elaborarea, planificarea, derularea și evaluarea unui program dedicat de exerciții specifice pentru a evalua eficacitatea măsurilor de protecție fizică în timpul unui transport de materiale radioactive și modul de răspuns în cazul unui incident de securitate. Exercițiul de tip *Table Top* s-a adresat experților, responsabililor și reprezentanților autorităților de aplicare a legii care au responsabilități în gestionarea transporturilor de materiale radioactive din România și Republica Moldova. Exercițiul a întărit coordonarea și cooperarea dintre participanți în vederea implementării aranjamentelor pentru siguranța materialelor radioactive în timpul transportului.

5.2. Cooperare cu Statele Unite ale Americii

Alături de AIEA, Statele Unite ale Americii a reprezentat și în anul 2021, unul dintre principalii donori ai asistenței tehnice acordate CNCAN, pe domenii foarte clar definite. În funcție de specificul activităților cooperarea cu SUA s-a desfășurat cu următoarele instituții:

- a) Comisia pentru Reglementări Nucleare din SUA (USNRC)
- b) Departamentul pentru Energie al SUA (USDOE)

a) Comisia pentru Reglementări Nucleare din SUA (USNRC)

Cooperare între CNCAN și Comisia pentru Reglementări Nucleare din Statele Unite ale Americii se desfășoară în baza *Înțelegerii dintre Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare din România și Comisia pentru Reglementări Nucleare din Statele Unite ale Americii privind schimbul de informații tehnice și cooperarea în domeniul securității nucleare*. În temeiul acesteia, CNCAN a participat la procedura de negociere a *Acordului de implementare între Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare din România (CNCAN) și Comisia pentru Reglementări Nucleare din Statele Unite ale Americii (USNRC) privind participarea la aplicarea codurilor și programelor de întreținere din domeniul termo-hidraulic*, urmând a fi semnat în anul 2022. În baza acestui acord, USNRC va furniza CNCAN ultimele versiuni ale codurilor de calcul pentru analizele termo-hidraulice, necesare evaluării securității centralelor nucleare, atât cele planificate a fi construite, dar și a celor care se află în operare.

b) Departamentul Energiei al SUA (USDOE)

Cooperare între CNCAN și USDOE se desfășoară în baza *Acordului între Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare din România și Departamentul Energiei din Statele Unite ale Americii privind cooperarea în vederea îmbunătățirii siguranței fizice a surselor radioactive și a materialelor nucleare speciale din România*, semnat în 2009. În baza acestui acord, au fost implementate proiecte de îmbunătățire a sistemelor de protecție fizică a surselor radioactive de mare putere dintr-o serie de centre medicale și instalații nucleare, asistența oferită gratuit României, contribuind substanțial la îmbunătățirea siguranței surselor radioactive de activitate mare și a materialelor nucleare utilizate în industrie, cercetare și medicină.

În perioada 16 martie – 28 septembrie 2021 au avut loc o serie de 11 seminarii în cadrul European Regional Transport Security Series (ERTSS). ERTSS a fost organizat de USDOE, Administrația Națională a

Securității Nucleare din SUA (NNSA) și CNCAN cu scopul promovării dialogului interinstitucional în regiunea Europei Centrale și de S-E cu privire la necesitatea securizării materialelor nucleare și radioactive în timpul transportului.

Un program important de asistență implementat de USDOE în România este programul International Nuclear Security (INS) pentru întărirea siguranței nucleare și proiectarea unor noi capacități tehnice de securitate pentru instalații nucleare, în cadrul unor proiecte implementate cu sprijinul laboratoarelor naționale de specialitate ale USDOE.

După vizita efectuată în România de către reprezentanții USDOE/INS în februarie 2020, s-a convenit continuarea cooperării în domeniul protecției cibernetice a instalațiilor nucleare, prin organizarea unor întâlniri tehnice virtuale, vizite științifice și misiuni de evaluare și asistență tehnică.

În anul 2021, a fost organizat seminarul *Technical Exchange - ES - C2M2 Workshops* ce s-a desfășurat în perioada 16 - 17 februarie 2021, în format virtual. La această activitate, care a fost destinată experților în domeniul IT cu responsabilități în protejarea componentelor informatice/cibernetice ale instalațiilor nucleare, au participat reprezentanți ai CNCAN, ai SNN și ai CNE Cernavodă. Obiectivele seminarului au fost:

- evaluarea și analiza eficienței măsurilor de securitate cibernetică;
- evaluarea capacităților de securitate cibernetică;
- împărtășirea cunoștințelor și ale bunelor practici în domeniu.

US DTRA – Defense Threat Reduction Agency USA

În cadrul aranjamentelor de cooperare cu USDOE și Departamentul pentru Apărare - DOD al SUA, România a primit asistență prin Programul privind Securitatea Nucleară Globală (GNS – Global Nuclear Security) al Agenției de Reducere a Amenințărilor în Domeniul Apărării (DTRA – Defense Threat Reduction Agency, din cadrul DOD).

GNS colaborează cu partenerii săi pentru sporirea securității nucleare ca parte a Programului de Cooperare pentru Reducerea Amenințărilor (CTR – Cooperative Threat Reduction) al DOD și efectuează o evaluare pentru a dobândi informații relevante pentru potențialele angajamente viitoare în România.

5.3. Cooperarea cu INTERPOL

Secretariatul General al INTERPOL a organizat la Sofia, în perioada 30 noiembrie - 2 decembrie 2021, cea de-a treia întâlnire a grupului de lucru Geiger din regiunea Mării Negre privind prevenirea și combaterea amenințărilor radiologice și a terorismului nuclear, prin creșterea schimbului de date și informații privind cazurile legate de incidente radiologice și de securitate nucleară.

Grupul de lucru Geiger este înființat de INTERPOL ca parte a extinderii bazei de date analitice, menite să reunească forțele de ordine, specialiști în combaterea terorismului, analiști ai criminalității, ai poliției de frontieră și alți reprezentanți relevanți pentru a identifica lacunele de informații în criminalitatea nucleară și radiologică. Grupul de lucru se adresează atât autorităților de poliție, cât și autorităților judiciare competente în investigarea acestor tipuri de infracțiuni, precum și organizațiilor guvernamentale care au în supraveghere activitățile nucleare desfășurate pe teritoriul României.

5.4. Cooperare cu Franța

În 2021 a continuat negocierea instrumentului de cooperare bilaterală cu autoritatea de reglementare din Franța (Autoritatea pentru Securitate Nucleară - ASN) intitulat *Acord între Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare (CNCAN) din România și Autoritatea pentru Securitate Nucleară a Republicii Franceze (ASN) privind schimbul de informații și cooperarea în domeniul aspectelor de reglementare în domeniul nuclear*. Instrumentul de cooperare este inițiat, având în vedere noile tendințe europene și internaționale în domeniul securității nucleare și importanța acestui domeniu de activitate precum și obligativitatea implementării directivelor europene de către toate statele membre.

5.5. Cooperare cu Ungaria

CNCAN a continuat demersurile pentru negocierea unui nou instrument de cooperare cu omologul său din Ungaria, Autoritatea pentru Energie Atomică – HAEA. În prezent este în vigoare *Protocolul privind*

cooperarea și schimbul de informații în domeniul securității nucleare dintre Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare din România și Autoritatea Ungară pentru Energie Atomică, semnat la 12 iunie 1997, care are ca obiect schimbul de informații și personal între părți.

Instrumentul de cooperare aflat în negociere are ca obiect schimbul de informații din domeniul securității nucleare. Tematicile cuprinse în instrumentul de cooperare țin cont de contextul istoric, politic și cel al relațiilor de cooperare dintre cele două țări, Ungaria fiind unul din statele membre ale Uniunii Europe cu experiență în aplicarea procedurilor existente la nivelul Uniunii Europene, dar și a cerințelor WENRA (Western European Nuclear Regulatory Association) – asociație în cadrul căreia ambele organisme de reglementare sunt membre. La reînnoirii cooperării între cele două autorități de reglementare, s-a considerat necesară și lărgirea cadrului de cooperare în domenii de actualitate, precum implementarea legislației europene în domeniul nuclear, aspecte de interes privind operarea reactoarelor nucleare.

5.6. Cooperare cu Norvegia

România este beneficiarul Mecanismului Financiar Norvegian (Norway Grants) prin care Norvegia contribuie la reducerea disparităților economice și sociale și la întărirea relațiilor bilaterale cu 16 țări membre ale UE, din Europa Centrală și de Sud. În acest cadru se desfășoară în perioada 2019-2023, proiectul „Îmbunătățirea securității și siguranței nucleare în România – Creșterea rezilienței la dezastre și a pregătirii pentru răspunsul la evenimente nucleare și radiologice”. Scopul său este de a îmbunătăți capacitățile naționale de prevenție a actelor de terorism și a a accidentelor în domeniul nuclear și radiologic.

Se are în vedere atingerea următoarelor obiective:

- alinierea cadrului național și a practicilor de reglementare la cele mai recente standarde internaționale și a legislației Uniunii Europene în domeniul securității nucleare și protecției împotriva radiațiilor ionizante;
- punerea în aplicare a unor recomandări primite de la misiunile internaționale derulate în România pe tema securității nucleare, detecției și răspunsului în cazul evenimentelor care implică materiale nucleare și radioactive care nu sunt supuse controlului de reglementare, securității cibernetice în cazul instalațiilor nucleare și al pregătirii și intervenției în caz de urgență;
- implementarea mai multor activități din planul național de acțiune asociat cu Strategia Națională de Securitate și Siguranță Nucleară;
- punerea în aplicare a noilor responsabilități în gestionarea situațiilor nucleare de urgență pe care CNCAN le are, precum și îmbunătățirea pregătirii și răspunsului în caz de urgență prin punerea în aplicare a lecțiilor învățate.

Proiectul este implementat de către CNCAN în calitate de Promotor de Proiect, împreună cu partenerii naționali: Inspectoratul General al Jandarmeriei Române (IGJR), Inspectoratul General al Poliției de Frontieră Română (IGPF), Inspectoratul General al Poliției Române (IGPR), Inspectoratul General al Aviației Române (IGAv), cu sprijin din partea partenerului donor al proiectului, Autoritatea Norvegiană pentru Securitate Nucleară (DSA) și al AIEA.

Proiectul are 3 componente principale care acoperă:

- A1) Prevenirea și reducerea riscurilor și a vulnerabilităților nucleare și radiologice;
- A2) Protecția fizică, neproliferarea, controlul la frontiera și prevenirea traficului ilicit de materiale nucleare și alte materiale radioactive;
- A3) Pregătirea și răspunsul în situații de urgență.

În perioada 2019-2021, s-au desfășurat următoarele activități:

- 4 cursuri, 4 seminarii, 4 vizite de schimb de experiență, 21 întâlniri tehnice;
- au fost elaborate:
 - 1 ghid de securitate nucleară (GSN-10),
 - revizii ale *Normelor de securitate nucleară (NSN-27, NSN-17)*,
 - *Normele de bază privind informarea și comunicarea publică în situații de urgență nucleară sau radiologică, Norma privind protecția instalațiilor nucleare împotriva amenințărilor cibernetice (NSC-01, rev. 1)*,
 - 7 proceduri interne pentru inspecții la instalații nucleare

- se afla în curs de finalizare:
 - Planul național de răspuns în caz de accident nuclear sau radiologic,
 - procedurile pentru notificarea urgenței, clasificarea și activarea, răspunsul la acțiuni de protecție,
 - *Norma pentru terminarea urgenței, evaluarea și revenirea la o situație normală,*
 - 13 versiuni preliminare ale procedurilor/ghidurilor de inspecție a conformității titularilor de autorizație cu cerințele de protecție împotriva amenințărilor cibernetice la instalațiile nucleare,
- 1 exercițiu de simulare „table top” la transporturile de materiale nucleare sau surse radioactive (în cadrul A2 - cu participarea IGJR),
- achiziția de servicii IT pentru îmbunătățirea bazei de date existente a micilor deținători de materiale nucleare prin modernizări software.
- Pentru Centrul de Urgență, Pregătire și Informare Publică CNCAN a fost finalizat:
 - studiul de fezabilitate,
 - s-a obținut autorizația de construire pentru a putea demara achiziția serviciilor de proiectare, asistenta tehnică și lucrări de construcție clădire.

Pe durata anului 2021 au fost organizate reuniuni de coordonare prin intermediul videoconferințelor și teleconferințelor bilunare cu reprezentanții AIEA și partea norvegiană cu privire la planificarea și replanificarea activităților întrerupte pe perioada stării de urgență și a stării de alertă, precum și reuniuni de lucru.

Acțiunile organizate în cursul anului 2021 au fost următoarele:

- Reuniunea tehnică de lucru pentru finalizarea reglementărilor din domeniul protecției instalațiilor nucleare împotriva amenințărilor cibernetice,
- Cursul național de pregătire privind implementarea practică și finalizarea ghidurilor CNCAN de evaluare a măsurilor de protecție a instalațiilor nucleare împotriva amenințărilor cibernetice,
- Seminarul național privind cultura de siguranță nucleară în practică.



5.7. Reprezentări internaționale și vizite la CNCAN

- În data de 25 mai 2021, președintele CNCAN, a primit vizita unor reprezentanți ai Ambasadei Japoniei și au fost discutate aspecte cu privire la intenția Japoniei de a deversa în ocean apa acumulată la centrala de la Fukushima și modalitatea de realizare a acestei acțiuni precum și tehnologia (dispozitivul) pe care îl vor utiliza. Această acțiune necesară pentru tratarea, decontaminarea și atingerea parametrilor optimi este în concordanță cu recomandările AIEA.
- În data de 29 iulie 2021, președintele CNCAN, a primit vizita unei delegații a Departamentului pentru Energie al SUA și Ambasadei SUA la București. În cadrul reuniunii au fost discutate aspecte referitoare la identificarea viitoarelor domenii de cooperare între organismele de reglementare în domeniul nuclear din România și SUA, din perspectiva implementării prevederilor *Acordului între*

Guvernul României și Guvernul Statelor Unite ale Americii privind cooperarea în legătură cu proiectele nucleare-energetice de la Cernavodă și în sectorul energiei nucleare civile din România.

- În perioada 22-26 noiembrie 2021, o delegație CNCAN a participat la „Întâlnirea anuală a grupului reprezentanților autorităților de reglementare în domeniul nuclear din cadrul țărilor deținătoare de centrale nucleare-electrice de tip CANDU” care a avut loc la Viena, Austria. Delegația a prezentat practicile țărilor participante în domeniul reglementării autorizării și controlului reactoarelor de tip CANDU.
- În perioada 13-17 decembrie 2021, reprezentanți ai CNCAN au participat la Conferința internațională cu privire la securitatea și siguranța transportului de materiale nucleare și radioactive. Conferința a dezbătut tematici cu privire la transportul de materiale nucleare și radioactive referitoare la: dezvoltarea și implementarea cadrului național de reglementare, autoritățile naționale de reglementare în domeniu, monitorizarea și controlul transportului, etc.

5.8. Afaceri europene

Activitatea CNCAN în domeniul afacerilor europene are la bază conștientizarea importanței respectării prevederilor Tratatului Euratom și a îndeplinirii obligațiilor ce îi revin ca urmare a aderării României la Uniunea Europeană. CNCAN acordă o importanță deosebită activității de transpunere și implementare a legislației europene și întreprinde toate demersurile necesare pentru îndeplinirea obligațiilor ce îi revin în acest sens. Cu privire la acest aspect, în perioada de referință, au fost derulate activități privind monitorizarea aplicării la nivel național a următoarelor directive ale Consiliului Uniunii Europene:

- *Directiva 2014/87/Euratom a Consiliului din 8 iulie de modificare a Directivei 2009/71/Euratom de instituire a unui cadru comunitar pentru securitatea nucleară a instalațiilor nucleare* - CNCAN a răspuns solicitărilor Comisiei Europene cu privire la clarificarea unor prevederi din legislația națională care transpun această directive. Astfel au fost prin modificate și notificate la Comisie următoarele acte normative: *Ordinul președintelui CNCAN nr. 177 din 27 octombrie 2021 privind aprobarea reviziei Regulamentului privind atribuțiile structurilor din cadrul CNCAN și Ordinul președintelui CNCAN nr. 210 din 14 decembrie 2021 pentru aprobarea Codului de etică și conduită profesională.*
- *Directiva 2011/70/Euratom de instituire a unui cadru comunitar pentru gestionarea responsabilă și în condiții de siguranță a combustibilului uzat și a deșeurilor radioactive* pentru care Comisia Europeană a deschis României două cauze de constatare a neîndeplinirii obligațiilor de transpunere: cauza 2018/2018 și cauza 2018/2034, instituțiile responsabile pentru soluționarea acestora fiind CNCAN și ANDR. CNCAN a răspuns la problemele subliniate de Comisie în ceea ce privește atribuțiile sale. Ca urmare a acțiunii instituției noastre, în cadrul pachetului decizional privind cazurile de încălcare a dreptului Uniunii Europene, adoptat de Comisie în luna septembrie a anului 2021, printre deciziile adoptate s-a aflat și clasarea Cauzei 2018/2034. Cu privire la cauza 2018/2018, CNCAN a răspuns la problemele ridicate de Comisie, problemele care trebuie soluționate în continuare sunt în responsabilitatea ANDR. De asemenea, tot în anul 2021, CNCAN a transmis observații și a avizat și *Strategia națională pe termen mediu și lung privind gospodărirea în siguranță a combustibilului nuclear uzat și a deșeurilor radioactive* elaborată de ANDR, ca parte a răspunsului României în Cauza 2018/2018. În perioada menționată, CNCAN a transmis observații și a avizat ulterior Cel de-al treilea raport privind implementarea, în perioada 2018-2021, a directivei, raport elaborat de către ANDR în conformitate cu prevederile directivei menționată.
- *Directiva Consiliului Uniunii Europene 2013/59/Euratom a Consiliului din 5 decembrie 2013 de stabilire a normelor de securitate de bază privind protecția împotriva pericolelor prezentate de expunerea la radiațiile ionizante de abrogare a Directivelor 89/618/Euratom, 901641/Euratom, 96129/Euratom, 97143/Euratom, 2003/122/Euratom* - Comisia Europeană a deschis în 2020, României cauza 2018/2050 pentru constatarea neîndeplinirii obligației de notificare a măsurilor naționale de transpunere. CNCAN, în calitate sa de autoritate responsabilă cu transpunerea, a inițiat formarea unui grup de lucru cu celelalte instituții responsabile, Ministerul Sănătății, Ministerul Afacerilor Interne și Ministerul Educației în scopul soluționării cauzei mai sus menționate. Reglementările elaborate împreună cu celelalte instituții responsabile, ca răspuns la observațiile Comisiei Europene, au vizat tematici precum: cerințele de școlarizare și pregătire în protecție

radiologică a personalului medical, constrângerile de doză și recomandările pentru persoanele implicate în îngrijirea și susținerea pacienților care fac obiectul expunerii medicale la radiații ionizante, stabilirea, revizuirea și utilizarea nivelurilor de referință în diagnostic, supravegherea medicală a lucrătorilor expuși profesional la radiații ionizante și gestionarea situațiilor de urgență specifice riscului nuclear sau radiologic. Astfel, în anul 2021 au fost elaborate și notificate Comisiei, un număr de cinci acte legislative care asigură transpunerea completă, în conformitate cu aspectele sesizate în cauză. Ca urmare a notificării acestor acte, în luna septembrie, Comisia Europeană a adoptat un pachet decizional privind cazurile de încălcare a dreptului Uniunii Europene, una dintre deciziile adoptate fiind și clasarea Cauzei 2018/2050.

În conformitate cu prevederile art. 81 alin. (1) din *Tratatul EURATOM*, Comisia Europeană poate trimite inspectori de garanții nucleare pe teritoriile statelor membre. În acest sens, Comisia Europeană consultă statul respectiv înainte de prima misiune încredințată pe teritoriul său, consultarea fiind valabilă pentru toate celelalte misiuni ale inspectorului propus. În cursul anului 2021, CNCAN a primit din partea Reprezentanței Permanente a României pe lângă UE scrisori privind nominalizarea a 9 inspectori de garanții nucleare pentru România.

Grupuri de lucru la nivel european

CNCAN acordă un interes sporit grupurilor de lucru la nivel european, schimbului de bune practici, alinierii la o abordare comună privind securitatea nucleară și dezvoltării continue a cadrului de reglementare la nivel comunitar.

Agenția pentru Energie Nucleară/Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (AEN/OCDE)

CNCAN în calitate de membru al AEN/OCDE participă la o serie de comitete și grupuri de lucru precum: Comitetul pentru securitatea instalațiilor nucleare (CSNI); Comitetul pentru reglementarea activităților nucleare (CNRA); Comitetul pentru protecția la radiații și protecția sănătății publicului; Comitetul pentru legislație nucleară. Reuniunile din 2021 la care au participat reprezentanții instituției noastre, majoritatea au fost în format virtual și au continuat să fie un prilej de schimb de experiență și bune practici care au condus la decizii și documente elaborate pe domeniile fiecărui format de lucru la care experții CNCAN au participat. CNCAN a participat la seminarul virtual organizat cu prilejul celei de a 20-a aniversări a Forumului autorităților de reglementare al AEN, seminar în cadrul căruia s-a analizat evoluția pe parcursul celor 20 de ani de activitate a forumului, atribuțiile și responsabilitățile autorităților de reglementare în materie de securitate nucleară în ceea ce privește gestionarea deșeurilor radioactive și dezafectarea.

Grupul european al organismelor de reglementare în domeniul securității nucleare și managementul deșeurilor radioactive (European Nuclear Safety Regulators Group – ENSREG)

ENSREG este un grup independent, compus din reprezentanți ai autorităților de reglementare în domeniul securității instalațiilor nucleare din statele membre ale Uniunii Europene, care sprijină Comisia Europeană să stabilească condițiile pentru îmbunătățirea continuă a securității nucleare și să ajungă la o poziție comună în domeniul securității nucleare. ENSREG prezintă instituțiilor UE rapoarte cu privire la activitățile sale.

În cadrul ENSREG sunt organizate întâlniri plenare la care reprezentarea CNCAN este asigurată de către conducătorul instituției și grupuri de lucru la care reprezentarea a fost asigurată și în anul 2021 de către specialiștii din cadrul CNCAN. Activitatea fiecărui grup de lucru se desfășoară în cadrul reuniunilor de lucru specifice domeniilor lor de activitate, se întrunesc după caz și raportează către ENSREG. Grupurile de lucru menționate sunt împărțite pe tematici de interes precum: securitatea nucleară; dezafectarea instalațiilor nucleare și managementul deșeurilor radioactive; reglementări referitoare la transparență.

Asociația Conducătorilor Autorităților Europene Competente în Domeniul Protecției Radiologice - Heads of European Radiological Protection Competent Authorities (HERCA)

HERCA este o asociație a autorităților europene competente în domeniul protecției radiologice, în cadrul căreia membrii lucrează împreună pentru a identifica probleme semnificative de protecție împotriva radiațiilor și pentru a propune armonizare și/sau soluții practice pentru o abordare comună a acestor probleme, ori de câte ori este posibil.

HERCA își desfășoară activitatea atât în cadrul reuniunilor plenare cât și în cadrul următoarelor grupuri de lucru: Grupul lucru privind aplicațiile medicale, Grupul lucru privind aplicațiile veterinare, Grupul de lucru privind cercetarea, sursele și practicile industriale, Grupul de lucru privind sursele de radiații naturale, Grupul de lucru pentru situații de urgență și Grupul de lucru privind educația și formarea în domeniul protecției împotriva radiațiilor. Pe parcursul anului 2021, experții CNCAN au asigurat participarea la reuniunile grupurilor de lucru precum și la cea de-a 28-a reuniune plenară HERCA care s-a desfășurat în perioada 1-2 decembrie 2021 la Praga. Având în vedere contextul pandemic, această reuniune a avut loc simultan, atât fizic, cât și în format online.

Asociația vest europeană a organismelor de reglementare din domeniul nuclear - Western European Nuclear Regulators Association (WENRA)

WENRA este o asociație alcătuită din conducătorii și membrii autorităților de reglementare a activităților nucleare din statele europene care dețin centrale nucleare, are ca obiectiv principal dezvoltarea unei abordări comune referitoare la securitatea nucleară. Activitatea WENRA se desfășoară în cadrul reuniunilor plenare și în cadrul a trei grupuri de lucru specifice: Grupul pentru armonizarea conceptului de securitate nucleară pentru reactorii nucleari de putere (RHWG), Grupul pentru reactoare nucleare de cercetare (WGRR), Grupul pentru armonizarea conceptului de securitatea managementului deșeurilor radioactive (WGWD) și Grupul privind practicile de inspecție (WIG). În cursul anului 2021, reprezentanții CNCAN au luat parte la lucrările grupurilor de lucru precum și la întâlnirile plenare bi-anuale care s-au desfășurat în perioada 13-14 aprilie 2021 online și în perioada 14-15 octombrie 2021, la Paris.

Procesul de retragere a Regatului Unit din Uniunea Europeană (Brexit)

Procesul de retragere a Regatului Unit din Uniunea Europeana a fost finalizat la data de 31 ianuarie 2020. Ca o consecință, în luna aprilie 2021, a fost publicat *Acordul comercial și de cooperare între Uniunea Europeană și Comunitatea Europeană a Energiei Atomice, pe de o parte, și Regatul Unit al Marii Britanii și Irlandei de Nord, pe de altă parte*. Acesta prevede faptul că dispozițiile acordurilor bilaterale de cooperare în domeniul nuclear civil, în vigoare, între Regatul Unit și Statele Membre ale UE, sunt considerate complementare dispozițiilor noului acord și se înlocuiesc, atunci când este cazul, cu dispozițiile noului acord comercial și de cooperare. În acest context, CNCAN a urmărit îndeaproape desfășurarea procesului de retragere prin intermediul materialelor puse la dispoziție de către reprezentanții Ministerului Afacerilor Externe, responsabili de această problemă.

6. Pregătire profesională

Principalele organizații care acordă asistență tehnică CNCAN pentru instruirea personalului propriu

Principalele organizații care au acordat și în anul 2021 asistență tehnică CNCAN pentru instruirea personalului propriu orientată în principal spre consolidarea capabilităților tehnice au fost: AIEA, USDOE, Comisia Europeană, DSA Norvegia.

Agenția Internațională pentru Energie Atomică

Majoritatea activităților din cadrul Programului Regional de Cooperare Tehnică al AIEA programate a se desfășura în 2021 s-au derulat în format on-line. Astfel un număr de aproximativ 32 de persoane din cadrul CNCAN a beneficiat de asistență tehnică prin participarea la activități de instruire cu caracter regional și interregional, care au abordat tematici specifice precum: siguranța nucleară și radiologică; managementul dezafectării și remedierea mediului; politici strategii și reglementarea dezafectării și remedierea mediului; standarde privind inspecțiile de reglementare pentru centralele electronucleare în timpul construcției și a exploatarei; reactoare mici și modulare și microreactoare; pregătirea și răspunsul în caz de urgență nucleară și radiologică însoțită de alte incidente sau urgențe; managementul lanțului de aprovizionare și achiziționarea în domeniul nuclear; reglementarea și conformitatea infrastructurii pentru dozimetria internă; etc.

Participările CNCAN la acțiunile organizate de AIEA au fost:

- la solicitarea AIEA, CNCAN a găzduit în perioada 10-13 mai 2021, la Iași, *exercițiul de tip Table-Top* privind siguranța transportului de materiale radioactive. Exercițiul a avut ca scop principal îmbunătățirea abilităților și cunoștințelor necesare pentru desfășurarea operațiunilor de răspuns în

cazul unui eveniment de siguranță nucleară, a măsurilor de coordonare și luare a deciziilor într-o asemenea situație. La acest eveniment au participat experți din CNCAN, specialiști din cadrul instituțiilor naționale cu responsabilități în activitățile de răspuns pentru un eveniment transfrontalier de siguranță nucleară, împreună cu omologi din Republica Moldova,

- în perioada 7-11 iunie 2021, CNCAN, cu sprijinul AIEA și în colaborare cu IFIN HH a organizat cursul național de pregătire cu tema “*Măsurile de siguranță nucleară în cadrul evenimentelor publice majore*”. Cursul a îmbinat pregătirea teoretică cu cea practică, abordând aspecte privind securitatea și siguranța nucleară și radiologică, amenințările și actele teroriste care implică material nucleare și/sau radioactive, anchetele în cazul unui eveniment de siguranță nucleară, structurile de comandă, control și coordonare,
- în perioada 15 – 30 iunie 2021 s-a derulat în format virtual, misiunea de experți AIEA în vederea revizuirii *Normei privind cerințele de eliberare de sub regimul de autorizare a materialelor și clădirilor rezultate din toate practicile autorizate de către CNCAN*. Pe parcursul misiunii, experții AIEA împreună cu personalul CNCAN implicat în reglementarea, autorizarea și controlul instalațiilor nucleare au purtat discuții în vederea includerii referințelor corecte și actualizate, în ceea ce privește cerințele de eliberare a materialelor de sub regimul de autorizare, deja existente,
- în perioada 19-23 iulie 2021, CNCAN a organizat în colaborare cu AIEA „*Cursul Regional de Pregătire cu tema Răspunsul la incidente de securitate informatică pentru instalațiile nucleare*” care a avut loc la București. Obiectivele cursului de pregătire au fost de a pune la dispoziția statelor membre programe de securitate informatică împreună cu pregătire tehnică, exerciții practice din ghidul AIEA și cele mai bune practici folosite la nivel internațional pentru implementarea răspunsului la incidente de securitate informatice,
- în perioada 22-26 noiembrie 2021, ca parte a proiectului de cooperare tehnică MOL900, „*Enhancing Technical Capabilities for Decommissioning of Near Surface Radon Type Facility and Environmental Remediation*”, doi experți din cadrul organismului de reglementare din Republica Moldova (un expert din cadrul Inspectoratului General pentru Situații de Urgență din Republica Moldova și un expert din cadrul Companiei Naționale de Gestionare a Deșeurilor Radioactive), au participat la o vizită științifică în cadrul CNCAN. Vizita a avut ca tematică cerințele de reglementare pentru desfășurarea în condiții de siguranță a activităților de dezafectare; evaluarea și aprobarea planurilor de dezafectare pentru instalațiile nucleare; procesul de autorizare pentru activitățile de dezafectare; aspectele practice privind organizarea și derularea lucrărilor de dezafectare; lecțiile învățate în urma dezafectării reactorului nuclear de cercetare VVRS. În vederea dobândirii competențelor profesionale și a atingerii obiectivelor acestei vizite științifice, instituția noastră a facilitat totodată și o vizită la IFIN HH,
- reuniunile plenare online ale Comitetului Standardelor de Securitate a Deșeurilor (Waste Safety Standards Committee - WASSC 51 și 52), precum și la reuniunile comune Radiation Safety Standards Committee - RASSC și WASSC, precum și Emergency Preparedness and Response Standards Committee - EPRsC și WASSC,
- forumul anual al autorităților de reglementare pentru producția de uraniu și materialele cu radioactivitate naturală, organizat de AIEA. Forumul anual al autorităților de reglementare a avut ca scop principal analiza progreselor făcute de statele membre în implementarea standardelor de securitate dedicate gestionării în siguranță a reziduurilor de uraniu și a materialelor cu radioactivitate naturală crescută.
- întâlniri online:
 - *Technical Meeting on Ageing Management and Life Extension of Nuclear Fuel Cycle Facilities,*
 - *Technical Meeting of the International Working Forum on Regulatory Supervision of Legacy Sites on the Identification and Prioritization of Sites for Remediation,*
 - *Safety Analysis and Licensing Documentation for Fuel Cycle Facilities.*

Departamentul pentru Energie al Statelor Unite ale Americii (USDOE)

În implementarea acordului bilateral cu CNCAN, entitățile de profil au beneficiat în continuare de sprijinul tehnic și material acordat de USDOE în colaborare cu NNSA (National Nuclear Security Administration) și ORS (Office of Radiological Security), INS (International on Nuclear Security), prin organizarea de seminarii și cursuri de instruire specifice (precum: *Basic Radiation Detection susținut de către Texas University – NSSEP*, *Intro to the Nuclear Fuel Cycle susținut de către Texas University – NSSEP*, *Nuclear Security Culture susținut de către Texas University – NSSEP*).

7. Relații publice și comunicare

La nivelul instituției se aplică prevederile Legii nr. 52/2003 privind transparența decizională în administrația publică, republicată. Astfel, pe parcursul anului 2021, CNCAN a supus procedurii de transparență decizională un număr de 11 proiecte de acte normative. Dintre actele normative elaborate de către CNCAN, 8 au fost aprobate și publicate în Monitorul Oficial, 3 proiecte de acte normative, fiind în curs de aprobare.

Activitatea de soluționare a petițiilor

Activitatea de soluționare a petițiilor este reglementată de Ordonanța Guvernului nr. 27/2002, aprobată prin Legea nr. 233/2002, cu modificările și completările ulterioare, iar în cursul anului 2021 au fost înregistrate 14 petiții.

Dintre cele 14 petiții, formulate în perioada de raportare, 9 petiții au fost soluționate în termenul prevăzut de lege, 5 petiții au fost soluționate cu depășirea termenului prevăzut de lege, din cauza numărului redus de personal la nivel CNCAN, precum și necesitatea documentării complexe, în vederea elaborării răspunsului de specialitate. Obiectul petițiilor formulate și adresate CNCAN a constatat în modul de îndeplinire a atribuțiilor instituției.

Numărul total de petiții în anul 2021	În funcție de solicitant		După modalitatea de adresare		
	de la persoane fizice	de la persoane juridice	pe suport hârtie	pe suport electronic	verbal
14	11	3	5	9	0

Fig. 37. Repartizarea petițiilor primite și soluționate în cadrul CNCAN

Număr total de solicitări soluționate favorabil	Modul de comunicare					
	Redirecționate către alte instituții	Soluționate favorabil în termen de 30 zile	Solicitări pentru care termenul a fost depășit	Comunicare electronică	Comunicare în format letric	Comunicare verbală
14	0	9	5	13	1	0

Fig. 38. Solicitățile primite și soluționate în cadrul CNCAN

Pe parcursul anului 2021, informarea publicului în cadrul CNCAN, s-a realizat respectând prevederile Legii nr. 544/2001 privind liberul acces la informații de interes public, astfel:

- afișarea informațiilor/documentelor comunicate din oficiu, conform art. 5 din Legea nr. 544/2001, cu modificările și completările ulterioare, pe pagina de internet a instituției;
- continuarea implementării Legii nr. 176/2010, privind integritatea în exercitarea funcțiilor și demnităților publice, pentru modificarea și completarea Legii nr. 144/2007 privind înființarea, organizarea și funcționarea Agenției Naționale de Integritate, precum și pentru modificarea și

completarea altor acte normative, în vederea depunerii declarațiilor de avere și interese în cadrul CNCAN;

- afișarea agendei publice a președintelui CNCAN în cadrul platformei „Registrul Unic al Transparenței Intereselor (RUTI)”;
- îmbunătățirea paginii web a CNCAN (www.cncan.ro) și odată cu aceasta și secțiunea dedicată informațiilor de interes public;
- informarea permanentă a publicului prin emiterea comunicatelor de presă, a buletinelor informative referitoare la activitatea instituției și publicarea acestora pe pagina web a instituției.

Solicitările de informații de interes public, au avut ca obiect următoarele:

- utilizarea banilor publici (contracte, investiții, cheltuieli etc.) – 1 solicitare
- modul de îndeplinire a atribuțiilor instituției publice – 33 solicitări
- acte normative, reglementări - 1 solicitare.

Numărul total de solicitări de informații de interes public	În funcție de solicitant		După modalitatea de adresare		
	de la persoane fizice	de la persoane juridice	pe suport hârtie	pe suport electronic	verbal
35	30	5	0	35	0

Fig. 39. Solicitățile de informații de interes public primite și soluționate în cadrul CNCAN

Număr total de solicitări soluționate favorabil	Modul de comunicare					
	Redirecționate către alte instituții	Soluționate favorabil în termen de 10 zile	Solicitări pentru care termenul a fost depășit	Comunicare electronică	Comunicare în format letric	Comunica re verbală
35	0	10	25	35	0	0

Fig. 40. Solicitățile soluționate în cadrul CNCAN

Acordarea audiențelor

În cursul anului 2021, președintele CNCAN a acordat, conform programului de acordare al audiențelor, publicat pe site-ul instituției (www.cncan.ro), un număr de 9 audiențe, fiecare caz fiind soluționat, concluziile și modul de realizare al măsurilor, fiind trecute în Registrul special al audiențelor. Activitatea de acordare a audiențelor de către președintele instituției s-a desfășurat corespunzător, în condiții de bună colaborare între structurile de specialitate ale instituției.

Relația cu mass-media

Mentținerea și consolidarea relației cu mass-media a reprezentat și în anul 2021, unul dintre obiectivele prioritare ale CNCAN, accesul reprezentanților mass-media la informațiile de interes public privind activitatea instituției, efectuându-se într-o manieră transparentă, corectă și obiectivă.

Monitorizarea articolelor din presa centrală și locală, cu privire la activitatea CNCAN și întocmirea revistei presei, stabilirea interviurilor acordate de către președintele CNCAN, actualizarea bazei de date a jurnaliștilor, elaborarea și transmiterea comunicatelor de presă și a dreptului la replică, referitoare la activitatea CNCAN, tuturor agențiilor și trusturilor de presă existente în baza de date a instituției, au

reprezentat de asemenea preocupări permanente, în vederea promovării într-o manieră cat mai corectă a scopurilor și obiectivelor CNCAN.

La cele două adrese publice de poștă electronică *office@cncan.ro* și *relatii publice@cncan.ro* au fost primite aproximativ 9.000 mesaje, astfel:

- 600 e-mail-uri reprezentând solicitări de acordare a user name-ului și a parolei, în vederea accesării portalului CNCAN;
- 200 e-mail-uri reprezentând solicitări de informații referitoare la activitatea CNCAN;
- e-mail-uri ale cetățenilor români și străini interesați de respectarea prevederilor legale pentru a desfășura diverse activități în domeniul nuclear;
- 9.000 e-mail-uri prin care au fost prezentate diverse reclame comerciale și oferte de produse și servicii;
- e-mail-uri de informare din partea diverselor instituții publice colaboratoare;
- 100 felicitări adresate cu ocazia diverselor evenimente și scrisori de mulțumire;
- 9 solicitări pentru obținerea audiențelor adresate exclusiv președintelui instituției.

CNCAN își desfășoară activitatea într-o manieră deschisă față de public, în care accesul liber și neîngrădit la informațiile de interes public constituie un obiectiv importantă în activitatea noastră.

8. Managementul resurselor

8.1. Resurse umane

Managementul Resurselor Umane din CNCAN urmărește în special realizarea obiectivelor instituției prin gestionarea riguroasă a resurselor umane, pe criterii de performanță și prin crearea condițiilor necesare creșterii profesionalismului și obținerii unor performanțe superioare.

În anul 2021, principalul element avut în vedere l-a constituit reducerea fluctuației de personal și atragerea unor resurse umane noi, cu un nivel corespunzător de competență. Printre principalele măsuri derulate enumerăm:

- aplicarea actelor normative și a măsurilor interne de reorganizare care implică adaptarea structurii organizatorice, cu respectarea numărului total de posturi astfel:
 - reorganizarea Direcției Economice prin transformarea celor 2 birouri existente în cadrul structurii în: Serviciul Financiar-Contabilitate și Serviciul Achiziții publice-Administrativ precum și întocmirea documentelor aferente reorganizării;
 - reorganizarea Direcției Supraveghere Utilizare Radiații Ionizante prin comasarea celor 7 compartimente existente în cadrul structurii în 2 servicii zonale noi și un nou compartiment, precum și întocmirea documentelor aferente reorganizării, având ca scop principal eficientizarea activității de inspecție în cadrul CNCAN;
- s-a urmărit punerea în aplicare a legislației în domeniul resurselor umane, al sănătății și securității în muncă;
- au fost inițiate 3 sesiuni de concurs, în vederea ocupării unor posturi vacante de natură contractuală, de execuție și de conducere;
- s-au efectuat 9 angajări în cadrul CNCAN conform legislației în vigoare;
- a fost organizată o sesiune de promovare în gradul II a 7 consilieri din cadrul direcțiilor tehnice, ca urmare a încheierii perioadei de debut a acestora;
- ca măsură de protecție a angajaților și de continuitate a activităților instituției pe perioada stării de alertă, s-a stabilit, acolo unde a fost posibil, munca în regim mixt (la domiciliu și/sau la sediu), cu respectarea legislației în vigoare. De asemenea, au fost elaborate documentele specifice care reglementează munca salariaților în regim mixt;

- au fost întreprinse activități uzuale, specifice domeniului de activitate, *elaborarea actelor administrative*, (contracte individuale de muncă, acte adiționale privind modificările în situația funcțiilor și salariaților, ștate de funcții, ștate de personal), *acte de decizie internă ale conducătorului instituției*, (ordine, decizii, s-au elaborat situații statistice privind numărul salariaților, rapoarte, informări, documente solicitate de alte entități);
 - estimarea cheltuielilor de personal necesare pentru proiecția bugetului din anul 2022;
 - s-au implementat măsurile recomandate de către organele de control aflate în misiune în cadrul instituției în anul 2021, privind revizia tuturor procedurilor existente la nivelul compartimentului și revizia fișelor de post, corelate cu prevederile Ordinului nr.600/2018;
 - s-au elaborat: Regulamentul Intern al CNCAN, Regulamentul-cadru privind transferul personalului contractual în cadrul CNCAN și Regulamentul privind modul de organizare a comisiilor pentru concursurile de ocupare a unui post vacant sau temporar vacant corespunzătoare funcțiilor contractuale;
 - evaluarea personalului CNCAN pentru activitatea desfășurată în anul 2020 s-a realizat în conformitate cu criteriile prevăzute în procedura specifică revizuită;
 - au fost întocmite documentele necesare privind stadiul implementării și dezvoltării sistemului de control intern/managerial – chestionarul de autoevaluare precum și alte documente solicitate de Comisia de monitorizare;
 - s-au asigurat, din bugetul CNCAN, fonduri pentru pregătirea personalului prin participarea la cursuri on-line a unor salariați din cadrul instituției, pe domeniul achiziții publice și audit.

Fluctuația de personal

În cursul anului 2021, s-au înregistrat 12 plecări din instituție din care 4 prin pensionare. Astfel, potrivit acestor modificări în structura personalului, la finele anului 2021, din totalul de 174 posturi aprobate, au rămas vacante 68 de posturi.

Distribuția personalului CNCAN pe categorii de studii

La nivelul CNCAN, din totalul de 107 de posturi ocupate în luna decembrie 2021, avem:

- personal cu studii superioare - 105 angajați
- personal cu studii medii - 2 angajați

Analizând cifrele de mai sus, pe tipuri de studii, rezultă că cea mai mare pondere o reprezintă personalul absolvent de studii universitare de lungă durată (ingineri, fizicieni, juriști, economiști, etc.), specialiști cu experiență în domeniul nuclear din care, 10 angajați sunt deținători ai titlului științific de doctor.

Totodată, referindu-ne la natura raporturilor de muncă a personalului din CNCAN, 174 posturi sunt destinate personalului contractual.

Managementul Sănătății și Securității în Muncă (SSM)

La nivelul instituției, managementul sănătății și securității în muncă are în vedere, în principal supravegherea stării de sănătate a angajaților, generată de obligația angajatorului de a asigura desfășurarea în siguranță a activităților, sănătatea lucrătorilor precum și respectarea normelor de Securitate a Muncii.

Astfel, preocuparea majoră s-a axat pe protecția sănătății salariaților prin monitorizarea stării de sănătate a acestora și prin îmbunătățirea continuă a condițiilor de muncă, a ridicării nivelului de siguranță a personalului.

Aplicând prevederile Legii nr.319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă, cu modificările și completările ulterioare, precum și ale HG 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a legii, conducerea instituției a asigurat cadrul organizatoric și mijloacele necesare asigurării securității și sănătății în muncă, a monitorizat permanent gradul de siguranță al angajaților, starea de sănătate a acestora și prevenirea riscurilor profesionale.

În conformitate cu legislația în vigoare, reprezentanții Comitetului de Sănătate și Securitate în Muncă s-au preocupat permanent de asigurarea unui grad ridicat de protecție salariaților săi:

- s-a respectat planul și tematica de instruire periodică a personalului conform planului de instruire aprobat de președintele instituției; a fost efectuată testarea anuală (test grila) privind însușirea cunoștințelor referitoare la legislația SSM și a Situațiilor de Urgență (SU);
- s-a monitorizat și supravegheat starea de sănătate a angajaților prin efectuarea controlului medical la angajare și periodic de către medicul de medicina muncii care a întocmit fișele de aptitudine în muncă și la final de an un raport asupra stării de sănătate a personalului;
- întregul personal a fost instruit periodic cu privire la riscul de infectare cu virusul SARS-Cov-2-CoV 2 și s-au stabilit o serie de măsuri tehnice, organizatorice, igienico-sanitare, în vederea evitării și diminuării contaminării personalului astfel:
 - s-a efectuat dezinfectarea zilnică cu lampi UV a sălii de sedințe din sediul Libertății, în care se desfășoară examinarea privind obținerea permisului pentru practica cu radiații ionizante;
 - punctele de acces - control au fost dotate cu termometre non contact pentru monitorizarea temperaturii și cu dezinfectant pentru mâini;
 - s-a asigurat în ambele sedii, igienizarea permanentă a suprafețelor și zonelor comune;
 - s-au asigurat în mod gratuit necesarul de măști chirurgicale, gel dezinfectant pentru mâini, săpun, prosoape de hârtie, soluții dezinfectante (Biocid) pentru podele, iar pentru persoanele care desfășoară activitate în mediu cu radiații, suplimentar s-au asigurat viziere, combinezoane, botoși pentru încălțăminte, mănuși pvc, și s-au înlocuit bocancii uzați;
 - s-au stabilit programe individualizate de muncă, cu acordul sau la solicitarea salariatului, iar acolo unde a fost posibil s-a introdus munca în regim mixt (munca la domiciliu și/sau la sediul instituției);
 - au fost afișate la loc vizibil măsuri de prevenire a infecțiilor, reguli privind igiena mâinilor, utilizarea și colectarea corectă a echipamentului individual de protecție (măști, mănuși) precum și semnalizarea zonelor cu risc ridicat și specific: tablouri electrice, căi de acces, prize, centrală termică, echipamente de muncă;

Măsurile adoptate în domeniul securității și sănătății în muncă și respectarea acestora de către toți salariații instituției a redus riscul de contaminare cu SARS-Cov-2-COV 2 au ridicat nivelul de siguranță la locul de muncă.

În anul 2021 nu s-au înregistrat accidente de muncă și /sau îmbolnăviri profesionale și nici focare de pandemie în cadrul instituției.

8.2. Activități economice și financiare

Activitatea economică și financiară s-a derulat în cursul anului 2021 cu eforturi pentru a asigura condițiile optime de desfășurare a activităților CNCAN într-un an cu multe restricții din cauza pandemiei.

Începând cu luna iulie 2021, s-au elaborat și fundamentat propunerile de buget pentru anul 2022. S-a urmărit gestionarea financiară și execuția bugetului CNCAN cu respectarea cadrului legal în vigoare, în condiții de regularitate, eficacitate, economicitate și eficiență. Au fost efectuate virările de credite între subdiviziunile clasificăției bugetare pentru a se asigura o bună desfășurare a activității curente și o bună execuție a bugetului.

TITLU	Denumirea indicatorilor	Buget 2021 -LEI-	EXECUTIE la data de 31.12.2021 -LEI-
TITLU 10	I. CHELTUIELI DE PERSONAL	8.744.000,00	8.245.975,22

TITLU 20	II. BUNURI ȘI SERVICII	1.505.000,00	1.464.849,62
TITLU 55	VII. ALTE TRANSFERURI	1.248.000,00	1.221.452,21
TITLU 58	X. PROIECTE CU FINANTARE DIN FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE AFERENTE CADRULUI FINANCIAR 2014-2020	3.600.000,00	151.228,55
TITLU 59	IX. Alte cheltuieli	150.000,00	147.363,00
TITLU 71	XII. ACTIVE NEFINANCIARE	761.000,00	670.503,96

Fig. 41. Execuția bugetară a anului 2021

În cursul anului 2021 a continuat gestionarea sistemului național de raportare FOREXEBUG prin:

- înregistrarea și prelucrarea datelor privind angajarea, lichidarea, ordonanțarea și plata cheltuielilor,
- înregistrarea în sistem a raportărilor lunare conform legislației în vigoare,
- înregistrarea în sistem a bilanțurilor trimestriale și anuale.

CNCAN prin activitatea derulată:

- a aplicat reglementările în vigoare referitoare la salarizarea personalului,
- a menținut funcționarea sistemului informatic specific activității economice la parametrii cei mai buni și în concordanță cu legislația din domeniu,
- a înregistrat în contabilitatea analitică, detaliată în funcție de clasificția bugetară toate operațiunile economico-financiare aferente activității desfășurate,
- a organizat și desfășurat inventarierea anuală a patrimoniului CNCAN,
- a realizat controlul financiar preventiv pentru toate operațiunile financiare prin care se asigură protejarea bugetului de utilizarea inadecvată, împotriva pierderilor datorate erorii, risipei, abuzului sau fraudei,
- a continuat implementarea din punct de vedere financiar a proiectului "Îmbunătățirea Securității și Siguranței Nucleare în România – Creșterea rezilienței și pregătirii pentru răspunsul la evenimente nucleare și radiologice" din cadrul Programului Afaceri Interne, finanțat prin Mecanismul financiar Norvegian 2014-2021. În acest sens au fost introduse în buget creditele de angajament necesare implementării proiectelor noi la nivelul prevăzut în contractele/deciziile/ordinele de finanțare, gestionarea financiară și execuția bugetară a fondurilor externe nerambursabile.

8.3. Investiții

Printre cele mai importante repere ale activității de investiții în anul 2021, se pot enumera:

- realizarea a 5(cinci) revizii ale *Planului anual de achiziții publice (PAAP)* pentru anul 2021
- întocmirea PAAP în baza propunerilor de la direcțiile de specialitate ale CNCAN pentru anul 2022
- încheierea a 114 contracte și acte adiționale prin care s-au contractat servicii și bunuri necesare desfășurării activităților CNCAN precum: internet, telefonie mobilă, întreținere telefonie fixă, acces la legislație, distribuție corespondență, monitorizare presă, întreținere IT, igienizare sedii, întreținere ascensor, întreținere sistem climatizare, arhivare fizică, colectare deșeuri, mentenanța parcului auto, actualizare informatică a programului de contabilitate, prevenire și protecție în domeniile securitatea muncii și situații de urgență, supraveghere instalații/echipamente ISCIR, service auto, monitorizare dozimetrică, monitorizare auto prin GPS, furnizare carburant, mentenanță echipamente de imprimare

și aprovizionare cu toner, medicina muncii, arhivare fizică, evaluare (reevaluare) a activelor fixe, reînnoire licențe software, semnătură digital;

- s-au realizat achiziții directe (pe SEAP) în valoare de 1.617.259,39 lei, din care:
 - Titlu 20 **Bunuri și servicii** 1.464.849,62 lei, din care:
 - ✓ achiziții directe (pe SEAP) - 1.435.772,45 lei
 - ✓ alte cheltuieli – 29.077,17 lei
 - Titlu 71 **Active nefinanciare- investiții** - 670.503,96 lei, din care:
 - ✓ Procedura simplificată pentru achiziționarea a 10 autoturisme LOGAN tip berlina prin Programul Rabla clasic 2021, în vederea înnoirii parcului auto CNCAN - 656.284,90 lei din care 75.000 lei recuperați prin programul RABLA
 - ✓ Achiziție directă unități exterioare multisplit 66.640,00 lei
 - ✓ Achiziție directă desktopuri 15.508,08 lei
 - ✓ Achiziție directă multifuncționale HP 5.999,98 lei
 - ✓ Achiziție directă programe informatice 1.071,00 lei
- în contextul limitării efectelor generate de pandemia COVID-19, CNCAN a asigurat angajaților săi echipamente de protecție și a luat toate măsurile necesare de prevenție a răspândirii virusului, conform recomandărilor și standardelor de referință la nivel national - în acest sens, s-au realizat achiziții în valoare de 8.236,45 lei pentru: servicii de dezinfecție a spațiilor de lucru și soluții dezinfectante pentru curățenie, materiale sanitare (ex.: măști de unică folosință, viziere, alcool sanitar, gel antibacterian).

8.4. Activități juridice

În cursul anului 2021 principalele activități juridice desfășurate au fost:

- formularea și redactarea de opinii juridice potrivit prevederilor legale și a crezului profesional cu privire la aspecte legale ce privesc activitatea CNCAN - 161 de lucrări de corespondență (opinii juridice, puncte de vedere, note, acte de procedura aferente litigiilor);
- activități de verificare și avizare a ordinelor și deciziilor președintelui CNCAN (214 ordine și 17 decizii), contracte individuale de muncă, acte adiționale la contracte individuale de muncă, contracte de achiziție publică;
- reprezentarea și apărarea intereselor CNCAN în fața instanțelor de judecată – au fost gestionate 20 dosare având ca obiect litigii de muncă, contencios administrativ (anularea, respectiv modificarea de autorizații și permise de exercitare a activităților nucleare), plângeri contravenționale, pretenții CNCAN, acțiuni în constatare;
- corespondență cu instanțe de judecată (civile și penale), precum și organe de urmărire penală, în dosare în care CNCAN nu are calitatea de parte, dar se cer opinii juridice și se transmit date, acte și informații necesare soluționării cauzelor;
- întocmirea și avizarea răspunsurilor la petiții, plângeri prelabile în contencios administrativ.