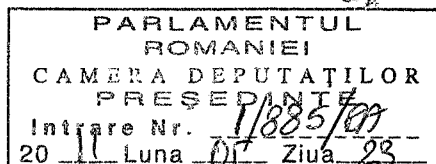




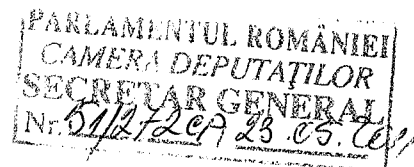
GUVERNUL ROMÂNIEI

Comisia Națională pentru
Controlul Activităților Nucleare



Parlamentul României
Camera Deputaților

B.P. Nr. 550..... din 24.05.2011



Stimată Doamnă Președinte,

Îmi face o deosebită plăcere să vă transmit alăturat *Raportul anual pentru anul 2010 al Comisiei Naționale pentru Controlul Activităților Nucleare.*

Luând în considerare importanța activității, doresc să vă asigur și pe viitor de implicarea instituției noastre în problematicile curente ale sectorului nuclear intern și internațional.

Cu deosebită considerație,

SG
Plusch

B.S.T.
pl. inf. B.P.
[Signature]

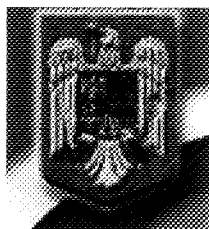
VAJDA Borbala

Președinte



Doamnei Roberta ANASTASE
Președinte
Camera Deputaților

B-dul Libertății, nr.14
Sector 5, 050706 - București
Tel. 021-316.05.72
Fax 021-317.38.87
info@cncan.ro
www.cncan.ro



Guvernul ROMÂNIEI

**Comisia Națională
pentru
Controlul Activităților Nucleare**



**RAPORT ANUAL
2010**

CUVÂNT ÎNAINTE



Conform atribuțiilor stabilite prin Lege, Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare (CNCAN) este autoritatea națională responsabilă pentru reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare, care asigură utilizarea în mod pașnic a energiei nucleare și protecția populației, a personalului expus profesional și a mediului împotriva efectelor dăunătoare ale radiațiilor ionizante.

CNCAN își desfășoară activitatea într-un mod imparțial, având ca primă prioritate securitatea nucleară și radiologică, pentru a se asigura că riscurile asociate cu instalațiile și activitățile reglementate sunt controlate în mod adecvat și menținute la cel mai scăzut nivel rezonabil posibil, luând în considerare factorii economici și sociali. CNCAN promovează și menține cele mai înalte standarde în domeniul securității nucleare, protecției radiologice și siguranței în domeniul nuclear în România.

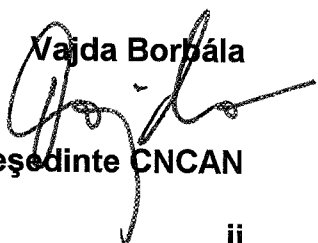
Pentru a răspunde provocărilor prezente și viitoare într-un domeniu în permanentă schimbare, strategia CNCAN este menită să dezvolte și să modernizeze cadrul legislativ specific, metodele și practicile de evaluare și inspecție, să îmbunătățească managementul cunostințelor și planificarea succesiunii, și să mențină un înalt nivel de transparență și deschidere în toate activitățile de reglementare.

Pentru beneficiul reciproc al schimbului de informații prin cooperarea internațională, CNCAN menține strânse legături cu organizațiile și autoritățile competente din întreaga lume și participă la programe comune cu scopul de a promova și consolida securitatea nucleară și radiologică.

Recunoscând importanța unei culturi de securitate nucleară solide, CNCAN asigură un sistem de reglementare stabil, în care procesul decizional în problemele de securitate nucleară nu este compromis de considerente de altă natură.

În cursul anului 2010, CNCAN a asigurat în mod corespunzător toate evaluările și verificările necesare pentru urmărirea respectării cerințelor de autorizare. Funcționarea instalațiilor nucleare și radiologice s-a înscris în limitele și condițiile tehnice stabilite prin autorizațiile emise. Nu au existat evenimente deosebite, sistemul de raportare funcționând corespunzător.

Prezentul raport face o trecere în revistă a activității CNCAN în anul 2010, oferind o imagine de ansamblu asupra modului în care CNCAN și-a îndeplinit misiunea de autoritate națională competentă în domeniul nuclear.

Vajda Borbála

Președinte CNCAN

CUPRINS			
Cap. 1	Introducere		1
	1.1	Atribuțiile și responsabilitățile CNCAN	1
	1.2	Instalațiile, sursele și activitățile aflate sub controlul CNCAN	4
	1.3	Dezvoltarea reglementărilor și ghidurilor CNCAN	5
	1.4	Regimul de autorizare stabilit de CNCAN	6
	1.5	Analiza și evaluarea de către CNCAN a securității nucleare	7
	1.6	Inspecțiile CNCAN și aplicarea legii	8
	1.7	Rolul CNCAN în pregătirea și răspunsul la situațiile de urgență	9
	1.8	Organizarea CNCAN	10
Cap. 2	Reglementarea, autorizarea și controlul instalațiilor nucleare		11
	2.1	Reactoare de putere și reactoare de cercetare	11
	2.1.1	Elaborarea normelor de securitate nucleară.	11
	2.1.2	Raportul național al României pentru Convenția de Securitate Nucleară.	13
	2.1.3	CNE Cernavodă U1 și U2.	15
	2.1.4	CNE Cernavodă U3 și U4.	21
	2.1.5	Sucursala Cercetări Nucleare Pitești.	22
	2.1.6	Reactorul VVR-S	23
	2.1.7	Autorizarea personalului	23
	2.2	Mineritul și prepararea minereurilor de uraniu. . .	30
	2.2.1	Activitatea de autorizare	30
	2.2.2	Atestarea personalului.	31
	2.2.3	Avizarea programelor de radioprotecție de nivel 2.	32
	2.2.4	Monitorizarea radiologică a personalului expus profesional.	32
	2.2.5	Dezafectarea minelor de uraniu la care activitatea a fost oprită Refacerea mediului și monitorizarea factorilor de mediu.	32
	2.2.6	Proiectul RO 2007/19343.06.04 – Securitatea radiologică în instalațiile de minerit și preparare a minereului de uraniu	32
	2.3	Radioprotecție	33
	2.3.1	Radioprotecția în instalațiile nucleare.	33
	2.3.2	Radioprotecția surselor naturale de radiații.	35

2.4	Gestiunea deseurilor radioactive si dezafectarea instalatiilor nucleare	36
2.4.1	Elaborarea de reglementari	36
2.4.2	Activitati de autorizare	36
2.4.3	Activitati de control	36
2.4.4	Alte activitati	37
2.5	Transportul materialelor radioactive	38
2.5.1	Elaborarea de reglementari	38
2.5.2	Activitati de autorizare	38
2.5.3	Activitati de control	38
2.5.4	Alte activitati	38
2.6	Protecția fizică a instalațiilor și materialelor nucleare	39
2.6.1	Activitatea desfășurată în domeniul protecției fizice	39
2.6.2	Prevenirea și combaterea terorismului nuclear	39
2.6.3	Prevenirea și combaterea traficului ilicit cu materiale nucleare și radioactive	40
2.6.4	Incidente de trafic ilicit în anul 2010	40
2.6.5	Colaborări cu instituțiile statului	41
2.6.6	Activitatea de autorizare în domeniul protecției fizice	41
2.6.7	Protecția fizică a transporturilor speciale	41
2.6.8	Proiecte în derulare	42
2.7	Sistemul de garanții nucleare	43
2.7.1	Activitatea desfășurată în domeniul garanțiilor nucleare	43
2.7.2	Implementarea Protocolului Adițional	45
2.7.3	Implementarea INFCIRC 193	45
2.7.4	Activitatea de control în domeniul garanțiilor nucleare	46
2.7.5	Transferul de materiale nucleare	46
2.7.6	Cooperarea cu AIEA, EURATOM, ESARDA	47
2.8	Managementul calitatii in domeniul nuclear	49
2.8.1	Reglementări privind sistemele de management în domeniul nuclear	49
2.8.2	Autorizarea sistemelor de management al calității ale instalațiilor nucleare - Centrala nucleareoelectrică și reactoarele de cercetare	49

	2.8.3	Autorizarea sistemelor de management al calității ale furnizorilor de echipamente și servicii	50
	2.8.4	Autorizarea și controlul construcțiilor nucleare.	51
	2.8.5	Autorizarea personalul cu atribuții în sistemele de management al calității. .	53
	2.8.6	Activități de supraveghere si inspecții	53
	2.8.7	Verificarea înregistrărilor calității.	53
	2.8.8	Autorizații externe în legătura cu CNE Cernavodă Unitatea 1 și 2 și construcția grupurilor Unitatea 3 si 4	54
Cap. 3		Reglementarea, autorizarea și controlul utilizării surselor de radiații ionizante din domeniul medical și industrial	55
	3.1	Atribuțiile și responsabilitățile ale CNCAN privind reglementarea, autorizarea si controlul utilizării surselor de radiații ionizante din domeniul medical si industrial	55
	3.2	Evidența instalațiilor radiologice și a surselor de radiații, a personalului expus profesional și a dozelor încasate de persoanele expuse profesional la radiații ionizante	57
	3.3	Evaluarea solicitărilor adresate CNCAN	61
	3.4	Autorizarea activităților cu instalații radiologice și surse de radiații	63
	3.5	Autorizarea personalului	64
	3.6	Desemnarea organismelor notificate	67
	3.7	Radioprotecția pacientului	67
	3.8	Avize cursuri	68
	3.9	Notificarea lucrului în exteriorul incintei special amenajate	69
	3.10	Informarea publicului cu privire la radioprotecție și securitate radiologică	70
	3.11	Registrul National de Doze	70
	3.12	Activitati de control si inspectie	83
	3.13	Incidente radiologice raportate	87
Cap. 4		Pregatirea pentru situatii de urgenta	88
	4.1	Notificări la Centrul de Răspuns la Urgențe	88
	4.2	Incidente / accidente nucleare / radiologice	88
	4.3	Investigatii radiologice	88
	4.4	Programul de monitorizare de rutină în zona de influență a CNE Cernavodă	88
	4.5	Reglementări specifice	88

	4.6	Cooperarea la nivel național	89
	4.7	Cooperarea la nivel internațional	89
	4.8	Exerciții naționale și internaționale de pregătire	90
	4.9	Baza materială și suportul logistic	90
Cap. 5		Relații internaționale	92
	5.1	Introducere	92
	5.2	Cooperare internationala	93
	5.3	Uniunea Europeană	108
	5.4	Proiectul „Safe Nuclear Energy – Regional Excellence Programme”	112
Cap. 6		Pregătirea personalului CNCAN	116
	6.1	Pregătirea in domeniul reglementarii, autorizarii si controlului centralelor nucleare electrice si reactoarelor de cercetare	116
	6.2	Pregătirea in domeniul reglementarii, autorizarii si controlului mineritului radioactiv	116
	6.3	Pregătirea in domeniul reglementarii, autorizarii si controlului utilizarii surselor de radiatii ionizante in sectoarele medical si industrial	117
	6.4	Pregătirea in domeniul asigurării răspunsului la situatii de urgenta	117
		Lista acronimelor folosite	119

1. INTRODUCERE

1.1. Atribuțiile și responsabilitățile CNCAN

Legea 111/1996 privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare, republicată în 27 iunie 2006, asigură cadrul legislativ pentru controlul tuturor instalațiilor și activităților nucleare și radiologice de pe teritoriul României. În prezentul raport, aceasta va fi denumită în continuare "Legea".

Atribuțiile și responsabilitățile generale ale CNCAN sunt stipulate prin Lege și sunt prezentate cu grad mai mare de detaliere în "Regulamentul de Organizare și Funcționare al CNCAN", aprobat prin Hotărâre de Guvern.

În conformitate cu Legea, CNCAN are următoarele atribuții și responsabilități:

- a) inițiază proiectele de acte normative în domeniul său de competență și emite reglementările proprii și comune cu alte autorități competente, potrivit legii;
- b) avizează toate proiectele de acte normative ce au implicații asupra domeniului nuclear;
- c) aprobă, potrivit legii, planurile de intervenție pentru cazurile de accident nuclear și participă la realizarea intervenției;
- d) colaborează cu autoritatea centrală pentru protecția mediului și controlează desfășurarea activităților rețelei de supraveghere a radioactivității mediului;
- e) solicită organelor abilitate în domeniul siguranței naționale verificarea persoanelor cu responsabilități în domeniul desfășurării activităților nucleare, în conformitate cu reglementările specifice;
- f) în domeniul său de competențe poate iniția, cu avizul Ministerului Afacerilor Externe, acțiuni de cooperare cu Agenția Internațională pentru Energie Atomică (A.I.E.A.), cu Agenția pentru Energie Nucleară (A.E.N.) și cu alte organizații internaționale specializate;
- g) cooperează, în condițiile legii, cu instituții similare din alte state;
- h) controlează, potrivit legii, aplicarea prevederilor tratatelor internaționale și a reglementărilor naționale în vigoare privind controlul garanțiilor, protecția fizică, traficul ilicit, transportul materialelor nucleare și radioactive, protecția împotriva radiațiilor, asigurarea calității în domeniul nuclear, securitatea nucleară a instalațiilor nucleare și radiologice, gospodărirea combustibilului nuclear ars și a deșeurilor radioactive și intervenția în caz de accident nuclear;
- i) instituie și coordonează sistemul național de evidență și control al materialelor nucleare, sistemul național de evidență și control al surselor de radiații și instalațiilor nucleare și radiologice și registrul dozelor de radiații primite de personalul expus profesional;
- j) cooperează cu alte organisme care au, potrivit legii, atribuții în domeniul funcționării în condiții de siguranță a instalațiilor nucleare și radiologice, în corelație cu cerințele de protecție a mediului și a populației;
- k) asigură informarea publicului asupra aspectelor aflate în competența CNCAN;
- l) organizează dezbateri publice în domeniul său de competență, potrivit legii;

- m) constituie punct național de contact pentru garanții nucleare, pentru protecția fizică a materialelor, instalațiilor nucleare și radiologice, pentru prevenirea și combaterea traficului ilicit de materiale nucleare și radioactive și pentru urgențele radiologice;
- n) dispune recuperarea surselor orfane și coordonează activitățile de recuperare;
- o) 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 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare, și Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare, care nu se vor aplica în cazul instalațiilor nucleare;
- p) îndeplinește orice alte atribuții, prevăzute de lege, în domeniul reglementărilor și al controlului activităților nucleare.

Mandatul CNCAN are la bază legislația aplicabilă și poate fi formulat astfel:

- CNCAN este autoritatea națională competentă pentru exercitarea reglementării, autorizării și controlului în domeniul nuclear, pentru toate activitățile și instalațiile ce intră sub prevederile Legii.
- CNCAN elaborează strategia și politicile de reglementare, autorizare și control în ceea ce privește securitatea nucleară, radiologică, neproliferarea armelor nucleare, protecția fizică a instalațiilor și materialelor nucleare, transportul materialelor radioactive și gestionarea în siguranță a deșeurilor radioactive și a combustibilului ars, ca parte a Strategiei Naționale pentru Dezvoltarea Sectorului Nuclear, aprobată prin Hotărâre de Guvern.
- CNCAN răspunde pentru asigurarea unui cadru legislativ corespunzător pentru desfășurarea activităților ce intră în domeniul de aplicare al Legii, prin reglementările emise, și prin dispozițiile rezultate din procedurile de autorizare și control.
- CNCAN este responsabil pentru revizuirea reglementărilor, oricând este necesar, în vederea corelării cu standardele internaționale și convențiile ratificate în domeniul nuclear și pentru a stabili măsurile normative necesare pentru aplicarea acestora.

În baza mandatului prezentat mai sus, misiunea CNCAN constă în:

- Reglementarea dezvoltării, producerii și utilizării energiei nucleare, producerii, posesiei și utilizării materialelor nucleare, echipamentelor și informațiilor controlate, în scopul:
 - prevenirii riscurilor inacceptabile pentru sănătatea și siguranța populației, a personalului expus profesional și a mediului;
 - prevenirii riscurilor inadecvate pentru siguranța națională;
 - respectării prevederilor legale și a obligațiilor internaționale la care țara noastră a agreat;
- Diseminarea informațiilor obiective cu caracter științific, tehnic și de reglementare, cu privire la activitățile CNCAN și la efectele instalațiilor și

activităților nucleare asupra mediului, sănătății și siguranței populației și personalului expus profesional;

- Asigurarea respectării, de către titularii de autorizații, a prevederilor Legii, a cerințelor din reglementărilor și autorizațiile emise în baza Legii, inclusiv a documentațiilor din referințe.

CNCAN a stabilit un cadru legislativ și de reglementare ce pune accent pe securitatea nucleară și protecția radiologică, ca cerințe primordiale în utilizarea energiei nucleare, și care asigură îmbunătățirea continuă a capacității titularilor de autorizație pentru:

- Prevenirea accidentelor;
- Atenuarea consecințelor acestora;
- Menținerea expunerilor, inclusiv a celor potențiale, la cel mai scăzut nivel rezonabil posibil, luând în considerare factorii economici și sociali;
- Respectarea prevederilor privind siguranța națională;
- Îndeplinirea obligațiilor internaționale.

Legislația națională prevede în mod clar că responsabilitatea principală pentru securitatea nucleară a instalațiilor nucleare aparține titularului de autorizație.

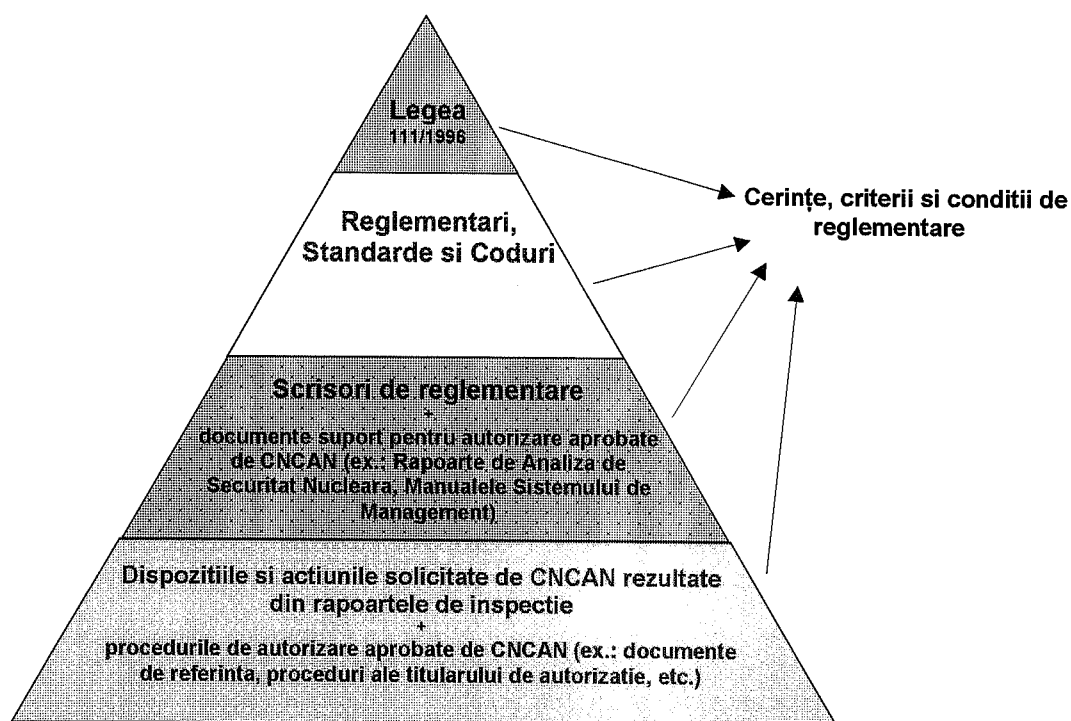


Fig. 1.1 – Ierarhia documentelor care conțin cerințele de reglementare stabilite de CNCAN

Stabilirea clară a obligațiilor legale asigură că nu are loc o degrevare sau un transfer către organismul de reglementare a responsabilității titularului de autorizație pentru securitatea nucleară. Respectarea prevederilor Legii și a reglementărilor nu degreveză titularul de autorizație de responsabilitatea pentru menținerea și îmbunătățirea continuă a securității nucleare.

Fig. 1.1 prezintă ierarhia instrumentelor de reglementare prin care CNCAN controlează activitățile titularilor de autorizații. Nivelurile ierarhiei sunt următoarele:

- Nivelul 1 - Legea nr. 111/1996, republicată în 2006;
- Nivelul 2 - Reglementări, standarde și coduri emise sau agreate de CNCAN;
- Nivelul 3 - Scrisori de reglementare și documente bază de autorizare;
- Nivelul 4 - Dispoziții de reglementare, activități documentate în rapoarte de inspecție, proceduri ale titularului de autorizație supuse aprobării CNCAN, etc.

Printr-o serie de procese sistematice de reglementare, autorizare, monitorizare, supraveghere și inspecție, CNCAN promovează, verifică și aplică respectarea Legii, reglementărilor, autorizațiilor și documentelor referite în autorizații.

1.2. Instalațiile, sursele și activitățile aflate sub controlul CNCAN

În conformitate cu prevederile Legii, următoarele activități, instalații și surse sunt supuse controlului CNCAN:

- a) cercetarea, proiectarea, deținerea, amplasarea, construcția, montajul, punerea în funcțiune, funcționarea de probă, exploatarea, modificarea, conservarea, dezafectarea, importul și exportul instalațiilor nucleare;
- b) proiectarea, deținerea, amplasarea, construcția-montajul, punerea în funcțiune, funcționarea, conservarea și dezafectarea instalațiilor de minerit și preparare a minereurilor de uraniu și toriu și a instalațiilor de gospodărire a deșeurilor de la mineritul și prepararea minereurilor de uraniu și toriu;
- c) producerea, amplasarea și construcția, furnizarea, închirierea, transferul, manipularea, deținerea, prelucrarea, tratarea, utilizarea, depozitarea temporară sau definitivă, transportul, tranzitul, importul și exportul instalațiilor radiologice, materialelor nucleare și radioactive, inclusiv al combustibilului nuclear, al deșeurilor radioactive și al dispozitivelor generatoare de radiații ionizante;
- d) producerea, furnizarea și utilizarea aparaturii de control dozimetric și a sistemelor de detecție a radiațiilor ionizante, a materialelor și dispozitivelor utilizate pentru protecția împotriva radiațiilor ionizante, precum și a mijloacelor de containerizare sau de transport al materialelor radioactive, special amenajate în acest scop;
- e) producerea, furnizarea, închirierea, transferul, deținerea, exportul, importul materialelor, dispozitivelor și echipamentelor prevăzute în anexa nr. 1 la Lege (Lista materialelor, dispozitivelor, echipamentelor și informațiilor pertinente pentru proliferarea armelor nucleare și a altor dispozitive nucleare explozive);
- f) deținerea, transferul, importul și exportul informațiilor nepublicate, aferente materialelor, dispozitivelor și echipamentelor pertinente pentru proliferarea armelor nucleare și a altor dispozitive nucleare explozive, prevăzute în anexa nr. 1 la Lege;
- g) realizarea produselor și serviciilor destinate instalațiilor nucleare;

- h) realizarea produselor și serviciilor destinate surselor de radiații, aparaturii de control dozimetric, sistemelor de detecție a radiațiilor ionizante, materialelor și dispozitivelor utilizate pentru protecția împotriva radiațiilor ionizante;
- i) sursele orfane, de la detectarea acestora până la depozitarea finală ca deșeu radioactiv.

În conformitate cu atribuțiile și responsabilitățile conferite de Lege, CNCAN se asigură că desfășurarea activităților nucleare se realizează în condiții de siguranță, fără impact advers asupra populației, mediului sau proprietății. În acest sens, CNCAN a dezvoltat și implementează următoarele procese specifice:

- Dezvoltarea reglementărilor și ghidurilor;
- Autorizarea activităților și instalațiilor nucleare și radiologice;
- Analiza și evaluarea securității nucleare și radiologice;
- Efectuarea inspecțiilor și aplicarea legii;
- Pregătirea și răspunsul la situațiile de urgență.

Aceste procese sunt descrise în următoarele secțiuni ale raportului.

1.3 Dezvoltarea reglementărilor și ghidurilor CNCAN

CNCAN este abilitat prin Lege să dezvolte toate reglementările necesare pentru fundamentarea activităților de autorizare și control. Reglementările sunt elaborate în conformitate cu prevederile Legii nr. 24/2000, republicată în 2010, privind normele de tehnica legislativa pentru elaborarea actelor normative.

Toate reglementările emise de CNCAN sunt obligatorii și executorii. Reglementările sunt elaborate cu respectarea standardelor relevante și de bunele practici internaționale.

În CNCAN se aplică un proces de consultare internă între departamente cu privire la proiectele de reglementare. Scopul analizei interne este de a asigura evaluarea independentă a domeniului de aplicare, a structurii, conținutului și implicațiilor documentelor de reglementare, de către persoane care nu sunt direct implicate în elaborarea lor. În unele cazuri, sunt, de asemenea, implicați experți externi în analiza reglementărilor elaborate de către personalul CNCAN. Este verificată conformitatea cu cerințele tehnice și juridice.

Proiectele de reglementare sunt trimise spre consultare externă tuturor organizațiilor interesate în scopul obținerii feedback-ului de la acestea. Comentariile și sugestiile primite sunt analizate și discutate în cadrul întâlnirilor cu părțile interesate. Ca o consecință a acestui proces de revizuire, reglementările propuse pot fi revizuite. Ulterior, versiunea finală a reglementării se aprobă de către președintele CNCAN și apoi este transmisă spre publicare în Monitorul Oficial al României. Suplimentar publicării în Monitorul Oficial, CNCAN publică reglementările în broșuri și pe site-ul CNCAN, în scopul unei mai largi distribuții.

În conformitate cu prevederile Legii, CNCAN este responsabil pentru revizuirea reglementărilor ori de câte ori este necesar, pentru ca acestea să fie în concordanță cu standardele internaționale sau cu convențiile internaționale ratificate, și pentru stabilirea măsurilor pentru aplicarea acestuia. Sunt utilizate diverse surse de

informatii relevante pentru actualizarea sistemului de reglementari si ghiduri, inclusiv cooperarea internationala, precum si feedback-ul de la titularii de autorizatii si de la expertii CNCAN, in baza experientei lor in aplicarea dispozitiilor de reglementare.

1.4 Regimul de autorizare stabilit de CNCAN

Cerintele generale aplicabile procesului de autorizare sunt prevazute in Legea 111/1996, republicata.

Cerinte detaliate privind autorizarea diferitelor tipuri de instalatii si activitati supuse controlului reglementat, sunt stabilite in reglementarile specifice emise de CNCAN si completate, dupa cum este necesar, prin intermediul scrisorilor de reglementare transmise solicitantilor si titularilor de autorizatii.

Directiile si compartimentele tehnice implicate in procesul de autorizare dezvolta si implementeaza proceduri specifice adecvate pentru domeniul de activitate aflat in responsabilitate. In orice situatie, procesul general ulterior primirii unei cereri de autorizare include:

- specificarea si / sau clarificarea cerintelor de reglementare aplicabile (in cazul in care acestea nu sunt deja cunoscute solicitantului);
- evaluarea si analiza documentatiei depuse la CNCAN;
- solicitarea informatiilor suplimentare, atunci cand este necesar;
- efectuarea inspectiilor de reglementare pentru a verifica conformitatea cu cerintele legale si de reglementare (inclusiv emiterea de dispozitii de reglementare, acolo unde este cazul);
- evaluarea integrata a datelor din documentatia de securitate nucleara transmisa de catre solicitant si a constatarile inspectiilor de reglementare (inclusiv a punerii in aplicare a oricaror actiuni corective necesare);
- elaborarea documentelor interne care sustin emiterea autorizatiei (sau refuzul de a acorda autorizatia, daca este cazul);
- eliberarea autorizatiei, care stabileste cerintele de autorizare, precum si limitele si conditiile care trebuie respectate de catre detinatorul acesteia.

Autorizatiile eliberate de catre CNCAN au o perioada de valabilitate de la 2 la 5 ani, cu conditia ca detinatorul acesteia sa respecte limitele si conditiile din autorizatie si toate cerintele de reglementare aplicabile. Procesul pentru modificarea si reinnoirea licentei este similar cu procesul de eliberare a autorizatiei initiale, evaluarea concentrandu-se pe modificarile organizatorice, ale resurselor, activitatilor, instalatiilor, etc. si ale performantelor de securitate nucleara ale detinatorului de autorizatie. Procesul de eliberare a autorizatiilor cuprinde autorizarea anumitor activitati ale titularului si eliberarea de permise pentru anumite categorii de personal, in conformitate cu prevederile Legii 111/1996, republicata.

CNCAN autorizeaza personalul de operare pentru instalatiile nucleare. Personalul de operare bine pregatit este esential pentru exploatarea in siguranta si eficace a instalatiilor si proceselor nucleare. In vederea mentinerii aptitudinilor pentru operare

si a unui nivel înalt de performanta, pentru obținerea autorizației CNCAN, personalul de operare trebuie sa participe si sa promoveze sesiunile de examinare CNCAN, ceea ce oferă oportunitatea de a își evalua cunoștințele teoretice si practicile de operare si de a primi feedback privind performanța. Examinările sunt organizate de către CNCAN pentru partea teoretica si pentru partea practica si se desfășoară in simulatorul care are ca referința instalația nucleara.

De asemenea, CNCAN autorizeaza personalul cu atributii specifice in implementarea sistemelor de management al calitatii in domeniul nuclear, si personalul cu atributii specifice in implementarea cerintelor de protectie radiologica pentru instalatiile nucleare si radiologice, precum si personalul cu atributii specifice in domeniul protectiei fizice a instalatiilor nucleare.

1.5 Analiza și evaluarea de către CNCAN a securității nucleare

In conformitate cu prevederile Legii, CNCAN este imputernicit sa solicite titularilor de autorizații sau solicitantilor autorizațiilor, orice documente necesare pentru procesul de luare a deciziei de reglementare in chestiuni legate de securitatea nucleara. Documentatia ce trebuie transmisa la CNCAN pentru examinare si aprobare este de obicei specificata in Lege, conditiile de autorizare, scrisori de reglementare si rapoartele de inspectie.

Documentatia suport suplimentara este solicitata de la caz la caz si este specificata in scrisorile de reglementare, procesele-verbale ale intalnirilor intre personalul CNCAN si reprezentantii detinatorului de autorizatie, etc.

Responsabilitățile privind analiza si evaluarea documentatiei tehnice transmise de catre detinatorii sau solicitantii de autorizatie sunt distribuite diverselor directii tehnice din cadrul CNCAN.

Fiecare dintre directiile si compartimentele tehnice avand atributii in procesul de analiza si evaluare poate dezvolta si implementa proceduri specifice adecvate pentru domeniul de activitate aflat in responsabilitate.

Activitățile de reglementare de analiza sunt planificate, efectuate si raportate in conformitate cu proceduri si instructiuni interne in scopul asigurarii disponibilitatii resurselor interne si, unde este necesar, a resurselor externe si pentru a stabili interfetele eficiente cu detinatorii de autorizatie.

Pentru analize importante, cum ar fi cele efectuate de CNCAN inainte de eliberarea unei autorizatii, pentru analize periodice de securitate nucleara, sau pentru aprobarea etapelor de autorizare in cazul instalatiilor nucleare, sunt stabilite echipe interdisciplinare. Aceste echipe includ personal cu experienta din directiile si compartimentele tehnice implicate in autorizarea instalatiilor nucleare, pentru a asigura expertiza necesara pentru toate domeniile de analizat. Majoritatea expertilor responsabili pentru evaluarea documentatiei de securitate nucleara, participa de asemenea in echipele care efectueaza inspectii. Evaluările si inspectiile efectuate, ca parte a analizelor importante mentionate mai sus, sunt complementare activităților de evaluare si de inspectie desfasurate de catre fiecare directie in mod regulat.

1.6 Inspecțiile CNCAN și aplicarea legii

În conformitate cu prevederile Legii, detinatorii și solicitanții de autorizații au obligația de a facilita inspecțiile CNCAN și de a asigura accesul la documentația și, precum și orice alte informații solicitate de CNCAN. Regulile generale, autoritatea și responsabilitățile inspectorilor CNCAN sunt stabilite în Legea 111/1996 republicată.

Obiectivul cheie al programului de inspecție CNCAN este de a monitoriza îndeplinirea cerințelor de reglementare și de autorizare, și de a lua măsuri pentru aplicarea legii, în cazul neîndeplinirii acestora.

Fiecare direcție tehnică are responsabilități specifice în procesul de inspecție și dezvoltă proceduri de evaluare și de inspecție și planuri în domeniile lor de responsabilitate. Criteriile de evaluare și inspecție sunt specificate în procedurile interne ale CNCAN.

Activitățile de autorizare și inspecție sunt efectuate astfel încât să poată produce o evaluare rezonabilă a performanțelor titularului de autorizație.

CNCAN urmează un plan anual. Planul anual include o buclă a feedback-ului în programul de inspecție pentru a lua în considerare evenimentele și evoluțiile sau constatările din cursul anului.

Inspecțiile efectuate de CNCAN includ:

- inspecții programate, planificate și efectuate de către fiecare dintre direcțiile tehnice, sau în comun, cu ocazia etapelor de acordare a autorizațiilor majore;
- inspecții neprogramate și / sau neanunțate, dintre care unele sunt inspecții reactive ca răspuns la evenimente, precum și
- rutinele și supraveghețile zilnice efectuate de către inspectorii rezidenți

Planul de inspecție este analizat periodic și modificat în concordanță cu noile informații obținute referitoare la instalația, activitatea sau organizația respectivă. Inspecțiile au în mod normal, ca obiectiv acele domenii care pot prezenta un risc semnificativ sau la care s-a înregistrat o performanță necorespunzătoare. În cazul în care prin evaluare se constată performanțe adecvate într-o anumită zonă, rezultatele pot fi folosite pentru a reduce frecvența și profunzimea inspecțiilor viitoare.

Activitățile de evaluare și de inspecție efectuate de către personalul CNCAN sunt documentate prin următoarele mijloace:

- rapoarte de evaluare;
- rapoarte de inspecție;
- minute scrise ale întâlnirilor cu reprezentanții titularilor de autorizații.

De asemenea, aceste documente sunt distribuite detinatorului de autorizație, suplimentar scrisorilor de reglementare care documentează principalele cerințe și dispoziții de reglementare bazate pe constatările rezultate din procesul de analiză.

În conformitate cu prevederile Legii, CNCAN a stabilit un sistem de a asigura respectarea legii prin măsuri gradate. Prin urmare, posibilele acțiuni pe care CNCAN poate lua, în caz de nerespectare sunt:

- dispoziții privind măsurile pe care trebuie să le pună în aplicare detinatorul autorizației (acestea sunt indicate în fiecare raport de inspecție);
- notificări / directive privind acțiuni / măsuri prin scrisori de reglementare;
- amendarea / modificarea autorizațiilor;
- restricționarea operării reactorului / instalației nucleare;
- revocarea sau suspendarea autorizației;
- urmărirea penala.

1.7 Rolul CNCAN în pregătirea și răspunsul la situațiile de urgență

CNCAN are următoarele responsabilități în domeniul pregătirii și răspunsului la situațiile de urgență nucleare sau radiologică:

- să notifice situația de urgență organizațiilor naționale și internaționale responsabile;
- să creeze, actualizeze și distribuie în interiorul și în afara țării, prin AIEA (Agenția Internațională pentru Energie Atomică) și prin acorduri bilaterale cu alte state, a informațiilor cu privire la starea generală a securității nucleare a instalațiilor nucleare / radiologice și la situația radiologică în caz de urgență;
- să efectueze evaluările tehnice și consilierea reprezentanților (factorii de decizie la nivel național) Comitetului Național pentru Situații de Urgență (CNSU) cu privire la starea securității nucleare a instalațiilor nucleare / radiologice;
- să asigure consultanța tehnică și supravegherea autorităților publice și titularilor de autorizație în probleme de securitate nucleară / radiologică;
- să acorde consultanța titularilor de autorizație, după cum este necesar, cu privire la măsurile suplimentare care trebuie luate pentru atenuarea consecințelor unui incident sau accident și pentru a evita un pericol pentru populație și pentru mediu;
- să recomande reprezentanților CNSU acțiunile pentru protecția populației în caz de urgență;
- să consilieze reprezentanții CNSU cu privire la informațiile care urmează să fie distribuite mass-mediei și publicului larg în caz de urgență, pentru a se asigura că informațiile furnizate sunt exacte, în timp util și cuprinzătoare;
- să acorde consultanța reprezentanților CNSU privind acțiunile de protecție adecvate post - urgență pe termen lung; și
- să consilieze organizațiile industriale, comerciale, de trafic și vamale cu privire la măsurile de protecție.

În scopul îndeplinirii responsabilităților legale în caz de accident nuclear sau situație de urgență radiologică, CNCAN a stabilit propriul Centru de Răspuns la Urgență (CRU), ca parte a Sistemului Național de Management pentru Situații de Urgență.

CNCAN - CRU acționează ca centru de suport tehnic pentru efectuarea analizelor și prognozelor de situații de urgență, cu accent pe securitatea nucleară, protecția împotriva radiațiilor și consecințele radiologice. Centrul furnizează:

- analize independente;
- recomandări tehnice în domeniul securității nucleare;
- recomandări tehnice în domeniul radioprotecției; și
- măsurători de mediu radioactivitate (măsurători de teren și de laborator).

CNCAN-CRU este punctul de contact național pentru orice tip de situație de urgență radiologică. Ca parte a Sistemului Național, CNCAN-CRU comunică cu Inspectoratul General pentru Situații de Urgență (IGSU), Centrul Operațional și cu alte centre de operaționale ale autorităților publice.

În cooperare cu autoritățile naționale și străine, CNCAN este pregătit să facă față evenimentelor excepționale care pot constitui un pericol în privința radiațiilor. Obiectivul este reducerea la minimum a oricăror efecte nocive asupra oamenilor, societății și mediului. Organizarea CNCAN pentru răspunsul la urgențe este prevăzută cu instrucțiuni pentru situații de urgență și de radiații nucleare și personalul este instruit pentru a răspunde la aceste evenimente. Sunt stabilite acțiunile planificate de atenuare. Informații cu privire la evenimente excepționale care pot prezenta un pericol în privința radiațiilor se pot obține rapid și sunt disponibile în România și, prin acorduri internaționale, din alte țări, după caz. Prin aceste acorduri sunt stabilite cerințele de notificare neîntârziată (promptă) și inițierea rapidă a răspunsului la urgență.

1.8 Organizarea CNCAN

CNCAN este complet separat și independent de organizațiile implicate în promovarea și utilizarea energiei nucleare, atât ca structură cât și din punct de vedere funcțional. CNCAN își exercită atribuțiile independent de ministere și de alte autorități ale administrației publice de stat, subordonate Guvernului României. Responsabilitățile CNCAN stabilite prin Lege privesc exclusiv reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare.

CNCAN raportează anual sau atunci când e cazul, Primului Ministru, prin Secretariatul General al Guvernului, asupra controlului tuturor activităților nucleare din România. Suplimentar, CNCAN prezintă la cerere rapoarte privind:

- evenimente ce pot afecta operarea în siguranță a instalațiilor nucleare;
- situații ce pot afecta interesele naționale sau radioprotecția populației și protecția mediului pe teritoriul României.

CNCAN este condus de un Președinte numit de Primul Ministru. Funcția Președintelui CNCAN este echivalentă celei de Secretar de Stat.

Cu aprobarea Secretariatului General al Guvernului, Președintele CNCAN stabilește structura organizatorică și direcțiile tehnice din cadrul CNCAN, în funcție de necesități și de condiții. Structura organizatorică CNCAN și modificările acesteia sunt aprobate prin Hotărâre de Guvern.

CNCAN acordă o atenție deosebită planificării numărului de personal și menținerii unui nivel de competență adecvat. CNCAN asigură menținerea unui echilibru real între expertiză tehnică, competență legislativă, aptitudini de conducere și reglementare.

2. REGLEMENTAREA, AUTORIZAREA ȘI CONTROLUL INSTALAȚIILOR NUCLEARE

2.1 Reactoare de putere si reactoare de cercetare

În conformitate cu atribuțiile și responsabilitățile conferite de Legea nr. 111/1996 privind reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare și regulamentul de organizare și funcționare, în anul 2010 CNCAN s-a asigurat că desfășurarea activităților din cadrul instalațiilor nucleare se realizează în condiții de siguranță nucleară și radiologică, fără impact advers asupra populației, mediului sau proprietății, prin desfășurarea următoarelor activități specifice:

- Controlul aplicării reglementărilor de securitate nucleară în activitățile desfășurate în cadrul instalațiilor nucleare (reactoarelor nucleare de putere și de cercetare);
- Supravegherea continuă și controlul, din punct de vedere al securității nucleare, a practicilor de exploatare a instalațiilor nucleare de către titularii autorizațiilor emise de CNCAN;
- Analizarea, evaluarea și avizarea, după caz, a documentațiilor tehnice de securitate nucleară transmise de către titularii de autorizație pe parcursul anului;
- Urmărirea îndeplinirii dispozițiilor din autorizațiile și procesele verbale de control emise de CNCAN pentru instalațiile nucleare;
- Analiza, evaluarea și avizarea programelor de pregătire și perfecționare a operatorilor instalațiilor nucleare;
- Analiza documentațiilor întocmite pentru obținerea permiselor de exercitare;
- Autorizarea personalului de conducere și operare a instalațiilor nucleare;
- Îmbunătățirea cadrului de reglementare în domeniul nuclear prin continuarea inițierii actelor normative cu caracter general în domeniul securității nucleare aferente instalațiilor nucleare;
- Autorizarea desfășurării activităților din cadrul activităților nucleare;
- Reprezentarea CNCAN și a României în cadrul activităților internaționale pe domeniul specific de expertiză.

2.1.1 Elaborarea normelor de securitate nucleară

În 2010, CNCAN a continuat lucrul la elaborarea a două noi reglementări, „Norme de securitate nucleară privind amplasarea centralelor nucleare electrice” și respectiv „Norme de securitate nucleară privind proiectarea și construcția centralelor nucleare electrice”.

Scopul acestor norme este de a stabili un cadru de reglementare pentru amplasarea, proiectarea și construcția centralelor nucleare electrice, cuprinzând cerințe de securitate nucleară aplicabile tuturor reactoarelor de putere, independent de filiera tehnologică. Această abordare este necesară în prezent datorită dezvoltării unor proiecte de reactoare de putere avansate (de generația a III-a) și evoluționare (de generația a IV-a), care se preconizează a fi propuse pentru construcție în următoarele decenii pentru a înlocui gradual centralele de generația a II-a care vor ieși din exploatare.

Un cadru de reglementare bazat pe cerințe de securitate nucleară independente de tehnologie oferă atât posibilitatea de acoperi, prin principii de bază, cerințe generale și obiective numerice / cantitative, toate aspectele esențiale pentru funcționarea sigură și fiabilă a unei centrale nucleare electrice, cât și flexibilitate în alegerea soluțiilor de proiectare. O astfel de abordare permite renunțarea la unele din cerințele aplicabile generației de reactoare aflate în prezent în exploatare dar care nu mai sunt relevante pentru reglementarea proiectelor de reactoare avansate. Astfel se poate eficientiza procesul de autorizare a centralelor noi, se pot utiliza într-o mai mare măsură evaluările de securitate nucleară efectuate în alte jurisdicții și se pot concentra eforturile asupra problemelor generice identificate de o serie de autorități de reglementare în procesul de autorizarea a reactoarelor de putere avansate.

Următoarele cerințe reprezintă elemente de noutate în reglementarea amplasării, proiectării și construcției centralelor nucleare electrice în România, contribuind la completarea și modernizarea cadrului de reglementare național, precum și la alinierea cu standardele și bunele practici internaționale:

- stabilirea obiectivelor cantitative de securitate nucleară pentru proiectarea sistemelor de securitate protective și a obiectivelor cantitative de risc;
- cerințe pentru abordarea sistematică a identificării evenimentelor bază de proiect și pentru stabilirea bazelor de proiectare ale sistemelor, structurilor și componentelor centralei nucleare;
- luarea în considerare a accidentelor severe și analizarea acestora în vederea demonstrării conformității cu obiectivele de securitate nucleară pentru proiectare și amplasare;
- cerințe detaliate privind analizele de accident, inclusiv cerințe privind modul în care analizele de securitate nucleară trebuie să îmbine analize deterministice și probabilistice;
- cerințe detaliate privind conținutul rapoartelor de securitate nucleară care trebuie elaborate și transmise spre evaluare la CNCAN în cadrul procesului de autorizare;
- formularea cerințelor de securitate nucleară pentru sistemele centralei astfel încât să fie orientate către funcțiile de securitate nucleară esențiale, fără a prescrie soluții tehnice de proiectare;
- introducerea cerințelor de clasificare a sistemelor, structurilor și componentelor unei centrale nucleare electrice în funcție de importanța acestora pentru asigurarea funcțiilor de securitate nucleară.

Normele privind amplasarea au fost transmise de către CNCAN în anchetă externă, în august 2009, în scopul obținerii de comentarii din partea tuturor instituțiilor cu competențe în domeniu, iar normele privind proiectarea și construcția au fost transmise în anchetă externă în octombrie 2009. În perioada noiembrie 2009 - aprilie 2010, normele mai sus menționate au fost discutate în cadrul unor ședințe comune la care au participat reprezentanți ai CNCAN și reprezentanți ai institutelor de cercetare și proiectare din domeniul nuclear, ai organizațiilor care exploatează instalații nucleare sau care doresc să investească în construcția de noi centrale nucleare electrice, precum și reprezentanți ai altor autorități publice cu competențe în domeniu.

După definitivarea consultării asupra normelor propuse, acestea au fost revizuite, traduse și transmise spre informare Comisiei Europene, în vederea demonstrării

obligățiilor ce ne revin ca urmare a emiterii unei directive europene care cere stabilirea unui cadru de reglementare pentru reactoarele de putere care să țină seama de ultimele dezvoltări ale tehnologiei, experiența de exploatare a instalațiilor nucleare, rezultatele cercetării și dezvoltării în domeniul nuclear, precum și de evoluția metodelor și instrumentelor de evaluare a securității nucleare.

Normele au fost publicate în Monitorul Oficial al României și au intrat în vigoare în luna decembrie 2010.

În ceea ce privește efortul de armonizare a standardelor și practicilor de reglementare în domeniul securității nucleare, CNCAN a continuat participarea la întâlnirile asociației WENRA (Western European Nuclear Regulators Association), inclusiv la grupurile de lucru ale WENRA. Problemele de securitate nucleară dezbătute în cadrul WENRA au fost și continuă să fie strâns legate de activitățile altor organizații internaționale, cum ar fi Agenția Internațională pentru Energie Atomică de la VIENA (AIEA), Comisia Europeană, Comisia Internațională pentru Protecția Radiologică (ICRP), Agenția pentru Energie Nucleară (NEA) a Organizației pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (OECD).

Participarea la grupurile de lucru ale WENRA, în domeniul armonizării reglementărilor de securitate nucleară pentru reactoarele de putere (Reactor Harmonisation Working Group – RHWG) și respectiv a reglementărilor pentru managementul în condiții de siguranță al dezafectării și deșeurilor radioactive (Working Group on Waste and Decommissioning – WGWD) a asigurat actualizarea informațiilor legate de evoluția nivelelor de referință (cerințe stabilite de WENRA pe baza standardelor și ghidurilor AIEA) și de posibilele interpretări ale acestora de către reprezentanții industriei, aceste informații fiind utile în redactarea normelor CNCAN în domeniul securității nucleare și în discuțiile cu titularii de autorizație.

2.1.2 Raportul național al României pentru Convenția de Securitate Nucleară

Cel de al 5-lea raport național al României privind Convenția de Securitate Nucleară a fost elaborat de CNCAN și include contribuții din partea titularului de autorizație pentru centrala nucleareoelectrică Cernavodă - Societatea Națională Nuclearelectrică SA (SNN). Raportul furnizează informații cuprinzătoare privind progresele înregistrate în perioada 2007 - 2010.

Raportul României prezintă măsurile luate pentru îndeplinirea obligațiilor ce revin țării noastre în calitate de parte contractantă la Convenția de Securitate Nucleară. Aceste măsuri se referă la asigurarea securității instalațiilor nucleare, la stabilirea și menținerea cadrului legislativ și de reglementare care guvernează securitatea instalațiilor nucleare, la responsabilitățile care îi revin titularului de autorizație pentru menținerea securității instalațiilor nucleare, asigurarea resurselor financiare adecvate pentru susținerea securității fiecărei instalații nucleare pe toată durata de viață a acesteia, la stabilirea și aplicarea de programe de asigurare a calității, la evaluarea securității instalațiilor nucleare, etc., fiind structurat pe capitole corespunzătoare articolelor 6 – 19 din Convenție.

Raportul României pune în evidență cele mai importante progrese înregistrate de țara noastră în perioada de la cea de a 4-a reuniune de examinare:

- modernizarea cadrului de reglementare a securității nucleare, în particular datorită adoptării nivelelor de referință stabilite de WENRA (informații referitoare la acest subiect sunt furnizate în raportul național în capitolul corespunzător Articolului 7 al Convenției);
- pregătirea specialiștilor CNCAN și programele de cooperare tehnică aflate în desfășurare (Articolul 8);
- optimizarea programelor de pregătire pentru personalul de operare al CNE Cernavodă (Articolul 11);
- implementarea unui program de îmbunătățire a performanței umane la CNE Cernavodă (Articolul 12);
- implementarea unui Sistem de Management Integrat la CNE Cernavodă, în conformitate cu cele mai recente cerințe și recomandări ale IAEA (Articolul 13);
- dezvoltarea programelor strategice de analize de securitate pentru CNE Cernavodă și implementarea de aplicații bazate pe evaluările probabilistice de securitate nucleară; evaluările și inspecțiile efectuate de CNCAN în vederea autorizării (Articolul 14);
- implementarea cerințelor de reglementare privind limitarea și monitorarea emisiilor de efluenți de la centralele nucleare electrice și a regulamentelor și procedurilor interne ale CNE Cernavodă; eficientizarea implementării principiului ALARA (Articolul 15);
- reorganizarea răspunsului la urgență; punerea în funcțiune a centrului de control al situațiilor de urgență pe amplasamentul CNE Cernavodă; modernizarea centrului de răspuns la urgență al CNCAN (Articolul 16);
- modificările de proiect și modernizarea unităților CNE Cernavodă rezultând din experiența de exploatare și evoluția cerințelor de reglementare (Articolul 18);
- eficientizarea proceselor de colectare și analiză a experienței de exploatare; stadiul implementării unui program specific de management al accidentelor severe (Articolul 19).

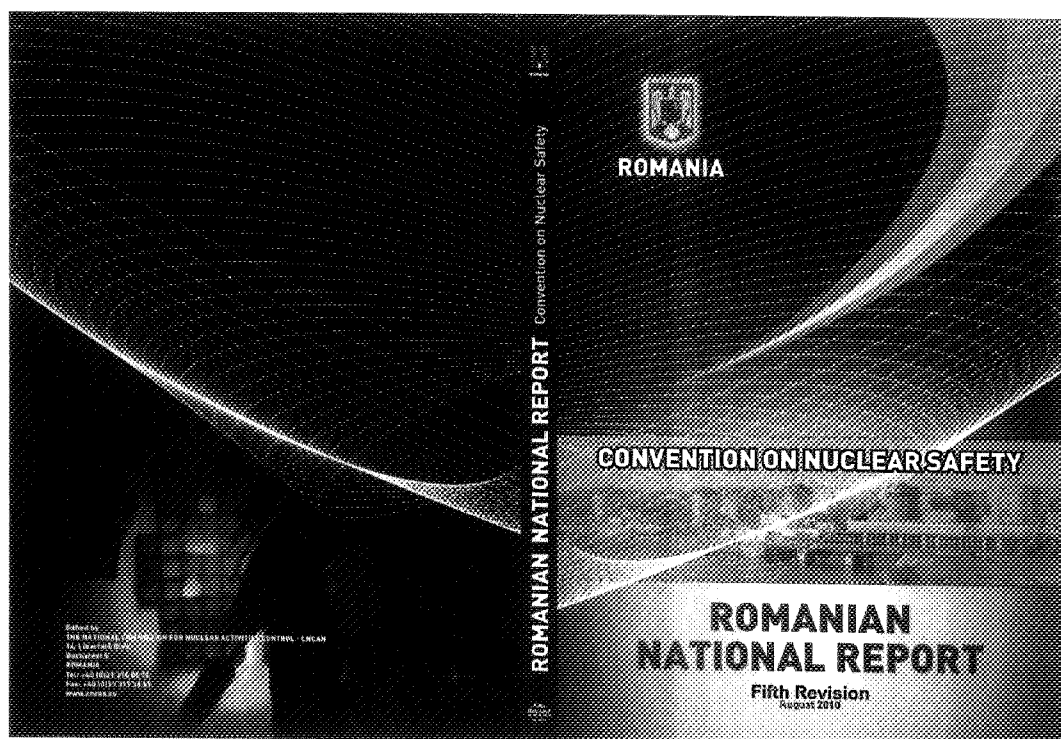


Fig. 2.1 – Coperta raportului național al României pentru Convenția de Securitate

În redactarea celui de al patrulea raport național, CNCAN a ținut cont de ultimele recomandări ale IAEA, privind structura și conținutul rapoartelor pentru Convenție și ilustrarea modului în care sunt utilizate și îndeplinite cerințele din standardele de securitate (IAEA Safety Standards Series - Requirements Documents).

Raportul național al României privind Convenția de Securitate Nucleară reprezintă un document de referință, care oferă o imagine completă a activităților importante pentru securitatea nucleară atât din perspectiva reglementării cât și din perspectiva măsurilor luate de titularii de autorizație pentru asigurarea funcționării în siguranță a instalațiilor nucleare.

2.1.3 CNE Cernavodă U1 si U2

În anul 2010, exploatarea CNE Cernavodă U1 și U2 s-a desfășurat în conformitate cu limitele și condițiile tehnice din autorizațiile CNCAN fără incidente de natură tehnică care să pună în pericol securitatea nucleară a instalației, siguranța populației sau a mediului înconjurător.

Cu excepția unor situații cauzate de factori externi (pierderea liniilor de transport a energiei ca urmare a unor condiții meteo extreme) sau defectări minore ale sistemelor de proces care au condus la oprirea instalațiilor, cele două unități ale CNE Cernavodă au înregistrat indicatori de performanță ridicați demonstrând că exploatarea centralei în anul 2010 a fost efectuată în condiții de siguranță, la un nivel înalt de fiabilitate în exploatare.

Indisponibilitatea Sistemelor Speciale de Securitate Nucleară s-a situat în limitele aprobate de CNCAN prin documentul "Principii și Politici de Operare", precum și prin autorizațiile de exploatare emise de CNCAN pentru U1 și U2. Indicatorii de performanță în domeniul securității nucleare au înregistrat în 2010 valori corespunzătoare, în limitele de proiect și în conformitate cu analizele de securitate nucleară și documentele de operare aprobate de CNCAN.

În perioada martie-aprilie 2010, CNCAN a analizat, evaluat și aprobat documentația suport de autorizare transmisă de către titularul de autorizație în vederea emiterii autorizației de funcționare și întreținere a CNE Cernavodă U1 și U2. Principalele aspecte supuse analizei și evaluării CNCAN au tratat:

1. Existența altor autorizații și permise prealabile
2. Raport privind evaluarea modificărilor de proiect implementate la CNE Cernavodă, Unitatea 1 în perioada 01.03.2008 – 29.02.2010
3. Programul de control al modificărilor
4. Programul de management al duratei de viață a centralei

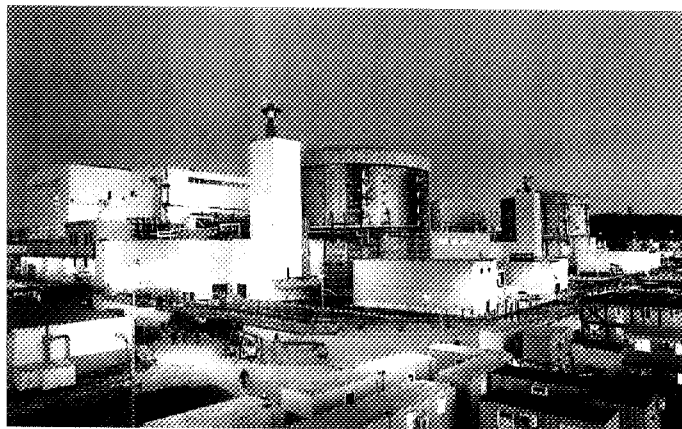


Fig. 2.2 CNE Cernavodă, U1 și U2

(PLiM)

5. Programul de supraveghere a sistemelor centralei
6. Politica de securitate nucleară
7. Programul de revizuire periodică a securității nucleare (Periodic Safety Review - PSR)
8. Programul strategic de analize de securitate (PSAS)
9. Programul de evaluare a evenimentelor cu semnificație asupra securității nucleare, inclusiv gestionarea problemelor generice întâlnite pe plan internațional, programul de feed-back, stadiu și perspective
10. Securitatea nucleară la funcționarea CNE Cernavodă în condiții de nivel scăzut în Dunăre
11. Programul de revizuire sistematică a pieselor de rezervă
12. Programul de întreținere preventivă
13. Programul de gospodărire a centralei
14. Raport privind rezultatele PSA
15. Structura turelor și politica de personal de exploatare
16. Programul de pregătire al personalului CNE Cernavodă

Pe baza rezultatelor inspecțiilor din perioada 2008 - 2010 și a analizei documentatiei suport de autorizare CNCAN a constatat că operarea centralei a fost efectuată în condiții de siguranță, demonstrând un nivel înalt de fiabilitate în exploatare îndeplinind condițiile de reînnoire a autorizațiilor de funcționare și întreținere pentru ciclul de autorizare.

- Aprilie 2010 – Reînnoirea autorizației de funcționare și întreținere a Unității 1 a Centralei Nuclearoelectrice Cernavodă;
- Aprilie 2010 – Reînnoirea autorizației de funcționare și întreținere a Unității 2 a Centralei Nuclearoelectrice Cernavodă;



Fig. 2.3 Autorizatii emise de CNCAN in 2010 pentru CNE Cernavodă, U1 și U2

Emisiile radioactive s-au situat, în perioada 1 ianuarie – 31 decembrie 2010, în limitele legale, sub constrângerea de doză stabilită de CNCAN pentru cele două unități ale CNE Cernavodă (100 μ Sv/an doză efectivă pentru un membru din grupul critic, pentru fiecare unitate).

În conformitate cu cerințele de autorizare a instalațiilor nucleare, Limitele și Condițiile Tehnice de Exploatare a instalațiilor nucleare, CNCAN a analizat și evaluat următoarele categorii de modificări de proiect sau configurație a sistemelor:

- ✚ modificări de proiect cu caracter permanent (MPA) destinate îmbunătățirii operabilității și fiabilității sistemelor centralei;
- ✚ modificări temporare de configurație a instalației (RSMA) în funcționare normală sau cu centrala în stare oprită în vederea asigurării nivelului cerut de securitatea nucleară și operabilitate a instalației nucleare.

O statistică a acestor tipuri de modificări analizate și aprobate de către CNCAN este prezentată în figurile de mai jos. În anul 2010, Unitatea 1 a CNE Cernavodă a fost în Opre Planificată, fapt reflectat și în numărul ridicat de RSMA-uri ce au fost aprobate pentru această unitate.

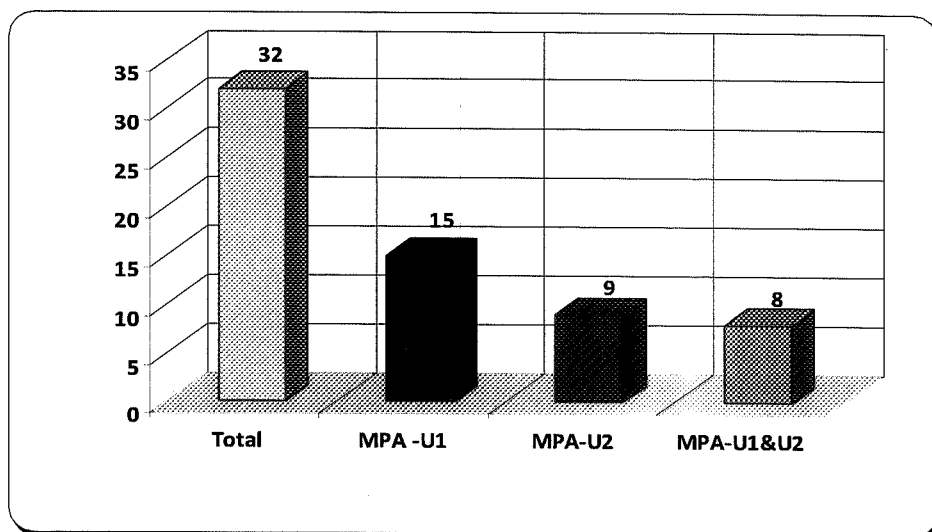


Fig. 2.4 Statistica modificărilor de proiect aprobate de CNCAN în 2010 pentru CNE Cernavodă, U1 și U2

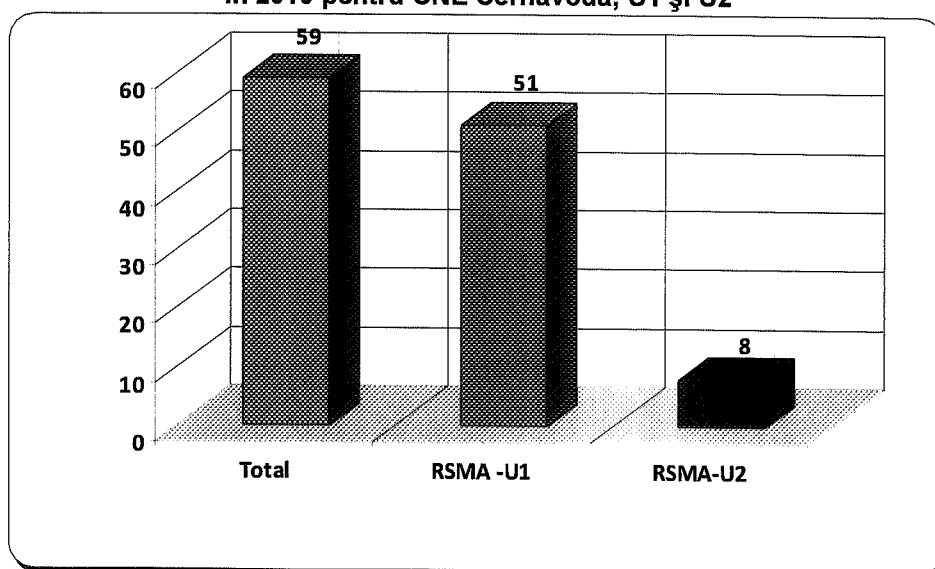


Fig. 2.5 Statistica modificărilor temporare de configurație aprobate de CNCAN în 2010, pentru CNE Cernavodă, U1 și U2

În decursul anului 2010, CNCAN a revizuit și analizat de asemenea mai multe documente, rezultate din activitățile desfășurate în domeniul asigurării securității nucleare pentru CNE Cernavoda U1 și U2:

- completarea analizelor de securitate de tip determinist cu analize probabilistice de securitate nucleară,
- refacerea analizelor deterministe de securitate nucleară pentru accidente baza de proiect ce sunt tratate în Capitolul 15 al Raportului Final de Securitate Nucleară pentru CNE Cernavoda Unitatea1, activitate desfășurată în conformitate cu obiectivele propuse prin Programului Strategic de Securitate Nucleară aprobat de CNCAN;
- ghidurile de realizare a Rapoartelor pe Discipline și a Rapoartelor pe Subiecte în cadrul Revizuirii Periodice a Securității Nucleare (PSR), proces aflat în desfășurare la CNE Cernavoda U1, în conformitate cu cerințele normelor CNCAN.

În conformitate cu practica de autorizare și supraveghere în perioada desfășurării opririi planificate a Unității 1 din anul 2010, CNCAN a executat un program intensiv de inspecție și verificare constând în:

- Evaluarea lucrărilor executate în perioada Opririi Planificate și a Logicii de Nivel I în scopul verificării perioadei de execuție a lucrărilor în concordanță cu cerințele de securitate nucleară;
- Stabilirea de puncte de staționare obligatorie CNCAN la pași critici pentru verificarea anumitor configurații ale instalației și a rezultatelor activităților;
- Stabilirea de puncte de asistare pentru verificarea modului de execuție a anumitor lucrări cu impact asupra securității nucleare sau pentru verificarea configurației sistemelor cu funcție de securitate nucleară;
- Rutine/verificări, executate pe durata întregii opriri planificate pentru verificarea modului de aplicare a procedurilor, a rapoartelor de lucru, etc;
- Verificarea zilnică a surselor de racire;
- Verificarea rezultatelor anumitor lucrări (în principal a inspecțiilor ce fac parte din programele de supraveghere a centralei);
- Verificarea respectării condițiilor de aplicare a RSMA-urilor aprobate;
- Supravegherea îndeplinirii cerințelor de radioprotecție și verificarea dozelor efective încasate de personalul expus profesional vis-a-vis de dozele estimate în faza de planificare a lucrărilor.
- Supravegherea continuă a activităților desfășurate conform programului stabilit.

Criteriile CNCAN de acceptare, pentru eliberarea punctelor de staționare și supraveghere, au fost stabilite de la caz la caz, în funcție de domeniul inspectat și au urmărit verificarea îndeplinirii cerințelor privind:

- asigurarea condițiilor preliminare pentru începerea lucrărilor și/sau a celor stabilite în punctele specificate în cadrul planurilor de lucru precizate în anexa;
- satisfacerea criteriilor de acceptare din cadrul OMT-urilor aplicabile;
- întocmirea, în condiții de AQ, a documentației aferente activității inspectate;
- îndeplinirea criteriilor de acceptare stabilite prin standardele aplicabile proiectului CANDU.

Eliberarea punctelor de staționare / supraveghere s-a realizat în urma verificării activității de către inspectorul CNCAN desemnat și a evaluării înregistrărilor aferente activității inspectate.

Programul anual de control aplicat la CNE Cernavodă este în conformitate cu politica de management a CNCAN și contribuie la atingerea performanțelor CNCAN pentru:

- menținerea securității nucleare;
- reducerea activităților de reglementare cu eficiență redusă;
- emiterea unor decizii CNCAN eficiente și realiste și
- creșterea încrederii populației privind desfășurarea activităților nucleare în România.

Statistica punctelor de control CNCAN la CNE Cernavoda U1, în oprirea planificata din 2010

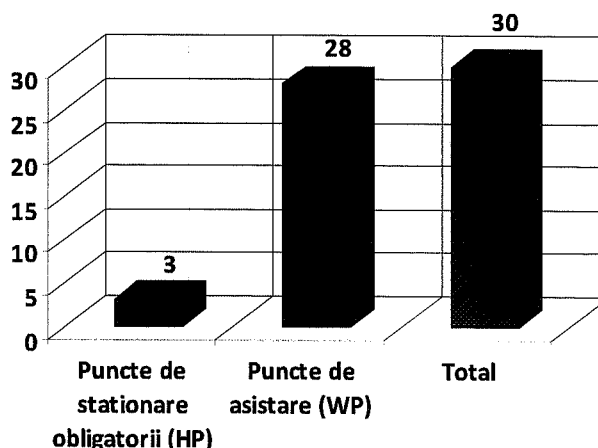


Fig. 2.6 Statistica punctelor de control stabilite de CNCAN în oprirea planificata a CNE Cernavoda, Unitatea 1, din 2010

Inspectorii rezidenți participă la ședințele zilnice de planificare a activităților Unității 1 și Unității 2, asigurând astfel informarea CNCAN, evaluarea lucrărilor desfășurate și a deciziilor luate la CNE Cernavodă.

CNCAN a evaluat semnificația tuturor neconformităților constatate luând în considerare următoarele aspecte:

- impactul imediat asupra securității nucleare;
- impactul potențial asupra securității nucleare;
- orice alt aspect semnificativ al neconformității.

Activitățile de supraveghere și control sunt desfășurate cu precădere prin intermediul Serviciilor Specializate din cadrul CNCAN, fiind concretizate, după caz, prin:

- inspecții în vederea verificării conformității activităților desfășurate cu documentele în baza cărora a fost emisă autorizația de funcționare;
- urmărirea tendințelor proceselor prin inspecții tematice realizate în conformitate cu Planul Anual de Inspecție pentru anul 2010;
- control preventiv și operativ: inspecții programate conform Planului Anual de Inspecție și rutine zilnice și periodice ale inspectorilor CNCAN;
- monitorizare operațională.

Monitorizarea operațională a inclus:

- participarea la ședințele operative și de planificare în vederea evaluării anticipative a configurației sistemelor și a procesului decizional;

- inspecții în teren pentru verificarea stării de funcționare și întreținere a echipamentelor sistemelor;
- rutine zilnice în camerele de comandă pentru evaluarea modului de operare și a configurației sistemelor;
- rutine periodice pe zone din centrala nuclearo-electrică;
- asistarea la execuția activităților de testare a sistemelor;
- asistarea la execuția unor lucrări de întreținere preventivă/corectivă pe echipamente;
- inspecția inițială și evaluarea incidentelor/evenimentelor;
- inspecții de verificare în teren a configurației sistemelor și desfășurării lucrărilor din cadrul opririlor planificate;
- verificarea deficiențelor identificate prin procesele centralei și modul de tratare a acestora.

Monitorizarea activităților la CNE Cernavodă s-a desfășurat prin analiza zilnică a configurației sistemelor și prin evaluarea programelor de mentenanță și a programării activităților. CNCAN este implicat în mod direct în supravegherea operativă a modului în care titularii de autorizație exploatează instalațiile nucleare, desfășurând în permanență o analiză sistematică a rapoartelor de evenimente transmise de către titularul de autorizație, în cadrul procesului de raportare stabilit conform cerințelor de autorizare.

În anul 2010 au fost analizate un număr de 26 evenimente raportate de către CNE Cernavodă din punct de vedere al:

- impactului asupra securității nucleare, publicului și mediului înconjurător;
- cauzelor directe și de profunzime a evenimentelor;
- acțiunilor corective în vederea remedierii deficiențelor și repetabilității evenimentelor;
- lecțiile învățate și diseminarea informațiilor în rândul personalului organizației;
- încadrarea evenimentelor pe scala INES.

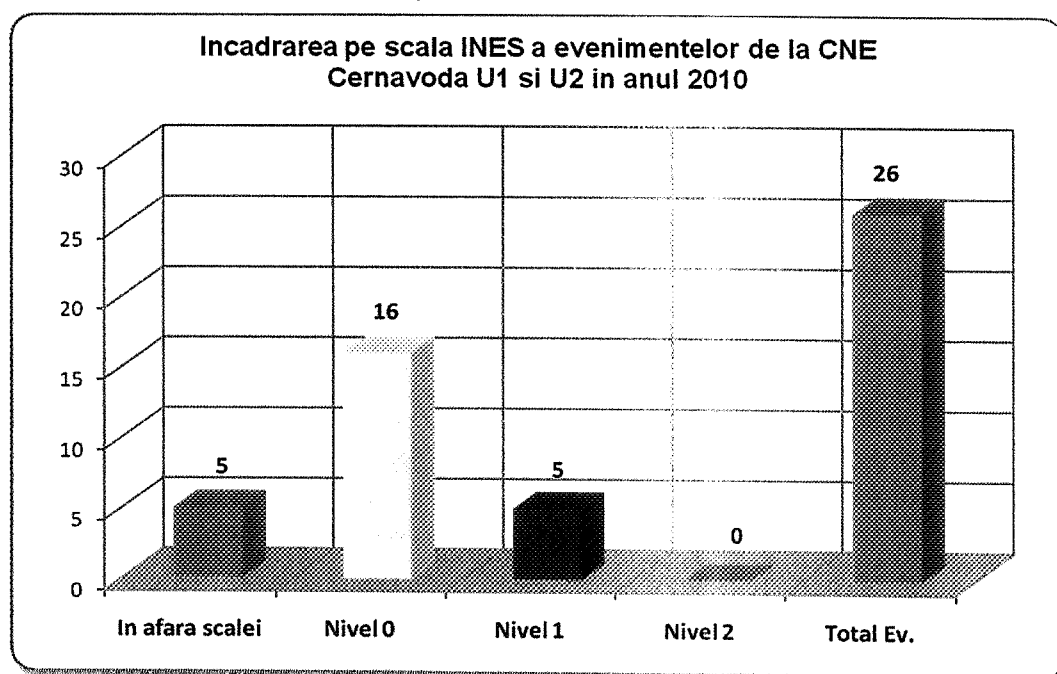


Fig. 2.7 Incadrarea in Scala INES a evenimentelor raportabile, de la CNE Cernavoda, U1 si U2. in anul 2010

Din analiza practicii de exploatare și a evenimentelor raportate la CNCAN de către CNE Cernavodă U1 și U2 a rezultat că în anul 2010 instalația nucleară a fost funcționat în limitele de autorizate, fără evenimente cu impact asupra sănătății publicului și a mediului înconjurător.

2.1.4 CNE Cernavodă U3 și U4

În vederea relansării activităților de construcție a Unităților 3 și 4 de la CNE Cernavodă, în anul 2010 CNCAN a solicitat organizarea de ședințe comune CNCAN/SNN/EnergoNuclear pentru discutarea aspectelor specifice de autorizare a celor doua unități. Cu ocazia acestor sedințe de autorizare s-au clarificat aspectele privind:

- Analiza îndeplinirii cerintelor CNCAN din Minuta de sedinta din 6 iulie 2009;
- Stadiul actiunilor in vederea obtinerii avizului de la COM / DG-Energy conform prevederilor Tratatului EURATOM Art. 41;
- Plata taxelor / tarifelor la CNCAN aferente activitatilor de evaluare, expertizare tehnica, etc pt U3&4 in 2010 la CNCAN;
- Emiterea de catre CNCAN a Autorizatiei pentru Sistemul de Management al Calitatii pt EN;
- Activitati pregatitoare privind obtinerea Autorizatiei de Securitate Nucleara pentru faza de Constructie; Documentatie support necesara (SCL, ICL, Fire Hazard Assessment).
- Activitati pregatitoare pentru demararea RPS;
- Strategia de elaborare a PSA (Metodologia de elaborare);
- Aprobarea / Avizarea de catre CNCAN a urmatoarelor documentatii pt U3&4:
 - i. Licensing Basis Document pt U3&4;
 - ii. Preliminary / Final List of Design Changes;
 - iii. Preliminary Decommissioning Plan;
 - iv. Operational RadWaste Management Strategy;

Totodată, CNCAN a raspuns solicitărilor și a transmis la EnergoNuclear informațiile necesare formulărilor răspunsului României la întrebările de clarificare formulate de către Comisia Europeană cu ocazia notificării proiectului conform art. 41 Euratom și a participat la discuțiile purtate cu reprezentanții Comisiei Europene în cadrul ședințelor de lucru din anul 2010.

În vederea demarării fazei de pre-proiect, CNCAN a transmis, în anul 2009 cerințele revizuite privind documentele suport de autorizare, cadrul legislativ aplicabil, precum și cerințele privind codurile și standardele de proiectare și construcție aplicabile Unităților 3 și 4 de la CNE Cernavodă, în cursul anului 2010 fiind analizate și transmise comentarii la documentele suport de autorizare transmise de către EnergoNuclear până în prezent.

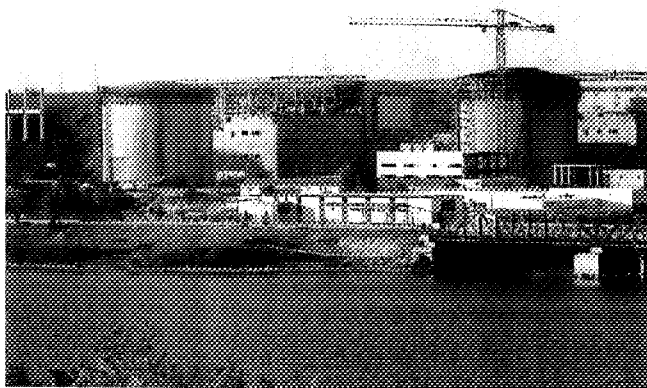


Fig. 2.8 CNE Cernavodă, U3 și U4

2.1.5 Sucursala Cercetări Nucleare Pitești

În perioada ianuarie-august 2010 CNCAN a desfășurat, ca activitate premergătoare reautorizării reactorului de cercetare TRIGA, analiza și evaluarea documentației suport de autorizare precum și inspecții specifice care au avut ca obiectiv verificarea îndeplinirii condițiilor de autorizare pentru emiterea autorizației de funcționare de probă „Reactor TRIGA SSR-14 MW” și a stării instalație.

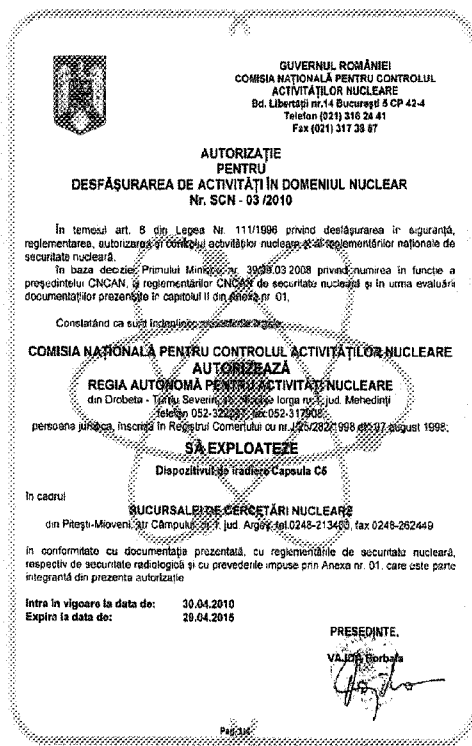
Cu ocazia controalelor efectuate au fost verificate:

- Starea tehnică a instalației și a camerei de comandă reactor TRIGA;
- Stadiul îndeplinirii programului de teste și verificări reactor și auxiliare;
- Valabilitatea autorizațiilor emise de alte autorități;
- Stadiul revizuirii procedurilor de exploatare.

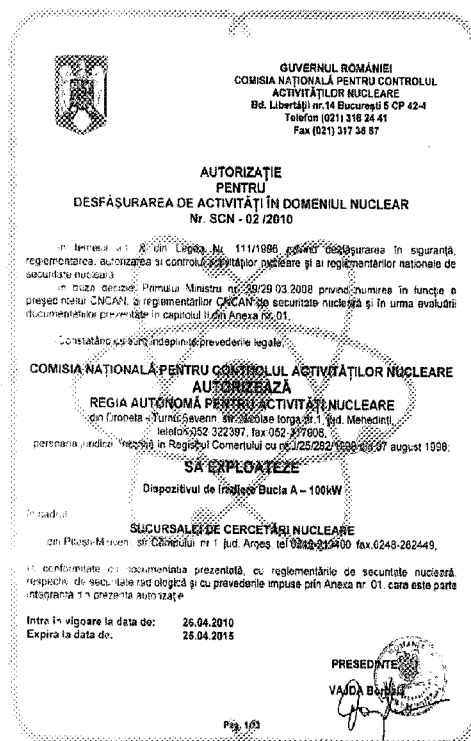
Emiterea autorizației de funcționare de proba pentru „Reactorul TRIGA SSR-14 MW” va avea loc după îndeplinirea tuturor condițiilor de reautorizare.

Totodată, în urma evaluării documentației suport de autorizare și a stării tehnice a instalațiilor, în anul 2010 au fost emise următoare autorizații:

- Aprilie 2010 – autorizației de exploatare a dispozitivului de iradiere “Capsula C5”
- Aprilie 2010 – autorizației de exploatare a dispozitivului de iradiere Bucla A – 100kW;



Autorizația de exploatare a dispozitivului de iradiere-“Capsula C5”



Autorizația de exploatare a dispozitivului de iradiere-“Bucla A-100 kW”

Fig. 2.9 Autorizații emise de CNCAN pentru dispozitivele de iradiere a reactorului TRIGA, în anul 2010

2.1.6 Reactorul VVR-S

Începând cu luna martie anul curent, CNCAN a început procesul de analiză a documentației și a pregătirii personalului IFIN-HH în vederea emiterii autorizației de dezafectare faza I a reactorului VVR-S. În urma analizei documentației suport de autorizare au rezultat o serie de observații a caror rezolvare condiționează tipul autorizației urmând a fi emis. În particular aceste observații au tratat aspecte privind:

- activitățile de mentenanță și exploatare planificate pe durata fazei de dezafectare;
- programul de inspecții, verificări și revizii ale instalației nucleare RN VVR-S;
- personalul cu responsabilități la Instalația Nucleară Reactor Nuclear VVR-S;
- stadiul revizuirii planului de dezafectare aprobat anterior;
- stadiu autorizării personalului IFIN-HH de către alte autorități competente (ISCIR);
- monitorizarea radiologică;
- lista surselor de radiații;
- etc.

Autorizația CNCAN pentru dezafectarea reactorului VVR-S va fi emisă după îndeplinirea tuturor condițiilor legale în vigoare.

2.1.7 Autorizarea personalului

Personalul de operare bine pregătit este esențial pentru exploatarea în siguranță și eficace a instalațiilor și proceselor nucleare. În vederea menținerii aptitudinilor pentru operare și a unui nivel înalt de performanță, pentru obținerea autorizației CNCAN, personalul de operare trebuie să participe și să promoveze sesiunile de examinare CNCAN, ceea ce oferă oportunitatea de a își evalua cunoștințele teoretice și practicile de operare și de a primi feedback privind performanța. Examinările sunt organizate de către CNCAN pentru partea teoretică și pentru partea practică se desfășoară în simulatorul care are ca referință instalația nucleară sau alta instalație similară.

Conform cerințelor CNCAN din „Norma privind eliberarea permiselor de exercitare pentru personalul operator, personalul de conducere și personalul de pregătire specifică din centralele nucleare-electrice, reactoare de cercetare și alte instalații nucleare”, 01.11.2004, Publicată în Monitorul Oficial Partea I, nr. 118, 07.02.2005, orice titular de autorizație pentru operarea unei instalații nucleare, spre exemplu centrala nucleare-electrică și reactoarele de cercetare, trebuie să stabilească și să implementeze programe de pregătire a personalului care sunt derivate din abordarea sistematică a pregătirii („Systematic Approach to Training” – SAT) pentru operatorii camera de comandă ai CNE, operatori principali camera de comandă, personal de supervizare, instruire specifică și conducere, precum și alte categorii de personal de exploatare. SAT este un proces bine ordonat, iterativ, în care analiza funcțiilor ocupate asigură informațiile necesare pentru deciziile și strategiile privind pregătirea personalului. Titularii de autorizație trebuie să implementeze cerințele CNCAN privind autorizarea personalului, bazate pe analiza sistematică a cerințelor posturilor și calificărilor necesare.

Programele de pregătire ale titularilor de autorizație menționați prevăd ca după familiarizarea inițială cu instalația, pregătirea pentru dezvoltarea aptitudinilor de operare, aplicarea și evaluarea acestor aptitudini să se desfășoare în timpul activităților zilnice operaționale. Aceasta constituie "on-the-job training". Aceasta practica se folosește pentru asimilarea aptitudinilor utilizate curent, de rutină. Acele aptitudini care se folosesc în-frecvent, cum ar fi procedurile de urgență care asigură securitatea instalației și protecția investițiilor, sunt dobândite prin modalități alternative pentru menținerea acestora. Pentru menținerea acestor aptitudini se utilizează pregătirea periodică de reîmprospătare concentrată pe folosirea și practica aptitudinilor mai puțin frecvent folosite. Pregătirea de reîmprospătare se desfășoară în afara programului normal de operare. Aceasta pregătire constă într-un ansamblu de studiu individual suplimentar și/sau instruire în format curs la sala de clasă și practica de operare.

Scopul studiului individual și a pregătirii la clasă este re-familiarizarea personalului de operare cu obiectivele de performanță, principiile de aptitudini și caracteristici ale aptitudinilor, configurația echipamentelor și scenarii și indicații de evenimente. Practicile de operare asigură oportunități imediate pentru dezvoltarea aptitudinilor și aplicarea după studiul individual sau ore la clasă. Simulatoarele „Full-scope” sunt replica completă fizică și a caracteristicilor funcționale și a interfețelor de comandă, pe larg utilizate în aviația civilă și militară și industria nucleară pentru pregătire practica de operare.

CNCAN a organizat și a desfășurat în primul semestru al anului 2010 sesiuni de examinare în vederea autorizării, re-autorizării, inclusiv reexaminări, pentru următoarele categorii de personal: operator nuclear principal camera de comandă (dispecer șef de tură), operator camera de comandă pentru centrale nucleare-electrice și reactor de cercetare. Situația examinărilor CNCAN în vederea autorizării poate fi reprezentată prin tabelul de mai jos.

Reprezentanții CNCAN au evaluat în cursul anului 2010 ansamblul procesului de pregătire, calificare internă și autorizare al personalului de operare și de conducere al instalațiilor nucleare, care necesită autorizatie CNCAN. Astfel, au fost analizate diferite aspecte ale programelor de pregătire, prin evaluarea procedurilor transmise în vederea aprobării de CNE Cernavodă, IFIN-HH, SCN Pitesti, prin stabilirea de condiții de autorizare în autorizațiile de funcționare de probă ale SCN Pitesti și în autorizația de dezafectare a reactorului VVR-S aparținând IFIN-HH. Aspectele principale constatate în programele de pregătire au fost discutate în ședințele de autorizare ce au avut loc în cursul anului 2010 cu conducerea CNE Cernavodă. CNE Cernavodă, SCN Pitesti, precum și IFIN-HH au utilizat aceste constatări în procesul de evaluare a programelor de pregătire și au demonstrat prin documentele transmise că observațiile și constatările CNCAN.

Cerința CNCAN transpusă în autorizații și proceduri este aceea de utilizare a abordării sistematice a pregătirii („SAT”) pentru pregătirea personalului conform „Normelor privind eliberarea permiselor de exercitare pentru personalul operator, personalul de conducere și personalul de pregătire specifică din centralele nucleare-electrice, reactorii de cercetare și din alte instalații nucleare”. CNCAN a realizat o analiză detaliată curriculei de pregătire în anumite zone ale programului de pregătire, realizând apoi și analiză independentă a pregătirii CNE. Abordarea „SAT” a

fost impusa de CNCAN prin autorizatiile emise. Procedurile si standardele de pregatire si pentru evaluarea performantei activitatii au fost agreate de CNCAN. Metodologia „SAT” este utilizata si pentru evaluarea proprie de catre titularii de autorizatie a programelor de pregatire. „SAT” include analiza posturilor, identificarea competentelor necesare, programele de pregatire bazate pe atingerea acestor competente, evaluarea pentru asigura si demonstra ca au fost dobindite aceste competente, ca si feedback din operarea CNE pentru a identifica ce alte competente sunt necesare.

Unul din obiectivele principale ale CNE vizind pregatirea si calificarea personalului este indeplinirea cerintelor de reglementare. Examinarile de licentiere pentru personalul autorizat CNCAN pe pozitii specificate in reglementari, cum ar fi: operator camera de comanda, operator principal camera de comanda, functii de conducere, s-au bazat pe analizele posturilor, efectuate de titularii de autorizatie, fiind in conformitate cu obiectivele de pregatire si cu materialele de pregatire asociate (manuale de pregatire etc.). Una din cele mai importante cerinte de reglementare este cea legata de autorizarea / licentierea OCC si OPCC. Alte cerinte includ pregatirea si calificarea referitoare la topice legate de securitate, radioprotectie, securitate industriala. CNCAN a efectuat in cursul examenarilor si evaluarea independenta a faptului ca personalul autorizat CNCAN, este calificat sa execute sarcinile atribuite.

Conform reglementarilor, CNCAN pregateste, executa, corecteaza, noteaza examinarile scrise, orale si practice ale operatorilor, operatorilor principali, si interviurile personalului de conducere, pentru indeplinirea conditiilor din norme. Programele de examinare au fost transmise CNCAN de catre titularii de autorizatie, cu numarul de candidati testati in anul calendaristic. In baza programelor transmise in anii precedenti, CNCAN poate realiza si actualizarea programelor de examinare pentru anii urmatori. CNCAN utilizeaza un volum important de resurse pentru pregatirea si corectarea examenarilor, ca si pentru analiza, aprobarea, administrarea, si documentarea examenarilor titularilor de autorizatii. Numarul de examinari administrate de CNCAN poate fluctua de la un an la altul. Pentru titularii de autorizatii care planifica construirea de noi CNE, se va lua in considerare impactul transferarii operatorilor licentiatii de la alte CNE la CNE noi, pentru a ocupa noile posturi prevazute.

Prezentarea numarului de candidati care au fost examinati de CNCAN in cursul anului 2010 este necesara pentru CNCAN pentru mai buna utilizare a resurselor din cadrul comisiei de examinare a operatorilor, pentru a asigura in mod corespunzator desfasurarea examenarilor solicitate.

Tabelul 2.1 - Situatia examenarilor organizate de CNCAN pentru autorizarea personalului din instalatiile nucleare in anul 2010 (pe tip de examinare)

Luna	Numar personal examinat EXAMINARE TEORETICA / <u>instalatie</u>	Numar personal examinat EXAMINARE PRACTICA / <u>instalatie</u>	Numar personal examinat INTERVIU / <u>instalatie</u>	Observatii
Ianuarie	1 CNE	2 CNE 2 CNE		
Februarie	4 SCN 6 SCN			4 nepromovati

Tabelul 2.1 - Situatia examenarilor organizate de CNCAN pentru autorizarea personalului din instalatiile nucleare in anul 2010 (pe tip de examinare)

Martie	6 CNE 6 CNE 4 SCN		2 CNE	
Aprilie	2 SCN 2 CNE 1 CNE	2 SCN 2 CNE 2 CNE 1 CNE		
Mai		2 CNE		
Iunie	2 CNE 2 CNE	2 CNE	1 CNE	
Iulie		2 CNE 3 CNE		1 nepromovat
August		3 CNE 3 CNE 1 CNE		1 nepromovat
Septembrie	4 SCN 1 CNE 2 SCN	4 SCN		
Octombrie	1 CNE	1 CNE		
Noiembrie	5 SCN			
Decembrie	2 CNE 4 CNE	3 CNE	1 CNE	

Tabelul 2.2 - Situatia examenarilor organizate de CNCAN pentru autorizarea personalului din instalatiile nucleare in anul 2010 (nr. total de examinari)

Luna	Nr examene	Nr candidati CNE	Nr. Candidati SCN	Observatii
Ianuarie	3	5	-	
Februarie	2	-	10	4 respinsi
Martie	4	14	4	
Aprilie	7	8	4	
Mai	1	2	-	
Iunie	4	7	-	
Iulie	2	5	-	1 respins
August	3	7	-	1 respins
Septembrie	4	1	10	
Octombrie	2	2	-	
Noiembrie	1	-	5	
Decembrie	4	10	-	
TOTAL	37	61	33	6 respinsi

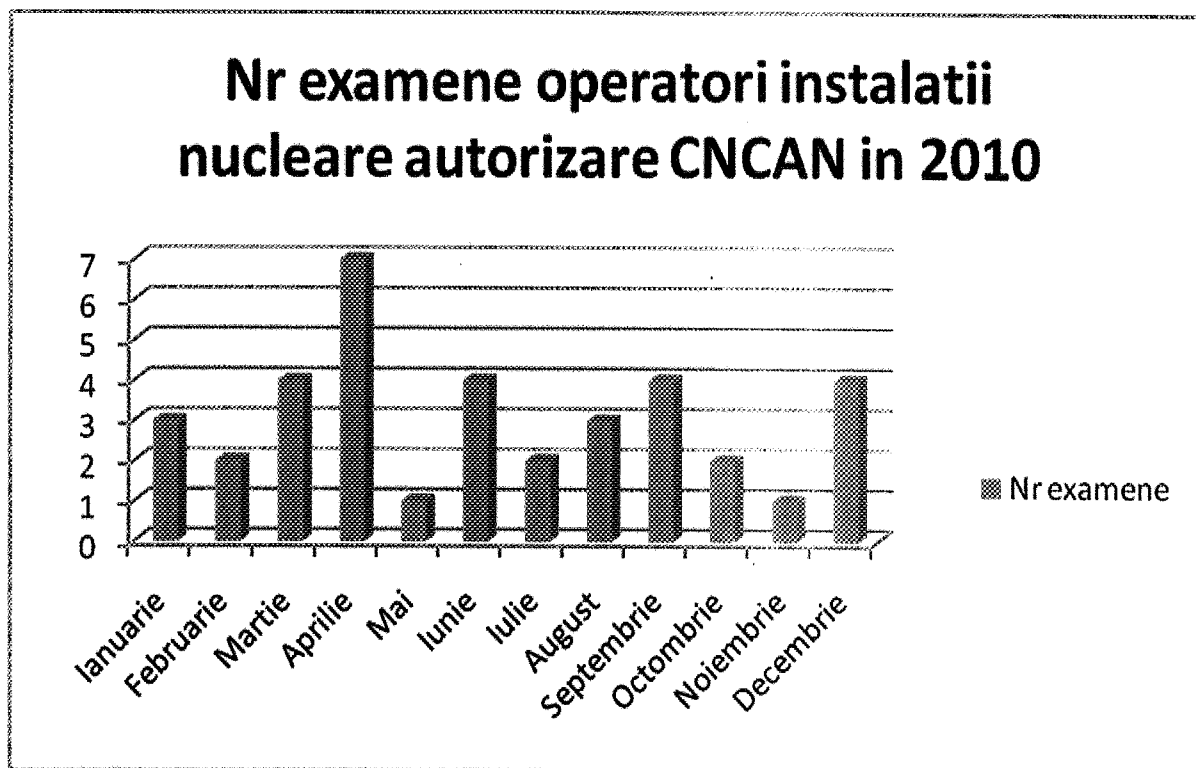


Fig. 2.10 Numarul examenarilor CNCAN pentru autorizarea personalului din instalatiile nucleare, in anul 2010

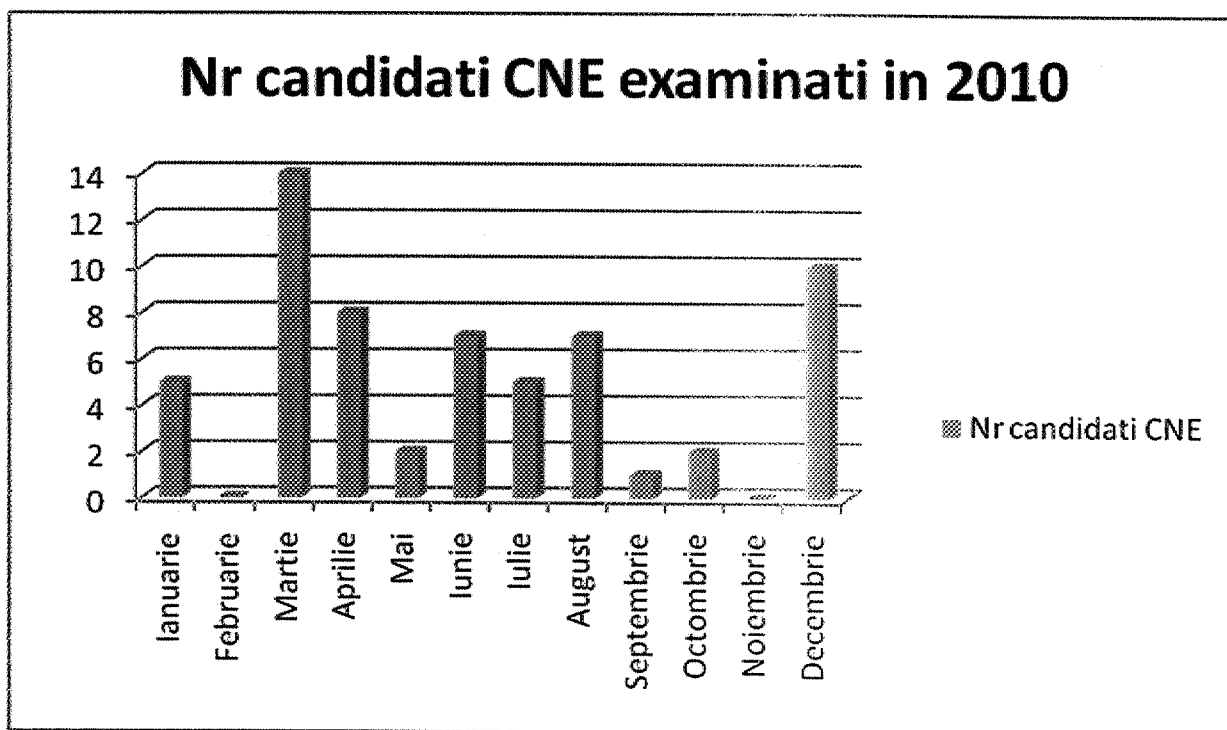


Fig. 2.11 Numarul personalului examinat de CNCAN (autorizare initiala si reautorizare) pentru CNE Cernavoda, in anul 2010

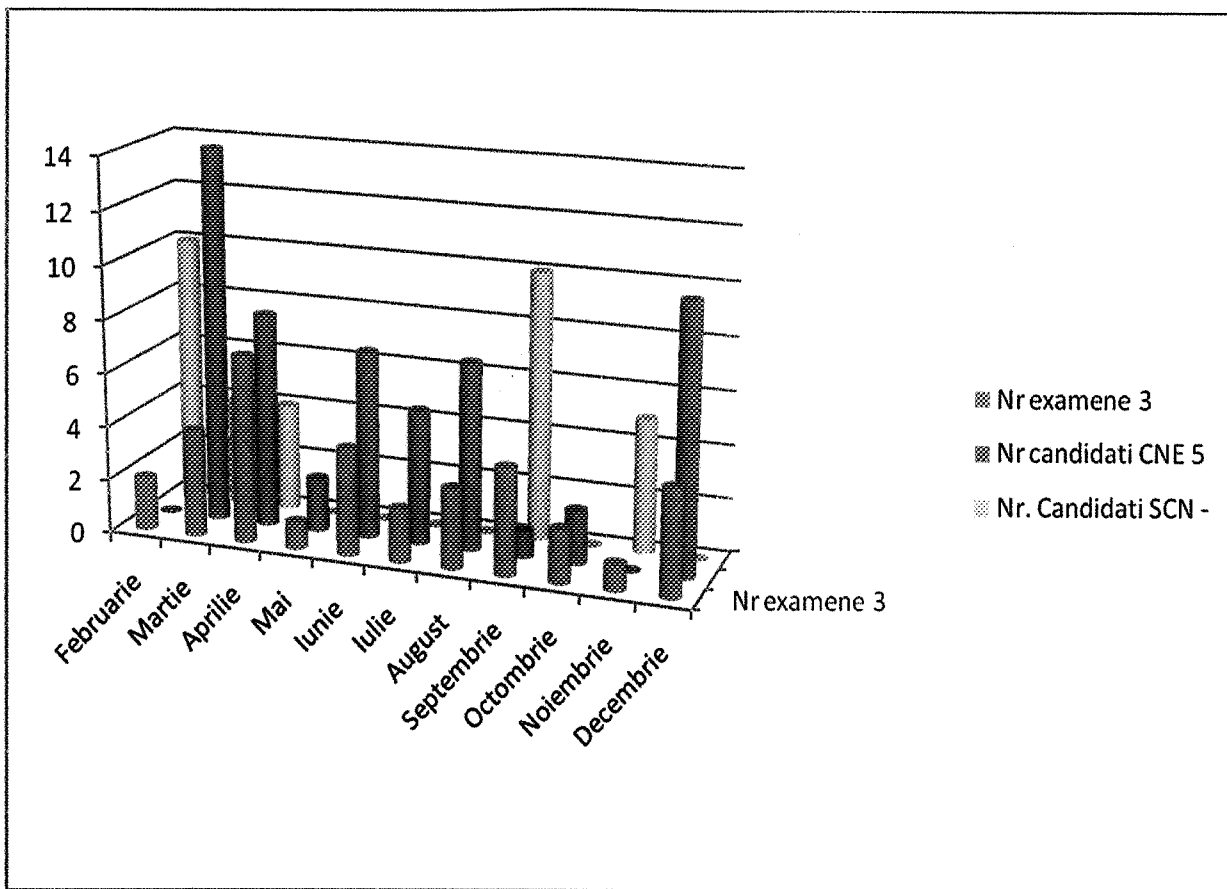


Fig. 2.12 Statistica examenarilor CNCAN (autorizare initiala si reautorizare) pentru CNE Cernavoda si SCN Pitesti, in anul 2010

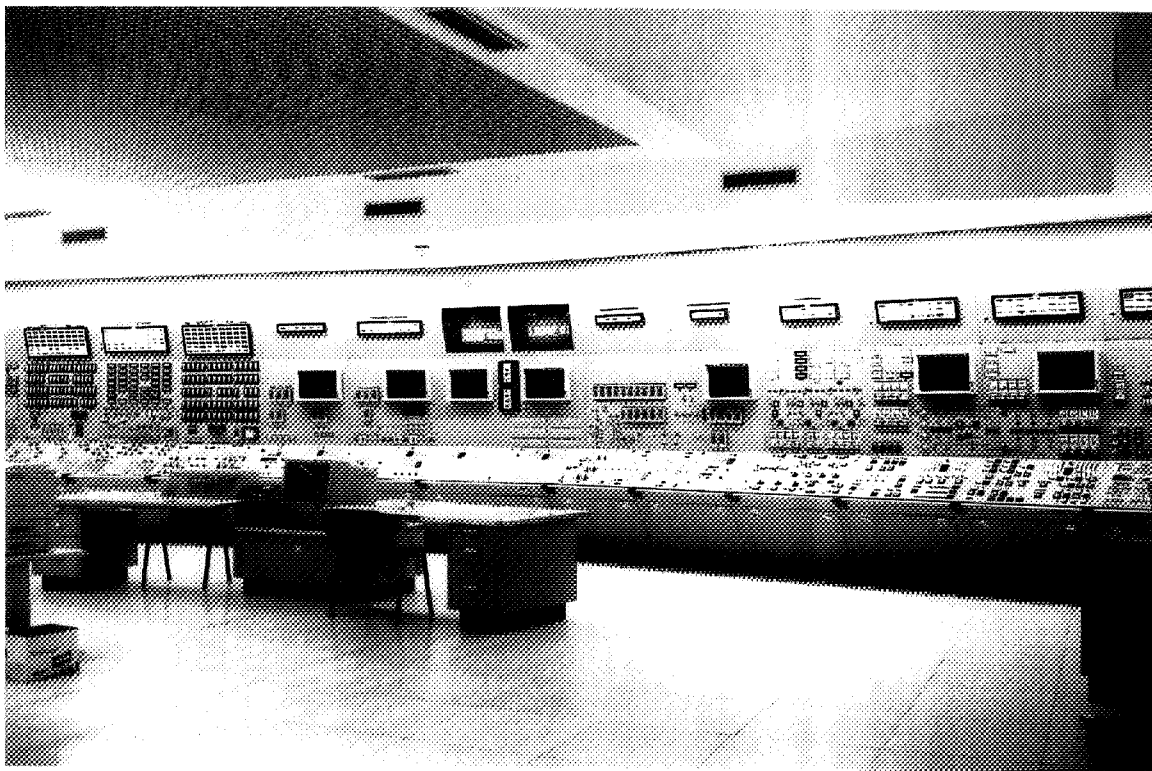


Fig. 2.13 Simulatorul pentru pregatire al CNE Cernavoda



Fig. 2.14 Sedinta de lucru CNCAN – CNE Cernavoda la nivel experți pe programe de pregatire

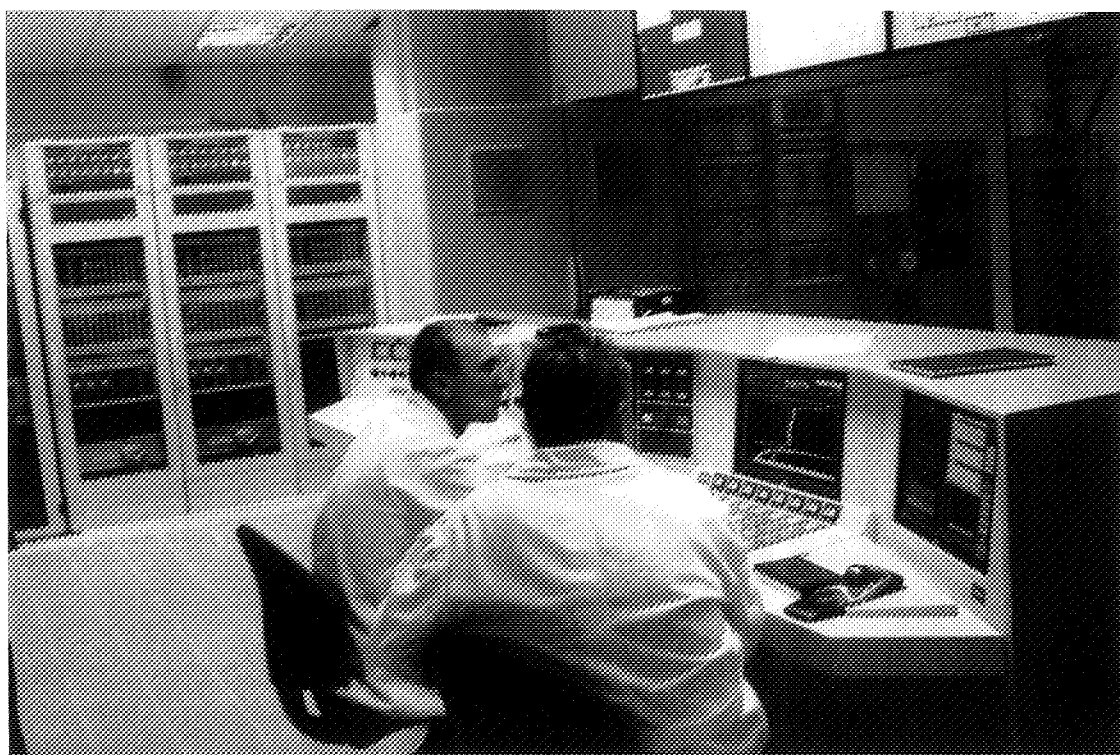


Fig. 2.15 Examinare practica CNCAN la Reactorul TRIGA SCN Pitești

2.2 Mineritul și prepararea minereurilor de uraniu

Proiectarea, deținerea, amplasarea, construcția-montajul punerea în funcțiune, funcționarea, conservarea și dezafectarea instalațiilor de minerit și preparare a minereurilor de uraniu și a instalațiilor de gospodărire a deșeurilor de la mineritul și prepararea minereurilor de uraniu sunt activități în domeniul nuclear și se desfășoară numai pe baza autorizațiilor specifice emise de CNCAN în conformitate cu prevederile Legii privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare.

Activitățile menționate asigură în totalitate necesarul de materie primă nucleară pentru unitățile 1 și 2 de la Centrala Nucleo-electrică Cernavodă și se desfășoară în condițiile îndeplinirii în totalitate a cerințelor din reglementările CNCAN de asigurare a securității radiologice a lucrătorilor expuși profesional, a persoanelor din populație și a mediului înconjurător, al cerințelor de control de garanții AIEA și EURATOM și de protecție fizică.

2.2.1 Activitatea de autorizare

În total, în decursul anului 2010 pentru mineritul și prepararea minereului de uraniu, prelucrarea materiilor prime nucleare, fabricarea combustibilului nuclear precum și pentru activitățile conexe acestora (amplasare, deținere, utilizare, manipulare, producere, depozitare, transfer, exploatare, conservare și dezafectare) au fost emise 62 autorizații.

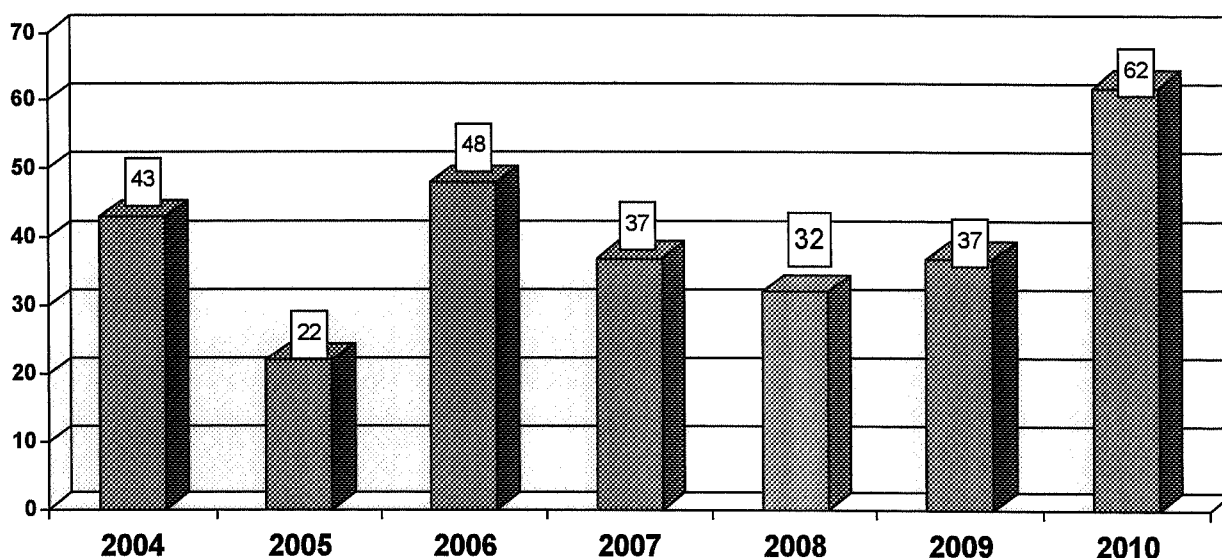


Fig. 2.16 Evoluția numărului de autorizații în domeniile mineritului și preparării minereului de uraniu, prelucrării materiei prime nucleare și producerii combustibilului nuclear emise de CNCAN în perioada 2004-2010

De asemenea, în procesul de autorizare a activităților de minerit și preparare au fost evaluate și aprobate un număr de 4 proceduri a căror elaborare a fost solicitată de CNCAN

2.2.2 Atestarea personalului

CNCAN a examinat 31 solicitanți de permise de exercitare de nivel 2 pentru domeniile: "Materie primă nucleară" (MPN), "Activități cu risc radiologic nesemnificativ" (ARN), "Surse închise de radiații" (SI), "Surse deschise de radiații" (SD) și specialitățile conexe. În urma examinării iar în două dintre cazuri, a reexaminării, aceștia au fost declarați admiși, obținând permise de exercitare de nivel 2.

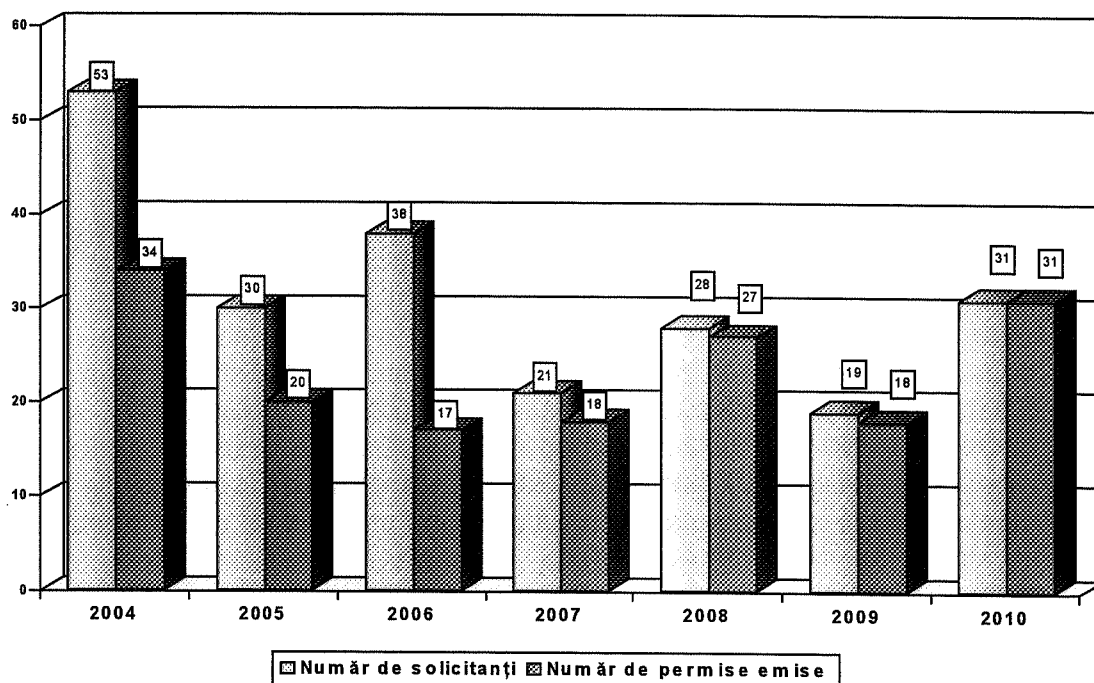


Fig. 2.17 Evoluția numărului de persoane examinate și a numărului de permise de exercitare nivel 2 eliberate de CNCAN în anul 2010

CNCAN a examinat 1 solicitant și a extins permisul de exercitare nivel 3 al acestuia pentru domeniul "Materie prima nucleară", cu specialitatea "Prospecțiuni și explorări geologice (PEG)", atestând calitatea acestuia de expert calificat în domeniul și specialitatea menționată.

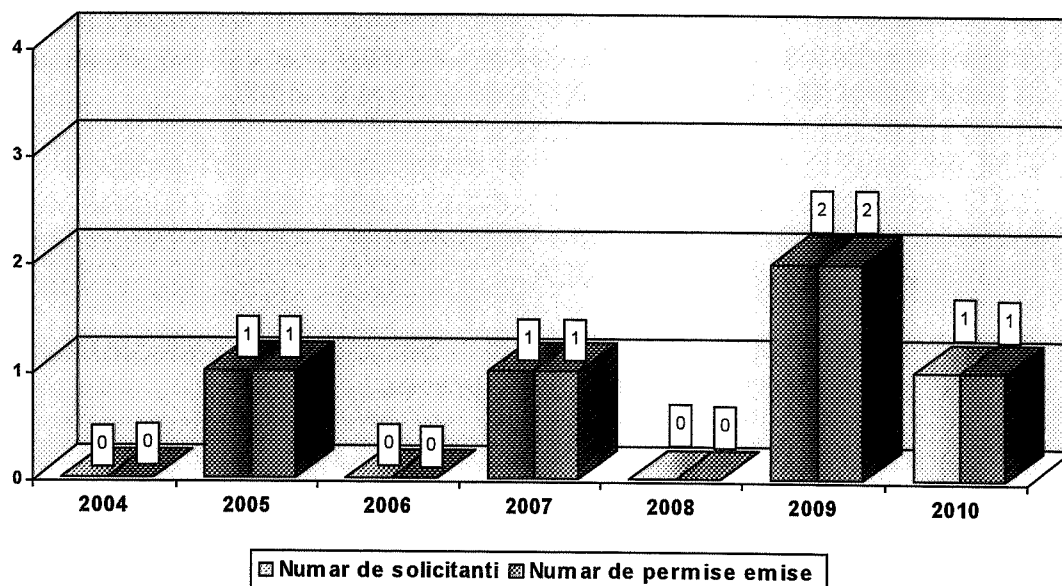


Fig. 2.18 Evoluția numărului de persoane examinate și a numărului de permise de exercitare nivel 3 eliberate de CNCAN în anul 2010 pentru domeniul "Materie prima nucleară"

2.2.3 Avizarea programelor de radioprotecție de nivel 2

Pe parcursul anului 2010 nu au fost solicitări de evaluare și de avizare programe de instruire în radioprotecție, domeniul MPN, nivel 2.

2.2.4 Monitorizarea radiologică a personalului expus profesional

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 și de fabricare a combustibilului nuclear.

CNCAN a centralizat dozele înregistrate de totalitatea expușilor 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 CNCAN, precum și limitele și condițiile impuse în procesul de autorizare, au dus la reducerea dozei totale și a dozei medii încasate de personalul expus profesional în domeniile de minerit și preparare a minereurilor de uraniu, de prelucrare a materiilor prime nucleare și de fabricare a combustibilului nuclear. Creșterea ușoară din perioada ianuarie – iulie 2010 (seria ajustată utilizând datele semestrului I 2010) a dozei efective medii încasate de personalul expus profesional ce își desfășoară activitatea în domeniul mineritului uraniului, preparării minereurilor de uraniu, prelucrării materiilor prime nucleare și fabricării combustibilului nuclear este generată de exploatarea cu precădere a corpurilor de minereu cu un conținut mai ridicat de metal în scopul reducerii cheltuielilor de transport și preparare .

2.2.5 Dezafectarea minelor de uraniu la care activitatea a fost oprită. Refacerea mediului și monitorizarea factorilor de mediu

În fiecare autorizație CNCAN de dezafectare în funcție de caracteristicile instalației de minerit și ale amplasamentului au fost nominalizate principalele lucrări de închidere și de refacere a mediului. Periodic s-a controlat modul de aplicare și stadiul de execuție al lucrărilor de închidere prevăzute în autorizații pentru minelor de exploatare Avram Iancu, Dobrei, Natra, Ciudanovița și a minei de cercetare geologică a minereurilor de uraniu Repedeș Poienile de sub Munte.

CNCAN este în curs de colectare și transmitere la AIEA a datelor aferente anului 2009 referitoare la instalațiile din ciclul combustibilului nuclear din România în vederea actualizării bazei de date "Nuclear Fuel Cycle Information System" (NFCIS), coordonată și administrată de AIEA.

2.2.6 Proiectul RO 2007/19343.06.04 – Securitatea radiologică în instalațiile de minerit și preparare a minereului de uraniu

Pe parcursul anului 2010 s-au derulat activitățile din cadrul proiectului RO 2007/19343.06.04 ce a avut ca obiectiv general îmbunătățirea capacității personalului CNCAN privind securitatea radiologică în instalațiile de minerit și preparare a minereului de uraniu. Cu această ocazie au fost revizuite o parte din normele CNCAN existente și elaborate două ghiduri noi.

2.3 Radioprotecție

2.3.1 Radioprotecția în instalațiile nucleare

2.3.1.1 Elaborarea de reglementări

Pe parcursul anului 2010 nu a fost elaborat nici un proiect de reglementare în domeniul securității radiologice a instalațiilor nucleare.

2.3.1.2 Activitățile de autorizare

În urma evaluării solicitărilor și documentațiilor de autorizare transmise, CNCAN a emis în acest an următoarele autorizații, certificate, avize, permise de exercitare și carnete de supraveghere radiologică în domeniul radioprotecției instalațiilor nucleare:

- 2 autorizații de securitate radiologică pentru desfășurarea de activități în domeniul nuclear (o autorizație de furnizare materiale radioactive și o autorizație de manipulare materiale radioactive);
- 2 autorizații de securitate radiologică pentru produs;
- prelungirea valabilității autorizației de punere în funcțiune a instalației pilot experimental de separare a tritiului și deuteriului aparținând ICSI Rm. Vâlcea;
- 3 certificate de desemnare a organismelor notificate în domeniul nuclear;
- 22 certificate de acceptare pentru desfășurarea de activități în zona controlată a întreprinderilor operatoare;
- 5 avize de cursuri de pregătire în radioprotecție centrale nucleare electrice și reactori nucleari de cercetare;
- 13 permise de exercitare activități nucleare;
- 2 avize de încadrare în condiții deosebite a locurilor de muncă pentru personalul expus profesional din instalațiile nucleare;
- 89 de carnete individuale de supraveghere radiologică a lucrătorilor externi.

Pe lângă acestea, au fost evaluate documentațiile de radioprotecție transmise de titularii de autorizații, ca urmare fie a unor solicitări proprii, fie în vederea îndeplinirii cerințelor de reglementare stipulate în normele CNCAN de securitate radiologică sau a dispozițiilor date prin procesele verbale de control. Astfel, în decursul acestui an au fost analizate și evaluate:

- rapoartele anuale de monitorizare a radioactivității mediului în vecinătatea CNE Cernavodă, SCN Pitești și IFIN-HH Măgurele în perioada ianuarie-decembrie 2009, în vederea demonstrării respectării constrângerii de doză pentru populație;
- rapoartele anuale privind emisiile radioactive de la CNE Cernavodă, SCN Pitești și IFIN-HH Măgurele, în vederea demonstrării respectării limitelor derivate de emisie aprobate și raportării către Comisia Europeană (în cazul CNE Cernavodă);
- modificarea limitelor derivate de emisie gazoasă, solicitată de SCN Pitești și IFIN-HH Măgurele;
- aprobarea noilor limite derivate de emisie gazoasă pentru IFIN-HH Măgurele;
- rapoartele de doze încasate de personalul CNE Cernavodă pe durata opririi planificate a Unității 1;
- rapoarte de evenimente de la IFIN-HH Măgurele, cu impact asupra radioprotecției lucrătorilor;

- modificări de proiect referitoare la sistemele de radioprotecție sau cu impact asupra radioprotecției la CNE Cernavodă;
- documentația privind cadrul de autorizare pentru Instalația de Detritiere de la CNE Cernavodă, reviziile 1, 2 și 3;
- stabilirea constrângerii de doză pentru proiectarea Instalației de Detritiere de la CNE Cernavodă;
- rezultatele programului de monitorizare a emisiilor lichide de la CNE Cernavodă în Canalul Dunăre – Marea Neagră, pe durata deversării în canal.

2.3.1.3 Activitățile de control

În vederea asigurării desfășurării în siguranță a activităților nucleare, în anul 2010 a fost efectuat un număr de 8 inspecții de radioprotecție în instalațiile nucleare, din care o inspecție de autorizare, o inspecție reactivă (ca urmare a unui eveniment) și 6 inspecții planificate, din care una la SCN Pitești, 2 la CNE Cernavodă și 3 la IFIN-HH Măgurele.

Prin procesele verbale de control întocmite au fost date 17 dispoziții, dintre care 13 au fost îndeplinite, restul fiind în diferite stadii de implementare.

Un domeniu distinct al activităților de control îl reprezintă verificarea aplicabilității planurilor de intervenție în caz de urgență radiologică întocmite de titularii de autorizații și aprobate de CNCAN. Astfel, în februarie 2010 CNCAN a participat, în calitate de observator, la exercițiul anual FĂURAR 2010 organizat de CNE Cernavodă pe amplasament, urmărind îndeaproape activitățile desfășurate de structura de răspuns la urgență a centralei, în vederea evaluării capacității de răspuns a acesteia în cazul unei urgențe radiologice pe amplasament.

2.3.1.4 Alte activități

În domeniul securității radiologice a instalațiilor nucleare, în 2010, CNCAN a participat la o serie de activități importante, dintre care enumerăm:

- lucrările Comitetului pentru Protecție Radiologică și Sănătate Publică al Organizației pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (OECD);
- lucrările celei de-a 28-a întâlniri a Comitetului de standarde de securitate radiologică al Agenției Internaționale pentru Energie Atomică (AIEA);
- Conferința internațională privind Gestionarea Combustibilului Uzat din Reactorii Nucleari de Putere, organizată de AIEA ;
- seminarul regional privind « Tehnologiile de control al emisiilor radioactive de la centralele nucleare electrice », organizat de AIEA ;
- seminarul regional privind « Evaluarea și optimizarea dozelor în dezafectare », organizat de AIEA ;
- cursul de pregătire în domeniul supravegherii reactorilor nucleari de cercetare, organizat de AIEA.

2.3.2 Radioprotecția surselor naturale de radiații

2.3.2.1 Elaborarea de reglementări

În anul 2010 nu a fost elaborat nici-un proiect de reglementare în domeniul securității radiologice în activitățile care implică materiale cu radioactivitate naturală crescută

2.3.2.2 Activitățile de autorizare

În decursul anului 2010, CNCAN a evaluat studiul final privind evaluarea riscului radiologic la care sunt supuși lucrătorii, transmis de OMV – PETROM SA la solicitarea CNCAN, în vederea încadrării în regimul de autorizare și control prevăzut de Legea nr.111/1996 republicată. De asemenea, în această perioadă au fost aprobate procedurile de radioprotecție a lucrătorilor, elaborate de PETROM la solicitarea CNCAN. În același timp, CNCAN a eliberat un permis de exercitare activități nucleare cu risc nesemnificativ de nivel 1 pentru responsabilul cu securitatea radiologică a activităților din PETROM, în conformitate cu cerințele legale specifice. La sfârșitul anului a avut loc o primă ședință de autorizare a activităților specifice derulate de PETROM SA, în cadrul căreia s-au stabilit acțiunile care trebuie întreprinse în vederea implementării unor măsuri adecvate de radioprotecție a lucrătorilor, de gestionare a deșeurilor radioactive și de remediere a mediului în locațiile contaminate radioactiv.

Totodată, au fost investigate radiologic amplasamentele fostelor combinate de îngrășăminte chimice de la Bacău, Turnu Măgurele și Valea Călugărească, constatându-se contaminări radioactive rezultate din dezafectarea instalațiilor de fabricare a acidului fosforic de la Turnu Măgurele și Valea Călugărească. La solicitarea CNCAN, s-au luat măsuri de împrejmuire a zonelor contaminate și de limitare a accesului lucrătorilor în aceste zone, la Turnu Măgurele fiind sistată demolarea clădirii în care se fabrica acidul fosforic. Au fost întocmite și evaluate planurile de decontaminare, urmând a se trece la activitățile propriu-zise de curățare a zonelor contaminate, sub supravegherea și controlul CNCAN. Dacă în cazul combinatului chimic de la Turnu Măgurele, a cărui activitate s-a sistat din motive economice, activitățile de decontaminare nu au fost începute, la Valea Călugărească a fost efectuată decontaminarea halei de producție acid fosforic, în prezența inspectorilor CNCAN, care au ridicat restricțiile impuse referitoare la demolarea clădirii.

2.3.2.3 Activitățile de control

Pe parcursul anului 2010, au fost efectuate 11 controale și investigații radiologice în locații în care există materiale cu radioactivitate naturală crescută (parcuri petroliere și rampe de material tubular aparținând PETROM, fostele combinate de îngrășăminte chimice de la Turnu Măgurele, Bacău și Valea Călugărească). Dispozițiile date prin procesele verbale de control, în număr de 41, au fost îndeplinite într-o proporție satisfăcătoare. Numărul insuficient de personal nu a permis efectuarea de investigații radiologice în toate amplasamentele în care se desfășoară ori s-au desfășurat în trecut activități industriale cu risc radiologic asociat materialelor cu radioactivitate naturală crescută.

2.4 Gestiunea deseurilor radioactive si dezafectarea instalatiilor nucleare

2.4.1 Elaborarea de reglementări

În anul 2010 a fost continuată elaborarea următoarelor proiecte de reglementări:

- Proiectul de reglementare privind cerințele generale pentru dezafectarea instalațiilor nucleare;
- Proiectul de reglementare privind cerințele generale pentru stocarea deșeurilor radioactive.

2.4.2 Activități de autorizare

Solicitările de autorizații, certificate, aprobări, avize sau permise de exercitare în domeniul gestionării deșeurilor radioactive și dezafectării instalațiilor nucleare au fost rezolvate prompt, având ca rezultat eliberarea următoarelor documente:

- autorizația parțială de amplasare a Depozitului Final de Deșeuri Slab și Mediu Active de la Saligny, având ca titular Agenția Nucleară și pentru Deșeuri Radioactive;
- autorizația de dezafectare a reactorului nuclear VVR-S aparținând IFIN-HH;
- autorizația de modificare a Stației de Tratare Deșeuri Radioactive din cadrul SCN Pitești;
- 2 autorizații de securitate radiologică pentru produs;
- 2 certificate de desemnare a organismelor notificate în domeniul nuclear;
- aprobarea Planului de dezafectare a reactorului nuclear VVR-S aparținând IFIN-HH, ver.10;
- 3 aprobări de eliberare de sub regimul de autorizare pentru materiale rezultate din practici autorizate;
- 1 permis de exercitare activități nucleare, de nivel 2.

În această perioadă au fost evaluate 85 de documente transmise de titularii de autorizație, dintre care este de menționat Planul de Dezafectare al Unităților 3 și 4 ale Centralei nucleare electrice de la Cernavodă și revizia 10 a Planului de dezafectare a reactorului nuclear VVR-S aparținând IFIN-HH, precum și documentația tehnică de autorizare a dezafectării acestuia.

2.4.3 Activități de control

În domeniul deșeurilor radioactive și al dezafectării instalațiilor nucleare au fost efectuate 4 inspecții de autorizare, planificate și de verificare a condițiilor de eliberare de sub regimul de autorizare a materialelor rezultate din practici autorizate. Prin procesele verbale de control au fost formulate 5 dispoziții, care au fost îndeplinite.

Totodată, în această perioadă au fost efectuate 2 investigații radiologice reactive, după cum urmează:

- la Fortul Măgurele, ca urmare a constatării unei contaminări radioactive în interiorul fortului, la sesizarea presei - au fost date 4 dispoziții către IFIN-HH, toate îndeplinite;
- la mina de săruri de potasiu Tazlău, ca urmare a unei sesizări privind depozitarea ilegală de deșeuri radioactive în mină - a fost dată o dispoziție către

Salina Tg.Ocna, care a fost îndeplinită; investigația a continuat prin prelevarea de probe de apă din cursurile de apă care ar putea fi influențate de conținutul minei; la solicitarea CNCAN, conținutul radioactiv al probelor a fost măsurat și analizat de către Agenția Națională de Protecția Mediului, care a concluzionat că în probele respective nu sunt prezenți radionuclizi artificiali sau naturali în concentrații crescute.

2.4.4 Alte activități:

Alte activități relevante desfășurate de CNCAN în anul 2010 includ:

- Participare la activitățile grupului de lucru privind deșeurile radioactive din cadrul Asociației Europene a Autorităților de Reglementare din Domeniul Securității Nucleare (ENSREG);
- Evaluarea în cadrul Grupului de experți stabilit în baza art. 31/EURATOM a datelor generale privind impactul emisiilor radioactive de la diferite reactoare din Europa, conform cerințelor art. 37/EURATOM;
- Participarea la Întâlnirea Părților Contractante la Convenția Comună pentru analizarea recomandărilor Secretariatului pentru întărirea comunicării în scopul promovării continuității între întâlniri;
- Participare la întâlnirea pregătitoare a exercițiului comun româno-bulgar privind intervenția la urgență radiologică în timpul transportului combustibilului nuclear uzat pe Dunăre;
- 4 participări la seminarii și conferințe naționale și internaționale, organizate AIEA și de Agenția Nucleară și pentru Deșeuri Radioactive în cadrul unor proiecte internaționale;
- Formularea de răspunsuri pentru articole apărute în mass-media, elaborare de prezentări și rapoarte de specialitate pentru diferite întâlniri/eventimente.

2.5 Transportul materialelor radioactive

2.5.1 Elaborarea de reglementări

În anul 2010 nu a fost elaborat nici-un proiect de reglementare în domeniul transportului materialelor radioactive.

2.5.2 Activități de autorizare

În această perioadă au fost evaluate documentațiile de autorizare și s-a propus eliberarea următoarelor autorizații:

- 20 autorizații de transport materiale radioactive;
- 4 autorizații de tranzit materiale radioactive;
- 1 autorizație de import și o autorizație de export de echipamente nucleare;
- 2 autorizații de import și o autorizație de export materiale radioactive;
- 4 certificate de expediere materiale radioactive;
- 3 permise de exercitare activități nucleare nivel 2.

2.5.3 Activități de control

În acest an s-au efectuat 10 inspecții de autorizare a transportului și expedierii de materiale radioactive, care s-au soldat cu 18 dispoziții.

2.5.4 Alte activități

În domeniul transportului materialelor radioactive, CNCAN a participat în această perioadă la întâlnirea autorităților competente din domeniul securității transportului materialelor radioactive (organizată de CE la Stockholm, Suedia) și la un curs de pregătire în domeniul siguranței în transportul materialelor radioactive (organizat de IAEA la Karlsruhe, Germania).

2.6 Protecția fizică a instalațiilor și materialelor nucleare

2.6.1 Activitatea desfășurată în domeniul protecției fizice

Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare este punct național de contact pentru protecția fizică a materialelor nucleare, instalațiilor nucleare și radiologice, pentru prevenirea și combaterea traficului ilicit de materiale nucleare și radioactive și are ca atribuții controlarea aplicării prevederilor acordurilor internaționale din domeniul protecției fizice.

De asemenea, CNCAN verifică modul în care titularii de autorizație instituie și mențin un sistem de protecție fizică a combustibilului nuclear, a materialelor nucleare și radioactive, a produselor și deșeurilor radioactive, precum și a instalațiilor nucleare, inclusiv a depozitelor de combustibil nuclear, de materiale nucleare și radioactive, de produse și deșeuri radioactive.

2.6.2 Prevenirea și combaterea terorismului nuclear

În perioada 18-20 ianuarie 2010 o delegație CNCAN a participat la întâlnirea „Sedința Grupului pentru Planificarea Exercițiilor” organizată de Ministerul Afacerilor Externe al Ungariei, în cadrul Inițiativei Globale pentru Combaterea Terorismului Nuclear ocazie cu care a fost discutat programul acțiunilor în 2010 și propunerile de modificare a Termenilor de Referință ai Inițiativei Globale.

Au fost prezenți reprezentanți ai Statelor Membre ale GICNT, cu o prezență semnificativă a delegațiilor din SUA, China, Rusia, Australia, Marea Britanie, dar și din partea unor organizații internaționale cum ar fi IAEA, INTERPOL, UNODC acestea din urmă având statut de observatori.

România a fost prezentă cu o delegație din care au făcut parte doi reprezentanți ai CNCAN, un reprezentant din partea SRI și un reprezentant din partea MAE, consilier diplomat la Ambasada României de la Budapesta.

CNCAN a participat în perioada 16-19 februarie 2010 la întâlnirea tehnică cu privire la securitatea nucleară „Recomandări privind materialele nucleare și instalațiilor nucleare și protecția fizică a materialelor nucleare și a instalațiilor nucleare (Revizuirea INFCIRC/225/Rev. 4). La întâlnire Au fost prezenți și au participat la TM 70 de delegați din 42 de state membre, precum și doi observatori de la Institutul Mondial de securitate nucleară (WINS).

În perioada 25 – 28 martie 2010 o delegație a CNCAN a participat la workshopul „Cadrul Legal și de dezvoltare a Programelor Naționale de Combatere a Traficului Ilicit de material nucleare – studii de Securitate Nucleară” organizat de către Global Threats Studies Network (GTSN), o rețea de colaborare academică formată din cadre didactice universitare din toată Europa de sud-est, Caucaz și Asia Centrală, cu scopul de a prezenta studiile academice pe subiecte selectate în ceea ce privește capacitățile de parteneriat regional cum este descris în Declarațiile de principii ale Inițiativei Globale pentru Combaterea Terorismului Nuclear (GICNT).

Continuând seria activităților derulate de CNCAN, în calitate sa de punct național de contact pentru protecția fizică a materialelor nucleare și pentru prevenirea și combaterea terorismului nuclear, CNCAN a participat în perioada 3-5 iunie 2010 la întâlnirea Grupului de lucru Radiologic/Nuclear din cadrul CBRN Advisory Group organizat la Bruxelles de către Uniunea Europeană. Scopul întâlnirii a fost de a defini modul de operare al subgrupului și de a convenii asupra activităților ce urmează a se desfășura pentru implementarea documentului EU CBRN Action Plan.

2.6.3 Prevenirea și combaterea traficului ilicit cu materiale nucleare și radioactive

În activitatea de prevenire și combatere a terorismului nuclear și radiologic, desfășurată de CNCAN, prevenirea și combaterea traficului ilicit de materiale nucleare și radioactive este o componenta esențială.

CNCAN, ca punct național de contact, are responsabilitatea gestionării bazei de date privind evenimentele de trafic ilicit, precum și obligația de raportare la AIEA dacă astfel de evenimente se produc pe teritoriul României.

În perioada 31 mai - 5 iunie 2010 o delegație a CNCAN și IGPR – NBC a participat la Întâlnirea sub-regională privind Coordonarea și Managementul Informațiilor privind Securitatea Nucleară” care a fost organizată de Agenția Internațională pentru Energie Atomică și Autoritatea de Reglementare Nucleară din Grecia. Obiectivul acestei întâlniri la constituit întărirea capacității naționale, regionale și internaționale pentru prevenirea și combaterea traficului ilicit de materiale nucleare și radioactive, a sabotajului la instalații nucleare prin întărirea cooperării în domeniul informațiilor

În cadrul unui acord între Guvernul României, AIEA și Guvernul Norvegiei, CNCAN derulează un Program de Excelență în domeniul securității nucleare. În perioada 11-14 aprilie 2011 se va desfășura un exercițiu regional intitulat NAUTILUS 2011 prin care se urmărește simularea unui accident radiologic pe Dunăre și verificarea capabilităților de reacție și gestionare a celor două țări implicate România și Bulgaria. Prima întâlnire de pregătire a acestui exercițiu a avut loc în perioada 08-11 martie la Sofia, cea de a doua întâlnire a avut loc la Viena în iunie 2010. CNCAN a organizat în data de 23 iulie, 06 august și 30 august a.c. întâlniri cu autoritățile naționale cu responsabilități în gestionarea situațiilor de urgență și intervenție în caz de accident radiologic care sunt implicate în organizarea exercițiului regional NAUTILUS 2011.

2.6.4 Incidente de trafic ilicit în anul 2010

În anul 2010 s-au înregistrat următoarele cazuri de trafic ilicit cu materiale radioactive:

- Depozitare neautorizată în data de 24.02 .2010 a unei surse Ra 226 la SC Santierul Naval SA Galați
- Descoperirea la Buzău în apropierea liniilor CFR din zona DN2 E 85 la data de 11.05.2010, a 73 componente electrice TESLA inscripționate cu simbolul radioactiv.

Inspectorii CNCAN au investigat cazurile de trafic ilicit și au întocmit rapoarte privind împrejurările în care au survenit acestea și au dispus următoarele măsuri:

- sursa de Ra 226 a fost transferată și depozitată la IFIN HH,
- cele 73 de componente electrice TESLA au fost transferate în vederea investigațiilor la IFIN HH fiind depozitate ulterior la STDR (IFIN HH).

De asemenea, CNCAN, în conformitate cu obligațiile asumate de România, a notificat incidentele la Agenția Internațională pentru Energie Atomică de la Viena, în vederea includerii în baza de date - ITDB a agenției.

2.6.5 Colaborări cu instituțiile statului

În vedea intensificării colaborării cu celelalte instituții ale statului, CNCAN a semnat în ianuarie 2010 Protocolul de colaborare cu Jandarmeria Română având ca scop eficientizarea realizării schimbului de date și informații necesare desfășurării în cele mai bune condiții a misiunilor de pază și protecție a instalațiilor și obiectivelor nucleare, a transporturilor de materiale nucleare și radioactive, în scopul prevenirii și combaterii traficului ilicit cu materiale nucleare și a terorismului nuclear.

2.6.6 Activitatea de autorizare în domeniul protecției fizice

Responsabilitatea instituirii, punerii în funcțiune și menținerii în stare de funcțiune a unui sistem de protecție fizică revine titularului de autorizație. Pentru asigurarea pazei și protecției fizice a instalațiilor nucleare și materialelor nucleare, titularii de autorizație pot contracta servicii de pază și/sau însoțire, cu o persoană juridică, numai dacă aceasta are avizul prealabil al organului de poliție competent și este autorizată de CNCAN.

În 2010 au fost autorizate de către CNCAN activitățile de pază și protecție fizică pentru:

- Societatea Națională Nuclearelectrică – Sucursala CNE Cernavodă;
- Regia Autonomă pentru Activități Nucleare – Sucursala ROMAG Prod Turnu Severin
- Institutul Național pentru Metale Neferoase și Rare - București;
- Compania Națională a Uraniului – Sucursala Suceava.

În cadrul procesului de autorizare CNCAN a evaluat și avizat în anul 2010, următoarele proceduri din domeniul protecției fizice;

- Accesul controlat în departamentul DRMR clădirea CPR – IFIN HH;
- Accesul persoanelor și autovehiculelor în zona DDR – IFIN HH

2.6.7 Protecția fizică a transporturilor speciale

CNCAN a acordat o atenție deosebită verificării modului în care se asigură protecția fizică a transporturilor speciale de materiale nucleare și de materiale radioactive. Pe parcursul anului 2010, reprezentanții CNCAN au verificat și monitorizat sistemul de protecție fizică pentru transporturile de loturi de pulbere sinterizabilă de UO₂ de la Compania Națională a Uraniului – Sucursala Feldioara la Fabrica de Combustibil Nuclear Pitești, transporturile de fascicule combustibile de tip CANDU de la Fabrica de Combustibil Nuclear Pitești la CNE Cernavodă, transporturile de materiale radioactive în tranzit.

2.6.8 Proiecte în derulare

În martie 2010 CNCAN a început implementarea Acordului semnat în decembrie 2009 cu Departamentul pentru Energie (DOE) al SUA privind îmbunătățirea siguranței surselor radioactive și a materialelor nucleare speciale din România, derulat sub egida Inițiativei de Reducere a Amenințării Globale.

În perioada 08 - 12 martie 2010 o delegație DOE a efectuat o vizită în România ocazie cu care au fost vizitate depozite de deșeuri radioactive din cadrul instalațiilor nucleare și unități medicale din București care dețin surse radioactive.

În acest moment acordul se afla în faza de definitivare a propunerilor de proiecte de îmbunătățire a sistemelor de protecție fizică a surselor, în anul 2011 urmând a fi demarate procedurile de instalare.

2.7 Sistemul de garanții nucleare

2.7.1 Activitatea desfășurată în domeniul garanțiilor nucleare

CNCAN este autoritatea națională competentă în domeniul nuclear, care conform prevederilor Legii nr. 111/1996 privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare, republicată, răspunde de:

- implementarea cerințelor Tratatului de neproliferare a armelor nucleare, Acordului dintre 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. III alin.1 și alin. 4 din Tratatul cu privire la neproliferarea armelor nucleare, adoptat de Parlamentul României prin Legea nr. 185/2007 și Protocolului Adițional la Acordul dintre Republica Austria, Regatul Belgiei, Regatul Danemarcei, Republica Finlanda, Republica Federală Germania, Republica Elenă, Irlanda, Republica Italiană, Marele Ducat al Luxemburgului, Regatul Olandei, Republica Portugheză, Regatul Spaniei, Regatul Suediei, Comunitatea Europeană a Energiei Atomice și Agenția Internațională pentru Energie Atomică, cu privire la aplicarea art. III alin.1 și alin. 4 din Tratatul cu privire la neproliferarea armelor nucleare, adoptat de Parlamentul României prin Legea nr. 185/2007;
- 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.

De asemenea, CNCAN este punct național de contact pentru garanții nucleare.

Activitatea desfășurată în anul 2010 în domeniul garanțiilor nucleare, a avut ca obiective majore următoarele:

- Implementarea în mod corespunzător a tratatelor, acordurilor și recomandărilor internaționale;
- 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 rapoartelor lunare de garanții nucleare pentru AIEA și EURATOM până la aplicarea INFCIRC 193;
- Întocmirea și transmiterea declarațiilor anuale și trimestriale conform prevederilor Protocolului Adițional la Acordul de garanții până la aplicarea INFCIRC 193;
- Implementarea INFCIRC 193;

CNCAN a eliberat 116 autorizații și 5 negații în domeniul garanțiilor nucleare și pentru materiale echipamente și dispozitive ce nu necesitau autorizarea conform legii.

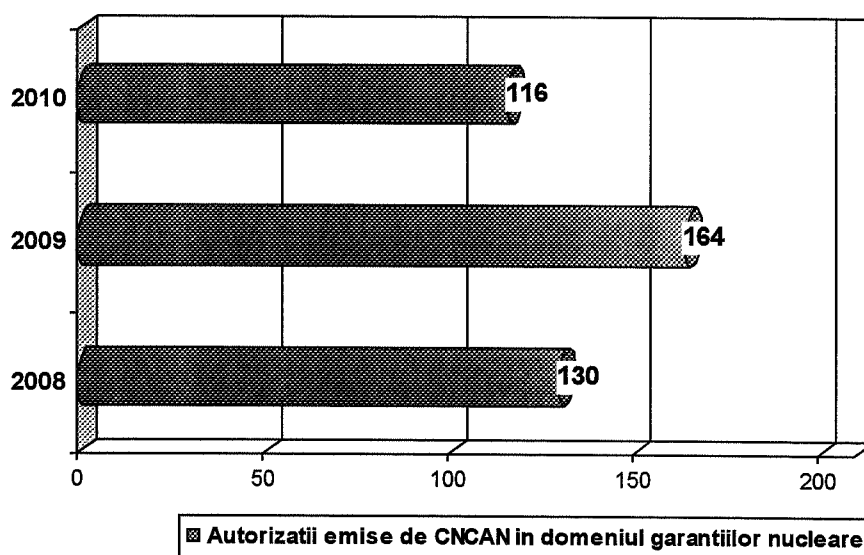


Fig. 2.19 Evoluția numărului de autorizații CNCAN în domeniul garanțiilor nucleare

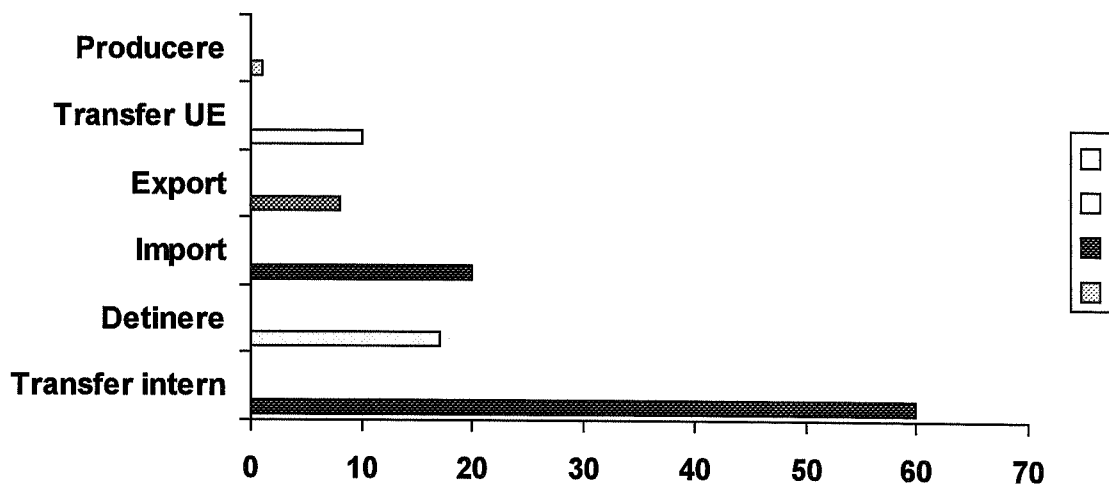


Fig. 2.20 Tipuri de Autorizații emise de CNCAN în domeniul garanțiilor nucleare

CNCAN a gestionat și actualizat baza de date cu evidența materialelor nucleare deținute de micii utilizatori (spitale, laboratoare, universități, institute de cercetare, societăți comerciale). Au fost înregistrate de la micii utilizatori de materiale nucleare declarațiile privind descrierea generală a instalației și informațiile referitoare la materialele nucleare deținute. Aceste informații cuprinse în formularul BTC (Basic Technical Characteristics) au fost transmise la EURATOM în trimestrul IV 2010.

2.7.2 Implementarea Protocolului Adițional

Pentru evaluarea activităților desfășurate în România, conform prevederilor Protocolului Adițional la Acordul de garanții nucleare, Agenția Internațională pentru Energie Atomică (AIEA) a solicitat acces complementar la Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Fizică și Inginerie Nucleară „Horia Hulubei” (IFIN-HH) în data de 21 ianuarie 2010.

CNCAN a primit de la instalațiile nucleare majore și de la alte instalații supuse controlului de garanții și alte informații actualizate conform prevederilor art. 3 a) din Protocolul Adițional, le-a transpus în formatul solicitat de AIEA și le-a transmis la termen la AIEA.

Conform prevederilor art. 3 d) din Protocolul între România și Agenția Internațională pentru Energie Atomică de la Viena, România a furnizat trimestrial Agenției informațiile specificate în art. 2 a) (iX) a), în termen de 60 de zile de la încheierea fiecărui trimestru. În acest sens, CNCAN a pregătit și a transmis la AIEA 2 rapoarte cu privire la importul și exportul prevăzut în Protocolul adițional.

2.7.3 Implementarea INFCIRC 193

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 articolului 3, aliniatul 1 și aliniatul 4 din Tratatul de Neproliferare a Armelor Nucleare și la Protocolul Adițional la acest acord, România și-a asumat aplicarea prevederilor INFCIRC 193 începând cu 1 mai 2010.

Pentru pregătirea implementării INFCIRC 193 CNCAN a avut întâlniri bilaterale cu IAEA în martie 2010 la Viena, iar în 7 - 8 aprilie a.c. a fost organizată la București o întâlnire trilaterală între CNCAN, AIEA, EURATOM la care au participat și responsabili de garanții ai instalațiilor nucleare din România.

Astfel, începând cu 1 Mai 2010 instalațiile nucleare din România au început aplicarea prevederilor INFCIRC 193, prin care informațiile referitoare la materialele nucleare supuse controlului de garanții și la caracteristicile instalațiilor nucleare relevante din punct de vedere al controlului de garanții au fost transmise direct la EURATOM și în copie la CNCAN.

De asemenea, începând cu 1 Mai 2010 CNCAN transmite direct la EURATOM informațiile referitoare la materialele nucleare supuse controlului de garanții și la caracteristicile instalațiilor nucleare aparținând zonei de bilanț material WRMZ (micii utilizatori).

2.7.4 Activitatea de control în domeniul garanțiilor nucleare

În vederea desfășurării în siguranță a activităților, au fost efectuate un număr de 81 inspecții de garanții nucleare, protecție fizică, transport și minerit în după cum urmează.

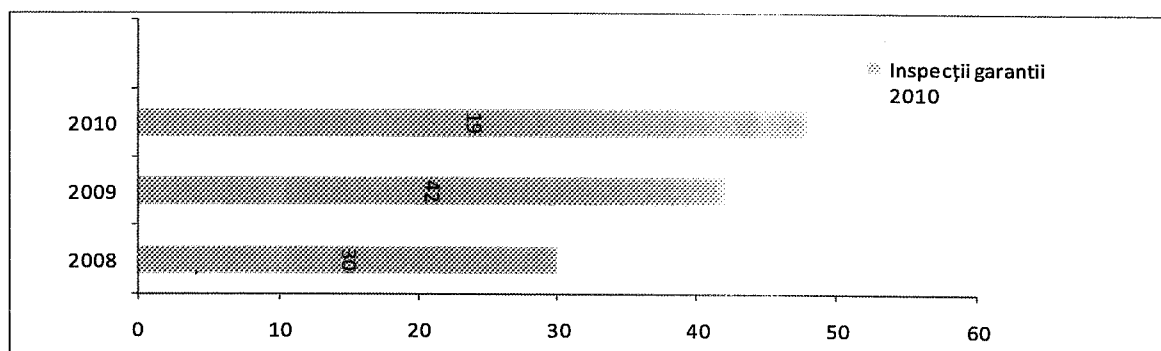


Fig. 2.21 Evolutia numarului de inspectii CNCAN in domeniul garantiilor nucleare

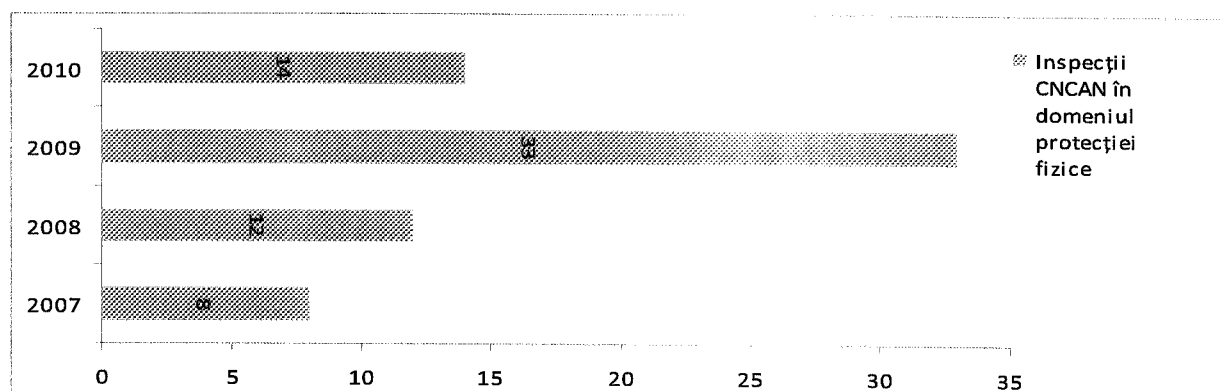


Fig. 2.22 Evolutia numarului de inspectii CNCAN in domeniul protectiei fizice

2.7.5 Transferul de materiale nucleare

În anul 2010 au fost autorizate efectuarea următoarelor transferuri de materiale nucleare:

- 14 transferuri de fascicule combustibil,
- 14 transferuri pulbere sinterizabilă de UO_2 de compoziție izotopică naturală,
- 4 transferuri materiale nucleare neconforme,
- 24 transferuri deșeuri radioactive solide cu activitate specifică joasă.

Pentru a verifica modul de organizare și desfășurare a acestor transferuri inspectorii CNCAN au efectuat inspecții în teren la datele anunțării efectuării transportului acestor materiale nucleare. Nu au fost constatate abateri sau încălcări ale prevederilor legale sau a normelor de protecție fizică sau transport.

2.7.6 Cooperarea cu AIEA, EURATOM, ESARDA

2.7.6.1 Cooperarea cu AIEA

Agencia Internațională pentru Energie Atomică a delegat către CNCAN competența de a pregăti și a transmite rapoartele de garanții “Inventory change report” (ICR), “Material balance report” (MBR) și “Physical inventory listing” (PIL) pentru zona de bilanț material RO-Z. Ca urmare a acestei delegări de competențe, CNCAN a pregătit și a transmis către AIEA rapoartele periodice de garanții pentru RO-Z până la aplicarea INFCIRC 193.

În anul 2010, CNCAN a participat la verificările inventarului fizic (PIV) efectuat de AIEA la următoarele zone de bilanț material:

- RO-A (IFIN-HH),
- RO-E (SCN Pitești),
- RO-D (FCN Pitești),
- RO-F (CNU – Sucursala Feldioara),
- RO-C1 (Unitatea 1 - CNE Cernavoda),
- RO-G (DICA – CNE Cernavoda),
- RO-H (Unitatea 2 - CNE Cernavoda),
- RO-Z (Micii Utilizatori de materiale nucleare)

Concomitent cu verificarea inventarului fizic, AIEA a verificat și informațiile din documentul Design Information Questionnaire (DIV). La toate inspecțiile de verificare a informațiilor din documentul Design Information Questionnaire (DIV) a participat și CNCAN.

Inspectorii AIEA au efectuat inspecții ad-hoc și curente pentru verificarea modului în care România își îndeplinește obligațiile asumate prin ratificarea acordurilor în vigoare în domeniul garanțiilor nucleare. Reprezentanții CNCAN au participat la toate inspecțiile AIEA.

În conformitate cu obligațiile asumate de România, CNCAN a transmis la AIEA, pînă la aplicarea INFCIRC 193, următoarele:

- rapoarte lunare privind variațiile de inventar a materialelor nucleare din zonele de bilanț material;
- modificările survenite în 2010 conform prevederilor art. 2 a) și 2 b) din Protocolul Adițional la Acordul de garanții nucleare;
- rapoarte trimestriale privind situația importurilor și exporturilor de echipamente conform prevederilor art. 2 a) (ix) din Protocolul Adițional la Acordul de garanții nucleare.

2.7.6.2 Cooperarea cu EURATOM

EURATOM a efectuat inspecții în conformitate cu prevederile Tratatului de Instituire a Comunității Europene a Energiei Atomice (EURATOM) și a Regulamentului Comisiei (EURATOM) nr. 302 /2005. Inspecțiile au vizat modul în care este implementat în România, sistemul de garanții EURATOM. În anul 2010, CNCAN a participat la verificările inventarului fizic (PIV) efectuate de EURATOM la următoarele zone de bilanț material.

- WRME (SCN Pitești),
- WRMD (FCN Pitești),
- WRMF (CNU – Sucursala Feldioara),
- WRMC (Unitatea 1 - CNE Cernavoda),
- WRMG (DICA – CNE Cernavoda),
- WRMH (Unitatea 2 - CNE Cernavoda),
- WRMZ (micii utilizatori).

CNCAN a primit lunar, până la aplicarea INFCIRC 193, rapoartele instalațiilor nucleare pentru EURATOM în scopul verificării îndeplinirii de către instalațiile nucleare a obligațiilor ce le revin în conformitate cu prevederile Tratatului de Instituire a Comunității Europene a Energiei Atomice (EURATOM) și a Regulamentului Comisiei (EURATOM) nr. 302/2005.

De asemenea, EURATOM a delegat către CNCAN competența de a pregăti și a transmite rapoarte de garanții nucleare pentru zona de bilanț WRMZ. În acest sens, CNCAN a pregătit și a transmis la EURATOM rapoartele periodice de garanții nucleare.

În perioada 06 – 10 septembrie 2010, reprezentanții CNCAN au participat la "Întâlnirea de lucru cu Statele Membre privind implementarea sistemului de control de garanții nucleare EURATOM", organizată de Comisia Europeană. Întâlnirea de lucru a avut ca scop să furnizeze informații și să implementeze cunoștințele practice privind elaborarea și transmiterea rapoartelor de garanții, incluzând:

- Implementarea Ghidurilor de inspecție EURATOM și a Sistemului integrat de control de garanții în Comunitatea Europeană;
- Raportările de garanții conform Regulamentului EURATOM 302/2005;
- Implementarea Protocolului Adițional dintre EURATOM și AIEA;
- Relațiile EURATOM cu AIEA.
- Transmiterea la distanță prin mijloace adecvate a informațiilor de garanții.

2.7.6.3 Cooperarea cu Asociația Europeană pentru Cercetare și Dezvoltare a Garanțiilor Nucleare, ESARDA

În perioada 3-6 mai 2010 o delegație a CNCAN a participat la Luxemburg la reuniunea anuală ESARDA 2010 având ca temă de dezbateri "Noi provocări în securitatea nucleară".

Asociația Europeană pentru Cercetare și dezvoltare a Garanțiilor Nucleare, ESARDA, este formată din organizații europene implicate activ în cercetarea și dezvoltarea activității de garanții nucleare, dar și din reprezentanți ai organismelor de reglementare în domeniul nuclear din țările membre ale Uniunii Europene, reprezentanți ai Agenției Internaționale pentru Energie Atomică de la Viena, experți ai marilor laboratoare de cercetare în domeniul nuclear cum ar fi SANDIA sau ISPRA.

Pentru ESARDA prezenta specialiștilor români este foarte bine venită, experiența României în gestionarea, reglementarea și controlul activităților nucleare, în mod special activitatea de garanții și protecție fizică fiind recunoscută de asociație.

2.8 Managementul calitatii in domeniul nuclear

2.8.1 Reglementări privind sistemele de management în domeniul nuclear

Prin ordinul Președintelui CNCAN nr. 232 / 25.06.2007, cu completările ulterioare, a fost reactivat Comitetul Național Consultativ pentru Redactarea Normelor de Management al Calității în Domeniul Nuclear în scopul redactării unui nou set de reglementări de managementul calității. În vederea alinierii la cerințele standardelor internaționale ale Agenției Internaționale pentru Energie Atomică (GS-R3, GS-G3.1, GS-G3.5). Ultima revizie a normelor a fost făcută în anul 2003, când a fost elaborat un set de 13 norme de managementul calității aflate încă în vigoare.

În prezent noul set de norme este format din:

- Norme pentru Sistemele de Management din Domeniul Nuclear - NSM-02
- Ghid General de Aplicare a Cerințelor Normelor pentru Sistemele de Management din Domeniul Nuclear - GSM-02.1
- Ghid Specific pentru Aplicarea Cerințelor Normelor pentru Sistemele de Management din Domeniul Nuclear la Centrale Nucleare, Reactori Nucleari de Cercetare și Fabrici de Combustibil Nuclear - GSM-02.2
- 5 din vechile norme din anul 2003 revizuite, restul de 8 urmând a fi abrogate, se află în stadiul de publicare pe pagina de internet a CNCAN pentru consultare publică înainte de aprobare și înaintarea spre tipărire și publicare.

Noile norme urmează a fi publicate în cursul anului 2011.

2.8.2 Autorizarea sistemelor de management al calității ale instalațiilor nucleare - Centrala nucleareoelectrică și reactoarele de cercetare

Ca urmare a evaluărilor documentelor sistemului de management al calității, în urma inspecțiilor de verificare și auditurilor de sistem desfășurate pe parcursul ultimilor doi ani, la sfârșitul lunii aprilie 2010, CNCAN a emis pentru Societatea Națională Nuclearelectrică, prin sucursala „CNE Cernavodă”, autorizația sistemului de management al calității pentru activități de exploatare, proiectare, aprovizionare, reparații și întreținere la Unitatea 1, Unitatea 2 și la Depozitul intermediar de combustibil ars.

În luna iunie 2010 reprezentanții CNCAN au efectuat un audit de autorizare la SC ENERGO NUCLEAR SA. În urma auditului a fost emisă autorizația sistemului de management al calității pentru activități de conducere a lucrărilor la CNE Cernavodă Unitățile 3 și 4 pentru faza de pre-proiect.

În luna martie 2010, urmare a evaluării documentelor sistemului de management al calității și a auditului efectuat de reprezentanții CNCAN, a fost emisă pentru Institutul Național de Cercetare-dezvoltare pentru Tehnologii Criogenice și Izotopice – ICSI Rm. Vâlcea, autorizația de conducerea activităților de realizare a instalațiilor de detritiere apă grea.

De asemenea în luna martie 2010, CNCAN a efectuat la Regia Autonomă pentru Activități Nucleare Sucursala ROMAG PROD Turnu Severin un audit de autorizare

pentru desemnarea ca Laborator Notificat de Încercări, în vederea efectuării de încercări și determinări fizice și chimice de produs finit, apă grea.

Institutul Național de Cercetare-dezvoltare pentru Tehnologii Criogenice și Izotopice – ICSI Rm. Vâlcea, a fost desemnat în luna ianuarie 2010, ca Laborator Notificat de Încercări, în vederea efectuării, prin laboratoarele sale de specialitate, încercări destinate cercetării și realizării instalațiilor de procesare apă grea și tritium, în urma inspecției și auditului efectuat de reprezentanții CNCAN.

În luna august 2010, a fost desemnat, ca Laborator Notificat de Încercări, prin laboratorul său de radiochimie pentru probe de mediu, Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Fizica și Inginerie Nucleară IFIN-HH București în urma auditului efectuat de reprezentanții CNCAN.

2.8.3 Autorizarea sistemelor de management al calității ale furnizorilor de echipamente și servicii

Legislația română în vigoare specifică obligativitatea autorizării sistemelor de management al calității în domeniul nuclear pentru activități de: proiectare, amplasare, procurare, construcție, montaj, punere în funcțiune, exploatare, dezafectare sau conservare pentru produsele, serviciile și sistemele clasificate ca fiind importante pentru securitatea instalației nucleare.

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 anul 2010, CNCAN, a emis 67 autorizații ale sistemului de management al calității, inclusiv 5 revizii ale autorizațiilor precedente, pentru furnizorii de produse și servicii importante pentru securitatea nucleară, pentru activitățile solicitate și trei desemnări de Laboratoare notificate de încercări în domeniul nuclear.

De asemenea au fost aprobate în urma evaluării un număr de 118 Planuri ale Calității pentru produse și servicii destinate instalațiilor nucleare. Trebuie remarcat că în anului 2010, numărul acestor documente transmise spre evaluare și aprobare este în creștere cu 30% față de întreg anul 2009.

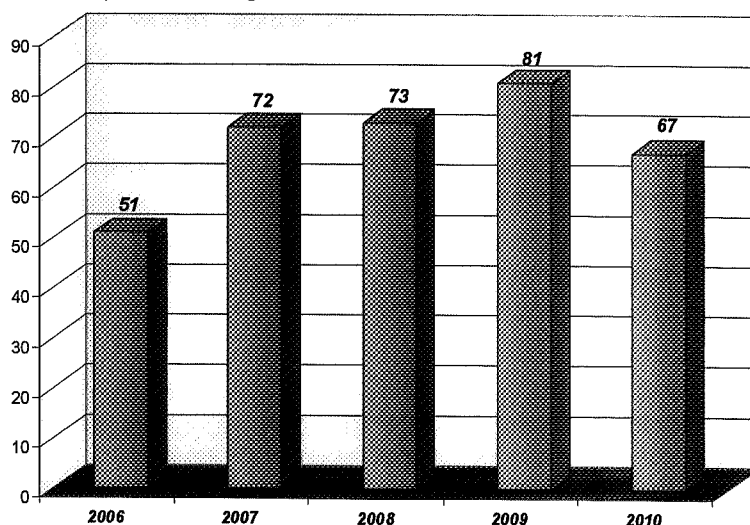


Fig. 2.23 Evoluția Numărului de autorizații emise în perioada 2006 – august 2010

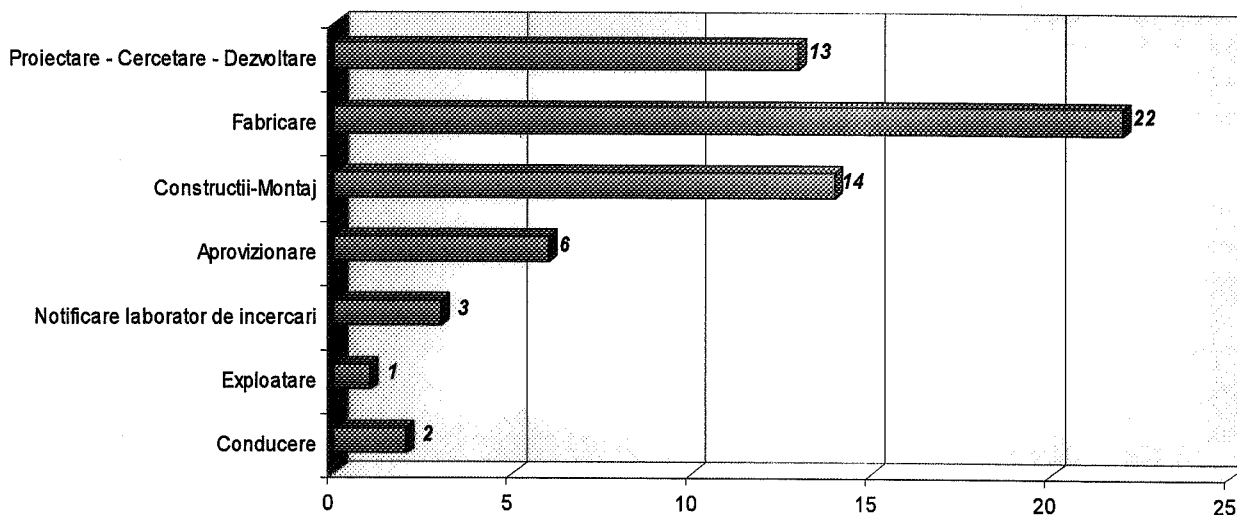


Fig. 2.24 Repartizarea autorizațiilor pe tipuri de domenii de activitate în 2010

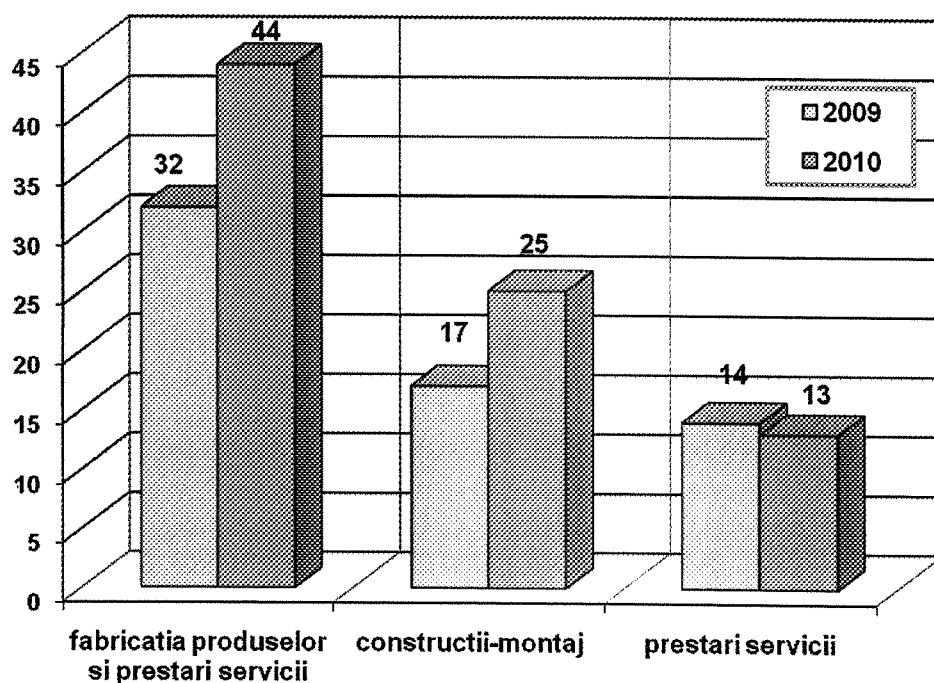


Fig. 2.25 Aprobarea Planului Calității pe domenii in 2009 si 2010

2.8.4 Autorizarea și controlul construcțiilor nucleare

În anul 2006 a fost emisă reglementarea „Norme privind Autorizarea Executării Construcțiilor cu Specific Nuclear”, publicată în Monitorul Oficial nr. 193 din 01.03.2006, aprobată prin Ordinul Președintelui CNCAN nr. 407/21.12.2005. Normele au fost emise în conformitate cu prevederile art. 35, lit. o) din Legea nr.

111/1996 privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare, republicată.

Normele CNCAN 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.

Normele stabilesc cerința 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.

Încadrarea construcției în altă categorie se poate face cu acordul CNCAN. Organizația este responsabilă pentru asigurarea încadrării construcțiilor în categoriile prezentate anterior, iar încadrarea astfel stabilită se supune aprobării CNCAN. În anul 2010 CNCAN a primit și soluționat 2 astfel de solicitări, finalizate prin aviz favorabil.

A fost emisă autorizația de construire în domeniul nuclear pentru Modulul 4 al Depozitului Intermediar de Combustibil Ars în cadrul sucursalei „CNE Cernavoda” a SNN SA, autorizație emisă la data de 29.05.2009, cu o valabilitate de 12 luni de la data emiterii, interval de timp în care trebuie începute lucrările, iar durata de execuție a lucrărilor este de 24 de luni, calculată de la data începerii efective a lucrărilor. Această autorizație este valabilă pentru următoarele:

- Stabilizarea terenului de fundare aferent modulelor 5, 6 și 7;
- Lucrările de construire a Modulului 4 al DICA.

De asemenea, la 12.08.2009 a intrat în vigoare autorizația de construire în domeniul nuclear pentru modernizarea Stației de Tratare Apă (STA) care deservește Unitățile 1 și 2 ale CNE Cernavodă.

2.8.5 Autorizarea personalul cu atribuții în sistemele de management al calității

Personalul organizațiilor ce dețin autorizații, cu responsabilități privind dezvoltarea și implementarea sistemului de management al calității, precum și personalul ce efectuează evaluări independente și elaborează procedurile de management al sistemului de management al calității, a fost atestat sau autorizat, după caz, în conformitate cu programul de examinare și atestare al CNCAN, în decursul a 4 ședințe de examinare în anul 2010, pentru a se verifica cunoștințele necesare în aplicarea reglementărilor. Au fost examinate un număr de 57 persoane, din care au fost promovate 54 persoane, respectiv 95,90% și respinse 3 persoane respectiv 4,10% .

2.8.6 Activități de supraveghere și inspecții

CNCAN a desfășurat inspecții de asigurarea calității la fabricanții de echipamente și servicii autorizati, pentru a asigura, că:

- Examinările, testele și inspecțiile s-au desfășurat în conformitate cu planurile și fișele - chestionar de inspecții și planuri acceptate;
- A fost observat stadiul inspecțiilor, pentru identificarea corectă a reperelor;
- A fost menținută și actualizată calificarea furnizorilor prin audituri de calitate și verificări ale sistemului;
- S-au utilizat corect specificațiile, desenele, standardele și procedurile aplicabile;
- Activitățile sunt executate de personal calificat;
- Calificările seismice și la mediu sunt complete și acceptabile;
- Echipamentele de măsurare și testare sunt calibrate;
- Rezultatele și datele testelor au fost înregistrate și evaluate cu exactitate;
- Datele și rezultatele testelor au fost înregistrate și evaluate cu precizie;
- Neconformitățile au fost documentate și controlate cu precizie;
- Dosarele de istoric și fișierele de istoric au fost corect asamblate și emise;
- Echipamentele și materialele îndeplineau toate cerințele specificate;
- Marcajele și ambalajele erau corecte și îndeplineau cerințele de proiect.

Au fost auditate de către CNCAN toate elementele aplicabile ale programelor de asigurarea calității ale contractorilor. Frecvența auditurilor de calitate pentru fiecare element al sistemului a fost data de importanța lucrărilor în desfășurare, ca și de eficacitatea implementării sistemului de management al calității. Au fost efectuate evaluări suplimentare pe amplasament la apariția unor probleme specifice.

În cursul anului 2010, s-au efectuat un număr de peste 74 de inspecții altele decât cele de autorizare și care au avut ca obiect puncte de staționare obligatorie sau puncte de asistare, s-au întocmit un număr de peste 4 Procese Verbale de Inspecție care au cuprins un număr de 38 dispoziții.

2.8.7 Verificarea înregistrărilor calității

Este obligatoriu ca titularii de autorizații să întocmească și să păstreze acele înregistrări esențiale ce asigură dovada documentată a faptului că produsele și serviciile îndeplinesc cerințele specificate, precum și că sistemele de management al

calității ale titularilor de autorizații pentru construcții și punere în funcțiune au fost implementate în mod eficace.

CNCAN a verificat la CNE Cernavodă și la alte instalații nucleare, dacă aceste documente sunt verificate și aprobate în conformitate cu prevederile documentelor sistemului de management al calității, sunt gestionate de departamentul responsabil cu implementarea și controlul sistemului de management al calității și păstrate în arhive. CNCAN menține înregistrări ale tuturor auditurilor și inspecțiilor efectuate la titularii de autorizații în format electronic și pe suport hârtie.

2.8.8 Autorizații externe în legătura cu CNE Cernavodă Unitatea 1 și 2 și construcția grupurilor Unitatea 3 și 4

În cursul anului 2010, față de firmele autorizate din afara României

- INETEC - Croația - pentru controale nedistructive
- LAVALIN, Canada - Grup de proiectare și inginerie în domeniul nuclear;
- AMEC UK, Anglia - Grup de proiectare și inginerie în domeniul nuclear;
- IBERDOLA, Spania - Concern care deține instalații nucleare și servicii suport;
- TRACTEBEL, Belgia - Concern care deține instalații nucleare și servicii suport;
- BÖHLER, Germania - Concern care produce electrozi și echipamente de sudură;
- SUDOKAY, Belgia - Producător de electrozi și materiale pentru sudură;
- BASIC PSA, SUA - Producător de amortizori antiseismici mecanici;
- AECL, Canada - Proiectantul sistemului CANDU, deținător de facilități și servicii în domeniul nuclear;

au apărut solicitări noi de autorizare ale unor firme de renume din străinătate.

Au fost auditate și autorizare următoarele:

- KINECTRICS, Canada - Grup de proiectare și inginerie în domeniul nuclear;
- RINGO VALVULAS, Spania - Proiectant și producător de vane și armături
- EMERSON, Franța - pentru activități de fabricare vane
- Paul C. Rizzo, SUA - pentru activități de proiectare + utilizare soft
- Ansaldo Nucleare, Italia - pentru activități de proiectare + aprovizionare
- CCI AG, Elveția - pentru activități de fabricare + proiectare vane
- Lavalin, Canada - pentru activități de inginerie + aprovizionare

De asemenea în prezent un număr de alte 5 companii străine și-au arătat interesul și au depus documentația în vederea obținerii autorizării CNCAN.

Evaluarea documentațiilor și auditarea unor companii de asemenea talie au însemnat un efort deosebit, a necesitat timp și specialiști.

3. REGLEMENTAREA, AUTORIZAREA ȘI CONTROLUL UTILIZĂRII SURSELOR DE RADIAȚII IONIZANTE DIN DOMENIUL MEDICAL ȘI INDUSTRIAL

3.1 Atribuțiile și responsabilitățile ale CNCAN privind reglementarea, autorizarea și controlul utilizării surselor de radiații ionizante din domeniul medical și industrial

Conform prevederilor Legii nr.111/1996, republicată în 2006, privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare, principalele atribuții și responsabilități ale CNCAN în domeniul utilizării surselor de radiații ionizante din domeniul medical și industrial sunt: elaborarea propunerilor de reglementări, efectuarea evaluărilor de securitate radiologică, elaborarea propunerilor de autorizări, efectuarea unor inspecții pentru verificarea îndeplinirii cerințelor de securitate radiologică și aplicarea sancțiunilor în activitățile și practicile cu surse de radiații ionizante și instalații radiologice.

Responsabilitatea principală pentru asigurarea radioprotecției persoanelor și a securității radiologice a surselor de radiații și a instalațiilor radiologice îi revine titularului de autorizație.

Rolul CNCAN este de a se asigura de îndeplinirea cerințelor de radioprotecție a tuturor persoanelor din România, fie că sunt pacienți, persoane expuse profesional la radiații ionizante sau persoane din populație și de a se asigura de îndeplinirea cerințelor de securitate radiologică, prevăzute de Lege, în toate activitățile și practicile cu surse de radiații și instalații radiologice.

În acest sens, CNCAN se asigură de respectarea cerințelor de radioprotecție și securitate radiologică prevăzute de Lege și de normele specifice în vigoare, privind activitățile cu surse de radiații, instalații radiologice, materiale radioactive care nu prezintă criticitate, dispozitive generatoare de radiații ionizante, cât și cu aparatura de control dozimetric și cu sistemele de detecție a radiațiilor ionizante, cu materiale și dispozitive utilizate pentru protecția împotriva radiațiilor ionizante, cu mijloace de containerizare sau de transport special amenajate în acest scop. De asemenea, în activitățile cu surse de radiații incluse în domeniul său de competență, CNCAN asigură, controlează și răspunde de aplicarea prevederilor Legii privind colectarea și gospodărirea deșeurilor radioactive, până la predarea acestora, în vederea depozitării și tratării finale și pentru transportul instalațiilor radiologice.

Autorizarea și controlul CNCAN se aplică următoarelor activități din domeniul utilizării surselor de radiații ionizante din domeniul medical și industrial:

- producerea, amplasarea și construcția, furnizarea, închirierea, transferul, manipularea, deținerea, prelucrarea, tratarea, utilizarea, depozitarea temporară sau definitivă, transportul, tranzitul, importul și exportul instalațiilor radiologice, materialelor radioactive, a deșeurilor radioactive și a dispozitivelor generatoare de radiații ionizante;
- producerea, furnizarea și utilizarea aparaturii de control dozimetric și a sistemelor de detecție a radiațiilor ionizante, a materialelor și dispozitivelor utilizate pentru protecția împotriva radiațiilor ionizante, precum și a mijloacelor de containerizare sau de transport special amenajate în acest scop;

- realizarea produselor și serviciilor destinate surselor de radiații, aparaturii de control dozimetric, sistemelor de detecție a radiațiilor ionizante, materialelor și dispozitivelor utilizate pentru protecția împotriva radiațiilor ionizante.

Pentru autorizarea activităților din domeniul utilizării surselor de radiații ionizante din domeniul medical și industrial, CNCAN desfășoară următoarele activități:

- evaluează documentațiile de autorizare și propune aplicarea sistemului de autorizare printr-una din cele două componente ale acestuia (înregistrarea sau autorizarea);
- acordă avize preliminare privind exceptarea de la regimul de autorizare sau încadrarea în regimul de autorizare a unor activități care se intenționează a se desfășura cu surse de radiații ionizante sau aparatură de control dozimetric;
- elaborează proceduri de analiză a documentațiilor tehnice privind înregistrarea utilizării surselor de radiații și instalațiilor radiologice care nu pot fi exceptate de la regimul de autorizare;
- elaborează procedurile de analiză a documentațiilor tehnice privind autorizarea:
 - amplasării, construcției, utilizării, manipulării, importului, exportului, deținerii, furnizării, producerii, dezafectării, transferului și închirierii instalațiilor radiologice și a surselor de radiații ionizante;
 - instalațiilor radiologice, surselor de radiații, aparaturii de control dozimetric, echipamentelor de radioprotecție (autorizație de tip, model);
 - transportului surselor radioactive.

În vederea autorizării personalului care desfășoară activități și practici cu surse de radiații ionizante și instalații radiologice, organizează sesiuni de examinare în vederea eliberării permiselor de exercitare în domeniul nuclear, nivel 1, 2 și 3, potrivit domeniului său de competență.

CNCAN aplică prevederile legii și propune, dacă este cazul, suspendarea sau retragerea autorizației pentru desfășurarea activităților din domeniul său de competență.

Obiectivele CNCAN privind domeniul utilizării surselor de radiații ionizante din domeniul medical și industrial sunt:

- de a supune controlului CNCAN toate sursele de radiații ionizante și instalațiile radiologice din România, conform legii;
- de a asigura controlul de reglementare al tuturor surselor de radiații ionizante și instalații radiologice astfel încât acestea să fie urmărite – inventarul surselor și trasabilitatea;
- de a preveni utilizarea ilegală a surselor de radiații ionizante și instalațiilor radiologice în România și de a prevedea sancționarea (pedepsirea) celor vinovați de utilizare ilegală;
- de a prevedea un răspuns efectiv în eventualitatea în care sursele scăpate de sub control au fost descoperite și raportate;
- de a planifica limitarea consecințelor în caz de accident sau incident radiologic;
- asigurarea unui nivel corespunzător al siguranței și securității surselor de radiații ionizante și instalațiilor radiologice;
- prevenirea pierderii controlului asupra surselor de radiații ionizante și instalațiilor radiologice;

- micșorarea riscului apariției incidentelor și a consecințelor radiologice ale acestora;
- asigurarea radioprotecției pacientului, a persoanelor expuse profesional la radiații ionizante și a populației;
- menținerea registrului de surse și instalații radiologice, cât și a registrului de doze primite de persoanele expuse profesional la radiații ionizante.

3.2 Evidența instalațiilor radiologice și a surselor de radiații, a personalului expus profesional și a dozelor încasate de persoanele expuse profesional la radiații ionizante

Conform atribuțiilor care îi revin prin prevederile Legii 111/1996 republicată în Monitorul Oficial, partea I, nr. 552 din 27. 06. 2006, privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare, Normelor fundamentale de securitate radiologică și Normelor privind sursele orfane și controlul surselor închise de mare activitate, CNCAN trebuie să instituie și să coordoneze:

- sistemul național de evidență și control al titularilor de autorizații, al personalului expus profesional, al incidentelor radiologice;
- sistemul național de evidență și control al surselor de radiații și instalațiilor radiologice;
- registrul dozelor de radiații primite de personalul expus profesional.

În prezent, în România desfășoară activități în domeniul nuclear un număr de 4705 de agenți economici din România și 99 de agenți economici înregistrați în străinătate.

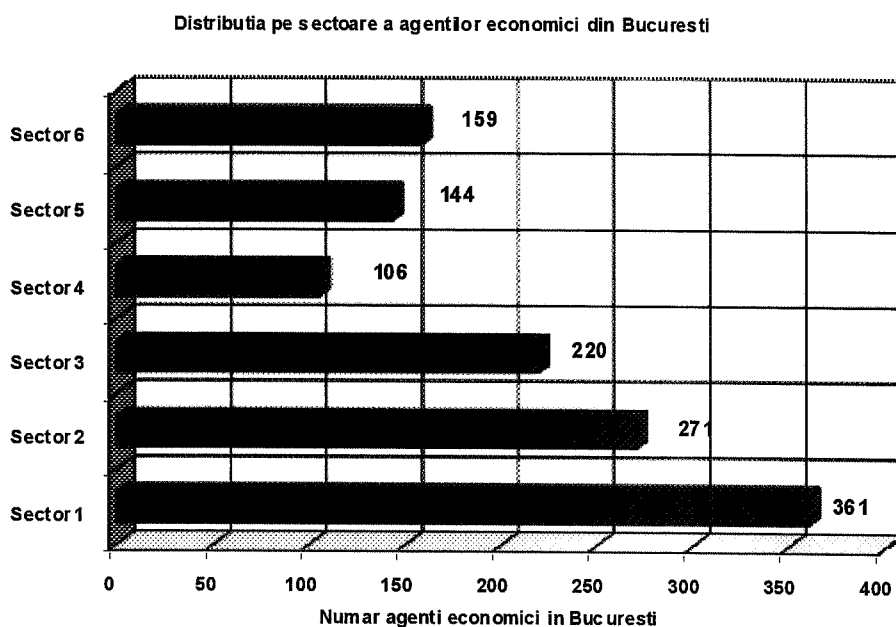


Fig. 3.1 Distributia pe sectoare a agentilor economici din Bucuresti

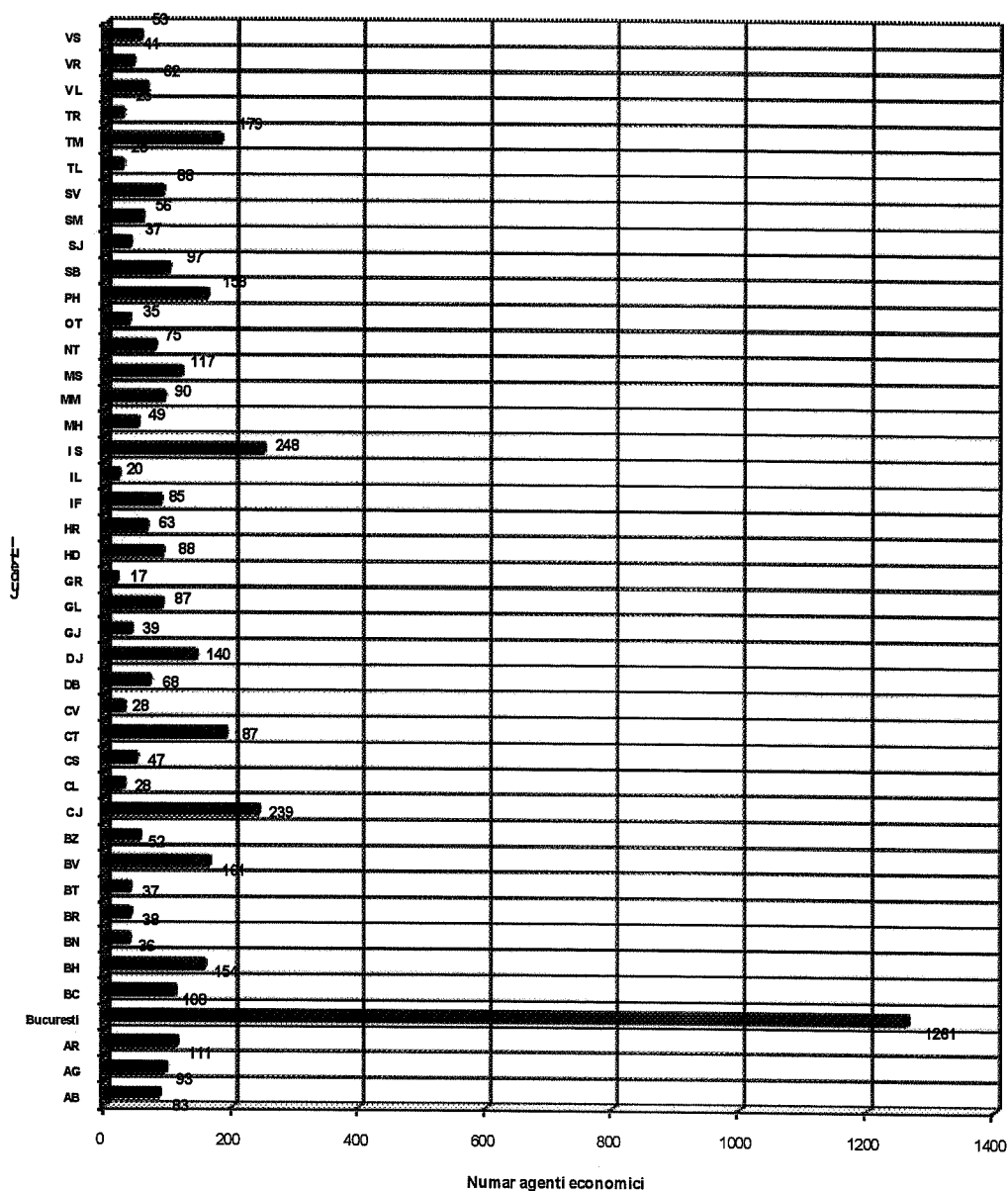


Fig. 3.2 Distributia agentilor economici pe judete

În următoarele practici se desfășoară activități cu instalații radiologice și surse de radiații care se supun controlului conform legii:

✚ Medicină

- radiologia de diagnostic și radiologia intervențională
- medicina nucleară
- radioterapie;

✚ Industrie

- control nedistructiv;
- controlul proceselor și al calității;
- spectrometrie;

- difractometrie.
- ✚ Carotaj radioactiv
- ✚ Educație și cercetare
- ✚ Radiologie de diagnostic veterinară
- ✚ Control preventiv la frontiere, inclusiv scanarea persoanelor în vederea depistării traficului ilicit de narcotice

Numărul instalațiilor radiologice a căror activitate de utilizare este autorizată de CNCAN pentru diversele practici este prezentat în Tabelul 3.1.

Tabelul 3.1 - Practicile și instalațiile radiologice utilizate

Nr. Practicile în care sunt utilizate instalațiile radiologice și sursele de radiații	Nr. de instalații radiologice utilizate
1. Radiologia de diagnostic și radiologie intervențională: ✚ radiologie dentară: ▪ radiologie dentară intraorală ▪ radiologie dentară panoramică ✚ radiologie de diagnostic: ▪ cu instalații fixe cu un post grafie ▪ cu instalații fixe cu un post scopie ▪ cu instalații fixe cu un post grafie/scopie ▪ cu instalații fixe cu două posturi grafie și scopie ▪ cu instalații fixe cu trei posturi ▪ cu instalații fixe de mamografie ▪ cu CT (tomografie computerizată) ▪ cu instalații fixe de litotriptie ▪ cu instalații fixe de osteodensitometrie ▪ cu instalații mobile cu un post grafie ▪ cu instalații mobile cu un post scopie/grafie ✚ radiologie intervențională cu angiografe	Total 3929 total 1404 1125 279 total 2525 599 20 437 428 1 199 215 5 106 303 162 50
2. Medicina nucleară ✚ Laboratoare de Medicină Nucleară de diagnostic <i>in vivo</i> (28 de laboratoare) cu surse deschise de Mo-99/Tc-99m, I-131 și cu: ▪ gammacameră ▪ iodocaptor ▪ scintigraf liniar ▪ instalații PET-CT ▪ instalații SPET-CT ✚ Laboratoare de Medicină Nucleară pentru terapia cancerului de tiroidă (6 laboratoare) cu surse deschise de I-131, Sr-89, Y-90 ✚ Laboratoare de Medicină Nucleară pentru diagnostic <i>in vitro</i> (8 laboratoare) pentru analize	Total 54 37 2 10 3 2 0 0

biologice clinice și cercetare biomedicală cu surse deschise de I-125, In-111, H-3.

3. Radioterapia cu	Total 83
✦ instalații de RX-terapie.	34
✦ acceleratoare liniare medicale	13
✦ simulatoare de radioterapie	14
✦ instalație de radioterapie/radiochirurgie stereotactică cu fascicule multiple de radiații gamma emise de 201 de surse ^{60}Co	1
✦ telecobaltoterapia (11 instalații Theratron și 5 instalații Rokus cu câte o sursă închisă ^{60}Co cu activitate mare)	13
✦ brachiterapia manuală (1 laborator)	0
✦ brachiterapia telecomandată	8
✦ brachiterapia cu implant permanent (2 laboratoare)	0
4. Radiografie industrială (control nedistructiv - 100 agenți economici)	
✦ instalații de gammagrafie cu surse radioactive închise (^{192}Ir , ^{60}Co , ^{75}Se , etc.)	162
✦ generatoare RX	298
✦ acceleratoare liniare	2
5. Iradierii materiale cu	
✦ iradiatorul IRASM - IFIN HH - instalație de iradiere cu scopuri multiple cu 89 de surse închise de ^{60}Co	1
✦ iradiatorul SIGMA - ICN Pitești - instalație de iradiere cu scopuri multiple cu surse închise de ^{60}Co	1
✦ iradiatoare de produse sanguine cu surse de ^{137}Cs	6
6. Controlul proceselor cu sisteme de măsurare cu surse radioactive închise ^{137}Cs, ^{60}Co, ^{241}Am	210
7. Carotaj radioactiv cu surse radioactive $^{241}\text{Am}/^4\text{Be}$, ^{137}Cs, generatori de neutroni (5 agenți economici)	80
8. Detectarea narcoticelor, a substanțelor de contrabandă cu surse radioactive ^{63}Ni	90
9. Control bagaje cu instalații RX	350
10. Scanere de corp uman pentru depistarea traficului de droguri	2

Baza de date EVNUC și noul sistem informatic gestionate de CNCAN stochează informații despre solicitările primite din partea solicitanților și titularilor de autorizații (data primirii, repartizare, stadiul rezolvării etc.), agenți economici care desfășoară activități din domeniul nuclear (tip activitate, loc de desfășurare, instalații radiologice și surse de radiații implicate în activitatea nucleară etc.), autorizații eliberate (tip autorizație, instalații radiologice sau surse de radiații autorizate, condiții de autorizare), controale efectuate (personal CNCAN, agent economic controlat, dispoziții de control etc.), sancțiuni, personal autorizat să desfășoare activități nucleare (permise de exercitare, domeniu, specialitate, extindere permis), incidente sau accidente radiologice etc.

În 2010, CNCAN a implementat un nou sistem informatic , care permite crearea și menținerea registrului de surse de radiații, care pot fi clasificate conform directivelor europene (surse de mare activitate) și ale AIEA (încadrarea surselor în categorii de la 1 la 5). Sistemul informatic este o aplicație web, ceea ce permite lucrul în aplicație și vizualizarea informațiilor în timp real a personalului din cadrul Direcției Autorizare Utilizare Radiații Ionizante și a inspectorilor din cadrul Direcției Supraveghere Utilizare Radiații Ionizante din municipiul București și inspectorilor rezidenți din toată țara. Aplicația poate reda toate informațiile despre o sursă radioactivă închisă de la prima autorizare până când aceasta este predată ca deșeu radioactiv la o stație de tratare a deșeurilor radioactive sau este returnată la producător. Personalul CNCAN a început să utilizeze noul sistem informatic începând cu noiembrie 2010.

Începând cu anul 2011, vor fi transmise on-line la CNCAN rapoarte periodice de către stațiile de tratare a deșeurilor radioactive, inclusiv Depozitul Național de Deșeuri și Laboratoarele dozimetrice acreditate de CNCAN. Astfel, se va putea menține un registru de surse și registrul național de doze, care va cuprinde informații despre fiecare expus profesional.

3.3 Evaluarea solicitărilor adresate CNCAN în domeniul utilizării surselor de radiații ionizante din sectoarele medical si industrial

În cursul anului 2010 s-a înregistrat un număr de 8877 de solicitări.

Numarul solicitărilor înregistrate în perioada ianuarie - decembrie 2010

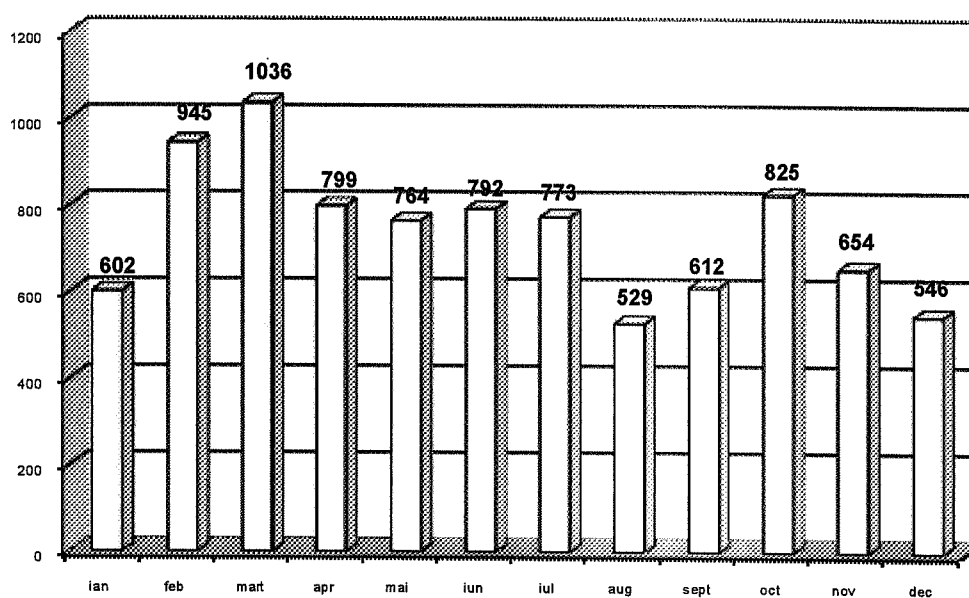


Fig. 3.3 Numarul solicitărilor înregistrate la CNCAN în 2010

Toate solicitările înregistrate împreună cu documentațiile tehnice anexate sunt supuse evaluării de securitate radiologică, conform cu Legea nr. 111/1996, republicată, cu Normele Fundamentale de Securitate Radiologică și cu reglementările specifice de securitate radiologică, evaluarea finalizându-se cu emitere autorizații sau permise, adrese prin care se solicită completări sau clarificări, înregistrări în programul de evidență si / sau dispoziții de control.

Situatia solicitarilor pe tipuri de lucrari inregistrate in 2010

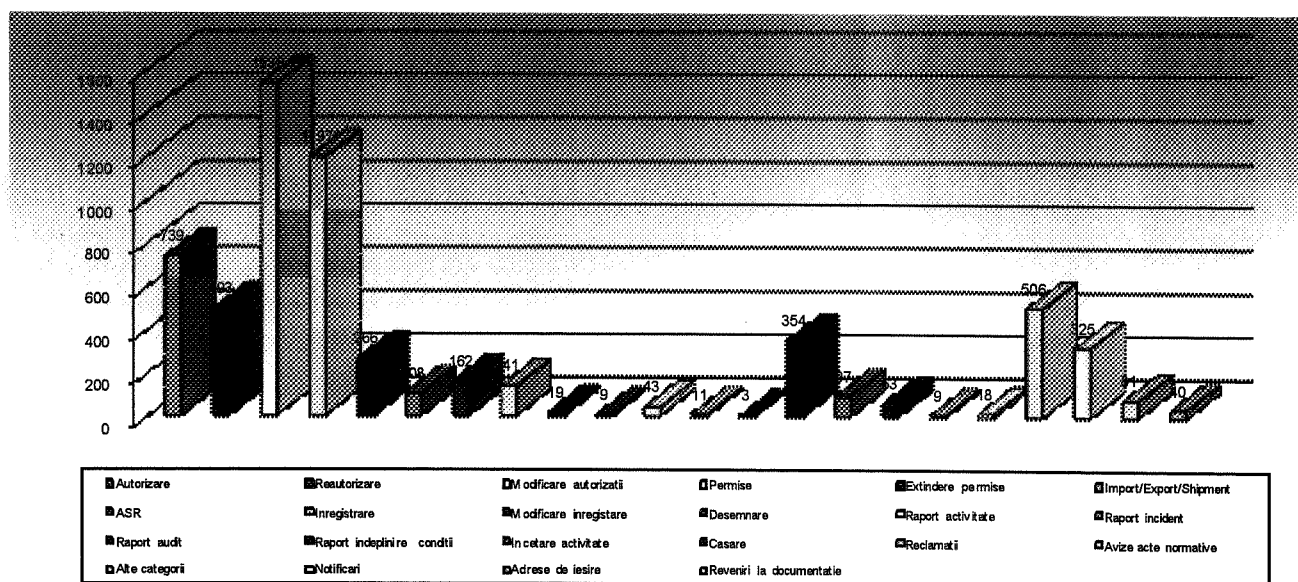


Fig. 3.4 Situatia solicitarilor pe tipuri de lucrari în 2010

Situatia raspunsurilor la solicitarile inregistrate in 2010

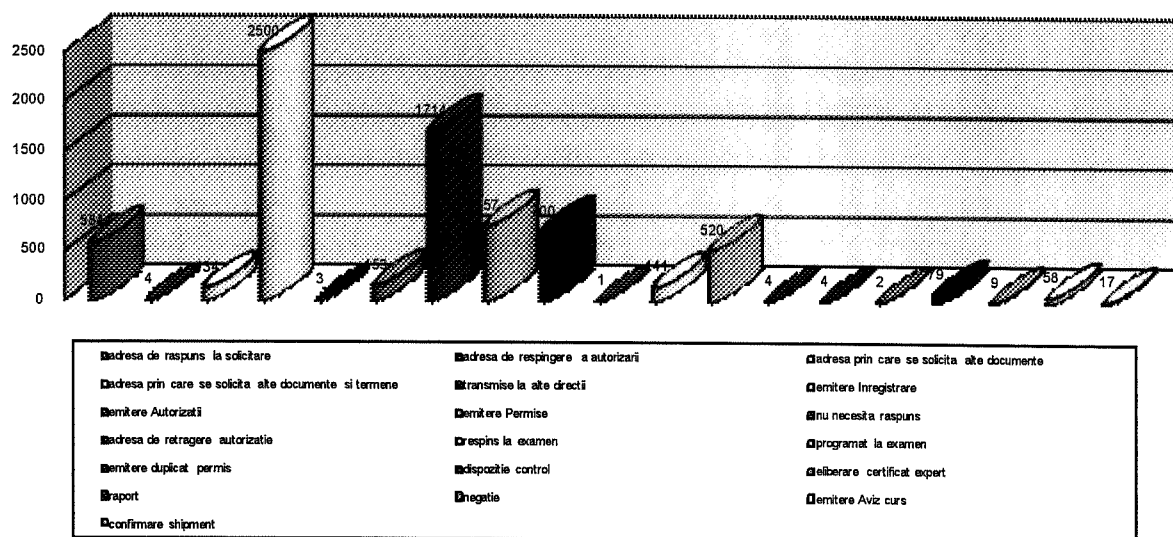


Fig. 3.5 Situatia raspunsurilor la solicitarile înregistrate în 2010

Evidența și controlul modului de rezolvare a solicitărilor înregistrate se fac în formă electronică în baza de date. Pe baza acestei evidențe se realizează o analiză a calității activității personalului direcției și se dispun măsuri de îmbunătățire a acesteia. Periodic se analizează situația autorizării deținătorilor de instalații radiologice și a personalului cu responsabilități și se dispun măsuri corective. De

asemenea o parte a procesului de control a activităților și practicilor cu surse de radiații ionizante este și analiza raportărilor făcute de furnizorii autorizați de echipamente radiologice.

În anul 2010, ca urmare a raportărilor făcute de furnizorii autorizați, privind livrarea de echipamente radiologice, au fost transmise adrese din oficiu, în vederea obligării beneficiarilor instalațiilor nou primite de a respecta prevederilor legale.

Cel mai frecvent se constată următoarele nerespectări ale reglementărilor în vigoare:

- existența unor agenți care nu solicită prelungirea valabilității autorizației în termenul prevăzut de procedurile de autorizare în vigoare;
- existența unor agenți care nu solicită modificarea limitelor din autorizație în termenul prevăzut de procedurile de autorizare în vigoare;
- casări de instalații care nu sunt raportate și, în consecință, nu pot fi înregistrate operativ în evidența CNCAN.

3.4 Autorizarea activităților cu instalații radiologice și surse de radiații

Reglementările pentru detalierea cerințelor generale de securitate radiologică emise de CNCAN în temeiul prevederilor Legii 111/1996, republicată în anul 2006, stabilesc cerințele specifice care trebuie îndeplinite pentru autorizarea fiecărei practici/activități care implică utilizarea surselor de radiații ionizante.

Tipurile de autorizații, conținutul documentațiilor care trebuie depuse și cerințele care trebuie îndeplinite în vederea:

- obținerii fiecărui tip de autorizație
- prelungirii autorizației
- modificării autorizațiilor valabile
- încetării activității

sunt prevăzute în Normele de Securitate Radiologică - Proceduri de Autorizare și detaliate în normele specifice pentru fiecare tip de practică.

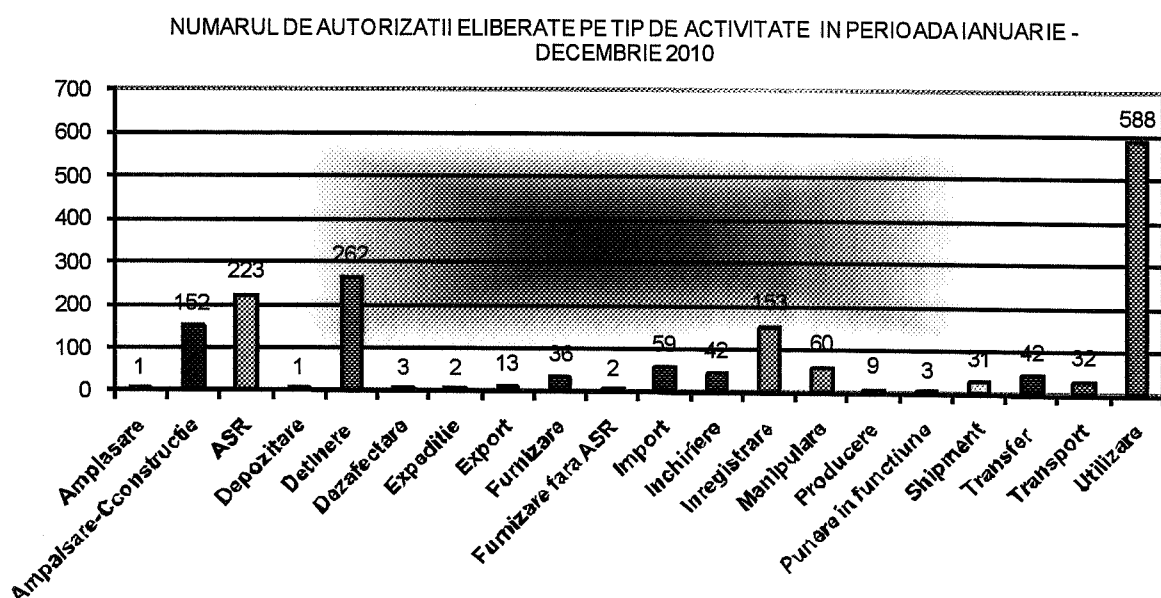


Fig. 3.6 Numărul de autorizatii de fiecare tip emise în 2010

Evidența autorizațiilor, a termenului de valabilitate a acestora și a titularilor autorizațiilor este menținută de CNCAN.

Ca urmare a evaluării conformității documentațiilor transmise de solicitanți cu cerințele de radioprotecție și de securitate radiologică, prevăzute de reglementările în vigoare, în anul 2010 au fost eliberate 1714 de autorizații.

În anul 2010 s-a eliberat un număr de 130 avize de încadrare în condiții deosebite, conform H.G. 246/2007, cu modificările și completările aduse prin H.G. nr. 1622/2008 și H.G. nr. 1622/2009.

În vederea eliminării riscului de apariție a incidentelor radiologice și a supraexpunerilor profesionale înregistrate în timpul desfășurării practicii de control nedistructiv, nu au mai fost autorizați titulari de autorizații care nu au luat măsurile necesare pentru recondiționarea sau înlocuirea instalațiilor de gammagrafie pe care le aveau în dotare și care nu îndeplineau integral prevederile din Normele de radioprotecție operațională privind desfășurarea practicii de control nedistructiv cu radiații ionizante, aprobate prin ordinul președintelui CNCAN nr. 155/2003 și publicate în Monitorul Oficial al României, Partea I nr. 873/2003.

Instalațiile pentru care nu se poate demonstra conformitatea cu cerințele de securitate radiologică sus menționate și prevăzute în standardele și normele în vigoare nu au mai fost încărcate cu surse radioactive. În acest sens, s-au eliberat autorizații de deținere pentru instalații de gammagrafie în care s-au pus condiții de a se lua măsurile necesare pentru a înlocui sau recondiționa instalațiile pe care le dețin. De asemenea, furnizorii au fost înștiințați să încarce cu surse radioactive numai acele instalații pentru care se poate face dovada conformității cu cerințele de radioprotecție.

3.5 Autorizarea personalului

Pe baza reglementărilor emise conform prevederilor art. 5 din Legea nr. 111/1996, republicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 552 din 27.06.2006, privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare, Comisia este abilitată să elibereze permise de exercitare, pentru personalul expus profesional.

Autorizarea personalului se desfășoară în conformitate cu prevederile „Normelor privind eliberarea permiselor de exercitare a activităților nucleare și desemnarea experților acreditați în protecție radiologică”.

Permisele de exercitare sunt eliberate de către Comisie, în baza unei evaluări și examinări, fiind clasificate pe 3 nivele:

- nivelul 1, pentru personalul expus profesional propus pentru a fi responsabili cu securitatea radiologică în practicile cu risc radiologic nesemnificativ;
- nivelul 2, pentru persoanele care conduc lucrări cu surse de radiații sau instalații radiologice și responsabili cu securitatea radiologică, în practicile cu risc radiologic semnificativ;
- nivelul 3, pentru experți în protecție radiologică și experți în fizică medicală.

În anul 2010 au fost organizate 38 sesiuni de examinare din care 15 s-au desfășurat la sediul solicitanților, din care 8 în București și 7 în provincie. S-au emis 757 permise de exercitare, din care 57 de nivel 1, 700 nivel 2 și 11 nivel 3. S-au operat 200 extinderi de permise de exercitare și s-au eliberat 3 duplicate de permise de exercitare. Din numărul total de candidați au fost respinși 141.

**SITUATIA PERMISELOR PE NIVELE DE EXERCITARE ELIBERATE IN PERIOADA IANUARIE -
DECEMBRIE 2010**

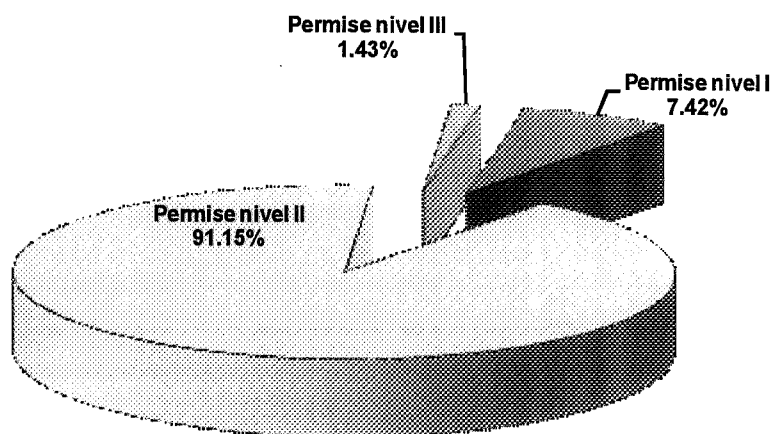


Fig. 3.7 Situatia permiselor de exercitare eliberate în 2010, pe nivele

**SITUATIA PERMISELOR PE DOMENIU DE SPECIALITATE ELIBERATE IN PERIOADA
IANUARIE - DECEMBRIE 2010**

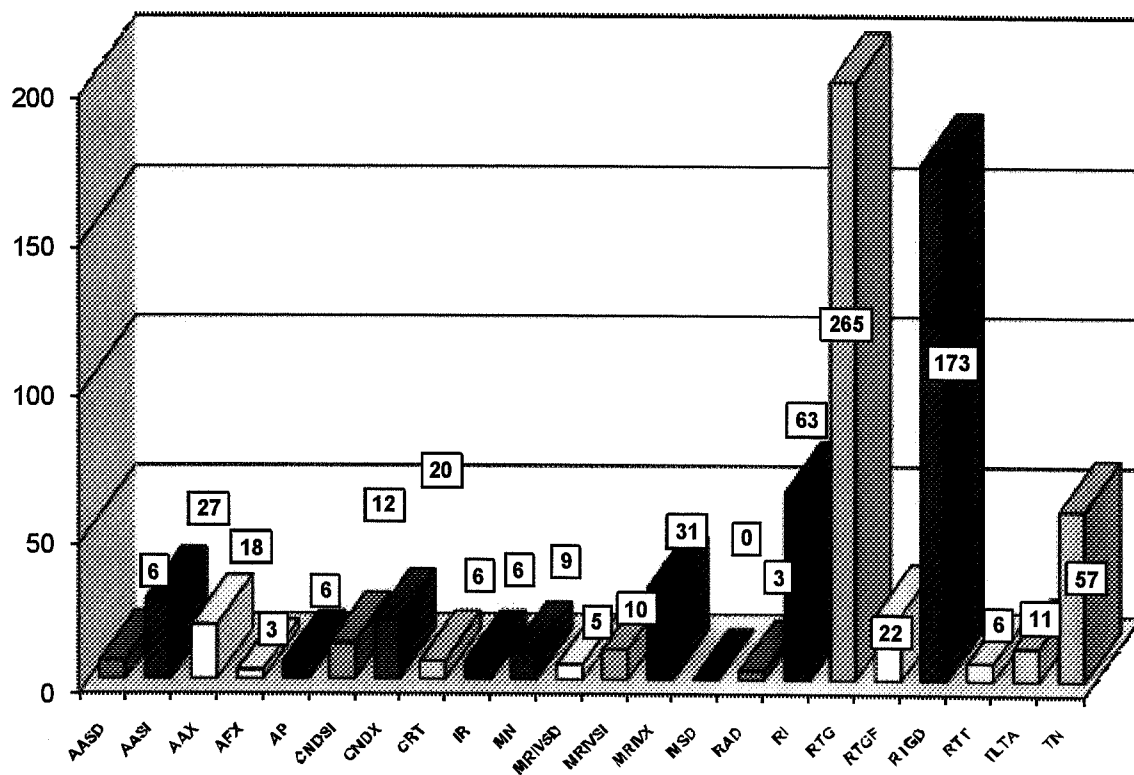


Fig. 3.8 Situatia permiselor de exercitare eliberate în 2010, pe specialitati

Sistemul de examinare a cunoștințelor de radioprotecție și de securitate radiologică, folosit pentru eliberarea permisului de exercitare a activităților nucleare conține o bază de date cu mai multe întrebări specifice fiecărui domeniu și specialitate și răspunsurile.

Astfel, fiecare participant primește un chestionar generat automat, în ziua examenului sau cu o zi înainte, de un program care alege aleator un număr de 60 de întrebări din baza de date cu întrebări specifice fiecărui domeniu și specialitate.

Seturile de întrebări pentru 24 de specialități conțin un numărul de întrebări pentru fiecare specialitate între 528 și 1436.

Numarul total de întrebări pentru fiecare specialitate

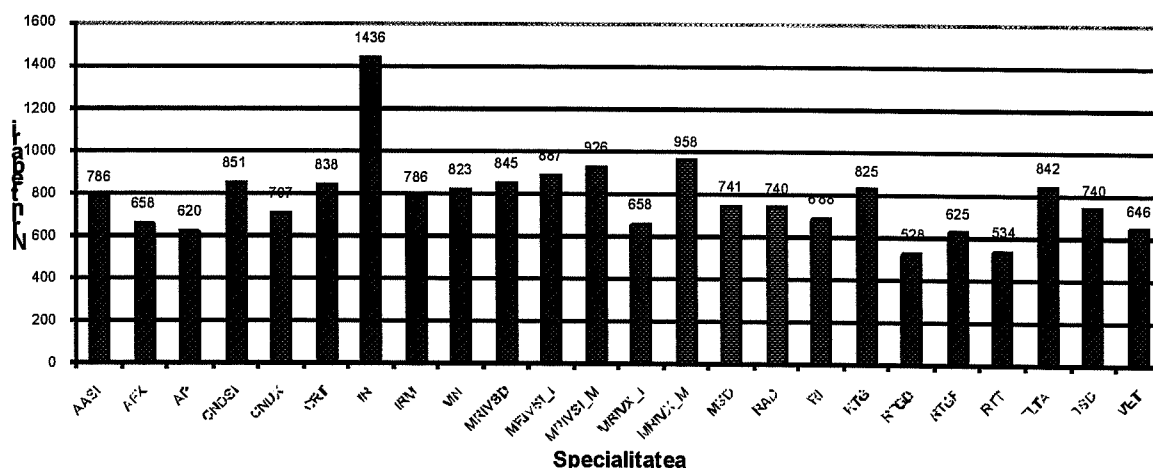


Fig. 3.9 Numarul de întrebări pentru examinarea în vederea emiterii permiselor de exercitare în domeniul securității radiologice, pe specialități

Seturile de întrebări specifice fiecărui domeniu și specialități sunt publicate pe pagina web a CNCAN. Acestea cuprind: întrebările, răspunsurile la întrebări cu explicații ample pentru fiecare răspuns și bibliografia recomandată.

Programul computerizat pentru generarea chestionarelor și baza de date cu întrebările și răspunsurile au fost realizate de personalul CNCAN, în conformitate cu următoarele principii:

- personalizarea testării;
- acoperirea întregului domeniu de cunoștințe de radioprotecție necesar utilizatorilor;
- încurajarea pregătirii continue;
- transparența.

Sistemul de testare asigură desfășurarea examinării personalului cu obiectivitate, corectitudine și transparență, dar pe viitor necesită revizuirea și actualizarea întrebărilor și a răspunsurilor. A fost dezvoltat modulul pentru analiza rezultatelor care permite optimizarea modalității de testare a cunoștințelor de securitate radiologică. S-au efectuat statistici privind întrebările la care sistematic apar răspunsuri eronate. Rezultatele acestor statistici vor fi utilizate pentru a analiza cauzele care conduc la frecvența mare a unor răspunsuri eronate și a stabili măsurile corective care se impun (revizia formulării întrebării, a explicației publicate pe site sau transmiterea unor recomandări, către centrele de pregătire a personalului, pentru îmbunătățirea programei de pregătire).

3.6 Desemnarea organismelor notificate

CNCAN poate desemna ca organisme notificate pentru domeniul nuclear:

- Laboratoare de încercări;
- Laboratoare de etalonare;
- Organisme de certificare a produselor;
- Organisme de certificare a sistemului calității;
- Organisme de certificare a personalului.

În vederea desemnării organismelor notificate pentru domeniul nuclear se evaluează de către CNCAN modul de îndeplinire a cerințelor privind criteriile generale de desemnare a organismelor notificate pentru domeniul nuclear, în conformitate cu prevederile Legii nr. 111/1996, republicată în 2006, și cu dispozițiile Ordonanței Guvernului nr. 23/2009 privind activitatea de acreditare a organismelor de evaluare a conformității, cu modificările și completările ulterioare.

Evaluarea capacității solicitanților de a desfășura activitățile pentru care solicită desemnarea ca organism notificat pentru domeniul nuclear se face pe baza verificării documentației prezentate și a efectuării unui audit complex la sediul solicitantului, în vederea evaluării implementării sistemului de management al calității, conform "Normelor privind desemnarea organismelor notificate pentru domeniul nuclear", aprobate prin Ordinul nr. 274 din 06.08.2004 al președintelui CNCAN.

Auditul sistemului de management al calității instituit de Laboratoarele de Încercări care solicită desemnarea ca organisme notificate în domeniul nuclear și modul de implementare al acestuia constituie o componentă esențială în evaluarea conformității. În timpul auditului se urmăresc următoarele aspecte:

- elaborarea, implementarea, menținerea și îmbunătățirea continuă a unui Sistem de Management al Calității, adecvat activităților desfășurate;
- organizarea corespunzătoare a laboratorului;
- desfășurarea activităților conform procedurilor specifice scrise;
- pregătirea și instruirea personalului;
- dotarea cu echipamente de măsură și instalații corespunzătoare.

În 2010, s-au înregistrat și evaluat 12 solicitări însoțite de documentații tehnice pentru organisme notificate pentru domeniul nuclear, pentru care s-au eliberat 12 certificate de desemnare.

De asemenea, a fost auditat Sistemul de Management al Calității conform SR EN ISO 17025: 2005, stabilit și implementat de două laboratoare de dozimetrie individuală.

3.7 Radioprotecția pacientului

S-au luat măsuri pentru asigurarea radioprotecției pacienților supuși radioterapiei cu Co-60 și s-a dispus titularilor de autorizații să înlocuiască sursele radioactive care nu îndeplinesc cerințele privind asigurarea unui debit al dozei de cel puțin 50 cGy /min.

De remarcat este faptul că, anul acesta, s-a extins în România practica de diagnostic SPECT și s-a autorizat un nou centru medical pentru utilizarea unor astfel de instalații.

În anul 2010, s-a continuat acțiunea de înnoire a dotării laboratoarelor de radiologie și, în consecință, deținătorii de instalații de radiologie de diagnostic au raportat la

CNCAN un număr de 63 de încetări de activitate și un număr de 64 de casări ale echipamentelor care prezentau un grad avansat de uzură fizică și morală și care nu mai corespund cerințelor de radioprotecție a pacientului.

3.8 Avize cursuri

Asigurarea pregătirii corespunzătoare a personalului în domeniul securității radiologice și reciclarea acestuia, o dată la cinci ani, prin sisteme de pregătire recunoscute de CNCAN este o obligație a titularilor de autorizații care este prevăzută în Legea nr. 111/1996, republicată în anul 2006, și în Normele Fundamentale de Securitate Radiologică.

CNCAN eliberează permise de exercitare persoanelor propuse de solicitanții/titularii de autorizații să îndeplinească atribuții privind securitatea radiologică pentru desfășurarea activităților din domeniul nuclear, după verificarea nivelului de pregătire inițială și, după caz, în urma unor cursuri de pregătire continuă a acestora.

Tematica de examinare, programele de pregătire inițială sau continuă în radioprotecție trebuie să fie corelate cu nivelul permisului de exercitare și cu specificul practicii desfășurate.

CNCAN evaluează conformitatea programelor de pregătire în domeniul radioprotecției cu cerințele din normele privind eliberarea permiselor de exercitare a activităților nucleare și desemnarea experților acreditați în protecție radiologică referitoare la:

- tipul cursului (de pregătire inițială sau continuă);
- nivelul permisului de exercitare pentru obținerea căruia este urmat cursul;
- tematica abordată;
- numărul minim de ore;
- pregătirea și experiența lectorilor;
- capacitatea organizatorică și dotarea cu mijloacele necesare predării.

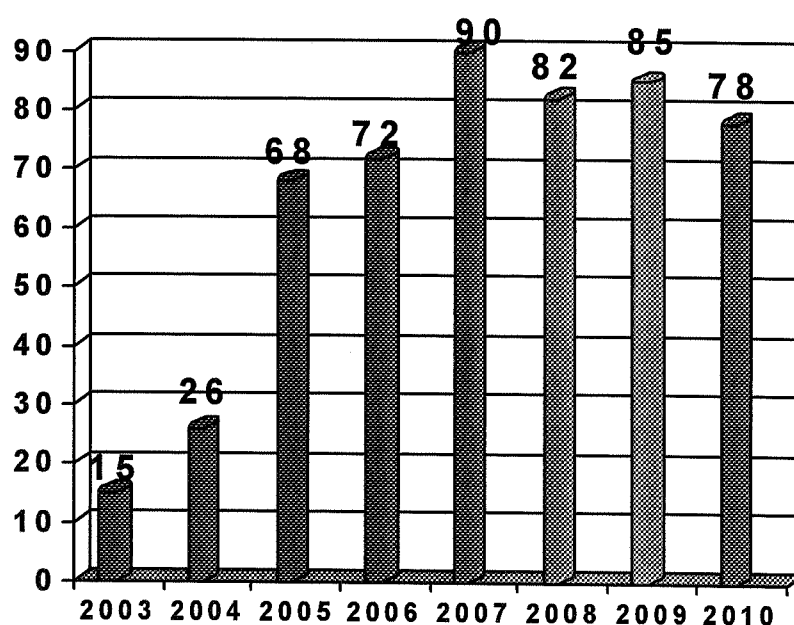


Fig. 3.10 Situația avizelor de curs eliberate

În anul 2010, un număr de opt centre de pregătire au solicitat avizarea programelor de pregătire inițială și/sau de pregătire continuă pe care le organizează în domeniul radioprotecției pentru diferite practici (radiodiagnostic, radioterapie, control nedistructiv, manipulare, control bagaje, carotaj radioactiv).

Au fost avizate 78 programe de pregătire inițială/continuă în radioprotecție și securitate radiologică. S-au desfășurat 27 cursuri de nivel 1 și 50 cursuri de nivel 2 și un curs de nivel 3. Au fost respinse doua propuneri de programe de pregătire.

Evidența pregătirii de specialitate și în domeniul radioprotecției, precum și participarea la programele de pregătire în radioprotecție și securitate radiologică este menținută de CNCAN în baza de date.

3.9 Notificarea lucrului în exteriorul incintei special amenajate

Conform prevederilor normei de radioprotecție operațională privind desfășurarea practicii de control nedistructiv cu radiații ionizante, ori de câte ori este posibil, controlul cu radiații penetrante trebuie să se desfășoare în incinte special amenajate.

În situațiile bine justificate, în care acest lucru nu este posibil, titularul de autorizație trebuie să notifice și să depună, la CNCAN, documentația referitoare la ansamblul concret de lucrări care urmează să se desfășoare în zona bine determinată în care urmează să se execute lucrările de control nedistructiv cu radiații ionizante.

Documentațiile depuse sunt analizate de CNCAN în ceea ce privește modalitățile de asigurare a:

- radioprotecției populației și personalului expus profesional;
- securității instalațiilor și surselor radioactive împotriva sustragerii, pierderii și deteriorării;
- aranjamentelor de transport autorizat;
- existenței unui plan de intervenție în caz de urgență radiologică.

În anul 2010 au fost înregistrate și evaluate 116 de solicitări însoțite de documentații tehnice pentru lucru în exterior și s-au eliberat 101 acorduri pentru desfășurarea lucrărilor de control nedistructiv cu radiații ionizante în exteriorul incintei de iradiere autorizate și protejate și au fost respinse 15 solicitări de lucru în exteriorul incintei special amenajate pentru neîndeplinirea condițiilor privind securitatea și radioprotecția.

Înregistrările referitoare la notificările privind lucrul în exteriorul incintelor special amenajate, personalul implicat, instalațiile radiologice utilizate au fost menținute în baza de date "EVNUC" și începând cu anul 2011 în baza de date DAURI.

3.10 Informarea publicului cu privire la radioprotecție și securitate radiologică

În conformitate cu prevederile Legii nr. 544/2001 privind liberul acces la informații s-au publicat pe pagina CNCAN și se mențin la zi informațiile privind:

- lista experților acreditați în radioprotecție;
- lista firmelor autorizate să manipuleze instalații radiologice;
- proiectele de acte normative pentru dezbateri publice;
- lista cu centrele ce organizează cursuri de radioprotecție;
- lista experților în fizică medicală;
- seturile de întrebări pentru examinarea în vederea obținerii permisului de exercitare nivel 2.

De asemenea, s-a formulat răspunsul de specialitate, acordându-se suportul tehnic solicitat în vederea rezolvării solicitărilor și petițiilor înregistrate la CNCAN pentru 30 de solicitări.

În vederea reducerii riscului de producere a unor accidente sau incidente radiologice s-au luat măsurile necesare pentru identificarea riscurilor potențiale ca instalațiile radiologice să fie pierdute sau furate și s-au luat măsurile necesare pentru prevenirea apariției unor astfel de situații prin verificarea existenței și bunei funcționări a sistemelor de asigurare împotriva sustragerii și de alarmare la deținătorii de surse radioactive precum și prin verificarea modului de păstrare/depozitare a instalațiilor radiologice și a surselor radioactive în locuri corespunzător amenajate și asigurate.

3.11 Registrul național de doze

În conformitate cu prevederile Normelor Fundamentale de Securitate Radiologică (2000), persoanele expuse profesional se clasifică în două categorii :

i. categoria A cuprinde persoanele expuse profesional pentru care există o probabilitate semnificativă de a primi o doză efectivă mai mare decât trei zecimi din 20 mSv. Titularul de autorizație trebuie să asigure monitorizarea sistematică a expunerii la radiații a tuturor persoanelor expuse profesional de categorie A;

ii. categoria B cuprinde celelalte persoane expuse profesional. Monitorizarea individuală a persoanelor expuse profesional de categorie B va avea ca obiect demonstrarea încadrării corecte a lucrătorilor în această categorie, urmând ca apoi să nu mai fie necesară.

CNCAN a organizat evidența centralizată a dozelor pentru lucrătorii expuși profesional prin inițierea REGISTRULUI NAȚIONAL DE DOZE, în care se introduc rezultatele monitorizării individuale care au fost transmise de titularii de autorizație și de organisme dozimetrice acreditate.

Tabelul 3.2 - Rezultatele dozimetriei individuale efectuate în anii 2001 ÷ 2010

Anul	Nr. lucrători supravegheați dozimetric	Doza colectivă (om·mSv)	Doza medie (mSv)	
			pentru toți lucrătorii supravegheați	pentru doze peste limita minimă de detectie
2001	13349	17555,0	1,32	1,32
2002	15552	14676,2	0,94	1,39
2003	15745	15570,4	0,99	1,64
2004	15743	17606,7	1,11	1,59
2005	16722	17959,6	1,07	2,12
2006	18378	14904,1	0,81	1,60
2007	18981	17790,8	0,93	1,84
2008	20091	20973,25	1,04	1,77
2009	19743	22487,06	1,14	1,85
2010	19379	21702,63	1,12	1,83

În tabelul de mai sus sunt prezentate sintetic rezultatele dozimetriei individuale efectuate în anii 2001 ÷ 2010, redate prin valorile dozei colective măsurate în unități om·mSv, numărul lucrătorilor supravegheați dozimetric în fiecare dintre acești ani, precum și prin valorile dozei medii anuale, rezultate din împărțirea dozei colective la numărul de lucrători.

Expușii profesional sunt monitorizați prin organisme acreditate de dozimetrie individuală. Pe baza informațiilor primite de la organismele acreditate de dozimetrie individuală s-a făcut estimarea numărului de expuși profesional și a dozei colective. Pentru anul 2010 sunt redate mai jos cele doua rapoarte:

- ❖ Număr de lucrători pe interval de doza;
- ❖ Doza colectiva pe interval de doza.

		Numar de lucratori pe interval de doza																	
		intervale de doza >	MDL	0.1	0.2	0.5	1	2	5	10	15	20		Numar	Numar	Doza colectiva	Doza medie	Doza medie	
Act_ID	Activitatea	Ł	0.1	0.2	0.5	1	2	5	10	15	20	50	> 50	toti	>MDL	om*mSv	toti	>MDL	
N0	Nr. total in dom. nuclear		2194	139	189	294	972	892	43	0	0	0	0	4239	2820	2,851.06	8.72	1.38	
N11	Fabricarea combustibilului nuclear		0	9	2	7	18	387	23	0	0	0	0	446	446	994.85	2.23	2.23	
N12	Imbogatirea combustibilului nuclear		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	-	-	
N13	Reprocesarea combustibilului nuclear		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	-	-	
N20	Centrale electrice		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	-	-	
N21	CNE - personal propriu		924	84	92	69	98	61	19	0	0	0	0	1327	403	528.06	0.40	1.31	
N22	CNE - lucratori externi		1164	57	69	79	58	39	0	0	0	0	0	1466	302	279.65	0.19	0.93	
N30	Centre de cercetare nucleara		13	0	20	14	650	3	1	0	0	0	0	701	688	1,013.63	1.45	1.47	
N70	Dezafectare nucleara		0	0	0	0	35	0	0	0	0	0	0	35	35	46.56	1.33	1.33	
N40	Managementul deseurilor		0	0	0	0	38	0	0	0	0	0	0	38	38	50.61	1.33	1.33	
N50	Stocarea deseurilor		0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	9	9	17.11	1.90	1.90	
N60	Transportul in cadrul obiectivelor nucleare		2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0.00	0.00	-	
N90	Alte utilizari in dom. nuclear (specificati)		88	0	6	40	67	5	0	0	0	0	0	206	118	121.44	0.59	1.03	
M0	Nr. total in medicina		3626	12	177	403	1837	1858	5	0	0	0	0	7934	4292	7,228.41	0.91	1.68	
M10	Radiologia de diagnostic		3642	12	177	403	1837	1858	5	0	0	0	0	7934	4292	7,228.41	0.91	1.68	
M11	Radiologia internatiionala		35	0	7	11	161	123	3	0	0	0	0	340	305	561.66	1.65	1.84	
M12	Cardiologie		2	0	4	6	47	61	2	0	0	0	0	122	120	227.07	1.86	1.89	
M13	Radiologia chirurgicala		6	0	5	24	168	73	0	0	0	0	0	276	270	446.46	1.62	1.65	
M15	Radiologie + terapie, spitale		109	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	112	3	5.95	0.05	1.98	
M20	Radioterapie		120	3	7	38	116	98	0	0	0	0	0	382	262	433.26	1.13	1.65	
M30	Medicina nucleara		77	1	14	24	60	63	0	0	0	0	0	239	162	266.79	1.12	1.65	
M40	Radiologie dentara		422	0	33	94	368	384	0	0	0	0	0	1301	879	1,460.75	1.12	1.66	
M50	Medicina veterinara		35	0	2	3	13	14	0	0	0	0	0	67	32	53.47	0.80	1.67	
M90	Alte utilizari medicale (specificati)		72	1	5	8	47	77	1	1	0	0	0	212	140	266.34	1.26	1.90	
I0	Nr. total in industrie		318	13	136	213	792	824	11	1	0	0	0	2202	1257	2,740.29	1.24	1.63	
I10	Radiografie industriala		342	4	26	89	163	212	4	1	0	0	0	843	501	816.91	0.97	1.63	
I11	Radiografie industriala - unitati fixe		26	0	7	32	80	62	4	0	0	0	0	211	185	312.71	1.48	1.69	
I12	Radiografie industriala - unitati mobile		5	0	15	21	56	36	1	0	0	0	0	134	129	200.92	1.50	1.56	
I20	Creataj industrial		66	9	78	50	116	148	2	0	0	0	0	469	403	567.29	1.21	1.41	
I30	Transport		22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0.00	0.00	-	
I40	Fabricarea subst. radiochimice		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.07	-	-	
I50	Iradieria industriala		0	0	0	0	2	31	0	0	0	0	0	33	33	66.78	2.02	2.02	
I60	Operarea acceleratoarelor		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.87	-	-	
I60	Industria chimica		10	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	23	13	21.93	0.95	1.69	
I31	Dispozitive de iluminat		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	-	-	
I90	Alte utilizari industriale (specificati)		39	0	8	21	380	22	0	0	0	0	0	470	431	746.10	1.59	1.73	
E0	Nr. total in educatie, cercetare, securitate		720	8	7	33	64	66	9	0	0	0	0	388	180	264.40	0.67	1.59	
E1	Educatie nivel superior		16	0	0	26	4	16	0	0	0	0	0	62	46	62.95	1.02	1.37	
E2	Cercetare radiatie		1	0	2	3	41	5	0	0	0	0	0	52	51	74.73	1.44	1.47	
E3	Securitate si inspectie		203	0	5	4	9	45	0	0	0	0	0	266	63	116.72	0.44	1.85	
R0	Radiactivitate naturala		62	43	45	54	258	879	121	1	0	0	0	1578	1527	4,702.59	2.98	3.88	
R10	Minerit		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	-	-	
R11	- Minerit subteran carbune		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	-	-	
R12	- Minerit subteran necarbonifer		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	-	-	
R20	- Minerit de uraniu		50	69	45	52	180	453	61	0	0	0	0	910	860	2,096.66	2.30	2.44	
R30	Total aviatie civila		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	-	-	
R31	- echipajul de zbor		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	-	-	
R32	- personalul insotitor		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	-	-	
R40	Pesteri sau ale locuri subterane destinate publicului		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	-	-	
R50	Uzine de apa		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	-	-	
R90	Alte activitati cu expunere la surse naturale		2	0	0	2	78	526	60	1	0	0	0	669	667	2,605.93	3.90	3.91	
T	Total		7493	229	631	1120	4990	4817	186	3	0	0	0	19379	11886	21,702.63	1.12	1.83	

Fig. 3.11 Număr de lucrători pe interval de doza

Doza colectiva pe interval de doza														
Act_ID	Activitatea	Intervale de doza > t		MDL										
		0,1	0,2	0,5	1	2	5	10	15	20	> 50	Doza colectiva		
												om	mSv	
N0	Nr. total in dom. nuclear	14.267	55.917	84.758	147.193	1381.859	1124.312	254.884	0	0	0	0	0	386.198
N11	Fabricarea combustibilului nuclear	0	1.53	0.68	5.27	25.33	624.469	137.568	0	0	0	0	0	994.847
N12	Imbogalirea combustibilului nuclear	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N13	Reprocesarea combustibilului nuclear	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N20	Centrale electrice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N21	CNE - personal propriu	4.903	9.271	30.083	48.135	137.716	187.374	110.576	0	0	0	0	0	528.058
N22	CNE - lucratori externi	6.354	7.886	22.715	58.839	80.663	103.189	0	0	0	0	0	0	279.646
N30	Centre de cercetare nucleara	2.2	32.06	6.9	7.82	949.31	7.4	5.94	0	0	0	0	0	1013.63
N70	Dezafectare nucleara	0	0	0	0	46.56	0	0	0	0	0	0	0	46.56
N40	Managementul deseurilor	0.63	4.67	0.45	0	44.86	0	0	0	0	0	0	0	50.61
N50	Stocarea deseurilor	0	0	0	0	17.11	0	0	0	0	0	0	0	17.11
N60	Transportul in cadrul obiectivelor nucleare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N90	Alte utilizari in dom. nuclear (specificati)	0.2	0	1.93	27.3	80.11	11.9	0	0	0	0	0	0	121.44
M0	Nr. total in medicina	24.3	7.95	89.77	411.83	4626.39	5698.37	75.17	14.88	0	0	0	0	18959.16
M10	Radiologia de diagnostic	15.6	2.15	59.42	270.19	3003.1	3844.29	33.66	0	0	0	0	0	7228.41
M11	Radiologia internatiionala	3.5	0	2.27	7.65	273.51	255.79	18.94	0	0	0	0	0	561.66
M12	Cardiologie	0.2	0	1.36	4.42	75.79	132.62	12.68	0	0	0	0	0	227.07
M13	Radiologia chirurgicala	0.8	0	1.7	17.24	274.01	152.91	0	0	0	0	0	0	446.46
M15	Radiologie + terapie, spitale	0	0	0	0	1.87	4.08	0	0	0	0	0	0	5.95
M20	Radioterapie	0.4	0.55	2.29	23.16	203.51	203.35	0	0	0	0	0	0	433.26
M30	Medicina nucleara	0.1	4.17	9.16	15.58	104.12	133.66	0	0	0	0	0	0	266.79
M40	Radiologie dentara	2.7	0	11.36	64.94	596	785.75	0	0	0	0	0	0	1460.75
M50	Medicina veterinara	0.6	0	0.68	2.38	21.25	28.56	0	0	0	0	0	0	53.47
M90	Alte utilizari medicale (specificati)	0.6	0.18	1.53	5.47	77.33	157.31	9.83	14.09	0	0	0	0	266.34
I0	Nr. total in industria	15.63	10.57	44.84	432.33	1389.2	1882.83	88.28	19.31	0	0	0	0	2743.68
I10	Radiografie industriala	1.5	0.59	9.66	66.45	249.71	450	28.09	10.91	0	0	0	0	816.91
I11	Radiografie industriala - unitati fixe	2.6	0	2.17	21.38	134.3	130.04	22.22	0	0	0	0	0	312.71
I12	radiografie industriala - unitati mobile	0.5	0	5.1	13.77	96.58	79.75	5.22	0	0	0	0	0	200.92
	Craotaj industrial	6.6	1.71	24.51	35.48	170.94	315.3	12.75	0	0	0	0	0	567.29
I20	Transport	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I30	Fabricarea subst. radiochimice	0.16	4.85	0.68	0.8	2.58	0	0	0	0	0	0	0	9.07
I40	Iradlerea industriala	0.09	1.07	0	0	2.38	63.24	0	0	0	0	0	0	66.78
I50	Operarea acceleratoarelor	0.08	1.79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.87
I60	Industria chimica	0	0	0	0	21.93	0	0	0	0	0	0	0	21.93
I31	Dispozitive de iluminat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I90	Alte utilizari industriale (specificati)	2.1	0.56	2.72	14.45	680.78	45.49	0	0	0	0	0	0	746.1
E0	Nr. total in educatie, cercetare, securitate	1.24	5.92	2.32	21.89	83.13	134.7	5.2	0	0	0	0	0	254.4
E1	Educatie nivel superior	0.4	0	0	17.68	6.97	32.7	5.2	0	0	0	0	0	62.95
E2	Cercetare radiatie	0.1	0	0.68	1.87	61.88	10.2	0	0	0	0	0	0	74.73
E3	Securitate si inspectie	0.74	5.92	1.64	2.34	14.28	91.8	0	0	0	0	0	0	116.72
R0	Radioactivitate naturala	2.13	11.39	11.31	42.36	412.09	3512.42	844.21	10.47	0	0	0	0	4782.29
R10	Minerit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R11	- Minerit subteran carbune	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R12	- Minerit subteran necarbonifer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R20	- Minerit de uraniu	1.93	11.99	11.31	41.77	286.79	1383.09	357.78	0	0	0	0	0	2096.66
R30	Total aviatie civila	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R31	- echipajul de zbor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R32	- personalul insotitor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R40	Pestieri sau ale locuri subterane destinate publicului	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R50	Uzine de apa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R90	Alte activitati cu expunere la surse naturale	0.2	0	0	1.19	128.3	2129.34	336.43	10.47	0	0	0	0	2605.93
T	Total	55.587	96.347	212.998	775.574	7871.569	11563.6	1096.884	35.47	0	0	0	0	21702.631

Fig. 3.12 Doza colectiva pe interval de doza

Valorile sintetizate pentru anii 2005 ÷ 2010 sunt prezentate și în figurile de mai jos, pentru a evidenția evoluția în această perioadă a dozei medii anuale și a numărului de persoane expuse profesional la radiații ionizante.

În Fig. 3.13 sunt reprezentate pentru anii 2009 și 2010 valorile dozei medii și ale numărului de persoane expuse profesional la radiații ionizante.

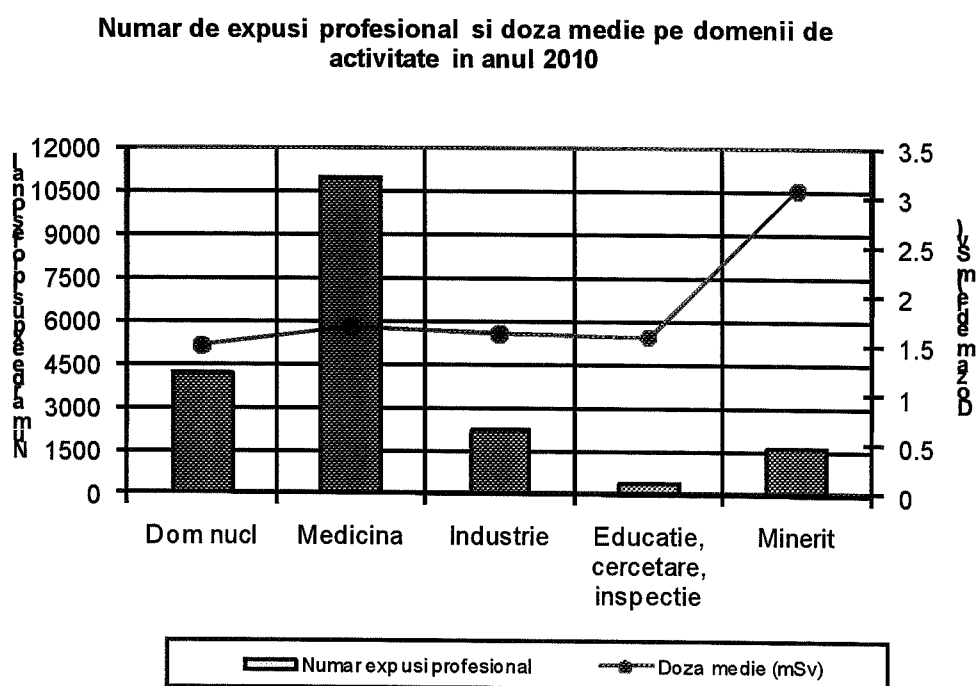
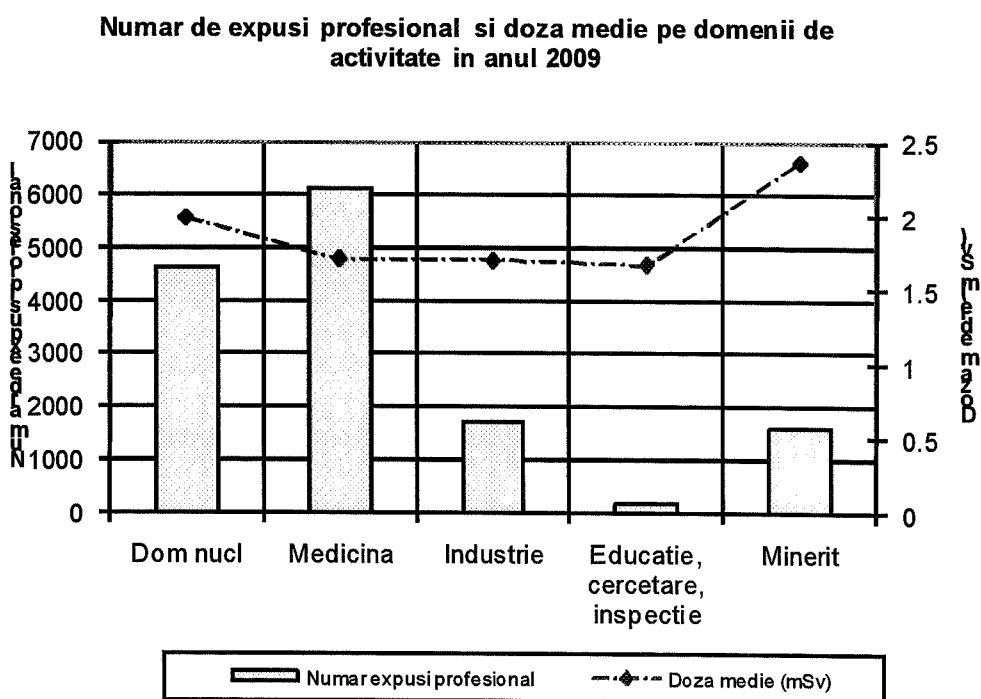


Fig. 3.13 Numar de expusi profesional si doza medie pe domenii in 2009 si 2010

Date detaliate au putut fi sintetizate la nivel național odată cu intrarea în vigoare a Normelor de dozimetrie individuală aprobate prin ordinul președintelui CNCAN nr. 180 din 5 septembrie 2002 și publicate în Monitorul Oficial al României nr. 769 bis din 22 octombrie 2002.

Astfel, din datele raportate pentru anii 2005 - 2010 de către organismele de dozimetrie individuală acreditate, se pot evidenția tendințele evoluției dozei colective, dozei medii și numărului de persoane expuse profesional la radiații ionizante, prezentate în figurile de mai jos pentru cinci domenii principale în care se desfășoară activități nucleare: ciclul de combustibil nuclear (reactori nucleari, fabricarea combustibilului nuclear și cercetare științifică în domeniul nuclear), medicină (radiodiagnostic și radioterapie), industrie (radiografie industrială, în marea majoritate a aplicațiilor), educație (în principal învățământ superior și cercetare științifică) și minieră (materie primă nucleară).

Evoluția dozei colective pe domenii de activitate

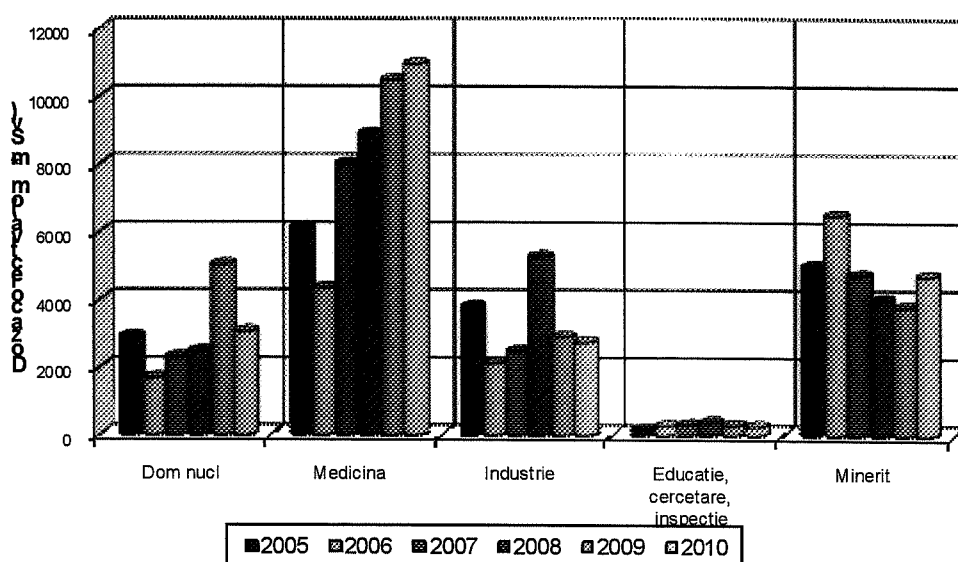


Fig. 3.14 Evoluția dozei colective pe domenii de activitate

Distributia numarului de expusi profesional pe domenii de activitate

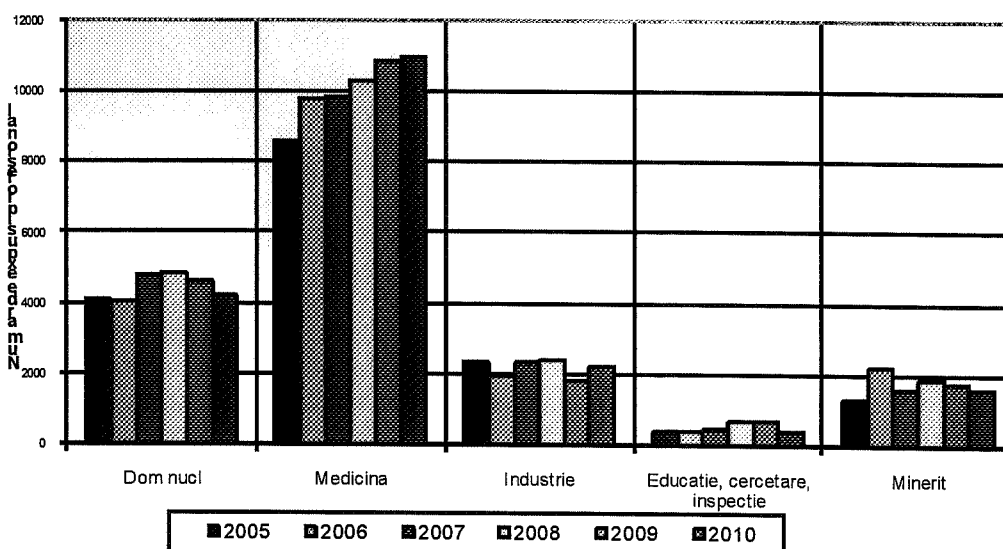


Fig. 3.15 Distribuția numărului de expusi profesional pe domenii de activitate

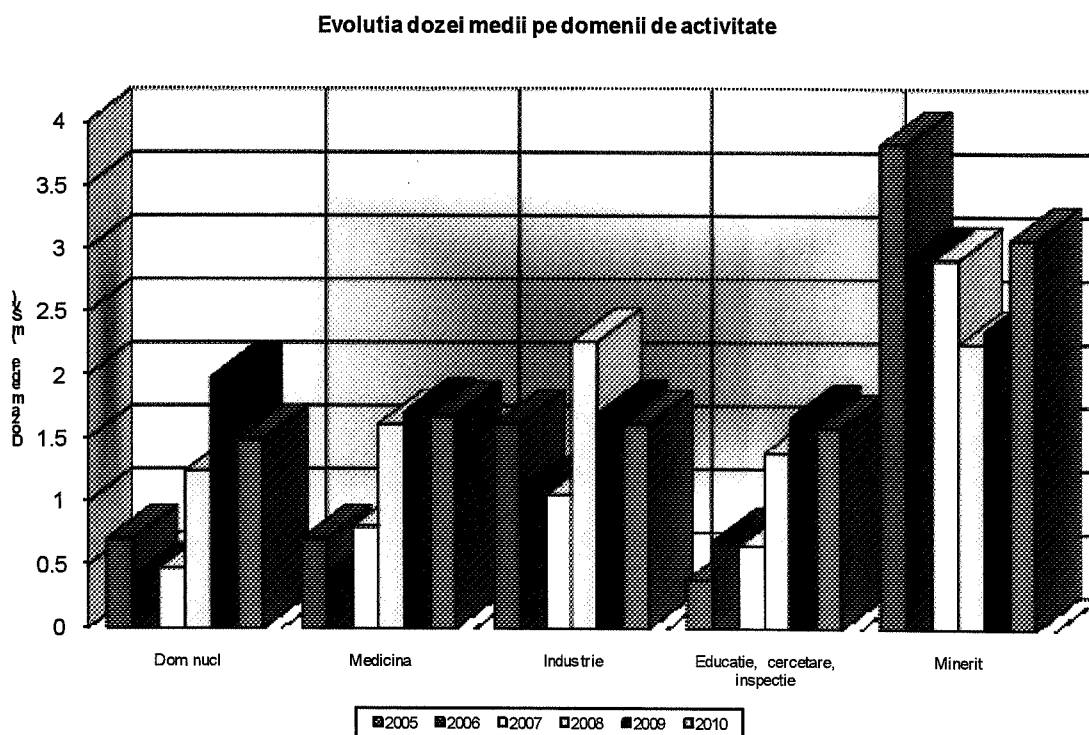


Fig. 3.16 Evolutia dozei medii pe domenii de activitate

Distribuțiile pe intervale de doză ale valorilor dozei colective înregistrate în principalele domenii de activitate (medical, industrial și nuclear) sunt prezentate pentru anii 2005 – 2010 în figurile următoare. Trăsătura comună pentru aceste distribuții este forma lor normală (aproximativ gaussiană), centrată pe intervalul $1 \div 5$ mSv pentru domeniul medical, pe intervalul $1 \div 10$ mSv pentru domeniul industrial, respectiv pe intervalul $2 \div 5$ mSv pentru domeniul cercetării nucleare și fabricației de combustibil nuclear.

Distribuția pe intervale de doză a valorilor dozei colective înregistrate în domeniul industrial prezintă și o formă terminală caracteristică, diferită de a celorlalte domenii de activitate și semnalată astfel pe plan mondial, pentru intervalul de doză $10 \div 20$ mSv, situat în vecinătatea limitei maxime admise.

Distribuțiile pe intervale de doză ale numărului de expuși profesional din aceleași domenii de activitate pentru anii 2005 – 2010, prezentate în figurile de mai jos, evidențiază (cu precădere în domeniul medical) existența unui număr relativ mare de persoane expuse profesional care au încasat doze situate în intervalul $0 \div 0,2$ mSv, față de persoanele ale căror doze se situează în celelalte intervale.

Aceste trăsături se mențin și pentru anul 2010, astfel încât se poate conchide că este necesară reevaluarea încadrării în categoria A de persoane expuse profesional la radiații ionizante, cel puțin pentru anumite subdomenii de activitate, cum ar fi radiologia dentară, mamografia, osteodensitometria sau chiar radiologia generală clasică – nu însă și radiologia intervențională. Totodată s-a reprezentat distribuția numărului de expuși profesional din cadrul CNE Cernavodă și a dozei colective pe intervale de doză.

Distributia dozei colective in domeniul medical

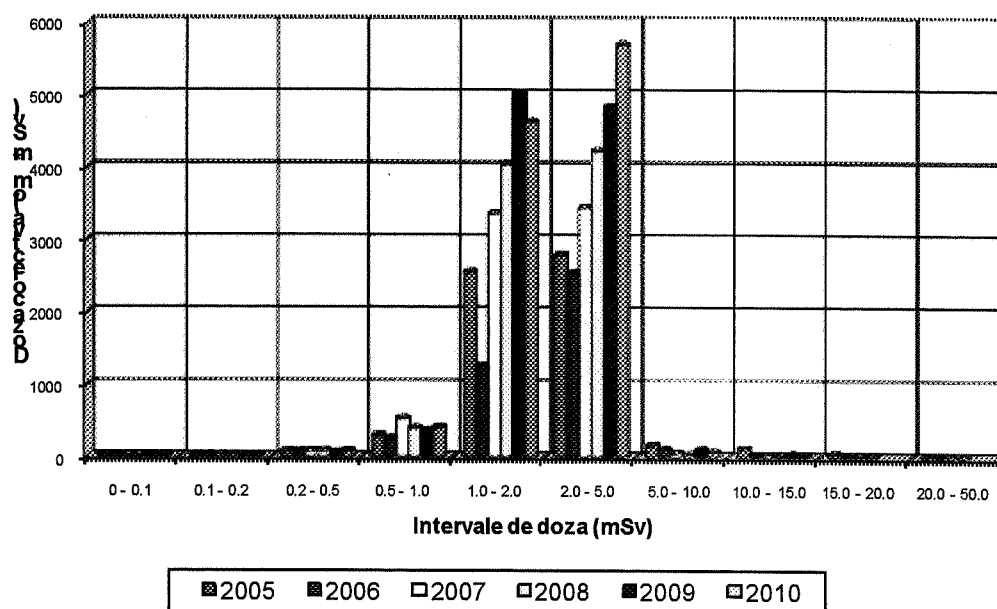


Fig. 3.17 Distributia dozei colective in domeniul medical

Distributia dozei colective in domeniul industrial

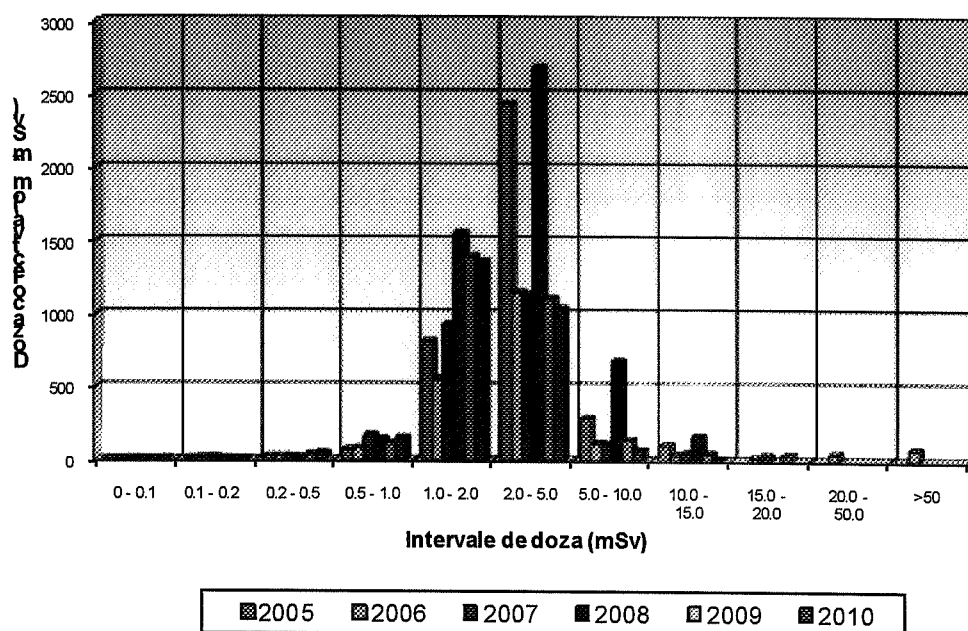


Fig. 3.18 Distributia dozei colective in domeniul industrial

Distributia numarului de expusi profesional din domeniul medical pe intervale de doza

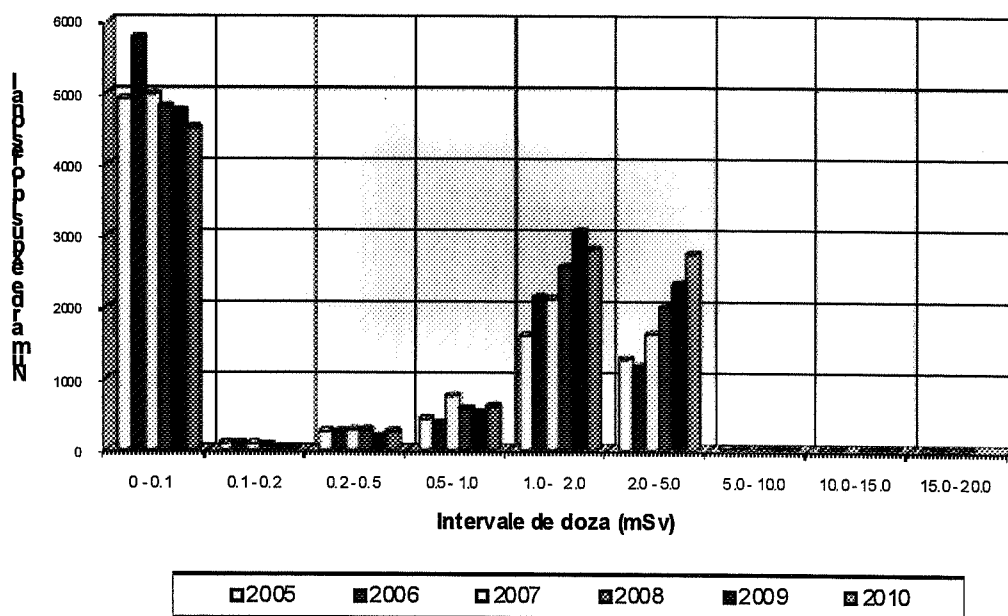


Fig. 3.19 Distributia numarului de expusi profesional din domeniul medical pe intervale de doza

Distributia numarului de expusi profesional din domeniul industrial pe intervale de doza

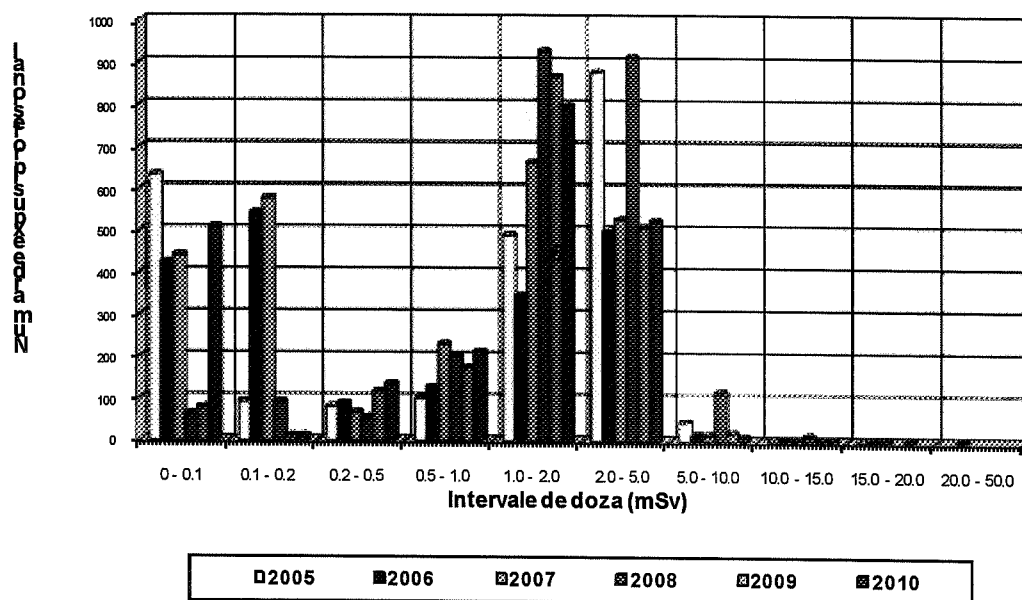


Fig. 3.20 Distributia numarului de expusi profesional din domeniul industrial pe intervale de doza

Distributia numarului de expusi profesional din domeniul nuclear (cu exceptia CNE Cernavoda) pe intervale de doza

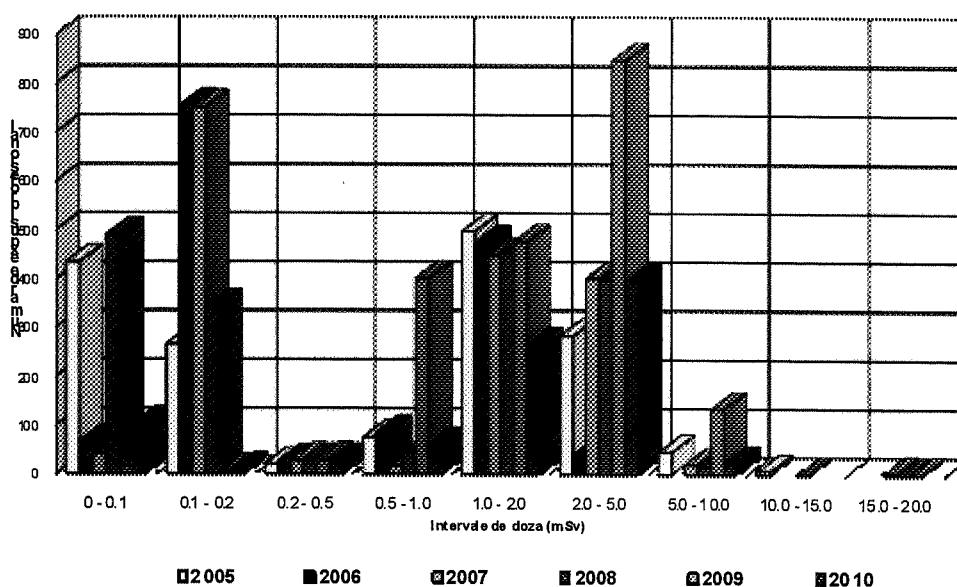


Fig. 3.21 Distributia numarului de expusi profesional din domeniul nuclear (cu exceptia CNE Cernavoda) pe intervale de doza

Distributia numarului de expusi profesional pe intervale de doza in anul 2010

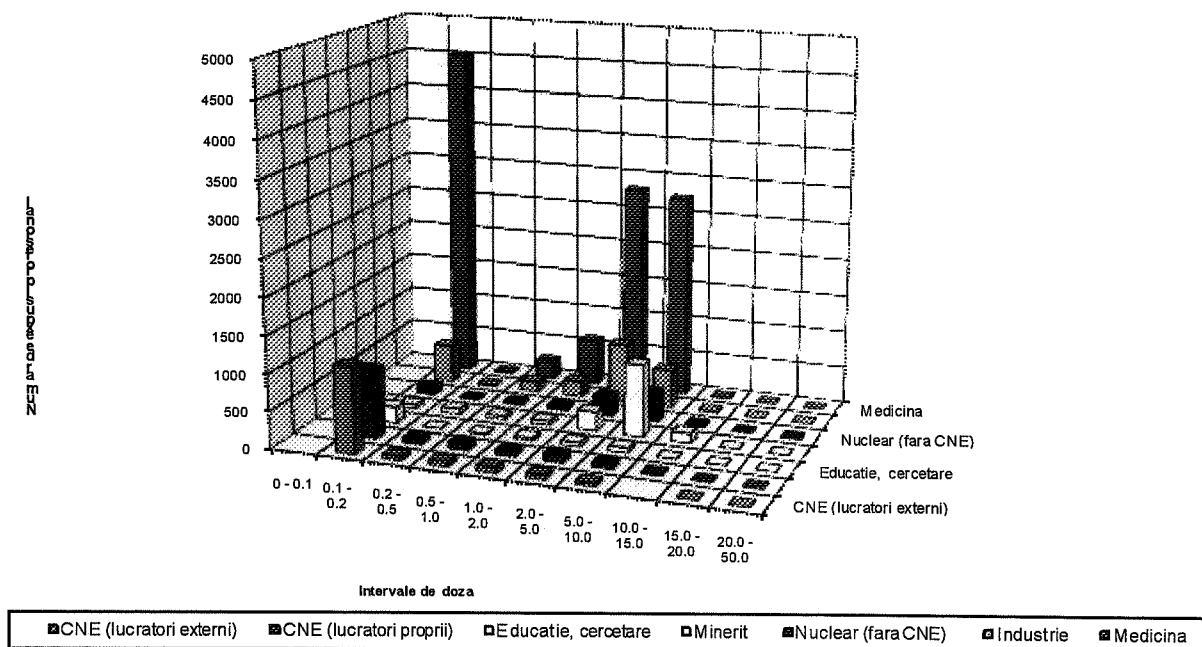


Fig. 3.22 Distributia numarului de expusi profesional din domeniul nuclear pe intervale de doza in 2010

Distributia numarului de expusi profesional de la CNE Cernavoda in perioada 2005 - 2010

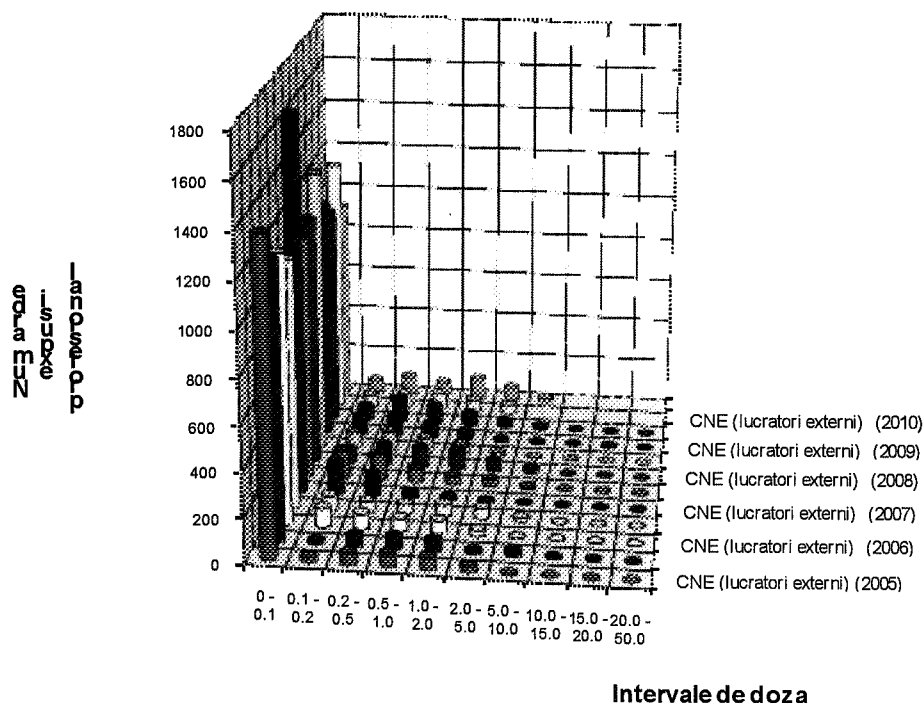


Fig. 3.23 Distributia numarului de expusi profesional de la CNE Cernavoda in perioada 2005 - 2010

În următoarele două figuri sunt prezentate distribuțiile pe intervale de doză ale valorilor dozei colective înregistrate în principalele activități din domeniul medical (radiologia de diagnostic, radiologia intervențională, radioterapia, medicina nucleară, radiologia dentară) și distribuțiile pe intervale de doză a numărului de expuși profesional din aceste activități.

Se observă că un număr mare de expuși profesional au încasat doze situate în intervalul de $0.0 \div 0.1$ în activitățile de radiologie de diagnostic și radiologie dentară, în timp ce în activitățile de radiologie intervențională, radioterapie și medicină nucleară un număr relativ mare de expuși profesional au încasat doze situate în intervalul $1 \div 2$ mSv.

Numarul de expusi profesional pe intervale de doza in principalele activitati medicale (2010)

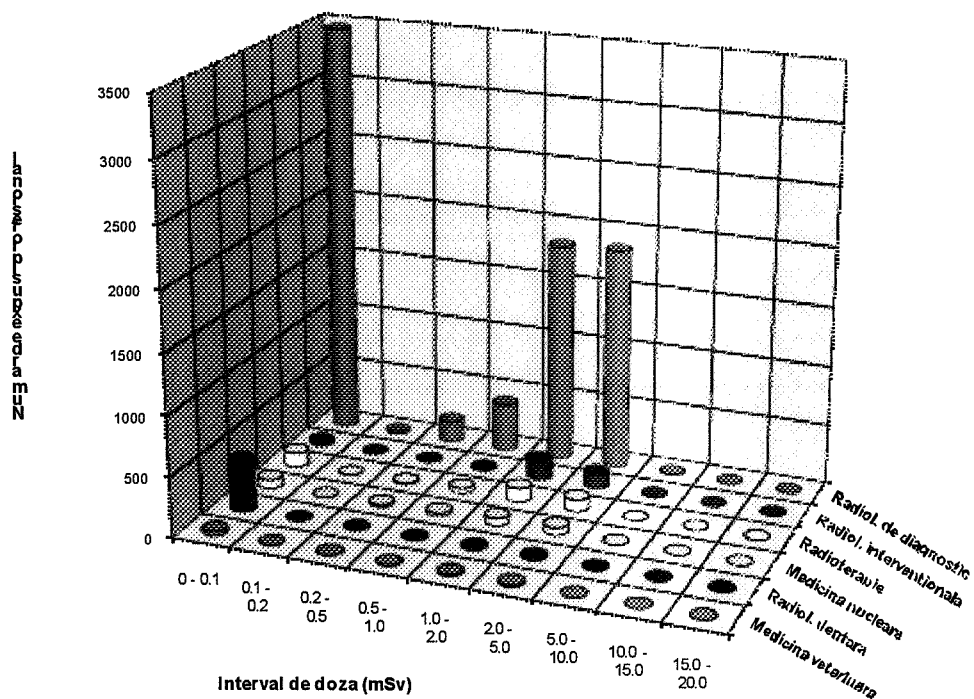


Fig. 3.24 Numarul de expusi profesional pe intervale de doza in principalele activitati medicale in 2010

Distributia dozei colective pe intervale de doze in principalele activitati din domeniul medical (2010)

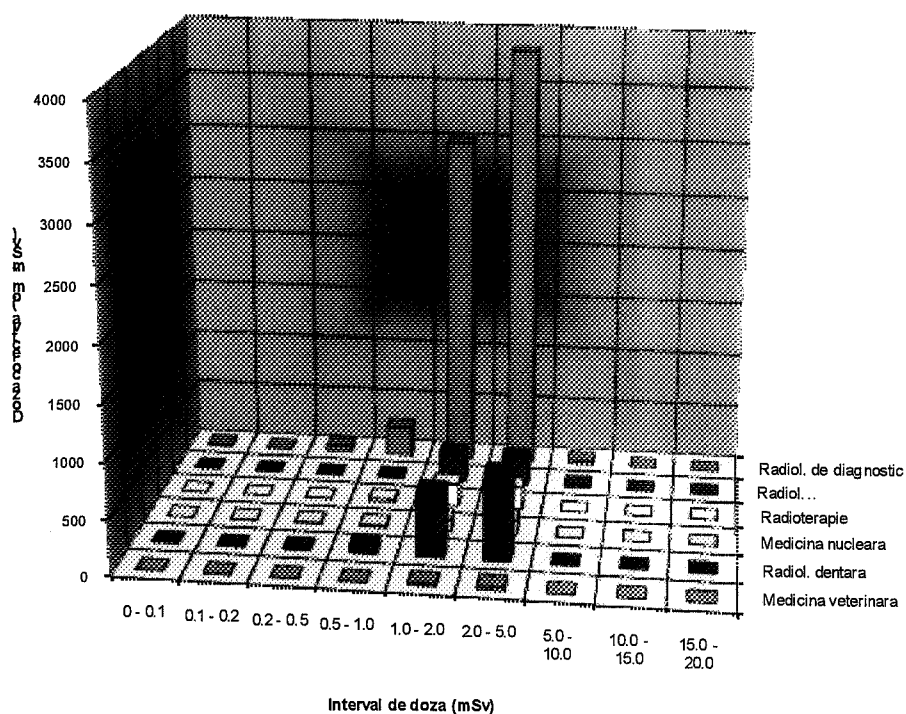
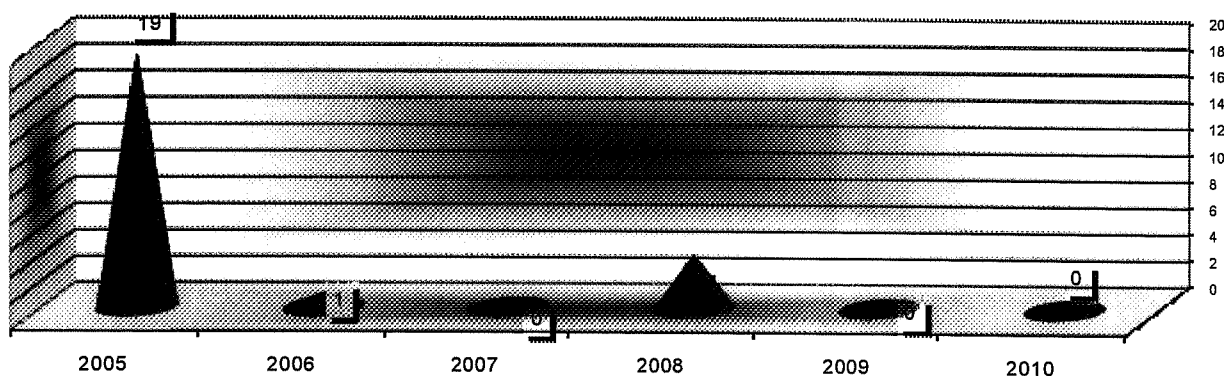


Fig. 3.25 Distributia dozei colective pe intervale de doze in principalele activitati din domeniul medical in 2010

Dozele încasate de personalul expus profesional la radiații ionizante s-au încadrat în limitele admise de normele internaționale; excepțiile înregistrate și raportate, în număr relativ foarte mic, sunt analizate în cele ce urmează.

În perioada 2005 – 2010 au fost înregistrate 24 de sesizări privind depășirile de doză maxim admise pentru personalul expus profesional. În general incidentele nu au fost majore și s-au datorat în principal nerespectării reglementărilor de radioprotecție. Situația pe acești ani este evidențiată în figura de mai jos.

Fig. 3.26 Sesizarile privind depasirile de doza in perioada 2005 - 2010



Doza înregistrată pentru personalul implicat a depășit valorile impuse de reglementările în vigoare în 9 cazuri, dintre care numai în 4 cazuri, raportate în anul 2005, doza însumată pe ultimele 12 luni s-ar situa peste 50 mSv, în jurul valorii de $55 \text{ mSv} \pm 10\%$. Investigațiile finalizate în cele 4 cazuri ajung la concluzia înregistrării unei doze în absența purtătorului fotodozimetrului, cauzată de neglijența ori indisciplina profesională a acestuia. Astfel de investigații implică, de regulă, pe lângă participarea autorităților competente cu împuternicire stabilită prin acte normative, și suportul tehnic acordat titularului de autorizație de către expertul acreditat în radioprotecție cu care este încheiat un contract. În general incidentele nu au fost majore și s-au datorat în principal nerespectării reglementărilor de radioprotecție.

În anul 2010 nu au fost înregistrate depășiri ale limitelor de doză pentru personalul expus profesional, însă a fost raportată și investigată în detaliu o expunere ce depășea într-o lună limita dozei efective pe 12 luni, în practica de radiografie industrială. În urma investigațiilor, s-a constatat că fotodozimetrul a fost expus accidental.

3.12 Activitati de control si inspectie

Controlul si inspectiile utilizarii surselor de radiatii ionizante din domeniul medical si industrial se realizeaza in conformitate cu cap." Regimul de control " din Legea nr 111/1996 republicata si Procedura de control nr PC-DRI-revizia 7 / 12.11.2009.

Aspectele urmarite in timpul controalelor efectuate conform Legii 111/96-republicata si Proceduri de Control cod PC-DRI –revizia 7/12.12.2009 sunt:

- Modul de definire in manualul calitatii a autoritatii și responsabilitatii fiecărei functii implicate in desfasurarea în conditii de securitate a activitatii laboratorului de radiologie, in conformitate cu *Normele fundamentale de securitate radiologica* (mangerul – ca titular de autorizatie, managerul de calitate, responsabilul cu securitatea radiologica, personalul operator);
- Existenta procedurilor si instructiunilor de lucru, documente care demonstreaza ca: procesele sunt definite, se desfasoară planificat si controlat, sunt stabilite interfetele dintre procese, exista instructiunilor valabile la fiecare loc de munca;
- Contractele de service pentru intretinerea si verificarea instalatiilor radiologice;
- Documente de origine externa cum sunt Norme, Standarde, Legi ,sunt cunoscute de titularul de autorizatie;
- Lista furnizorilor (de servicii, materiale, etc) autorizati de catre CNCAN, pentru produsele si serviciile cu impact asupra calitatii si radioprotectiei;
- Inregistrările de controlul calitatii: rapoarte de service, registre de evidenta (inventar instalatii si surse, miscare surse, registre de aparat), masuratori de arie, inregistrarea testelor zilnice si lunare efectuate de utilizator, etc. Instructiuni specifice pentru diferite tipuri de examinari, diagrame de lucru, pentru prelucrarea filmelor.
- Evidenta personalului (calificare, nivel de autorizare, scolarizare, responsabilitati, valabilitatea permiselor de exercitare emise de CNCAN.)
- Inregistrarea neconformitatilor (ex: radiografie respinsa), a actiunilor corective si preventive
- Evidenta echipamentelor dozimetrice si de radioprotectie (ASR, verificare metrologica, calibrare)
- Planul de interventie in caz de urgenta radiologica (instruire, responsabilitati, analiza si comunicarea incidentului)
- Inregistrari ale auditurilor/controalelor efectuate in cadrul unitatii.

3.12.1 Distributia teritoriala si planificare si realizarea inspectiilor

Activitatea de control si inspectie este organizata in 4 compartimente tertoriale conform organigramei aprobate, dupa cum urmeaza:

COMPARTIMENT conf organigramei	JUDETE COMPONENTE	NUMAR INSPECTORI	SEDIUL REGIONAL
COMPARTIMENT MOLDOVA	IASI, BOTOSANI SUCEAVA, BACAU VASLUI, VRANCEA GALATI, NEAMT	3	IASI
COMPARTIMENT MUNTENIA	BUZAU, BRAILA IALOMITA, TULCEA ARGES, DIMBOVITA CALARSI, GIURGIU CONSTANTA, VILCEA PRAHOVA, MEHEDINTI GORJ, DOLJ, OLT TELEORMAN	3	PITESTI

COMPARTIMENT TRANSILVANIA	ARAD,TIMIS CARAS-SEVERIN HUNEDOARA,CLUJ BISTRITA,MARAMURES SATU-MARE,BIHOR SALAJ,SIBIU,ALBA BRASOV,COVASNA HARGITA,MURES	5	ALBA
COMPARTIMENT BUCURESTI-ILFOV	BUÇURESTI SECTOR ILFOV	8	BUCURESTI
TOTAL		19 Inspectori	

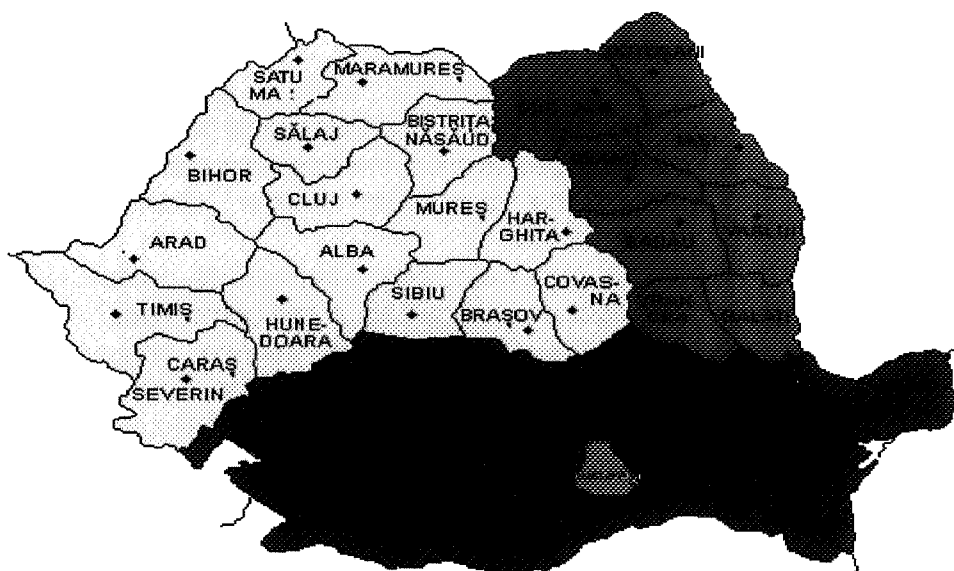


Fig. 3.27 Repartitia teritoriala a inspectorilor CNCAN cu responsabilitati in supraveghere utilizarii surselor de radiatii ionizante in sectoarele medical si industrial

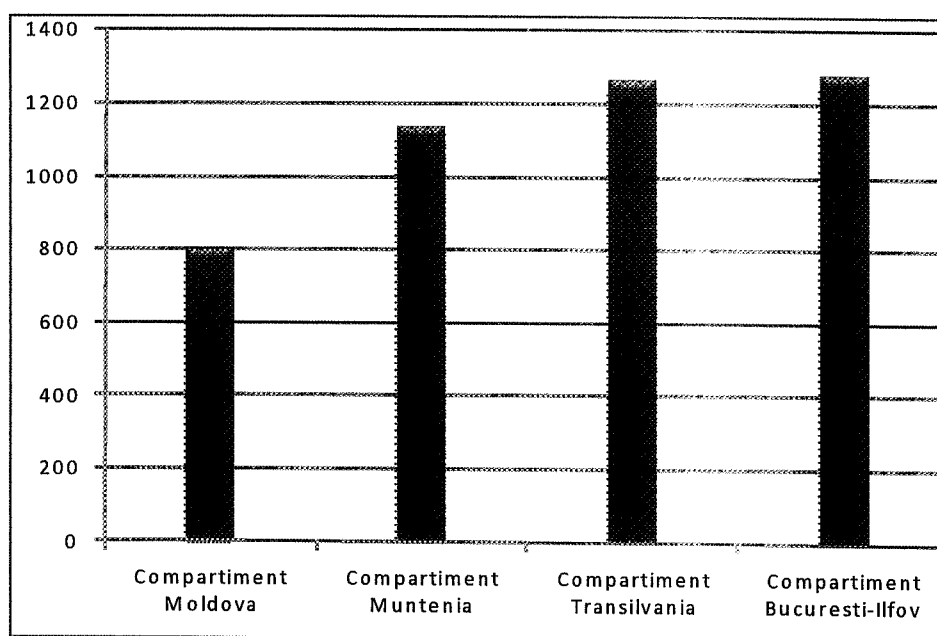


Fig. 3.28 Numarul de agenti economici pe fiecare compartiment

Activitatea de inspectie se planifica lunar pentru fiecare imputernicit CNCAN, intocmindu-se planuri lunare de control verificate si avizate conform procedurii interne de control.

In conformitate cu procedura de control aprobata controalele se impart in:

- inaugurale – efectuate in cazul solicitarii primei autorizatii (unitati noi);
- curent operative a caror frecventa este determinata de complexitatea si riscurile radiologice a tipurilor de practici controlate.
- controale ca urmare a: reclamatiilor, incidente radiologice raportate, sau orice alte tipuri de solicitari din care rezulta nerespectarea cerintelor stabilite de CNCAN in procesele de autorizare si control care pot conduce la cresterea riscurilor radiologice.

Planificarea controalelor tine seama de complexitatea unitatilor controlate, frecventa specifica tipurilor de practici (in conformitate cu Basic Safty Standards 115 al AIEA) numarul de unitati noi si distantele necesare deplasarilor in teren.

In decursul anului 2010 au fost planificate un numar de 1745 , din care au fost efectuate un numar de 1602 controale ceea ce reprezinta un procent de realizare de 91,8 %.

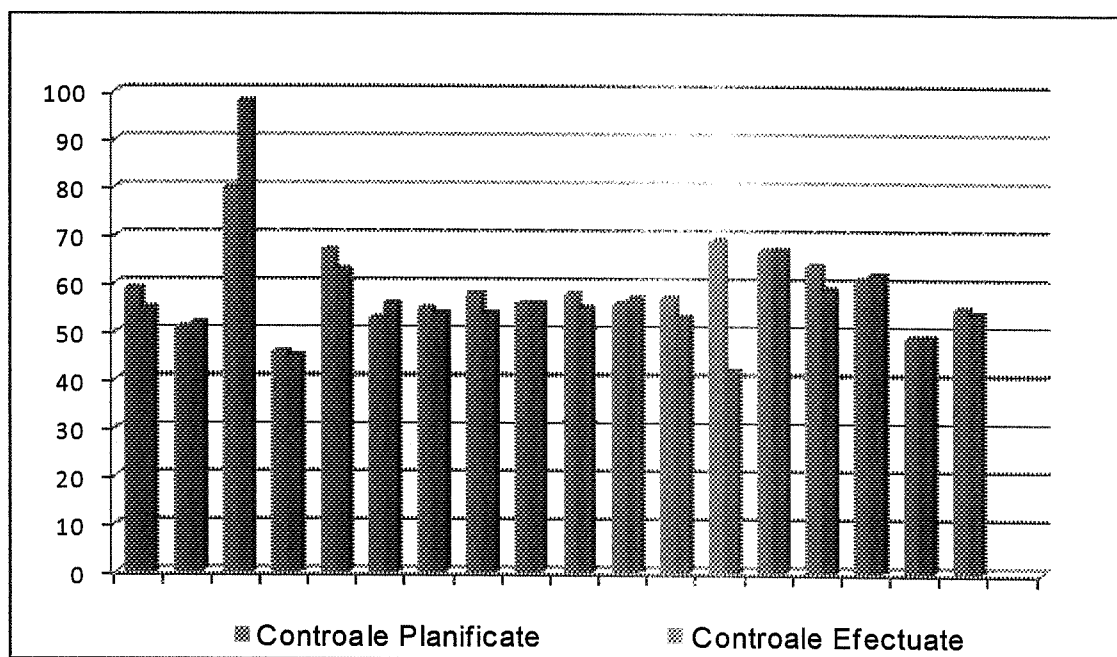
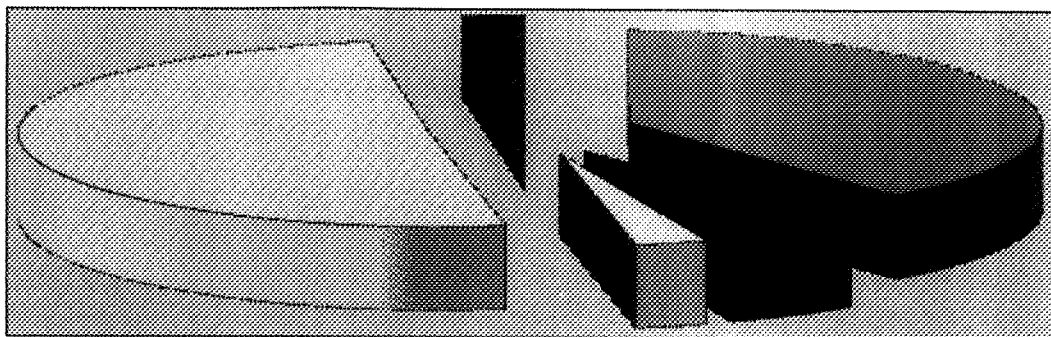


Fig. 3.29 Controalelor planificate comparativ cu cele efectuate, pentru fiecare inspector

In functie de tipul de activitate controlata , distribuite controalelor se prezinta astfel:

- medicale: 43,45%
- industriale: 42,68%
- cercetare: 2,04 %
- control frontiere: 2,42%
- alte aplicatii: 4,56%



■ medicale ■ alte aplicatii □ control frontiera □ industriale ■ cercetare

Fig.3.30 Distributia pe tipuri de control

3.12.2 Sanctiuni aplicate in 2010

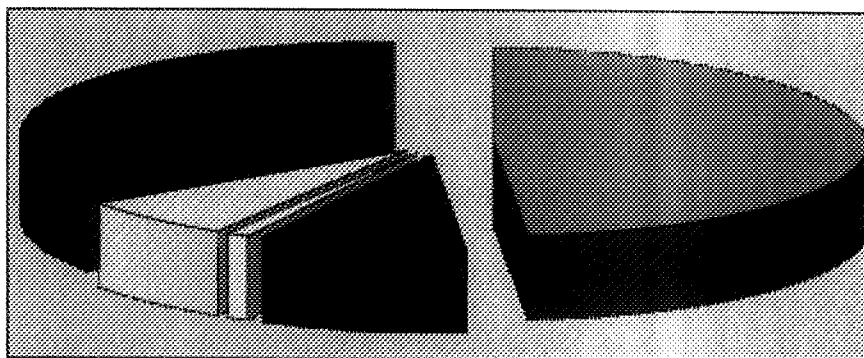
Sanctiunile sunt aplicate respectind prevederile Legii 111/1996, republicata, si OUG 2/2002 privind regimul sanctiunilor in Romania, modul de aplicare a acestora fiind stipulat in procedura interna de control a CNCAN.

Numarul de sanctiuni aplicate in decursul anului 2010 este de 80, distribuite dupa cum urmeaza:

- 35 de avertismente
- 43 sanctiuni contraventionale in valoare de 83.800. lei
- 1 suspendare permis de executare
- 1 retragere autorizatie.

Ponderea contraventiilor pe domeniul de activitate desfasurata este de:

- 56 contraventii in domeniul medical (76,56 %)
- 8 contraventie in domeniul controlului la frontiera (0,15%)
- 7 contraventii in domeniul industrial (10,93%)
- 9 contraventii in alte domenii (cercetare,alte aplicatii,etc) (12,36 %)



■ medicale ■ alte aplicatii □ control frontiera □ industriale ■ cercetare

Fig. 3.31 Numarul de contraventii / domeniul de activitate desfasurata

Sanctiunile sunt aplicate in principal pentru incalcare urmatoarelor fapte prevazute in Legea 111/1996.republicata:

- Desfasurarea de activitati in domeniul nuclear fara autorizatie
- Lipsa atestarii personalului
- Lipsa Buletinelor de verificare a starii tehnice a instalatiilor aflate in dotare
- Lipsa echipamentului de protectie sau de monitorizare dozimetrica
- Lipsa procedurilor de lucru cu radiatii

Toate aceste pot duce la grave incidente cum ar fi iradierea pacientilor sau personalului ce deservesc instalatiile radiologice din dotarea fiecarui agent economic.

In urma aplicarii sanctiunilor se intocmesc procese verbale de contraventie ce sunt trimise la sediul central al CNCAN ,fiind introduse in baza de date a institutiei si deasemeni arhivate in forma scrisa.

Urmarirea achitarii sanctiunilor se face de fiecare inspector in parte(cel ce a aplicat sanctiunea) ,in cazul neachitarii contraventiilor in termen de 60 zileconform prevederilor legale, aceste sunt raportate Trezorariilor Judetene sau de sector pentru mun.Bucuresti

3.13 Incidente radiologice raportate

În anul 2010 au fost raportate 6 incidente radiologice, din care s-a constatat că patru incidente au fost defecțiuni tehnice ale instalațiilor radiologice.

În timpul desfășurării practicii de control nedistructiv la patru instalații GDP-U2 sursa radioactivă de Ir-192 cu activitatea de 2 TBq a rămas blocată în tija port sursă din capul de iradiere, fără a fi în ecranare completă. S-au luat masurile necesare de urgență și sursa radioactivă a fost retrasă în containerul de lucru. Această defecțiune tehnică la această instalație de gammagrafiere industrială GDP-U2 s-a petrecut fără depășirea limitelor de doze pentru personalul expus profesional sau persoanele din populație și fără contaminare radioactivă. Datorită acestei defecțiuni tehnice care s-a repetat s-a luat decizia de retragere a autorizației de producere. După remedierea neconcordanțelor cu cerințele de securitate radiologică și verificarea îndeplinirii acestor cerințe, o nouă autorizație de producere a fost emisă.

Două incidente s-au produs în cadrul practicii de carotaj radioactiv în gaura de sondă la adâncimea de aproximativ 2000 m unde a fost prins un cuplaj de electrode care conținea o sursă radioactivă de Cs-137. Incidentele au fost minore și nu au condus la o expunere suplimentară la radiații ionizante față de expunerea profesională.

Alte incidente inregistrate la titularii de autorizatie au fost datorate nerespectarii procedurilor de control acces, de monitorizare a contaminarii, de manipulare a surselor radioactive inchise in timpul lucrului, etc. CNCAN a investigat toate incidentele si a dispus masuri pentru remedierea deficientelor, aplicand, dupa caz, sanctiuni (suspendari de autorizatii si permise).

4. PREGATIREA PENTRU SITUATII DE URGENȚĂ

4.1 Notificări la Centrul de Răspuns la Urgențe

În cursul anului 2010 la Centrul de Răspuns la Urgențe al CNCAN, pe faxul special dedicat situațiilor de urgență, au fost primite un număr de 145 mesaje și au fost transmise un număr de 102 mesaje. O parte dintre mesajele primite la Centru au fost mesaje de testare a liniilor de comunicație (50.34%) și mesaje de exercițiu (33.10%) cu organizații partenere (CNE Cernavodă, IGSU – Centrul de Accident Nuclear și Urgențe Radiologice CANUR, AIEA-IEC Viena). Un număr de 18 mesaje (12.41%) au fost primite ca Rapoarte preliminare de notificare a unor anomalii de funcționare la CNE Cernavodă, clasificate ca fiind „out of scale”(1 mesaj), „below scale” (un număr de 14 mesaje) și de nivel „1” (un număr de 3 mesaje) pe scara internațională a incidentelor / accidentelor nucleare.

4.2 Incidente / accidente nucleare / radiologice

În cursul anului 2010 nu s-au raportat incidente radiologice majore la nivel european sau mondial. Prin sistemul ECURIE al Comunității Europene, s-au primit de la IGSU (punctul național de contact) 2 informări privind incidente minore: identificarea la destinație în Italia a unei surse orfane într-o expediție de materiale metalice reciclabile și pierderea de surse radioactive în Polonia. Incidentele notificate nu au avut impact radiologic asupra mediului sau stării de sănătate a populației.

4.3 Investigații radiologice

Nu au fost înregistrate în cursul anului 2010 incidente radiologice cu impact asupra stării de sănătate a populației sau a mediului înconjurător. Astfel, nu au existat evenimente în 2010 care să justifice activarea organizației de urgență în forma completă.

Totuși, la Centrul de Răspuns la urgențe s-au primit 10 notificări privind survenirea de incidente minore la instalații radiologice autorizate. La câteva din evenimentele survenite, echipa mobilă de intervenție a CNCAN a fost activată pentru derularea de investigații radiologice pe teritoriul României. Compartimentul Urgențe Radiologice a colaborat cu Direcția Supraveghere Utilizare Radiații Ionizante și a intervenit pentru soluționarea sesizărilor primite.

4.4 Programul de monitorizare de rutină în zona de influență a CNE Cernavodă

Programul de monitorizare a mediului în zona de influență a CNE Cernavodă a continuat doar în prima parte a anului 2010, pentru determinarea conținutului de tritium în factorii d mediu. Din lipsă de personal calificat, programul a fost întrerupt la jumătatea anului 2010.

4.5 Reglementări specifice

În cursul anului 2010 CNCAN a definitivat proiectul de reglementare cu titlul „Norme privind monitorizarea radiologică a materialelor metalice reciclabile pe întreg ciclul de colectare, comercializare și procesare”. Prin aceste norme se urmărește implementarea parțială a Directivei 2003/122 EURATOM din 22 decembrie 2003 privind sursele orfane și controlul surselor închise de mare activitate, adoptată de Consiliul Uniunii Europene și publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii europene la data de 31 decembrie 2003, respectiv a art. 8 pct. 2 și 9 pct.3.

Proiectul a fost adoptat prin Ordin comun al Președintelui CNCAN (Nr. 89 din 8 aprilie 2010), Președintelui Autorității Naționale a Vămirilor (Nr. 21.707 din 14 aprilie 2010) și al Ministrului Administrației și Internelor (Nr. 117 din 19 mai 2010) la începutul anului 2010 și a fost publicat în Monitorul Oficial nr. 567/11.08.2010.

Procesul de implementare a prevederilor Normelor s-a dovedit a fi dificil, CNCAN primind după publicarea Normelor numeroase solicitări privind modul de implementare. Ca răspuns la aceste solicitări, Compartimentul Urgențe Radiologice a pregătit o listă de întrebări și răspunsuri, care a fost postată pe site-ul CNCAN pentru consultare de către toți cei interesați.

4.6 Cooperarea la nivel național

În cursul anului 2010, reprezentanții CNCAN din cadrul Compartimentului Urgențe Radiologice au participat la activitățile derulate de Inspectoratul General pentru Situații de Urgență (IGSU) în domeniul pregătirii și planificării pentru situații de urgență.

O activitate comună CNCAN – IGSU care s-a derulat pe toată durata anului 2010 a fost desfășurarea de ședințe pregătitoare pentru organizarea exercițiului „NAUTILUS 2011” care va avea loc în luna aprilie a anului 2011. Exercițiul „NAUTILUS 2011” este un exercițiu comun Bulgaria – România de simulare a unei urgențe radiologice pe Dunăre care va avea ca scop principal testarea aranjamentelor de notificare, schimb de informații și intervenție ale celor două țări. Exercițiul va simula producerea unui accident radiologic survenit pe barja „NAUTILUS” (aparținând CNE Kozlodui) pe durata unui transport de combustibil uzat de la CNE Kozlodui către Federația Rusă.

Alte activități comune CNCAN – IGSU au fost participarea la cursuri de pregătire și perfecționare în domeniul urgențelor nucleare și/sau radiologice, organizate de CNCAN în cadrul Programului de excelență „Safe Nuclear Energy”.

4.7 Cooperarea la nivel internațional

4.7.1 Colaborarea la nivel european

În 2010, câteva activități au fost desfășurate în planul colaborării internaționale. Una din activitățile importante cu continuitate începând din anul 2007 o reprezintă participarea la activitățile Grupului de lucru “Working Group on Emergency Preparedness and Action Levels” (EPAL), constituit la nivel european pentru armonizarea nivelelor de intervenție și a răspunsului în cazul producerii unui accident nuclear sau urgență radiologică cu efect transfrontieră. Grupul de lucru EPAL a avut trei întâlniri de lucru în 2010, în care au fost analizate aspectele practice privind armonizarea la nivel european a managementului consecințelor unui accident nuclear sau urgență radiologică.

4.7.2 Colaborarea cu AIEA

Colaborarea cu Agenția Internațională pentru Energie Atomică (AIEA) a continuat și în anul 2010, prin derularea de activități în domeniul pregătirii și planificării pentru situații de urgență. Cea mai importantă activitate a fost legată de dezvoltarea rețelei RANET de asistență în caz de accident nuclear sau urgență radiologică. Două întâlniri de lucru au avut loc în 2010 pentru elaborarea documentelor suport și pentru analiza modului de participare în cadrul rețelei RANET. România este una dintre puținele țări care și-a înregistrat capabilitățile umane și materiale în Aprilie 2008.

4.7.3 Proiect internațional în domeniul pregătirii și planificării pentru situații de urgență nucleară sau radiologică în cadrul Programului de excelență „SAFE NUCLEAR ENERGY”

În cursul anului 2010 a continuat derularea Programului de colaborare și asistență tehnică în domeniul securității nucleare „Safe Nuclear Energy – Programul Regional de Excelență pentru România”, în care partenerii CNCAN sunt Agenția Internațională pentru Energie Atomică (AIEA) și Guvernul Norvegiei, prin Autoritatea de Reglementare în Domeniul Nuclear din Norvegia (NRPA – NO). Compartimentul Urgențe Radiologice a condus și s-a implicat în desfășurarea activităților din cadrul componentei CNCAN4 – Emergency Preparedness and Response.

Activitățile ce au fost desfășurate de Compartimentul Urgențe Radiologice în cursul anului 2010 în cadrul acestui proiect sunt: elaborarea unor documente tehnice de evaluare a unui accident nuclear la reactori de tip CANDU și TRIGA, crearea unei platforme comune pentru schimb de date în timp real între Centrele de Răspuns la Urgențe ale CNCAN, CNE Cernavodă și alte structuri ale Sistemului Național de Management al Situațiilor de Urgență și dezvoltarea unei soluții comune la nivel național pentru evaluarea consecințelor radiologice ale unui accident nuclear sau urgență radiologică. În plus, au fost derulate cursuri de perfecționare în domeniul intervenției în caz de accident nuclear sau urgență radiologică, la care au participat atât reprezentanți ai CNCAN, cât și reprezentanți ai altor instituții și organizații partenere în cadrul Sistemului Național de Management al Situațiilor de Urgență.

În cadrul proiectului, o activitate importantă a constituit-o desfășurarea misiunii de verificare EPREV, în martie 2010. Misiunea EPREV a fost organizată de AIEA în colaborare cu CNCAN – Compartimentul Urgențe Radiologice și a avut ca scop evaluarea tuturor componentelor Sistemului Național de Management al Situațiilor de Urgență, cu responsabilități în cazul producerii unui accident nuclear sau urgență radiologică. Raportul final al misiunii EPREV a fost înaintat la CNCAN în decembrie 2010. Un Plan de acțiuni va trebui elaborat de fiecare instituție în parte și la nivel național, pentru implementarea recomandărilor primite de România în cadrul acestui Raport.

4.8 Exerciții naționale și internaționale de pregătire

În cursul anului 2010, Compartimentul Urgențe Radiologice s-a implicat în organizarea ședințelor pregătitoare de lucru pentru organizarea exercițiului comun Bulgaria – România de simulare a unui accident radiologic pe Dunăre, la transportul de combustibil ars de la Kozlodui NPP către Federația Rusă. Exercițiul „NAUTILUS-2011” va include atât o componentă de securitate, cât și o componentă de management al consecințelor. Cele două componente vor fi jucate de forțele de intervenție ale ambelor țări.

4.9 Baza materială și suportul logistic

Compartimentul Urgențe Radiologice se ocupă de menținerea în stare de funcționare a echipamentelor de comunicații, a echipamentelor și aparaturii de măsurare și, în general, de dotarea Centrului de Urgență al CNCAN. În acest sens, Compartimentul Urgențe Radiologice face propuneri pentru dezvoltarea și modernizarea bazei materiale a Centrului de Urgență și întocmește anual „Planuri privind asigurarea cu resurse umane, materiale și financiare necesare gestionării situațiilor de urgență”. Planurile anuale sunt aprobate de Președintele CNCAN, după care sunt transmise spre informare către Inspectoratul General pentru Situații de Urgență.

Din lipsa fondurilor, nici o investiție sau modernizare nu a fost posibilă în cursul anului 2010 la Centrul de Răspuns la Urgențe al CNCAN din bugetul alocat instituției.

Totuși, în cadrul Programului de excelență „Safe Nuclear Energy” pe care CNCAN îl desfășoară în perioada septembrie 2009 – aprilie 2011 în parteneriat cu Guvernul Norvegiei și Agenția Internațională pentru Energie Atomică (AIEA), noi dezvoltări au fost posibile la Centrul de Răspuns la Urgențe al CNCAN:

- achiziția de servere și echipamente de comunicații pentru instalarea aplicațiilor RODOS și ELAN-E Romania,
- instalarea aplicației RODOS versiunea JRODOS Lite, ca sistem suport pentru evaluarea consecințelor radiologice ale unei situații de urgență,
- elaborarea și instalarea (varianta pilot) a platformei comune pentru schimb de informații în timp real între structurile Sistemului Național de Management al Situațiilor de Urgență ELAN-E Romania.

5. RELAȚII INTERNAȚIONALE

5.1 Introducere

În domeniul relațiilor internaționale, CNCAN își desfășoară activitatea urmărind cele patru arii de interes: implementarea obligațiilor internaționale asumate de România prin semnarea tratatelor, convențiilor și acordurilor în domeniu, implementarea prevederilor înțelegerilor și acordurilor de cooperare bilaterală, colaborarea cu organizațiile și organismele internaționale în domeniu, implementarea programelor și politicilor Uniunii Europene și ale Agenției Internaționale pentru Energia Atomică de la Viena (AIEA). La succesul fiecăreia din aceste categorii de activități au contribuit o serie de factori, incluzând managementul acestor activități de către echipa de conducere a CNCAN, implicarea și participarea activă a tuturor structurilor din instituție, calificarea personalului angajat în derularea activităților, fondurile alocate și, nu în ultimul rând, stabilirea priorităților instituționale și coordonarea unitară a tuturor acțiunilor, astfel încât să fie atins scopul propus de către instituție.

În vederea asigurării unui cadru de reglementare complet și unitar, și pentru a nu perturba activitatea de cooperare cu autoritățile de reglementare din alte state se impune ca o necesitate, dezvoltarea continuă a activităților CNCAN. Deoarece domeniul principal de activitate al CNCAN îl constituie reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare, la nivel departamental nicio altă instituție nu poate încheia tratate pe domeniul de competență al CNCAN. Din aceste motive și ținând cont de importanța cooperării internaționale și a prevederilor Legii 590/2003, a fost inițiat procesul de completare a Legii nr. 111/1996, republicată, prin introducerea a două litere în cadrul art. 35 (care conține atribuțiile principale ale CNCAN). Această propunere s-a definitivat prin aprobarea Legii nr. 200/2010 publicată în Monitorul Oficial al României nr. 720/28.10.2010.

5. 2 Cooperare internațională

A. Cooperare bilaterală

În cursul anului 2010, au fost semnate următoarele memorandumuri/acorduri departamentale cu organisme similare:

- Memorandumul de Înțelegere între Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare din România și Directoratul pentru Securitate Radiologică din Republica Macedonia pentru cooperarea în domeniul reglementării aspectelor de radioprotecție, semnat la București, la 26 octombrie 2010;



**Fig. 5.1 Fotografie din timpul semnării Memorandumului de Înțelegere
București, România, 26 octombrie 2010**

- Memorandumul de Înțelegere pentru cooperarea și schimbul de informații în domeniul reglementărilor nucleare între Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare din România și Comisia de Securitate Nucleară a Canadei, semnat la Viena, la 22 septembrie 2010.



**Fig. 5.2 Fotografie din timpul semnării Memorandumului de Înțelegere
Viena, Austria, 22 septembrie 2010**

Negocierile s-au derulat în conformitate cu prevederile legale și cu respectarea prevederilor Tratatului Euratom.

Luând în considerare solicitările de cooperare în domeniu primite din partea organismului de reglementare din Republica Moldova, au fost demarate procedurile de negociere a unui memorandum de cooperare acoperind aspectele de reglementare, autorizare și control în domeniul radioprotecției. Implementarea acestui memorandum va contribui la întărirea cooperării dintre cele două instituții și va sprijini organismul de reglementare din Republica Moldova (Agenția Națională de Reglementare a Activităților Nucleare și Radiologice) în procesul de aderare la structurile europene a Republicii Moldova.

De asemenea, având în vedere experiența și dimensiunea programului nuclear, precum și ca urmare a contactelor avute cu ocazia diferitelor reuniuni internaționale, CNCAN a inițiat negocierea unui *Memorandum de Înțelegere între Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare din România și Administrația Națională în domeniul Securității Nucleare (NNSA) din Republica Populară Chineză pentru cooperarea și schimbul de informații în domeniul securității nucleare*. Activitățile propuse a se desfășura vizează aspecte importante pentru orice organism de reglementare (asigurarea securității nucleare, protecția fizică a materialelor nucleare, prevenirea traficului ilicit de materiale nucleare, asigurarea pregătirii și intervenției în cazul situațiilor de urgență nucleară, gestionarea deșeurilor radioactive generate de instalațiile nucleare) și se vor derula cu respectarea obligațiilor internaționale asumate de cele două părți.

Deoarece, pe plan internațional, specialiștii CNCAN au participat activ la reuniunile din domeniul transportului în siguranță al materialelor radioactive, CNCAN a fost invitat să devină membru al Asociației Autorităților Competente Europene pentru Transportul în Siguranță al Materialelor Radioactive (ACA). Înființată în vederea extinderii cooperării între statele membre ale Uniunii Europene, participarea cu drepturi depline a experților CNCAN la reuniunile acesteia va contribui la identificarea acelor aspecte specifice în care abordările comune ar putea fi utile pentru promovarea armonizării practicilor la nivel european. În baza memorandumului aprobat de Primul Ministru, în cursul lunii iulie a fost semnat prin corespondență memorandumul de aderare la ACA.

B. Cooperarea cu organizații Internaționale

a. Agenția Internațională pentru Energia Atomică

O componentă importantă a cooperării bilaterale o reprezintă Agenția Internațională pentru Energie Atomică (AIEA) – nucleul cooperării internaționale pe domeniul nuclear, care, în conformitate cu atribuțiile stabilite prin Statutul său oferă expertiză și asistență tehnică în domeniul utilizării pașnice a energiei atomice. În cadrul Programului de Cooperare Tehnică, CNCAN a organizat cu serviciile de specialitate ale AIEA o serie de reuniuni de interes, ca parte a obligațiilor care îi revin în cadrul programului de cooperare tehnică:

- ✚ În cadrul proiectului regional ***RER/4/031 „Improving Quality Management and Quality Assurance in Nuclear Power plant Constructing, Equipment Manufacturing and Maintenance Activities”***, în perioada 8 – 12 februarie 2010, a fost organizat seminarul regional cu tema ***„Quality Assurance/Management in Maintenance activities at NPP”*** (*„Îmbunătățirea managementului calității și asigurarea calității în activitățile de construcție, fabricare a echipamentelor și de întreținere de la centralele nucleare-electrice”*), al cărui obiectiv l-a constituit îmbunătățirea competențelor personalului autorităților de reglementare implicat în activitățile de implementare și/sau actualizare a sistemelor de management al calității, atât la centralele nucleare-electrice, cât și la instalațiile nucleare, cu respectarea cerințelor standardelor AIEA privind sistemele de management. Un alt obiectiv important a fost furnizarea de informații și asigurarea unui forum pentru schimbul de experiență și informații referitoare la cele mai bune abordări privind stabilirea sistemelor de management pentru activitățile desfășurate în cadrul centralelor nucleare-electrice, cu accent deosebit pe activitățile de întreținere. La acest seminar au participat experți implicați în procesul decizional din țară și străinătate, personal responsabil pentru implementarea sau actualizarea sistemelor de management al calității la centralele nucleare-electrice sau alte instalații nucleare, contractorii acestora, reprezentanți ai organizațiilor tehnice suport și ai institutelor de cercetare, precum și din cadrul autorităților de reglementare.



Fig. 5. 3 Fotografie din cadrul seminarului regional cu tema ***„Îmbunătățirea managementului calității și asigurarea calității în activitățile de construcție, fabricare a echipamentelor și de întreținere de la centralele nucleare-electrice”***, 8-12 februarie 2010, Curtea de Arges

✦ În cadrul proiectului regional **RER/3/008** intitulat „**Strengthening Safety and reliability of Nuclear Fuel and Nuclear Materials in Nuclear Power Plants, Including Water – Cooled and Water – Moderated Power Reactor Components and Piping**” CNCAN a organizat împreună cu AIEA următoarele seminarii:

- în perioada 22 februarie – 5 martie 2010, a fost organizat cursul regional cu tema: “**Nuclear Fuel Management and Licensing - Part I**” (“**Autorizarea și gospodărirea combustibilului nuclear Partea 1**”). Această manifestare a avut ca obiectiv prezentarea unei abordări integrate cu privire la aspectele tehnice și cele de securitate privind utilizarea și caracteristicile combustibilului nuclear la centralele nucleare-electrice de tip VVER, PWR, CANDU și instalațiile asociate ciclului combustibil nuclear. Lucrările acestui curs regional s-au axat în principal pe discutarea aspectelor privind proiectarea și fabricarea combustibilului nuclear, comportamentul și managementul combustibilului nuclear în centralele nucleare-electrice. La lucrările cursului regional au participat experți din țară și străinătate, personalul operator cu experiență în activitățile de management și autorizare a combustibilului nuclear, personal din cadrul organizațiilor de proiectare și fabricare a combustibilului nuclear, din cadrul organizațiilor tehnice suport și din cadrul organismelor de reglementare.



Fig. 5.4 Fotografie din cadrul cursului regional cu tema “**Autorizarea și gospodărirea combustibilului nuclear Partea 1 din 3**”,
22 februarie – 5 martie 2010, Curtea de Argeș

- în perioada 29 noiembrie – 3 decembrie 2010, a fost organizat cursul regional cu tema “**Nuclear Fuel Management and Licensing, In-Reactor Fuel Performance , Safety Assessment and Licensing - Part II**”. Cursul a avut drept obiectiv prezentarea unei abordări integrate cu privire la aspecte privind performanțele combustibilului nuclear la centralele nucleare-electrice de tip VVER, PWR și CANDU.. Cursul a avut ca obiectiv prezentarea unei abordări integrate cu privire la aspecte privind performanțele combustibilului nuclear, evaluările de securitate pentru combustibilul nuclear la centralele nucleare-electrice de tip VVER, PWR și CANDU. În cadrul cursului, au fost abordate tematici precum: standardele internaționale, legislația și standardele naționale, aspecte privind proiectarea în domeniile termo-hidraulic și mecanic, autorizarea combustibilului nuclear, teste experimentale pentru procedura de autorizare, verificări desfășurate în timpul și după încărcarea

combustibilului nuclear, evaluarea de securitate pentru combustibilul nuclear în timpul evenimentelor operaționale anticipate și în condiții de accident, programul de supraveghere, coduri de calcul pentru evaluarea de securitate a combustibilului nuclear, limite, condiții și monitorizarea miezului reactorului, elemente de operare și întreținere pentru securitatea combustibilului nuclear, cerințe de reglementare pentru asigurarea calității. La lucrări au participat experți din țară și străinătate, personal operator cu experiență în activitățile de gestionare și autorizare a combustibilului nuclear, personal din cadrul organizațiilor tehnice suport și din cadrul organismelor de reglementare.



Fig. 5.5 Fotografie din cadrul cursului regional cu tema "Autorizarea și gospodărirea combustibilului nuclear, Partea 2 din 3 – Performanța combustibilului în zona activă a reactorului, evaluări de securitate și autorizare", 29 noiembrie – 3 decembrie 2010, Curtea de Argeș

✦ În cadrul proiectului regional **RER/3/006 „Supporting the Repatriation, Management and Disposal of Fresh and/or Spent Nuclear Fuel from Research Reactors”**, în perioada 25-28 mai 2010, a fost organizată conferința internațională cu tema: **„Russian Research Reactor Fuel Return Program Lessons Learned”** (*„Experiența dobândită din Programul de returnare a combustibilului nuclear provenit de la reactorii de cercetare de proveniență rusească”*). Conferința a fost dedicată schimbului de informații referitoare la situația actuală și viitoare a programului de returnare a combustibilului de la reactoarele de cercetare de proveniență rusească, în țara de origine, luând în considerare aspectele de ordin tehnic, juridic, logistic, administrativ ce survin pe parcursul desfășurării acestui program. România, prin CNCAN, a fost desemnată să găzduiască această manifestare ca recunoaștere a rolului și implicării în finalizarea proiectului de repatriere a combustibilului nuclear de la reactorul de cercetare de la București Măgurele, în care pentru prima dată a fost realizată repatrierea pe calea aerului. Scopul principal al Programului de Returnare a Combustibilului Rusesc din Reactoarele de Cercetare (Programul RRRFR), în cadrul căruia a fost organizată aceasta conferință îl constituie îndeplinirea obiectivelor de neproliferare nucleară prin eliminarea combustibilului nuclear uzat înalt îmbogățit.



Fig. 5.6 Fotografie din cadrul conferinței internaționale cu tema “Experiența dobândită din Programul de returnare a combustibilului nuclear provenit de la reactorii de cercetare de proveniență rusească”,
25 – 28 mai 2010, Poiana Brașov

✚ În cadrul proiectului regional **RER/9/099** intitulat **„Strengthening the Effectiveness of Regulatory Authorities and Advanced Training in Nuclear Safety”** CNCAN a organizat împreună cu AIEA următoarele seminarii:

- În perioada 7-11 iunie 2010, a fost organizat seminarul regional cu tema **“Development and Implementation of Regulatory Requirements for the Oversight of Licensees Management System”** („Stabilirea și implementarea cerințelor de reglementare pentru supravegherea sistemului de management la titularii de autorizație”). Obiectivul l-a constituit schimbul de informații și practici cu privire la stabilirea și implementarea cerințelor de reglementare pentru supravegherea sistemului de management pe toată perioada derulării proiectelor majore din cadrul centralelor nucleare-electrice și s-a constituit ca platformă pentru schimbul de informații privind modul de implementare a standardului AIEA GS-R-3 „Sistemul de management pentru instalații și activități”, ca cerință de reglementare. La lucrările seminarului au participat experți din țară și străinătate, reprezentanți ai autorităților de reglementare și ai organizațiilor tehnice suport, având experiență în dezvoltarea și îmbunătățirea cerințelor de reglementare cu privire la supravegherea sistemului de management al titularilor de autorizații, precum și în activitatea de inspecție/audit.



Fig. 5.7 Fotografie din cadrul seminarului regional cu tema “Stabilirea și implementarea cerințelor de reglementare pentru supravegherea sistemului de management la titularii de autorizație”,
7 – 11 iunie 2010, Curtea de Argeș

- În perioada 8 – 12 noiembrie 2010, a fost organizat seminarul cu tema: **„Development of Regulatory Requirements for Licensing – Harmonization with IAEA Safety Standards”** (*„Elaborarea cerințelor de reglementare în vederea autorizării instalațiilor nucleare - armonizarea cu standardele de securitate nucleară ale Agenției Internaționale pentru Energia Atomică (AIEA)”*). Obiectivul acestui seminar a constat în dobândirea de cunoștințe privind îmbunătățirea procedurilor de autorizare, în schimbul de informații și practici cu privire la implementarea cerințelor de reglementare pentru autorizarea centralelor nucleare-electrice și a altor instalații nucleare, în toate etapele de operare: evaluarea amplasamentului, proiectarea, construcția, punerea în funcțiune, operarea, dezafectarea și eliberarea de sub controlul de reglementare. Un alt obiectiv al acestui seminar a fost să furnizeze informații și să asigure un forum de discuții pentru schimbul de experiență privind activitățile de autorizare pentru instalațiile nucleare. La lucrările seminarului regional au fost prezenți experți din țară și străinătate, precum și reprezentanți ai autorităților de reglementare și ai organizațiilor tehnice suport, având experiență în dezvoltarea și îmbunătățirea cerințelor de reglementare cu privire la autorizarea instalațiilor nucleare, precum și experți din țările care au în vedere începerea unor programe nucleare.



Fig. 5.8 Fotografie din cadrul seminarului regional cu tema “Elaborarea cerințelor de reglementare în vederea autorizării instalațiilor nucleare - armonizarea cu standardele de securitate nucleară ale Agenției Internaționale pentru Energia Atomică (AIEA)”, 8 – 12 noiembrie 2010, Curtea de Argeș

↓ În cadrul proiectului **RER/9/095** intitulat “ **Strengthening Safety Assessment Capabilities**”, în perioada 30 noiembrie – 3 decembrie, a fost organizat seminarul cu tema “ **Periodic Safety Review of Nuclear Power Plants** („Revizia Periodică de Securitate Nucleară”). Obiectivul acestui seminar a constat în dobândirea de cunoștințe referitoare la cele mai recente experiențe internaționale privind efectuarea reviziilor periodice de securitate (PSR) la centralele nucleare-electrice atât prin respectarea cerințelor de reglementare, cât și prin promovarea securității de operare pe termen lung la centralele nucleare-electrice. Seminarul s-a axat pe următoarea tematică: ghidul AIEA de securitate nucleară cu privire la evaluarea periodică de securitate nucleară (PSR) la centralele nucleare-electrice (NS-G-2.10), rolul PSR în operarea în siguranță a centralei nucleare-electrice, pregătirea și implementarea PSR, revizia și evaluarea factorilor de siguranță în cadrul PSR, îmbunătățirea rapoartelor de PSR, evaluarea globală/ ierarhizarea elementelor de securitate nucleară, revizia din punctul de vedere al organismului de reglementare și evaluare a raportului PSR, activitățile post-revizie – pregătirea următorului PSR, alte programe de PSR în derulare, experiențe internaționale de desfășurare a programelor PSR în cadrul centralelor nucleare-electrice.

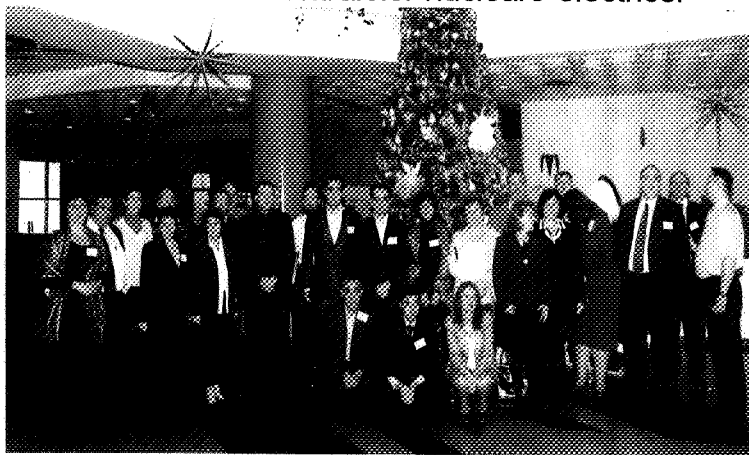


Fig. 5.9 Fotografie din cadrul seminarului regional cu tema “Revizia Periodică de Securitate Nucleară”, 30 noiembrie – 3 decembrie 2010, Sinaia

✚ În cadrul proiectului național **ROM/9/030 “Technical Assistance to the Nuclear Regulatory Body of Romania to Improve Regulatory Skills - Phase II”** au fost organizate următoarele acțiuni:

- În perioada 6 – 10 decembrie, cursul național cu tema **“Individual Dosimetry for Neutrons”** („Dozimetrie individuală de neutroni”). Obiectivul cursului l-a constituit evaluarea situației actuale din țara noastră, în ceea ce privește legislația în vigoare în acest domeniu, existența unei baze de date la nivelul CNCAN, care să cuprindă toți utilizatorii de dozimetrie de neutroni din România, modul de raportare a datelor, comunicarea inter-instituțională privind fluxul de date. Tematica cursului a luat în considerare concluziile desprinse din raportul misiunii derulate în cursul anului anterior și s-a axat pe probleme specifice dozimetriei de neutroni.



Fig. 5.10 Fotografie din cadrul cursului național cu tema “Dozimetrie individuală de neutroni”, 6 – 10 decembrie 2010, București

- În luna august 2010, a avut loc vizita științifică a reprezentanților CNCAN, la Oficiul Juridic (OLA) din cadrul AIEA. Această vizită științifică a fost organizată în vederea revizuirii legislației naționale cu privire la activitățile de reglementare, autorizare și control a activităților nucleare. În acest sens, au fost analizate prevederile principalelor instrumente internaționale cu relevanță asupra domeniului nuclear, la care România a aderat sau pentru care și-a asumat angajamentul de a le respecta. Principalele documente naționale supuse analizei au fost Legea nr. 111/1996 privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare, republicată, cu modificările și completările ulterioare și Legea nr. 703/2001 privind răspunderea civilă pentru daune nucleare, cu modificările și completările ulterioare.

Personalul CNCAN a beneficiat de instruire, în cadrul Programului de Cooperare Tehnică prin participare la manifestările organizate de către AIEA în cadrul proiectelor regionale și interregionale.

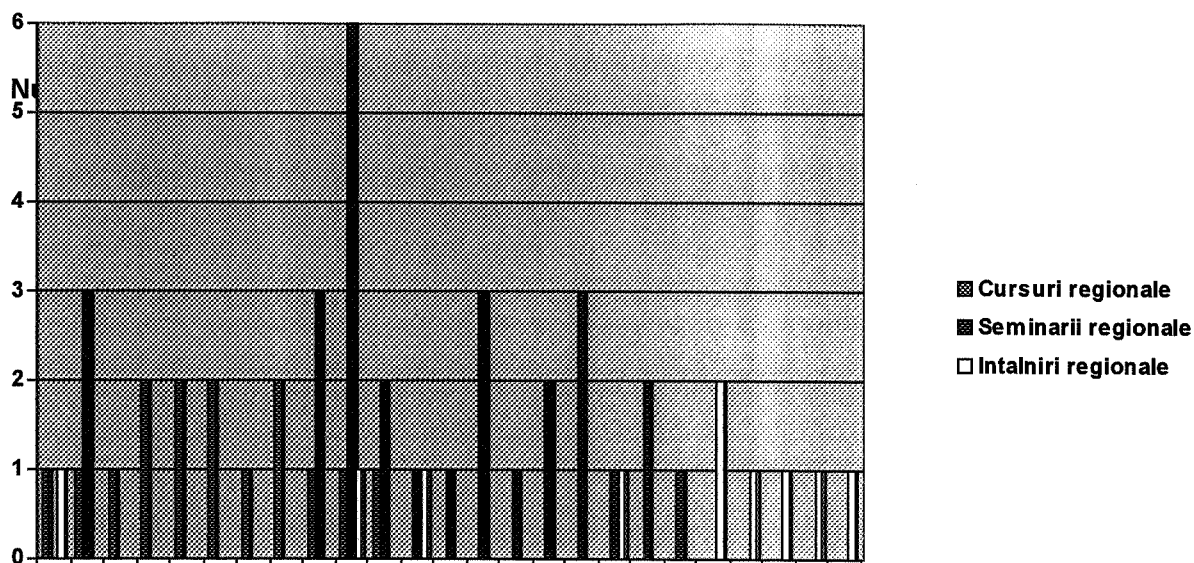


Fig. 5.11 Numărul de activitati regionale desfășurate în decursul anului 2010 pe proiecte regionale

De asemenea, experții CNCAN au participat la 133 de acțiuni organizate de AIEA, după cum urmează: 24 cursuri de instruire, 42 seminarii, 55 întâlniri tehnice și 12 conferințe.

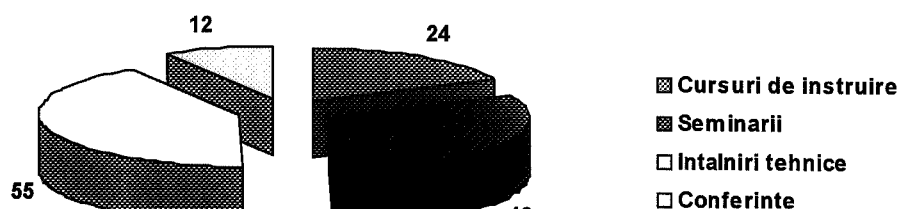


Fig. 5.12 Numărul total de activități AIEA la care au participat experți CNCAN

Proiectul regional **RER 9/096 „Strengthening National Infrastructure for the Control of Radiation Sources (TSA-1)”** a reprezentat un alt proiect important pentru CNCAN, deoarece în cadrul activităților sale au participat la vizite științifice și burse un număr de 4 experți CNCAN, astfel:

- ✚ O vizită științifică cu durata de 2 săptămâni, la Bratislava, Slovacia cu tema “Control of sources used for x-ray security screening systems for detection of illegal substances and drugs”,
- ✚ O bursă pe o perioadă de o lună, la Madrid, Spania, cu tema „Control of sealed sources in non – destructive testing industrial practices”.

✚ O bursă cu durată de o lună, la Helsinki, Finlanda, cu tema „Control of sources in radiotherapy with special focus on new practices (permanent implant in brachithrapy, linear accelerator)”.

✚ O vizită științifică cu durată de 2 săptămâni, la Atena, Grecia cu tema “Nuclear Medicine”.

În perioada 15 -18 martie 2010, serviciile de evaluare ale AIEA au organizat în România o misiune de evaluare, cu scopul de a analiza/evalua gradul de implementare al proiectelor regionale și naționale.

Misiunea a evaluat eficiența proiectelor, precum și impactul derulării acestora în cadrul CNCAN – atingerea obiectivelor, obținerea rezultatelor, lecțiile învățate și sustenabilitatea rezultatelor. În ceea ce privește CNCAN, au fost evaluate 2 proiecte naționale și 17 proiecte regionale.

Vizita Directorului General al Agenției Internaționale pentru Energia Atomică în România

În perioada 18 – 19 mai 2010, dl. Ambasador Yukiya AMANO, Directorul General al AIEA a efectuat o vizită oficială în România.

România a fost al treilea stat vizitat de către domnia sa de la preluarea mandatului la începutul anului 2010. Această vizită a constituit o reconfirmare a statutului pe care țara noastră l-a dobândit în relația cu AIEA, bunele relații de cooperare existente între AIEA și România și se înscrie în linia generală de promovare de către AIEA a respectării principiilor de neproliferare nucleară.

În cursul acestei întâlniri, ulterior prezentării situației naționale în domeniul nuclear și a fiecărei instituții în parte, au fost discutate atât aspecte de interes global privind respectarea obiectivelor convențiilor internaționale în domeniul securității nucleare, cât și aspecte ale cooperării bilaterale, CNCAN fiind una dintre instituțiile participante activ la manifestările organizate în cadrul Programului de Cooperare Tehnică al AIEA.

Cu această ocazie, au mai fost punctate prioritățile imediat următoare ale cooperării bilaterale, fiind reiterată poziția CNCAN de a contribui cu experți la diferitele manifestări organizate de AIEA. Reprezentanții CNCAN au dat asigurări oficialului AIEA asupra sprijinului total care este și va fi acordat AIEA în ceea ce privește promovarea politicii sale globale, a neproliferării nucleare și luptei împotriva terorismului nuclear.

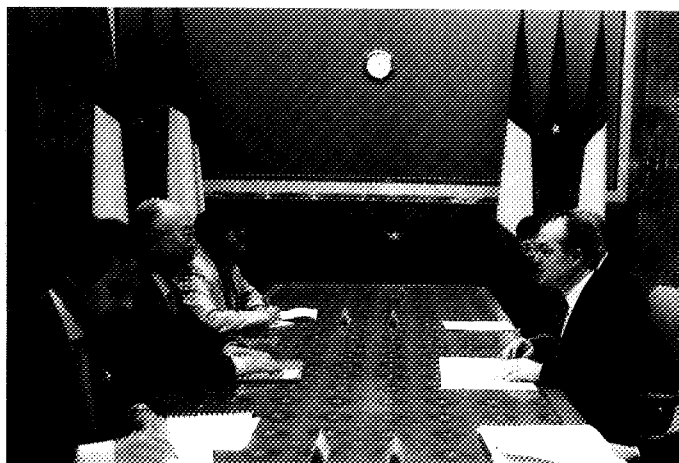


Fig. 5.13 Fotografie din timpul discuțiilor cu primul Ministru al Guvernului României

Participarea CNCAN la cea de-a 54-a sesiune ordinară a Conferinței Generale a AIEA, Viena, Austria, 20-24 septembrie 2010

Conferința Generală este organul suprem de elaborare a politicilor AIEA. Acesta este compus din reprezentanți ai tuturor statelor membre ale Agenției. Conferința Generală se întrunește anual, de obicei în luna septembrie, să examineze și să aprobe programul și bugetul agenției și pentru a decide cu privire la alte aspecte cu care este sesizată de către Consiliul Guvernatorilor, directorul general, sau statele membre.

Discursul României a fost susținut de către E.S. dl Cornel Feruță, Ambasador, reprezentantul permanent al Misiunii Permanente a României pe lângă Organizațiile Internaționale de la Viena. Declarația României a pus accent pe menținerea energiei nucleare ca opțiune semnificativă pentru necesarul de energie în viitor, pe utilizarea energiei nucleare exclusiv în scopuri pașnice, susținând acțiunile desfășurate în cadrul Conferinței de revizuire a Tratatului privind neproliferarea armelor nucleare (desfășurată în 2010 la New York), pe securitatea și siguranță nucleară, pe asistența tehnică primită de la AIEA. În această privință, au fost subliniate eforturile instituțiilor române în ceea ce privește statutul de stat care acordă asistență tehnică. Totodată, au fost menționate eforturile și intenția CNCAN de a crea Centrul Regional de Excelență în domeniul nuclear, un centru de specializare integrat cu scopul de a furniza cursuri de pregătire susținute, atât pentru experții naționali, cât și pentru cei străini, prin organizarea de burse și vizite științifice în cadrul Programului de Cooperare Tehnică al AIEA.



**Fig. 5.14 Delegația CNCAN la Conferința Generală
Viena, Austria, 20-24 septembrie 2010**

Suplimentar lucrărilor Conferinței, delegația CNCAN a participat la o serie de activități desfășurate în paralel cu lucrările Conferinței. Aceste acțiuni au avut ca scop întărirea cooperării atât cu serviciile AIEA, cât și cu alte state membre ale AIEA, putând fi enumerate următoarele:

1. Participarea la Forumul Grupului Internațional Consultativ pe probleme de Securitate (INSAG) 2010 - Principalul mesaj transmis în cadrul Forumului a fost că securitatea în industria energiei nucleare trebuie să reprezinte un scop continuu și ar trebui să fie în topul priorităților acelor state care intenționează să introducă energia nucleară în mixul propriu de energie, prin construirea primei centrale nucleare-electrice.
2. Participarea la sesiunea de comunicări privind Misiunile SEDO ale AIEA. Întâlnirea a fost organizată în scopul promovării Serviciului de Evaluarea a Securității Nucleare a

Instalațiilor din Ciclul Combustibilului Nuclear în timpul Operării (Safety Evaluation of Fuel Cycle Facilities During Operation - SEDO).

3. Participarea la sesiunea de comunicări privind „Scala internațională a Evenimentelor Nucleare” (INES), cu ocazia aniversării a 20 ani de la stabilirea acesteia.

4. Participarea la întâlnirea privind Programele de Cooperare cu Norvegia. Evenimentul a fost organizat în scopul prezentării Programelor Extrabugetare cu România și Bulgaria din cadrul Programului de Cooperare cu Norvegia. Întâlnirea a fost prezidată de dl. Michael Modro, ofițer tehnic în domeniul analizelor de securitate nucleară în cadrul AIEA și Manager al Programului „Safe Nuclear Energy – Regional Excellence Programme for Romania”, pentru AIEA.



Fig. 5.15 Fotografie din timpul întâlnirii privind Programele de Cooperare cu Norvegia

5. Întâlnirea comitetului de coordonare a proiectului Norvegia – România.

6. Întâlnire bilaterală CNCAN – Comisia de Securitate Nucleară (NRC) a SUA.



Fig. 5.16 Fotografie din timpul întâlnirii bilaterale CNCAN –NRC SUA

7. Întâlnire bilaterală CNCAN – Administrația Națională în domeniul Securității Nucleare (NNSA).



Fig. 5.17 Fotografie din timpul întâlnirii bilaterale CNCAN – NNSA China

8. Întâlnire CNCAN – Departamentul de Cooperare Tehnică al AIEA – dna Ana Maria Cetto, director general adjunct. Cu acest prilej s-au purtat discuții referitoare atât la prioritățile CNCAN, cât și la prioritățile țării noastre în ceea ce privește sectorul nuclear.



Fig. 5.18 Fotografie din timpul întâlnirii bilaterale CNCAN – Directoratul de Cooperare Tehnică al AIEA

9. Întâlnire CNCAN – Departamentul de Siguranță Nucleară – dna Anita Nilsson. Unde au fost discutate condițiile în care România poate beneficia de o misiune IPPAS (International Physical Protection Advisory Service) în cursul anului 2011.

10. Întâlnire bilaterală CNCAN – Directoratul de Securitate și Siguranță Nucleară al AIEA – dl. Denis Flory.

11. Întâlnire bilaterală CNCAN – Comisia Canadiană pentru Securitate Nucleară (CNSC).

12. Întâlnire CNCAN – Departamentul de Garanții al AIEA.



Fig. 5.19 Fotografie din timpul întâlnirii bilaterale CNCAN – Departamentul de Siguranță Nucleară

13. „Senior Regulators’ Meeting”, organizată în data de 23 septembrie. Această întâlnire este un eveniment ce se organizează anual de către AIEA, în timpul Conferinței Generale. Aceasta reprezintă un forum pentru schimbul de informații asupra unor problematici de reglementare curente și se adresează oficialilor guvernamentali la nivel înalt implicați în domeniul de reglementare pe ariile referitoare la securitatea și siguranța nucleară, radiologică, a transporturilor și deșeurilor radioactive.

b. Agenția pentru Energie Nucleară/Organizația pentru Dezvoltare și Cooperare Economică (NEA/OECD)

CNCAN a răspuns pozitiv invitației Agenției pentru Energie Nucleară/Organizația pentru Dezvoltare și Cooperare Economică (NEA/OECD) adresată României de a participa în calitate de observator la comitetele de lucru ale NEA/OECD. În acest sens, au fost transmise nominalizările pentru participarea experților săi la următoarele comitete și grupuri de lucru: *Comitetul pentru securitatea instalațiilor nucleare (CSNI)* (Grupul pentru revizia programului CSNI, Grupul de lucru pentru analiza și gestionarea accidentelor, Grupul de lucru privind evaluarea riscului, Grupul de lucru privind securitatea ciclului combustibil); *Comitetul pentru reglementarea activităților nucleare (CNRA)* (Grupul de lucru privind practicile de inspecție, Grupul de lucru privind experiența în operare, Grupul de lucru privind comunicarea cu publicul a organismului de reglementare în domeniul nuclear, Grupul de lucru privind reglementarea reactorilor de generație nouă), *Comitetul pentru protecția la radiații și protecția sănătății publicului* și *Comitetul pentru legislație nucleară*.

Comitetul privind legislația nucleară

CNCAN participă încă din 2000, la lucrările acestui comitet, organizat anual, în cadrul căruia reprezentanții statelor participante își împărtășesc experiențele referitoare la implementarea Convențiilor privind răspunderea civilă pentru daune nucleare în cazul unui accident nuclear, precum și noile dezvoltări privind legislația nucleară în statele participante. Participanții la aceste reuniuni prezintă diferite spețe juridice legate de problemele din domeniul nuclear.

c. Asociația Internațională pentru Drept Nuclear (INLA)

INLA a fost fondată în 1972, fiind o organizație privată mondială a avocaților care, desfășoară activități care au legătură cu utilizarea energiei nucleare în scopuri pașnice și a radiațiilor ionizante. Scopul acesteia este acela de a schimba informații și de a discuta problemele legate de legislația nucleară, la nivel internațional..

La 11 februarie 2010 a avut loc la Cordoba, o primă întâlnire a grupului de lucru nr. 1, unde au fost discutate subiecte de interes pe marginea implementării standardelor și regulamentelor tehnice și aplicării legislației internaționale în domeniul securității nucleare. Concluziile acestor discuții vor fi structurate într-un raport care va fi prezentat la următorul Congres INLA, programat a avea loc în 2011, la București, în România.

5. 3. Uniunea Europeană

Având în vedere angajamentele asumate prin ratificarea Tratatului de aderare la Comunitățile Europene, prin Legea nr. 157/2005, precum și obligațiile care incumbă României în calitate de stat membru al Uniunii Europene, în cursul anului 2010 s-au desfășurat o serie de activități și/sau acțiuni prin care au fost duse la îndeplinire aceste angajamente.

Astfel, aceste acțiuni pot fi împărțite în mai multe direcții:

A. Solicitări ale Comisiei Europene

S-a răspuns la diversele solicitări primite din partea Comisiei Europene și a serviciilor de specialitate ale acesteia, pe problematica referitoare la implementarea *Recomandării Comisiei 2004/2/Euratom privind informațiile standardizate asupra deversărilor radioactive aeropurtate și lichide în mediu de la reactoarele de putere și uzinele de reprocesare în funcționare normală*.

B. Participarea CNCAN la reuniunile Grupului European la Nivel Înalt privind Securitatea Nucleară și Managementul Deșeurilor Radioactive (ENSREG)

Înființat la propunerea Comisiei Europene, Grupul European la Nivel Înalt privind Securitatea Nucleară și Managementul Deșeurilor Radioactive (ENSREG) are ca mandat menținerea și perfecționarea securității instalațiilor nucleare, a managementului combustibilului uzat și a deșeurilor radioactive. În acest context, ENSREG depune toate eforturile să stabilească o serie de condiții pentru perfecționarea continuă a cadrului de cooperare între statele membre în domeniul securității nucleare și al managementului în siguranță al combustibilului nuclear uzat și al deșeurilor radioactive în întreaga Comunitate. ENSREG, în cadrul reuniunilor sale plenare, reunește conducătorii autorităților naționale de reglementare în domeniul securității nucleare din toate statele membre ale Uniunii Europene (UE).

Reprezentanții CNCAN au participat la lucrările celor trei grupuri de lucru stabilite de către ENSREG, și anume: grupul privind securitatea nucleară, grupul pentru managementul deșeurilor radioactive și al combustibilului uzat, precum și grupul pentru transparență.

Un element important al participării CNCAN la reuniunile ENSREG îl constituie, pe de-o parte discuțiile legate de Directiva de Securitate Nucleară, inițiată la propunerea

membrilor ENSREG și adoptată în cursul anului 2009¹, a cărei transpunere în legislația națională va trebui finalizată până la data de 22 iulie 2011, iar pe de altă parte, propunerea de elaborare a unei directive privind managementul deșeurilor radioactive și al combustibilului uzat, care urmează să fi transmisă la Comisia Europeană pentru a fi urmată procedura de adoptare a acesteia.

În ceea ce privește Directiva de Securitate Nucleară, este necesar să se precizeze faptul că aceasta reprezintă primul instrument adoptat la nivel european, respectiv internațional, prin care statele membre pot fi sancționate în situația nerespectării prevederilor acesteia. Totodată, prin această directivă sunt consolidate principiile răspunderii la nivel național referitoare la securitatea unei instalații nucleare, răspundere care revine în primul rând deținătorului autorizației, precum și rolul și independența autorităților naționale de reglementare.

C. Aplicarea prevederilor Directivei nr. 34/1998 de stabilire a unei proceduri pentru furnizarea de informații în domeniul standardelor și reglementărilor tehnice², cu modificările ulterioare

Instituția competentă să răspundă de aplicarea și implementarea prevederilor Directivei este Ministerul Economiei, Comerțului și Mediului de Afaceri, prin structura special înființată în scopurile prevăzute de Directivă. Această directivă a fost transpusă prin *HG nr. 1016/2004 privind măsurile pentru organizarea și realizarea schimbului de informații în domeniul standardelor și reglementărilor tehnice, precum și al regulilor referitoare la serviciile societății informaționale, între România și Statele Membre ale UE, precum și Comisia Europeană (CE)*.

Prin această Directivă, se asigură dialogul între Statele Membre anterior adoptării reglementărilor tehnice și se garantează exercitarea eficientă a principiului subsidiarității în vederea asigurării liberei circulații a mărfurilor, permițându-se Statelor Membre să promoveze măsuri al căror obiectiv este protejarea sănătății publice, consumatorilor și a mediului. Directiva a stabilit un sistem de notificare a reglementărilor tehnice în etapa de proiect care prevede perioade de *status quo* în timpul cărora Comisia și toate statele membre pot reacționa într-un mod specific.

Procedura de notificare stabilită de către Directivă este aplicabilă tuturor proiectelor noi de reglementări tehnice elaborate la nivel național. și permite, totodată, exprimarea opiniei asupra proiectelor de reglementări tehnice elaborate de celelalte State Membre. Administrația publică și industriile de profil au astfel posibilitatea de a examina legislația propusă de celelalte State Membre și de a reacționa, în cazul în care aceasta conține elemente protecționiste, atât în spiritul principiilor comunitare, cât și pentru a promova interesul național.

Astfel, în baza prevederilor acestei Directive, în cursul anului 2010, s-a primit un număr de 7 notificări de norme tehnice din partea Olandei, Cehiei, Slovaciei și Suediei. În ceea ce privește CNCAN, conform procedurii instituite, a fost notificat un număr de 2 norme tehnice, atât Comisiei Europene, cât și celorlalte State Membre. Pe proiectele de norme nu au fost constatate încălcări flagrante ale liberei circulații a mărfurilor.

¹ Directiva 2009/71/Euratom a Consiliului din 25 iunie 2009 de instituire a unui cadru comunitar pentru securitatea nucleară a instalațiilor nucleare, publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene nr. L 172 din 2 iulie 2009

² Publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene nr. **L 204 din 21 iulie 1998**

D. Participarea la ședințele Grupului de lucru creat pentru transpunerea Directivei nr. 99/2008 privind protecția mediului prin intermediul dreptului penal³

Instituțiile competente pentru transpunerea acestei directive în legislația națională sunt Ministerul Mediului și Pădurilor și Ministerul Justiției.

Obiectivul acestui act normativ comunitar îl reprezintă realizarea unei protecții mai eficiente a mediului înconjurător, prin instituirea unor standarde minime la nivelul statelor membre ale Uniunii Europene în ceea ce privește sancționarea unor acte ilicite în acest domeniu.

Directiva stabilește o listă minimă a celor mai grave încălcări ale normelor privind protecția mediului, care ar trebui considerate ca fiind infracțiuni de către legislația internă a fiecărui stat membru al Uniunii Europene, urmând ca fiecare stat membru să stabilească modalitatea concretă de sancționare a acestora.

Statele Membre au, în acest context, obligația stabilirii unor măsuri proporționale, eficiente și descurajante, de natură penală, pentru sancționarea faptelor enumerate în directivă.

Datorită unor fapte incriminate de directiva menționată care se află în sfera de competență a CNCAN în conformitate cu prevederile Legii nr. 111/1996, republicată, cu modificările și completările ulterioare, în grupul de lucru creat la nivel național au fost incluși reprezentanți ai CNCAN. Faptele sancționate de directivă care vizează domeniul nuclear se referă la: deversarea, emiterea sau introducerea, cu încălcarea dispozițiilor legale în domeniu, a unei cantități de materiale sau de radiații ionizante în aer, apă sau sol, precum și producția, procesarea, manipularea, folosirea, deținerea, depozitarea intermediară, transportul, importul, exportul sau depozitarea finală de materiale nucleare sau de substanțe radioactive periculoase cu încălcarea dispozițiilor legale în domeniu.

E. Contencios comunitar

La nivel național a fost adoptată Metodologia privind reprezentarea României în fața Curții de Justiție a Comunităților Europene, a Tribunalului de Primă Instanță și a celorlalte instituții comunitare, în cadrul procedurilor prevăzute de art. 3 alin. (1) lit. j) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 133/2006. Astfel CNCAN a nominalizat două persoane din cadrul instituției ca puncte de contact ale agentului guvernamental pentru România în ceea ce privește problemele care pot apărea în domeniul contenciosului comunitar.

Până în prezent, Departamentul pentru Afaceri Europene (DAE) a solicitat elaborarea unui punct de vedere asupra unei cereri preliminare atașata Ministerului Mediului și Pădurilor, considerându-se că instituția noastră are competență în materie, pentru a vedea dacă există interes pentru o eventuală intervenție în cauză.

Ca urmare a analizării documentului transmis, s-a constatat că obiectul cauzei înaintate nu se încadrează în competențele CNCAN, fiind vorba de radiații neionizante provenite de la rețelele de telefonie mobilă.

³ Publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene nr. **L 328, 6 decembrie 2008**

F. EURATOM

1. Garanții nucleare

La data de 1 ianuarie 2007, România avea obligația aplicării sistemului de garanții nucleare instituit prin Acordul între EURATOM, Statele Membre ale Uniunii Europene și Agenția Internațională pentru Energia Atomică și prin Protocolul Adițional la acest Acord (INFCIRC/193 și INFCIRC/193 add.8). Datorită nivelului înalt de clasificare a unor informații care trebuiau transmise EURATOM și AIEA, documentul menționat nu a putut intra în vigoare.

Baza legală care a permis transmiterea informațiilor la EURATOM și AIEA a fost creată și finalizată în cursul anului 2009. În cursul anului 2010, au avut loc ședințe cu factorii interesați în cadrul cărora CNCAN, ca autoritate competentă pe domeniul garanțiilor nucleare, a dat clarificări asupra prevederilor conținute de actele naționale și europene aplicabile.

Ca urmare, Acordul menționat anterior a intrat în vigoare la data de 1 mai 2010. Până la această dată au avut loc ședințe atât cu reprezentanții EURATOM, cât și ai AIEA pentru a se discuta procedura care trebuie urmată în ceea ce privește aplicarea sistemului de garanții nucleare pe teritoriul României.

În conformitate cu prevederile Acordului de garanții, toate informațiile trebuie transmise la EURATOM, urmând ca acesta să le transmită la AIEA. În ceea ce privește Protocolul adițional, există 2 posibilități pe care România, prin CNCAN, le are:

- a. transmiterea informațiilor către AIEA, prevăzute de Protocol, să se facă integral prin EURATOM – *“Side Letter State”*;
- b. transmiterea informațiilor către AIEA, prevăzute de Protocol, să se facă parțial prin EURATOM, urmând ca o parte din informații să fie transmise de către CNCAN – *„Non-Side Letter State”*.

Astfel CNCAN a declarat în cursul lunii septembrie 2010 ca România să fie *Non-Side Letter State*.

2. Acorduri încheiate de EURATOM cu state terțe

În prezent, la nivelul UE, se află în proces de negociere 3 acorduri pe domeniul utilizării în scopuri exclusiv pașnice a energiei nucleare, cu Canada, Federația Rusă și Africa de Sud. Potrivit procedurilor instituite la nivel comunitar, Statele Membre au posibilitatea de a transmite puncte de vedere asupra prevederilor conținute în aceste acorduri.

Astfel, în cursul anului 2010, s-a solicitat, prin Misiunea Permanentă a României la Uniunea Europeană, respectiv Ministerul Afacerilor Externe, analizarea și transmiterea eventualelor observații asupra textelor propunerilor de acorduri pe care EURATOM intenționează să le încheie cu Canada, Federația Rusă și Africa de Sud.

3. Programe comunitare

În cursul anului 2010, implementarea asistenței tehnice comunitare s-a încheiat datorită faptului că CNCAN nu mai are în derulare proiecte cu finanțare comunitară. Astfel, finalizarea implementării a fost realizată prin aprobarea ultimelor rapoarte tehnice și finale aferente celor două proiecte ale *Programul orizontal pentru asistență în domeniul securității nucleare*, memorandumurile aferente Phare 2006 și Facilitatea de Tranziție. Activitatea s-a concretizat în monitorizarea implementării acestor proiecte în ceea ce privește respectarea prevederilor contractului, atingerea obiectivelor, finanțarea, elaborarea de rapoarte periodice și transmiterea acestora către instituțiile de profil din

țară și cele ale Comisiei Europene, precum și participarea la reuniunile de monitorizare. Proiectele finalizate în cursul anului 2010 de către CNCAN sunt:

a) RO 2006/018-411.03.01 *„Îmbunătățirea capacității personalului Autorității de Reglementare în Domeniul Nuclear din România în vederea evaluării Revizuirii Periodice a Securității Nucleare a Unității 1 de la Centrala Nuclearo-Electrică de la Cernavodă”*. Proiectul a avut ca obiectiv general îmbunătățirea capacităților autorității de reglementare (CNCAN) privind utilizarea, în procesul de autorizare, a rezultatelor Revizuirii Periodice a Securității Nucleare (RPSN).

b) RO 2006/018.147.05.01 *„Furnizarea programului de calcul (software) pentru proiectarea mecanică și analiza sistemelor de conducte necesar Autorității de Reglementare în domeniul Nuclear din România”*. Proiectul și-a propus îmbunătățirea capacității de evaluare a documentației de securitate nucleară transmisă de către utilizatori în vederea autorizării. Scopul proiectului a fost de furnizare a codurilor mecanice de calcul pentru proiectarea mecanică și analiza sistemelor de conducte, utilizate ca suport pentru evaluarea de securitate nucleară independentă a CNCAN.

c) RO 2007/19343.06.04 *„Securitatea radiologică în instalațiile de minerit și preparare a minereului de uraniu”*. Proiectul și-a propus ca prin activitățile derulate și rezultatele obținute să realizeze îmbunătățirea capacității CNCAN cu privire la evaluarea securității radiologice în activitățile de minerit și prepararea minereurilor de uraniu. Rezultatele obținute în cadrul acestui proiect sunt: ghid pentru întocmirea raportului de evaluare a securității radiologice a iazurilor de decantare de la prepararea uraniului; ghid privind determinarea activității alfa generată de contaminarea radioactivă superficială a deșeurilor prin mijloace de numărare beta; norme și ghiduri pentru activitățile de minerit și preparare a minereurilor de uraniu și toriu; revizia rapoartelor de evaluare a securității radiologice pentru proiectele tehnice, transmise de către titularul de autorizație, de închidere a instalațiilor de minerit și preparare a minereurilor de uraniu; metodologie de inspecție și evaluare a stabilității pe termen lung a iazurilor de decantare închise și a haldelor.

5.4 Proiectul „Safe Nuclear Energy – Regional Excellence Programme”

Proiectul Safe Nuclear Energy – Regional Excellence Programme pentru România a fost atribuit Comisiei Naționale pentru Controlul Activităților Nucleare prin Scrisoarea de Grant 2008/115227, semnată la Ambasada Norvegiei din București în data de 16.04.2009 și se desfășoară ca parte a Programului Norwegian de Cooperare cu România finanțat de către Guvernul Norvegiei prin intermediul Innovation Norway.

Proiectul se desfășoară în parteneriat cu Agenția Internațională pentru Energie Atomică de la Viena (AIEA), cu Autoritatea Norvegiană pentru Radioprotecție (NRPA) și cu Societatea Națională „Nuclearelectrica” (SNN).

Valoarea totală a Proiectului este de 4 120 000 Eur, din care 85%, adică 3 500 000 Eur, reprezintă grantul acordat iar 15%, adică 620 000 Eur, reprezintă cofinanțarea CNCAN și SNN, în calitate de beneficiari.

Proiectul este conceput să îmbunătățească capacitatea CNCAN pe următoarele arii de interes:

1. Analize de securitate nucleară și procesul decizional bazat pe evaluarea riscului;
2. Îmbunătățirea capacității CNCAN în vederea evaluării culturii de securitate a titularilor de autorizații;

3. Managementul bazei de cunoștințe și perfecționarea personalului;
4. Pregătirea și răspunsul la urgente radiologice;
5. Asistență pentru dezvoltarea unui sistem de management integrat pentru CNCAN și îmbunătățirea capacității CNCAN în vederea evaluării sistemului de management integrat al titularului de autorizație.

Implementarea proiectului a început în septembrie 2009 și urmează a se finaliza în aprilie 2011. Pentru cele cinci proiecte ale CNCAN resursele din cofinanțare au fost distribuite după cum se poate observa în Figura 5.20:

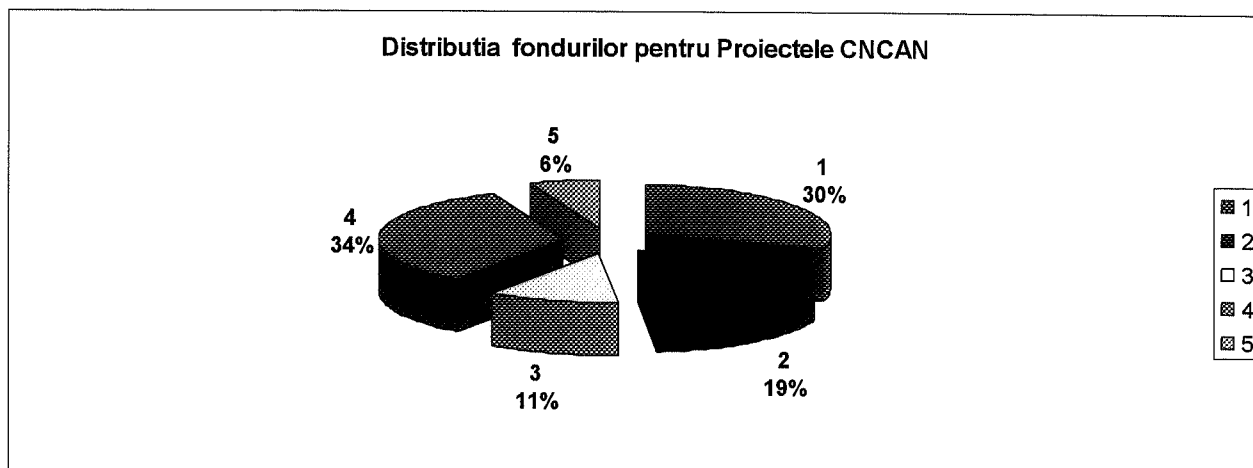


Fig. 5.20: Împărțirea resurselor din cofinanțare pentru cele 5 proiecte ale CNCAN

În prima jumătate a anului 2010 CNCAN a depus eforturi susținute pentru implementarea activităților conform Planului de Implementare al Programului. Cele mai semnificative activități din cadrul celor cinci Proiecte ale CNCAN, desfășurate în prima jumătate a anului curent au fost:

În cadrul proiectului **CNCAN 1** „Analize de securitate nucleară și procesul decizional bazat pe evaluarea riscului” sau desfășurat următoarele activități:

- Două stagii de pregătire pentru personalul CNCAN în utilizarea unui cod de analize deterministe, de securitate nucleară pentru accidente bază de proiect, RELAP 5, desfășurate în perioada 11-22 Ianuarie 2010 respectiv 08 -19 martie 2010, la București. Stagiile de pregătire au fost susținute de către o echipă de experți din Statele Unite ale Americii și au avut ca scop îmbunătățirea capacității CNCAN de a evalua analize de securitate nucleară, bază de proiectare, pentru instalațiile nucleare.
- Un stagiul de pregătire pentru personalul CNCAN în revizuirea analizelor probabilistice de securitate nucleară de nivel 2, desfășurat în perioada 10-14 mai 2010, la Curtea de Argeș, în România. Stagiul de pregătire a fost susținut de către o echipă de experți a Agenției Internaționale pentru Energie Atomică (IAEA) de la Viena și a avut ca scop dezvoltarea capacității CNCAN în evaluarea analizelor probabilistice de securitate nucleară, de nivel 2, pentru instalațiile nucleare.
- Misiunea Pre-IRRS a IAEA, pentru pregătirea Misiunii de Evaluare a Activității CNCAN care va avea loc în perioada 17-28 Ianuarie 2011, desfășurată în perioada 02-03 Septembrie 2010, la Curtea de Argeș.

În cadrul proiectului **CNCAN 2** „Îmbunătățirea capacității CNCAN în vederea evaluării culturii de securitate a titularilor de autorizații” sau desfășurat următoarele activități:

- O misiune de experți a IAEA pentru revizuirea practicilor CNCAN utilizate în evaluarea Culturii de Securitate a titularilor de autorizații, desfășurată în perioada 08 – 12 martie 2010, la București.
- Un atelier de lucru național cu tema „Cultura de Securitate”, la care au participat toate instituțiile importante pentru domeniul nuclear din România și experți ai IAEA, desfășurat în perioada 12-16 aprilie 2010, la Curtea de Argeș, în România.
- Un curs de pregătire pentru inspectorii CNCAN în aplicarea Ghidului de Evaluare a Culturii de Securitate a Detinatorilor de Autorizație, desfășurat în perioada 15-18 Noiembrie 2010, la București.

În cadrul Proiectului **CNCAN 3** „Managementul bazei de cunoștințe și perfecționarea personalului” sau desfășurat următoarele activități:

- O misiune de experți a IAEA, în scopul colectării de informații pentru stabilirea profilului CNCAN din punct de vedere al managementului de cunoștințe și de personal de specialitate, desfășurată în perioada 12-21 aprilie 2010, la București.
- O misiune de expertiză a IAEA, în scopul stabilirii arilor tehnice prioritare și a nivelului de expertiză existent în aceste domenii, în cadrul CNCAN, desfășurată în perioada 24 mai-02 iunie 2010, la București.
- O misiune de expertiză a IAEA, în scopul dezvoltării Procesului de Evaluare a Managementului de Cunoștințe pentru CNCAN, desfășurată în perioada 27 Septembrie – 01 Octombrie 2010, la București.
- O misiune de expertiză a IAEA, în scopul evaluării procesului de Management al Cunoștințelor în CNCAN pe baza TECDOC 1254 al IAEA, desfășurată în perioada 06-10 Decembrie 2010, la București.

În cadrul Proiectului **CNCAN 4** „Pregătirea și răspunsul la urgențe radiologice” sau desfășurat următoarele activități:

- Un seminar național cu tema „Pregătirea, conducerea și evaluarea exercițiilor de urgență nucleară sau radiologică”, desfășurat în perioada 25-29 ianuarie 2010, la București.
- Prima întâlnire tehnică pentru planificarea exercițiului comun Român-Bulgar de răspuns la urgențe radiologice, desfășurată în perioada 09-10 martie la Sofia, în Bulgaria.
- Misiunea EPREV a IAEA de evaluare a aranjamentelor privitoare la răspunsul la urgențe radiologice în România, desfășurată în perioada 22-26 martie 2010, la toate centrele de răspuns la urgențe radiologice din România, la nivel local, regional și național.
- Un curs național de răspuns rapid la urgențe radiologice, desfășurat în perioada 26-30 aprilie 2010, la București, cu participarea reprezentanților de la toate organizațiile naționale cu atribuții în răspunsul la urgențe nucleare și radiologice.

În cadrul Proiectului **CNCAN 5** „Asistență pentru dezvoltarea unui sistem de management integrat pentru CNCAN și îmbunătățirea capacității CNCAN în vederea evaluării sistemului de management integrat al titularului de autorizație” sau desfășurat următoarele activități:

- O misiune de experți a IAEA cu scopul de a evalua nivelul de implementare al cerințelor GS-R-3 ale IAEA în normele CNCAN, desfășurată în perioada 15-19 februarie, la Curtea de Argeș, în România.

- O misiune de experți a IAEA cu scopul de a stabili criterii de auditarea a sistemului de management intern al CNCAN, desfășurată în perioada 29 martie - 01 aprilie 2010, la Curtea de Argeș, în România.
- O misiune de expertiză a IAEA, în scopul efectuării unei evaluări comparative a Sistemului de Management Integrat al CNCAN cu Standardul GSR 3 al IAEA, desfășurată în perioada 22-26 Noiembrie 2010, la Curtea de Argeș.

Figura 5.21 prezintă rata de implementare a Proiectelor CNCAN la nivelul lunii Decembrie 2010:

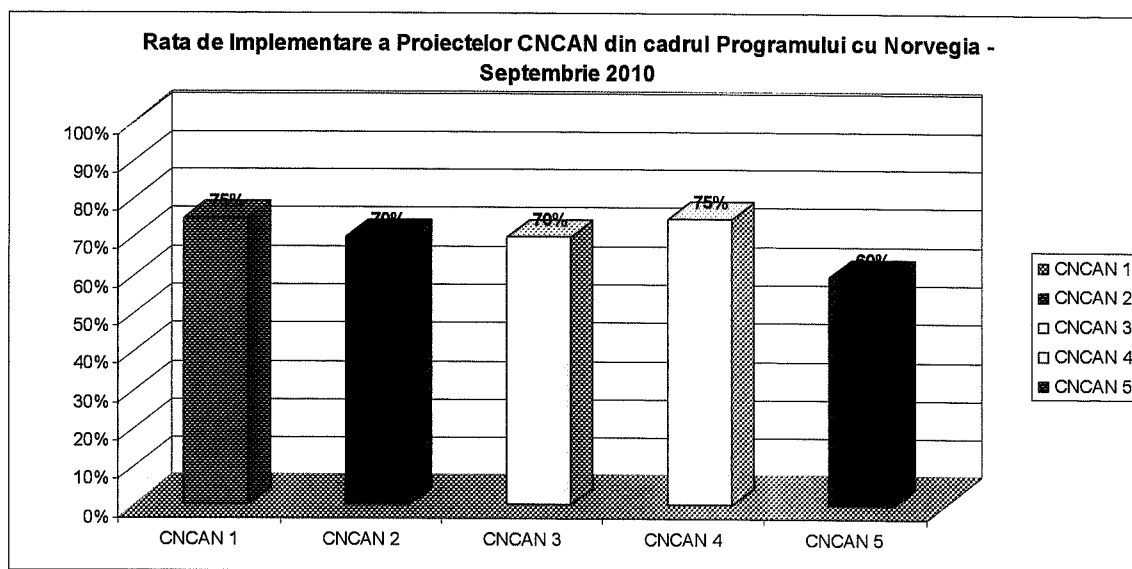


Fig.5.21: Rata de implementare a Proiectelor CNCAN la nivelul lunii Decembrie 2010

6. PREGĂTIREA PERSONALULUI

CNCAN acorda o atenție deosebită pregătirii personalului, în vederea menținerii și dezvoltării competențelor necesare pentru implementarea efectivă și eficientă a activităților de reglementare, autorizare și control în domeniul nuclear.

6.1 Pregătirea în domeniul reglementării, autorizării și controlului centralelor nucleare electrice și reactoarelor de cercetare

În anul 2010, personalul CNCAN implicat în activitățile de reglementare, autorizare și control pentru CNE Cernavodă și reactoarele de cercetare au beneficiat de pregătire de specialitate în cadrul Proiectului „Safe Nuclear Energy – Regional Excellence Programme”, descris în Capitolul 5 al raportului. De asemenea, pregătirea s-a realizat și prin participarea la cursurile și seminariile organizate de IAEA, menționate în Capitolul 5 al Raportului.

6.2 Pregătirea în domeniul reglementării, autorizării și controlului mineritului radioactiv

Personalul CNCAN implicat în supravegherea și autorizarea mineritului radioactiv a participat împreună cu 25 specialiști responsabili cu asigurarea securității radiologice în instalațiile de minerit și preparare a uraniului la 3 module de pregătire desfășurate în cadrul proiectului inițiat de CNCAN și finanțat de Comunitatea Europeană RO 2007/19342.06.04 „Securitatea radiologică în instalațiile de minerit și preparare a uraniului”. Tot în cadrul acestui proiect, în perioada 26-27 iulie 2010 s-a desfășurat la sediul CNCAN, numai cu specialiștii din cadrul CNCAN, un modul de pregătire în care au fost schițate drafturile următoarelor viitoare ghiduri:

- Ghid privind metodologia pentru inspectarea și evaluarea pe termen lung a iazurilor și haldelor închise;
- Ghid pentru elaborarea raportului de evaluare a securității radiologice a iazurilor de decantare de la prepararea uraniului;
- Ghid privind determinarea activității alfa generată de contaminarea radioactivă superficială a deșeurilor prin mijloace de numărare beta.
-

De asemenea, personalul implicat în supravegherea și autorizarea mineritului radioactiv a participat la întâlnirea tehnică privind *Caracterizarea amplasamentelor pe care au funcționat instalații abandonate de minerit și preparare a uraniului* din cadrul Proiectului C1-RER/3/010 9001 „Suportul AIEA pentru pregătirea remedierii amplasamentelor moștenite pe care au fost efectuate activități de producere a uraniului”, organizată de Agenția Internațională pentru Energie Atomică (AIEA) la Pecs, Ungaria, în perioada 16 – 18 august 2010. Proiectul menționat este destinat inițial țărilor din Asia Centrală în care au fost desfășurate activități extinse de minerit și preparare a uraniului (Kazahstan, Kârgâzstan, Tadjikistan, și Uzbekistan) de la care au rezultat amplasamente contaminate cu uraniu ce necesită monitorizare și activități extinse de remediere. Ulterior, au fost cooptate în cadrul acestui proiect România, Ucraina și Federația Rusă care, de asemenea, moștenesc perimetre în care au fost efectuate în trecut activități de minerit și preparare a uraniului, ce necesită activități de remediere. Scopul proiectului este de a furniza statelor participante cunoștințele necesare pentru a dezvolta și a îmbunătăți metodologia de evaluare a securității radiologice pentru aceste amplasamente, inclusiv prin furnizarea și implementarea codului de calcul ECOLEGO, de a îmbunătăți capabilitatea organismelor de reglementare, după caz, și de a implementa programe de asigurare și de control a calității în laboratoarele de specialitate.

6.3 Pregătirea în domeniul reglementării, autorizării și controlului utilizării surselor de radiații ionizante în sectoarele medical și industrial

Personalul implicat în activitățile de reglementare, autorizare și control în domeniul utilizării surselor de radiații ionizante în sectoarele medical și industrial au participat și au prezentat lucrări la o serie de întâlniri tehnice, conferințe, seminarii și cursuri de perfecționare, ca de exemplu:

- Întâlnirea tehnică privind autoevaluarea infrastructurii de reglementare naționale și IMSIMS (sistemul de management al informației pentru identificarea necesităților statelor membre) care s-a desfășurat la sediul AIEA, Viena, Austria, 31.01–03.02.2010.
- Seminarul Managementul efluenților radioactivi lichizi care provin de la departamentele medicale din statele membre și candidate EU (MEDIWASTE – (Management of liquid radioactive effluents arising from medical establishments in EU MS and candidate countries), Bruxelles, Belgia, 04-08.02.2010.
- Conferința Europeană privind Monitorizarea Individuală a Radiației Ionizante (International European Conference on Individual Monitoring of Ionizing Radiation), Atena, Grecia, 07–13.03.2010.
- Cursul regional de pregătire pentru specialiști Autorităților de Reglementare privind autorizarea și inspecția surselor de radiații (Regional Training Course for Regulators on Authorization and Inspection of Radiation Sources) participarea ca lector la modulul radiografie industrială, în cadrul proiectului no. C7-RER-9.096-001, organizat de AIEA Viena în Vilnius, Lituania, 7 - 13 martie 2010.
- Cursul IAEA regional de pregătire privind securitatea surselor radioactive (Regional Training Course on Security of Radioactive Sources), Vilnius, Lituania, 12-16.04.2010.
- Întâlnirea tehnică AIEA privind Codul de conduită privind securitatea și siguranța surselor radioactive și recomandările suplimentare privind importul și exportul surselor radioactive (Open-Ended Technical Meeting of Technical and Legal Experts for Sharing of Information as to States' Implementation of the Code of Conduct on the Safety and Security of Radioactive Sources and its supplementary Guidance on the Import and Export of Radioactive Sources), IAEA Viena, Austria, 17 - 21 mai 2010.
- Seminarul „Securitatea în furnizarea radioizotopilor medicali în Statele Membre ale UE” organizat de UE, Luxemburg, 03 – 05 mai 2010.
- Participare la programul de pregătire privind reglementarea, autorizarea și controlul practicii de radioterapie, organizat de către Radiation and Nuclear Safety Authority (STUK) Finlanda, la propunerea AIEA –Viena (cod program C6/ROM/09038) Helsinki, Finlanda, 02-29.05.2010.
- Simpoziomul European privind Evaluarea Expunerii Profesionale la Radiații – ESOREX 2010 (*European Symposium on the Assessment of Occupational Radiation Exposure in Europe – ESOREX 2010*) Praga, 7 – 9 iunie 2010.
- Întâlnirile Grupului de Experți privind Articolul 31 din Tratatul EURATOM, Luxembourg – Gasperich, în perioada 02 - 05 iunie 2010 și în perioada 23 - 24 noiembrie 2010.
- Participare la reuniunile de lucru a asociației HERCA (Heads of European Radiation protection Competent Authorities), la nivel de reprezentanți delegați de autoritățile competente din domeniul nuclear.

6.4 Pregătirea în domeniul asigurării răspunsului la situații de urgență

În cursul anului 2010, atât personalul angajat al Compartimentului Urgențe Radiologice, cât și personalul CNCAN și al altor instituții partenere au beneficiat de pregătire intensivă în cadrul programului cu Norvegia, prin participarea la cursurile de pregătire și perfecționare în domeniul urgențelor radiologice: „Curs privind organizarea și

desfășurarea exercițiilor de simulare a unui accident nuclear sau urgență radiologică” – ianuarie 2010, „Curs pentru first responders în situații de urgență nucleară sau radiologică” – aprilie 2010, „Curs privind monitorizarea radiologică în situații de urgență” – mai 2010 și „Curs privind răspunsul medical în situații de urgență nucleară sau radiologică” – iunie 2010. Peste 200 de persoane, angajați ai instituțiilor cu responsabilități în managementul urgențelor au fost instruite în aceste 4 sesiuni de training, în cadrul Programului „Safe Nuclear Energy”. Un număr de 11 angajați ai CNCAN au fost instruiți în domeniul intervenției în situații de urgență, în cadrul acestor cursuri de pregătire: personalul Compartimentului Urgențe Radiologice, personal din cadrul Direcției Supraveghere Utilizare Radiații Ionizante și din cadrul Direcției Ciclul Combustibilului Nuclear.

Lista acronimelor folosite

AIEA – International Atomic Energy Agency

CANDU – CANadian Deuterium Uranium

CNCAN – Comisia Nationala pentru Controlul Activităților Nucleare

CNE – Centrala Nuclearoelectrica

CSNI - Committee on the Safety of Nuclear Installations

ENSREG - European Nuclear Safety Regulator Group

EPREV – Emergency Preparedness Review Services

HERCA - Heads of European Radiation protection Competent Authorities

IRRS – Integrated Regulatory Review Service.

NEA/OECD - Nuclear Energy Agency, Organisation for Economic Co-Operation And Development

NPP – Nuclear Power Plant – Centrala Nuclearoelectrica.

NLC - The Nuclear Law Committee

WENRA – Western European Nuclear Regulator's Association