

ROMANIA
Cancelaria Primului Ministru
Comisia Nationala pentru Controlul Activitatilor Nucleare



RAPORT ANUAL
2007

- Februarie 2008 -

ROMANIA
Cancelaria Primului Ministru
Comisia Nationala pentru Controlul Activitatilor Nucleare



RAPORT ANUAL
2007

- Februarie 2008 -

Cuvânt Înainte



În anul 2007, Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare (CNCAN) a continuat să-și perfecționeze metodele și practicile de reglementare, autorizare și control, în domeniile care intră în responsabilitățile instituției, conform Legii 111/1996 republicată. Un stimulent major pentru CNCAN, în 2007, la constituit intrarea României în Uniunea Europeană, eveniment care a condus la o prezență activă a CNCAN la nivelul organismelor Comisiei Europene, în domeniile securității nucleare, radioprotecției, garanțiilor nucleare și gospodăririi deșeurilor radioactive. În anul 2007, instalațiile nucleare și radiologice din România au funcționat în condiții de deplină siguranță, în conformitate cu limitele și condițiile tehnice stabilite prin autorizațiile emise de CNCAN. În anul 2007, în baza rezultatelor evaluărilor documentațiilor de securitate nucleară și a inspecțiilor efectuate, CNCAN a prelungit autorizațiile de funcționare pentru Centrala Nucleoelectrică de la Cernavodă. Un efort susținut a fost depus de CNCAN pentru derularea în condiții corespunzătoare a proiectului finanțat de Departamentul pentru Energie al SUA pentru returnarea combustibilului nuclear ars de la reactorul VVR-S al Institutului de Fizică și Inginerie Nucleară – “Horia Hulubei”. Reactorul nuclear pentru cercetări TRIGA și dispozitivele de iradiere asociate au funcționat corespunzător, ceea ce demonstrează că procesul de conversie de la utilizarea combustibilului nuclear puternic îmbogățit la utilizarea combustibilului nuclear slab îmbogățit s-a realizat cu succes. Aplicațiile radiațiilor ionizante în medicină, industrie și cercetare s-au realizat în conformitate cu cerințele CNCAN. Respectarea obligațiilor asumate de România prin semnarea și ratificarea unor tratate și convenții internaționale s-a realizat în condiții foarte bune. Monitorizarea permanentă realizată de CNCAN nu a remarcat abateri de la aceste obligații. Cooperarea cu Agenția Internațională pentru Energie Atomică (AIEA) a înregistrat creșteri semnificative. CNCAN și AIEA au organizat în România o serie de manifestări internaționale care s-au bucurat de aprecieri deosebite. Experții CNCAN au fost invitați să participe la misiuni internaționale organizate de AIEA pentru diferite State Membre. În 2007, CNCAN a participat activ la acțiunile organizate în cadrul WENRA, la ședințele plenare de coordonare și la grupurile de lucru pentru armonizarea reglementărilor pentru reactorii nucleari energetici, respectiv pentru managementul deșeurilor radioactive. În 2007, CNCAN a devenit membru în Grupul la Nivel Înalt (HLG), constituit de Comisia Europeană pentru coordonarea activității reglementatorilor nucleari din țările UE și membru în Grupul pentru Coordonarea Asistenței Tehnice acordate reglementatorilor nucleari (RAMG). În acest context, CNCAN a marcat o etapă nouă în activitatea sa, aceea de furnizor de asistență tehnică. Raportul anual al CNCAN pentru 2007 prezintă detalii semnificative privind activitatea și realizările instituției, precum și detalii asupra performanțelor de funcționare a instalațiilor nucleare și radiologice din România.

Vajda Borbála
Președinte CNCAN

CUPRINS

Cap. 1	Securitate nucleara	1
1.1	Introducere	1
1.2	Dezvoltarea reglementarilor de securitate nucleara.	2
1.3	Convenția de Securitate Nucleară.	3
1.4	Activitățile CNCAN în domeniul securității nucleare.	7
1.4.1	CNE Cernavoda.	7
	...	
1.4.1.1	Procesul de autorizare	12
1.4.1.2	Aprobarea modificărilor la centrala	13
1.4.1.3	Oprirea planificată anuală a Unității 1, în 2007.	13
1.4.1.4	Programul de inspecții de securitate nucleară.	14
1.4.1.5	Dinamica activităților de control.	17
1.4.1.6	Managementul securității nucleare	17
1.4.1.7	Unitatea 1 - Opriri în 2007.	18
1.4.1.8	Unitatea 2 - Procesul de autorizare.	18
1.4.1.9	Inspecțiile de securitate nucleară la Unitatea 2.	22
1.4.1.10	Autorizarea Funcționarii de Proba a CNE Cernavoda Unitatea 2.	27
1.4.1.11	Analiza evenimentelor la CNE Cernavoda	28
1.4.1.12	Utilizarea experienței de exploatare.	29
1.4.2	Reactorul de cercetari TRIGA	30
1.4.3	Reactorul de cercetari VVR-S	33
1.4.4	Returnarea combustibilului nuclear ars în Federația Rusă.	34
1.4.5	Autorizarea personalului instalațiilor nucleare.	39
1.5	Întâlnirea anuală a reglementatorilor nucleari pentru CNE CANDU	45
1.6	Pregătirea personalului CNCAN în domeniul securității nucleare	48
1.6.1	Asistenta Phare.	49
1.6.2	Asistenta AIEA.	53
1.6.2.1	Managementul accidentelor nucleare.	53
1.6.2.2	Revizuirea periodică a securității nucleare	54
1.6.3	Instructajul anual al DRN.	56

1.7	Participarea CNCAN la manifestarile internationale in domeniul securitatii nucleare	58
Cap. 2	Sisteme de management al calității	64
2.1	Reglementări privind sistemele de management în domeniul nuclear.	64
2.2	Sistemul de management al calității al CNCAN.	64
2.3	Interfața CNCAN cu titularii de autorizații.	65
2.4	Autorizarea sistemelor de management al calității ale instalațiilor nucleare: CNE Cernavoda și reactoarele de cercetare.	66
2.5	Autorizarea sistemelor de management al calității: Furnizorii de echipamente si servicii.	70
2.6	Autorizarea si controlul constructiilor nucleare.	72
2.7	Atestarea personalului cu atribuții pentru evaluare a sistemelor de management al calității.	73
2.8	Controlul sistemelor de management al calității la instalațiile nucleare, reactoare de putere și reactoare de cercetare.	74
2.9	Activitățile de autorizare și control la punerea în funcțiune a CNE Cernavodă Unitatea 2.	76
2.10	Folosirea experienței Unității 1. Programe de îmbunătățire.	77
2.11	Actiuni corective.	78
2.12	Activități de supraveghere.	78
2.13	Autorizarea și controlul contractorilor de construcții – montaj.	80
2.14	Autoevaluarea sistemului de management al calității.	81
2.15	Audituri la furnizori.	81
2.16	Verificarea înregistrărilor de calitate.	81
2.17	Pregătirea personalului CNCAN în domeniul managementul calității. . .	83
Cap. 3	Radioprotecție, deșeuri radioactive si transporturi	90
3.1	Elaborarea de reglementări.	90
3.2	Activitățile de autorizare.	90
3.3	Radioprotecția în instalațiile nucleare și radiologice.	91
3.3.1	Participare la activitățile de autorizare a punerii în funcțiune a Unității 2 a CNE Cernavodă.	91
3.3.2	Radioprotecția în instalații nucleare de cercetare.	93
3.3.3	Verificarea îndeplinirii Art. 35 EURATOM în România	94
3.3.4	Investigații radiologice.	95
3.3.5	Surse naturale de radiații care conduc la creșterea semnificativă a expunerii lucrătorilor și populației	96
3.4	Managementul deșeurilor radioactive.	96

3.4.1	Depozitarea definitivă a deșeurilor radioactive.	96
3.4.2	Depozitarea intermediară a combustibilului nuclear uzat	97
3.5	Transportul materialelor radioactive.	98
3.6	Activitățile de control.	98
3.7	Baza de date a AIEA privind deșeurile radioactive.	99
3.8	Participări la proiecte, programe, conferințe, seminarii și congrese naționale și internaționale în domeniul radioprotecției, management deșeuri radioactive.	100
3.9	Participări în cadrul grupurilor de lucru ale CE și AIEA.	103
3.10	Pregătirea și perfecționarea personalului în domeniul radioprotecției și deșeurilor radioactive.	103
Cap. 4	Garanții nucleare	107
4.1	Implementarea Garanțiilor Nucleare și a Protocolului Adițional în România	107
4.2	Activitatea de autorizare.	110
4.3	Testarea responsabililor de garanții nucleare.	115
4.4	Activitatea de control.	115
4.5	Baza de date.	117
4.6	Participarea CNCAN la reuniuni și întâlniri de lucru și conferințe în domeniul garanțiilor nucleare.	118
Cap. 5	Protecția fizică a instalațiilor și materialelor nucleare	119
5.1	Reglementări noi în domeniul protecției fizice	119
5.2	Proiecte desfășurate în colaborare cu AIEA, în domeniul asigurării protecției fizice.	119
5.3	Autorizare.	120
5.4	Prevenirea și combaterea traficului ilicit cu materiale nucleare	122
5.5	Activitatea de control.	122
5.6	Evaluarea procedurilor de protecție fizică.	123
5.7	Examinarea responsabililor cu protecția fizică a instalațiilor și materialelor nucleare.	124
5.8	Pregătirea personalului în domeniul protecției fizice.	124
5.9	Prevenirea și combaterea terorismului nuclear.	125
Cap. 6	Mineritul și prepararea minereului de uraniu	128
6.1	Activitatea de autorizare.	128
6.2	Atestarea personalului implicat în activități de minerit.	130
6.3	Avizarea programelor de radioprotecție de nivel 2.	131

6.4	Avizarea documentațiilor conținând evaluări de securitate radiologică.	131
6.5	Monitorizarea radiologică a personalului expus profesional	132
6.6	Refacerea mediului și monitorizarea factorilor de mediu.	133
6.7	Activitatea de control.	134
6.8	Bazele de date.	137
6.9	Principalele obiective ale CNCAN privind mineritul și prepararea minereurilor de uraniu în anul 2008.	137
6.10	Perfecționarea profesională a personalului CNCAN implicat în supravegherea și autorizarea mineritului și preparării minereurilor de uraniu.	138
Cap. 7	Aplicații Radiații Ionizante	139
7.1	Autorizarea și controlul CNCAN.	139
	7.1.1 Obiectivele activității CNCAN pentru anul 2007	139
7.2	Asigurarea monitorizării activităților, instalațiilor radiologice, surselor de radiații, personalului expus profesional și dozelor expușilor profesional.	139
7.3	Evaluarea solicitărilor adresate CNCAN.	143
7.4	Autorizarea desfășurării activităților cu instalații radiologice.	145
7.5	Autorizarea personalului.	146
7.6	Desemnarea laboratoarelor de încercări.	148
7.7	Auditul sistemului de management al calității implementat de producătorii instalațiilor radiologice.	148
7.8	Radioprotecția pacientului.	148
7.9	Avize cursuri.	149
7.10	Notificarea lucrului în exteriorul incintei special amenajate.	150
7.11	Participare la congrese, simpozioane, întâlniri tehnice, proiecte.	151
7.12	Activitatea de reglementare.	153
7.13	Informarea publicului cu privire la radioprotecție și securitate radiologica	153
7.14	Controlul activităților cu instalații radiologice.	153
	7.14.1 Aspecte generale ale controlului obiectivului cu instalații radiologice	153
	7.14.2 Ședința finală	155
	7.14.3 Echipa de inspectori CNCAN	155
7.15	Pregătirea inspectorilor și schimburi de experiență.	159
7.16	Registrul național de doze.	161

7.17	Sesizări privind depășirea dozei maxim admise.	172
Cap. 8	Activitățile centrului de răspuns la urgențe al CNCAN.	173
8.1	Responsabilități în domeniul pregătirii, planificării și intervenției în caz de accident nuclear sau urgență radiologică.	173
8.2	Modernizări la centrul de răspuns la urgențe al CNCAN.	174
8.3	Strategia de operare pe termen mediu a centrului de răspuns la urgențe al CNCAN, perioada 2008 - 2010.	176
8.4	Reglementări în domeniul monitorizării conținutului radioactiv al deșeurilor metalice.	177
8.5	Reprezentarea în cadrul structurilor naționale și internaționale, în domeniul pregătirii și planificării pentru situații de urgență	177
8.5.1	Reprezentarea în relație cu Inspectoratul General pentru Situații de Urgență (IGSU) și Comitetul Național pentru Situații de Urgență (CNSU)	177
8.5.2	Reprezentare în relația cu AIEA și Comisia Europeană	178
8.6	Investigații radiologice în mediu, în zona de influență a CNE Cernavodă.	180
8.6.1	Programe de monitorizare de rutină.	180
8.6.2	Misiunea de verificare a Comisiei Europene pentru conformarea cu prevederile Articolului 35 EURATOM, 04 – 11 iunie 2007.	180
8.7	Pregătirea personalului CNCAN pentru situații de urgență nucleară și / sau radiologică	181
8.7.1	Exerciții naționale și internaționale de pregătire	181
8.7.2	Cursuri de pregătire și perfecționare	182
Cap. 9	Relații Internaționale.	183
9.1	Introducere	183
9.2	Convenții și tratate.	183
9.2.1	Convenția privind Securitatea Nucleară	183
9.2.2	Amendamentul la Convenția privind protecția fizică a materialelor nucleare	184
9.2.3	Acordul de garanții al Euratom	184
9.2.4	Tratatul de Interzicere Totală a Experiențelor Nucleare	184
9.3	Cooperarea bilaterală.	185
9.3.1	Cooperarea cu Agenția Internațională pentru Energia Atomică	185
9.3.2	Cooperarea cu Republica Ungaria	186
9.3.3	Cooperarea cu Republica Moldova	187
9.3.4	Cooperarea cu Republica Bulgaria	187
9.3.5	Cooperarea cu Republica Coreea	188

9.3.6	Cooperarea cu Statele Unite ale Americii	189
9.3.7	Cooperarea cu Republica Italia	190
9.4	Cooperarea multilaterală	191
9.5	Afaceri europene și programe comunitare.	192
9.5.1	Cooperarea cu serviciile comunitare	192
9.5.2	Grupul de Lucru la Nivel Înalt privind Securitatea Nucleară și Managementul Deșeurilor Radioactive	193
9.5.3	Comitetul de Sprijin	194
9.5.4	Programe comunitare	194
9.6	Pregătirea profesională în domeniul Relațiilor Internaționale	200
Cap. 10	Managementul resurselor financiare și umane	202
10.1	Introducere	202
10.2	Resursele financiare și administrarea patrimoniului CNCAN.	202
10.2.1	Cadrul legislativ	202
10.2.2	Principiile aplicate în activitatea economica a CNCAN	202
10.2.3	Activitatea economica a CNCAN	203
10.3	Sursele financiare și analiza economică a activității CNCAN.	205
10.4	Resurse umane	209
Cap. 11	Relații publice	211
11.1	Introducere	211
11.2	Comunicarea cu publicul.	211
11.3	Organizarea de conferințe de presă.	212
11.4	Semnarea protocolului de colaborare CNCAN – ANM	214
11.5	Răspunsul CNCAN la solicitările publicului	215
Anexă	Lista acronimelor folosite.	216

1. Securitate nucleară

1.1 Introducere

În anul 2007, Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare (CNCAN), a acționat pentru îndeplinirea corectă și la timp a sarcinilor de serviciu ce îi revin, în conformitate cu prevederile Regulamentului de Organizare și Funcționare (ROF), ale Regulamentului de Ordine Interioară (ROI) și ale Manualului de Management al CNCAN, ultimele versiuni aprobate de Președintele CNCAN.

Principalele obiective CNCAN, în anul 2007, în domeniul securității nucleare, obiective derivate din strategia de securitate nucleară a CNCAN, pot fi enumerate după cum urmează:

- Continuarea procesului de dezvoltare a sistemului de reglementări în domeniul securității nucleare;
- Implementarea ritmică a acțiunilor prevăzute în planul strategic de armonizare a cerințelor de securitate nucleară din România cu cerințele similare din țările care fac parte din Asociația Reglementatorilor Nucleari din țările Europei de Vest (WENRA);
- Asigurarea unui control riguros și eficace al respectării cerințelor de securitate nucleară la Centrala Nuclearoelectrică de la Cernavodă, Unitățile 1 și 2, precum și la reactorii nucleari de cercetare existenți în România;
- Autorizarea în condiții corespunzătoare a personalului operator de la reactorii energetici și de la reactorii de cercetare;
- Coordonarea eficientă a acțiunilor prevăzute în contractul dintre CNCAN și Departamentul de Energie (DOE) al SUA, pentru returnarea combustibilului ars puternic îmbogățit de la reactorul de cercetare VVR-S al Institutului de Fizică și Inginerie Nucleară "Horia Hulubei" (IFIN-HH), în Federația Rusă;
- Accelerarea implementării programului de pregătire a personalului propriu;
- Asigurarea unei coordonări eficiente a acțiunilor prevăzute în cadrul Proiectului PHARE – pentru CNCAN, în domeniul securității nucleare;
- Atragerea și derularea, în România, a unor manifestări internaționale semnificative în domeniul securității nucleare programate în 2007 de Agenția Internațională pentru Energie Atomică (AIEA) de la Viena, Comisia Europeană (CE), Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică/Agenția pentru Energie Nucleară (OECD/NEA), Asociația Reglementatorilor Nucleari din Europa de Vest (WENRA) și Departamentul de Energie (DOE) al SUA;

- Asigurarea unei participări corespunzătoare a experților CNCAN la manifestările naționale și internaționale;
- Dezvoltarea spiritului de echipă în cadrul DRN și asigurarea unei evaluări corecte și echitabile a activității profesionale a personalului DRN;
- Creșterea capabilității CNCAN;
- Întărirea cooperării internaționale;
- Creșterea eficienței și a transparenței în relațiile cu publicul și mass-media.

În anul 2007, activitățile CNCAN în domeniul securității nucleare au avut în vedere necesitățile naționale respectiv, supravegherea menținerii securității nucleare a instalațiilor nucleare din România, continuarea implementării planurilor de acțiune pentru atingerea obiectivelor rezultate din recomandările misiunilor de experți organizate pentru România, de Agenția Internațională pentru Energie Atomică de la Viena (AIEA) și de Comisia Europeană precum și implementarea strategiei naționale în domeniul securității nucleare.

În continuare, se prezintă aspectele relevante ale activității CNCAN din 2007, în domeniul securității nucleare, pentru reactorii de putere și reactorii de cercetare.

1.2 Dezvoltarea reglementărilor de securitate nucleară

În cadrul procesului de armonizare a reglementărilor și practicilor importante pentru securitatea nucleară, desfășurat de țările membre ale Asociației Autorităților de Reglementare în Domeniul Nuclear din Europa de Vest (Western European Nuclear Regulator's Association – WENRA), CNCAN a continuat participarea la activitățile grupului de lucru la nivel de experți pentru reactoarele nucleare de putere (Reactor Harmonization Working Group – RHWG), precum și participarea în cadrul reuniunilor plenare.

Armonizarea reglementărilor naționale cu nivelele de referință stabilite de WENRA este în concordanță cu strategia CNCAN privind examinarea evoluțiilor din domeniul securității nucleare în cadrul Uniunii Europene. Începând cu anul 2007, DRN asigură secretariatul tehnic al grupului de lucru RHWG. Principalele activități desfășurate de grupul RHWG în 2007 includ:

- revizuirea nivelelor de referință pentru reactoarele de putere, pentru a ține cont de comentariile primite din partea industriei precum și a celor formulate de țările membre UE care nu dețin centrale nucleare electrice;
- stabilirea unui mecanism de monitorare a progreselor înregistrate de țările membre WENRA în revizuirea cerințelor de reglementare în scopul implementării nivelelor de referință;

- elaborarea de nivele de referință referitoare la sistemele de management integrat, în scopul alinierii la cele mai recente cerințe și recomandări ale AIEA pentru acest domeniu;
- elaborarea unei propuneri pentru un nou mandat pentru RHWG, având ca obiectiv elaborarea unui studiu privind armonizarea cerințelor de securitate nucleară pentru reactoarele avansate (de generația a III-a).

Participarea activă a reprezentanților CNCAN la întâlnirile de lucru ale grupului RHWG asigură actualizarea informațiilor legate de evoluția nivelurilor de referință și de posibilele interpretări ale acestora de către reprezentanții industriei nucleare, aceste informații fiind utile în redactarea normelor CNCAN în domeniul securității nucleare și în discuțiile cu titularii de autorizație. În cursul anului 2007, CNCAN a revizuit planul de acțiuni pentru implementarea nivelurilor de referință și a continuat procesul de elaborare a normelor de securitate nucleară aferente. Prima versiune a „Normelor privind clasificarea în clase de securitate a sistemelor, structurilor și componentelor unei centrale nucleare electrice” a fost elaborată și prezentată titularilor de autorizație.

1.3 Convenția de Securitate Nucleară

Prin legea 43 din 24/05/1995, publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 104 din 29/05/1995, România a ratificat Convenția de Securitate Nucleară, adoptată la Viena la 17 iunie 1994. În conformitate cu articolul 20 al Convenției de Securitate Nucleară, țările care au ratificat Convenția, numite în părți contractante, țin reuniuni pentru evaluarea rapoartelor prezentate ca urmare a prevederilor art. 5, în conformitate cu procedurile adoptate în baza art. 22. Aceste reuniuni de examinare se organizează o dată la fiecare 3 ani.

În cursul anului 2007, DRN, în cooperare cu DRDR, a elaborat cel de al patrulea raport național al României pentru Convenția de Securitate Nucleară. Raportul încorporează și contribuții din partea Societății Nucleare Electrice SA. Raportul național a fost depus la IAEA, în 60 de exemplare, fiind disponibil pentru părțile contractante și în format electronic.

Raportul României pentru Convenția de Securitate Nucleară prezintă măsurile luate de țara noastră pentru îndeplinirea obligațiilor ce revin României ca parte contractantă. Aceste măsuri se referă la asigurarea securității instalațiilor nucleare, la stabilirea și menținerea cadrului legislativ și de reglementare care să guverneze securitatea instalațiilor nucleare, la responsabilitățile care îi revin titularului de autorizație pentru menținerea securității instalațiilor nucleare, asigurarea resurselor



Fig. 1.1 Raportul României pentru Convenția de Securitate Nucleară

financiare adecvate pentru susținerea securității fiecărei instalații nucleare pe toată durata de viață a acestora, 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.

Un sumar al celor mai importante progrese înregistrate de la cea de a treia reuniune de examinare (care a avut loc în 2005) este prezentat în cele ce urmează:

- 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);
- recrutarea și pregătirea de noi specialiști pentru CNCAN; rezultatele misiunii IRRS (Integrated Regulatory Review Service) primite de CNCAN și stadiul acțiunilor pentru implementarea recomandărilor formulate de experții IAEA (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 AIEA (Articolul 13)
- dezvoltarea programelor strategice de analize de securitate pentru CNE Cernavodă și implementarea de aplicații bazate pe evaluările probabilistice de securitate nucleară (Articolul 14)
- emiterea de noi cerințe de reglementare privind limitarea și monitorarea emisiilor de efluenți de la centralele nucleare electrice și revizuirea în consecință 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)
- punerea în funcțiune a Unității 2 a CNE Cernavodă și inspecțiile efectuate de CNCAN în vederea autorizării; eficientizarea proceselor de colectare și analiză a experienței de exploatare; elaborarea strategiei pentru

implementarea unui program specific de management al accidentelor severe (Articolul 19)

În redactarea celui de al patrulea raport național, CNCAN a ținut cont de ultimele recomandări ale AIEA, privind ilustrarea modului în care sunt utilizate și îndeplinite cerințele din standardele de securitate (IAEA Safety Standards Series - Requirements Documents). Din studiul rapoartelor publicate de părțile contractante pe pagina de internet a AIEA, special amenajată pentru a facilita procesul de examinare a rapoartelor la Convenție, rezultă faptul că România este una din puținele țări care a utilizat sistematic cele mai noi recomandări ale AIEA, raportul României fiind printre cele mai detaliate. Utilizarea acestor recomandări a dus la rescrierea completă a raportului național, spre deosebire de reviziile precedente ale raportului, care urmăreau numai aducerea la zi.

În ceea ce privește organizarea celei de a patra reuniuni de examinare, cele 60 de părți contractante au fost distribuite în 6 grupuri, pentru a se facilita analiza rapoartelor și discutarea aspectelor de interes pentru implementarea obligațiilor ce derivă din ratificarea Convenției.

Reuniunea de examinare va avea loc la Viena, IAEA, în perioada 14 - 25 aprilie 2008. Discuțiile, atât în cadrul grupurilor de țări, cât și în cadrul sesiunilor plenare, se vor axa în principal pe progresele înregistrate de către părțile contractante în perioada 2005 - 2008.

România face parte din grupul 1 de țări, alături de Statele Unite ale Americii, Suedia, Spania, Mexic, Polonia, Bielorusia, Estonia, EURATOM și Peru. România asigură și coordonarea grupului de țări, prin analiza întrebărilor primite de fiecare țară din grup și evidențierea tendințelor și ariilor de interes, pentru facilitarea discuțiilor din cadrul reuniunii de examinare.

Premergător procesului de revizuire din cadrul reuniunii de examinare, fiecare parte contractantă are obligația de a analiza în detaliu rapoartele țărilor din grupul de care aparține, precum și de a formula întrebări pe marginea acestora cu scopul de a obține mai multe informații sau clarificări. Data limită pentru transmiterea acestor întrebări, prin intermediul paginii de web securizate a AIEA, a fost 14 ianuarie 2008.

În urma procedurii mai sus menționate, România a primit 123 de întrebări, din partea a 18 țări. Țările care au adresat întrebări României sunt: Grecia, Irlanda, Germania, Ucraina, Spania, Marea Britanie, Pakistan, Finlanda, SUA, Canada, Bulgaria, Austria, Polonia, Ungaria, India, Suedia, Franța și Turcia. România a adresat 164 de întrebări, în urma examinării tuturor rapoartelor din Grupul 1 de țări, a rapoartelor din statele membre UE deținătoare de centrale nucleare electrice, precum și a rapoartelor țărilor deținătoare de centrale nucleare electrice de tip CANDU.

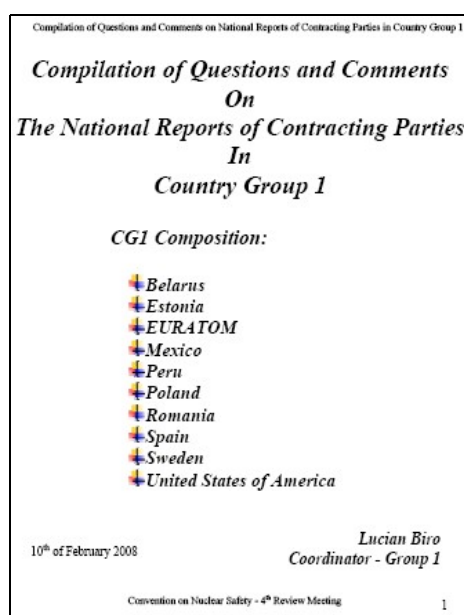


Fig. 1.2 Raportul de coordonare a activităților din cadrul Grupului 1

Următoarea etapă, după finalizarea răspunsurilor la întrebările primite, va consta în participarea delegației României la cea de a patra reuniune de examinare, unde va prezenta raportul național, progresele înregistrate în perioada septembrie 2007 - aprilie 2008, precum și ariile principale de interes rezultate din întrebările primite.

În Fig. 1.3 se prezintă numărul de întrebări transmise României de către Părțile Contractante la Convenția de Securitate Nucleară. De asemenea, în Fig. 1.4 se prezintă numărul de întrebări adresate fiecărui capitol din Raportul României.

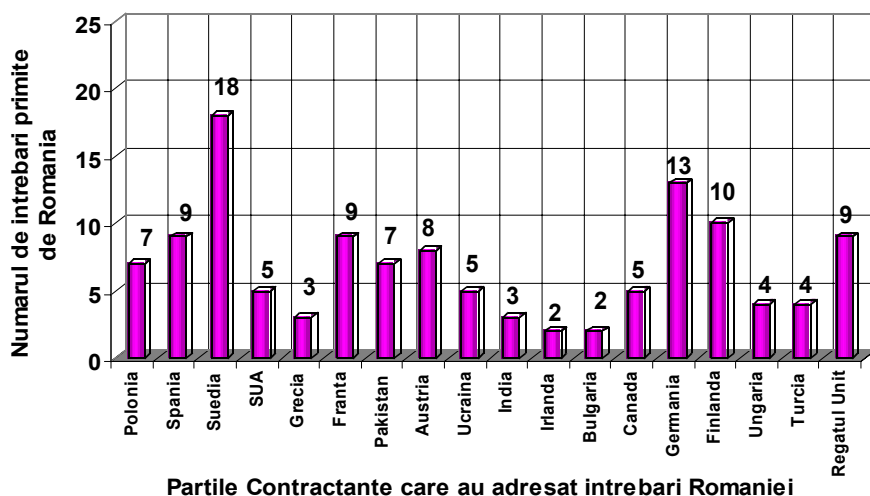


Fig. 1.3 Țările care au transmis întrebări României

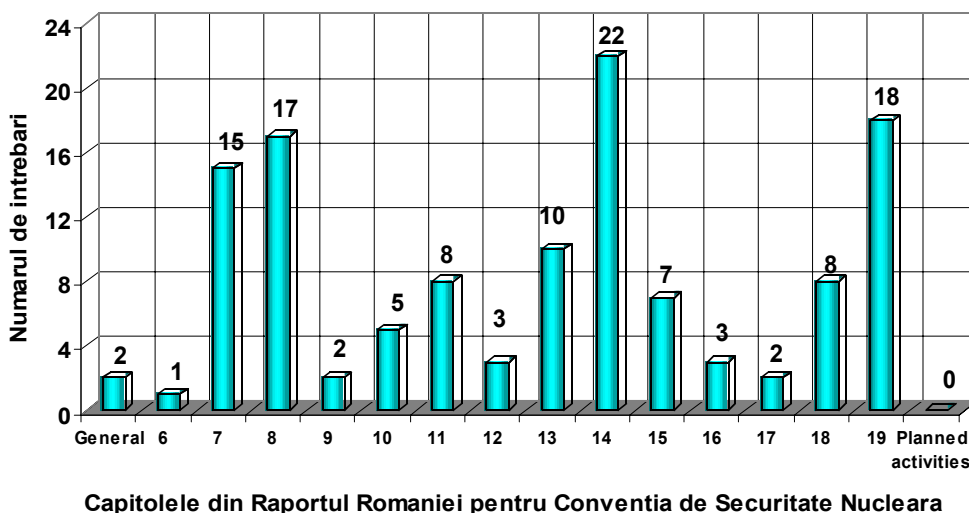


Fig. 1.4 Numărul de întrebări transmise României

1.4 Activitățile CNCAN în domeniul securității nucleare

1.4.1 CNE Cernavodă

În anul 2007 CNCAN și-a exercitat atribuțiile de evaluare a documentațiilor de securitate nucleară, supraveghere și control prevăzute pentru perioada de valabilitate a autorizației de funcționare și întreținere a CNE-PROD Cernavodă Unitatea 1 prin:

- Analizarea, evaluarea și avizarea, după caz, a documentațiilor tehnice de securitate nucleară transmise de către titularul de autorizație pe parcursul anului 2007;
- Supravegherea continuă din punct de vedere a securității nucleare a practicii de exploatare a centralei nucleare-electrice;
- Derularea activităților de control în punctele de control al documentației și punctele de staționare și supraveghere stabilite de CNCAN, conform planului anual de inspecții stabilit pentru 2007.

CNCAN, prin DRN, a analizat stadiul implementării acțiunilor corective rezultate ca urmare a dispozițiilor CNCAN date prin procesele-verbale de control și a rezultatelor evaluărilor de către CNE Cernavodă a incidentelor și evenimentelor raportabile.

Pe baza rezultatelor inspecțiilor și a analizei indicatorilor de performanță a centralei nucleare-electrice Cernavodă Unitatea 1, CNCAN a constatat că operarea centralei în anul 2007 a fost efectuată în condiții de siguranță, demonstrând un nivel înalt de fiabilitate în exploatare. Indicatorii de performanță ai centralei obținuți în anul 2007 sunt prezentați în continuare.

Ambele unități de la Cernavoda au înregistrat în 2007 un grad de fiabilitate corespunzător, înregistrând factori de putere în top-ul unităților similare din lume (vezi Fig. 1.6, 1.7, 1.8 și 1.9).

Indicatorii de performanță în domeniul securității nucleare (vezi Tabelul 1.1) au înregistrat în 2007 valori corespunzătoare, în limitele de proiect și în conformitate cu analizele de securitate nucleară și documentele de operare aprobate de CNCAN.

Indisponibilitatea Sistemelor Speciale de Securitate Nucleară s-a situat în limitele aprobate de CNCAN prin documentele "Principii și Politici de Operare", precum și prin autorizația de operare emisă de CNCAN pentru U1 și autorizațiile de punere în funcțiune și funcționare de probă emise de CNCAN pentru U2.

Profilul riscului operațional în 2007 (Vezi Fig. 1.9) și riscul cumulativ în 2007 (Vezi Fig. 1.10) pentru U1 arată un nivel de securitate nucleară adecvat, în operarea Unității 1 de la Cernavoda.

Emisiile radioactive s-au situat, în 2007, în limitele legale.

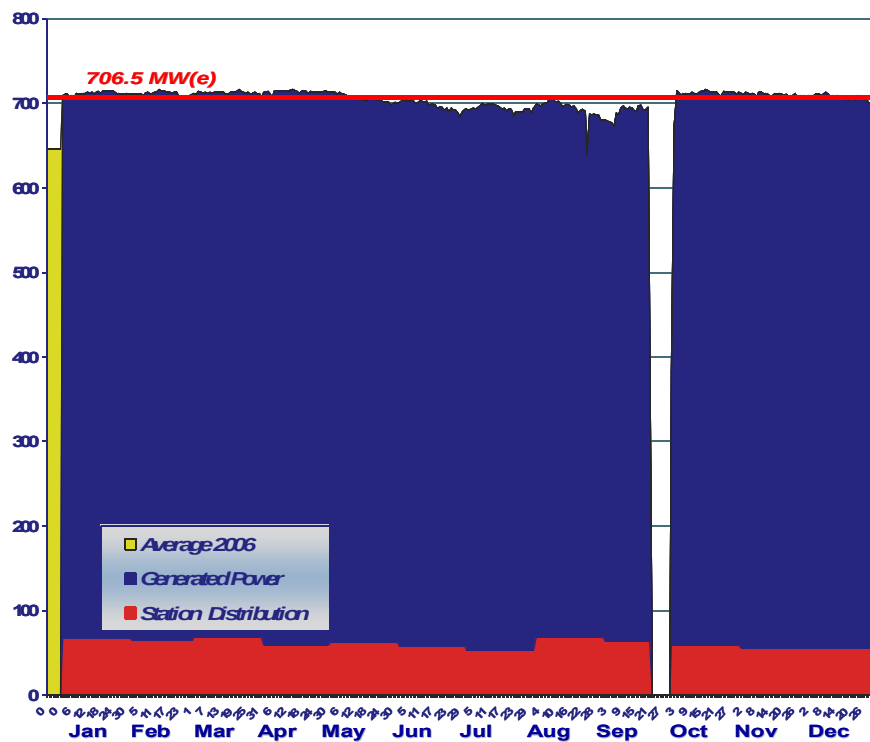


Fig. 1.5 Evoluția puterii U #1 de la Cernavodă, în 2007

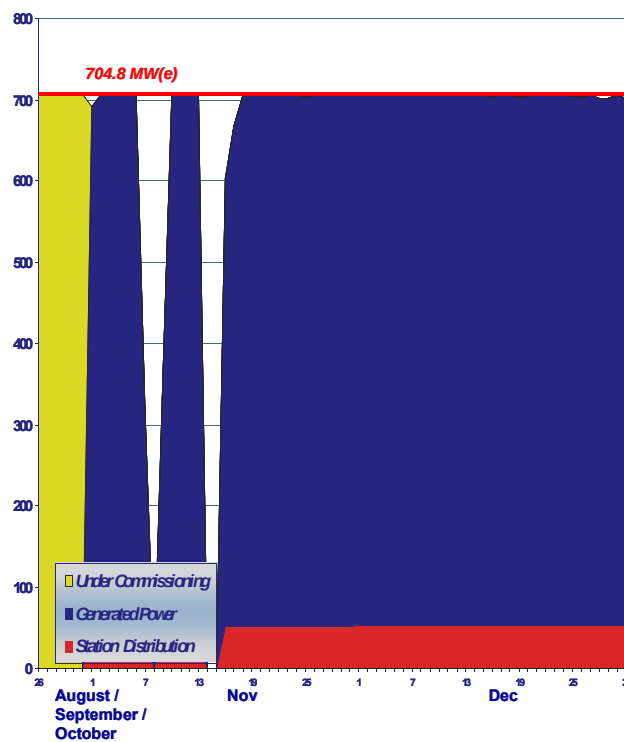


Fig. 1.6 Evoluția puterii U #2 de la Cernavodă, în 2007

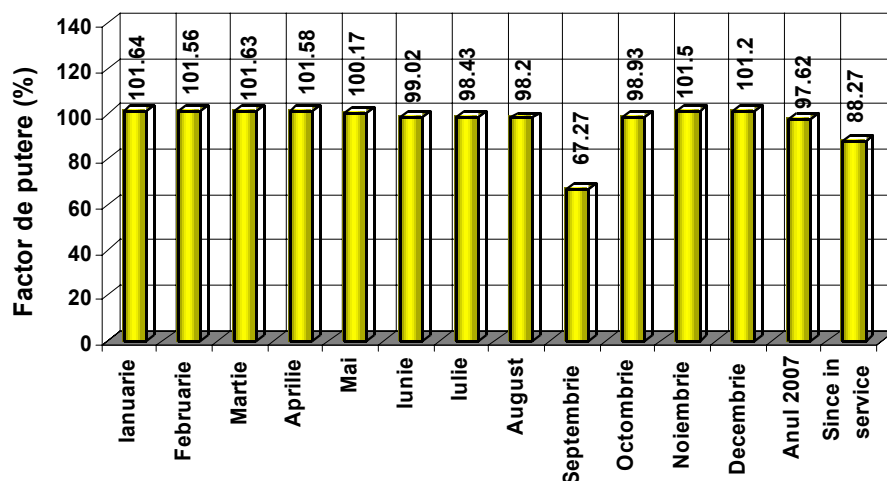


Fig. 1.7 U1-Evoluția factorului de putere în 2007

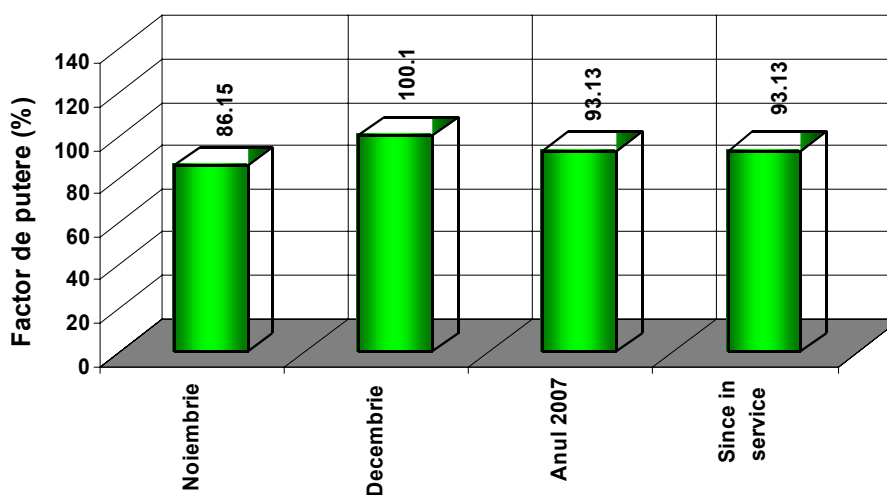


Fig. 1.8 U2-Evoluția factorului de putere în 2007

Pentru Unitatea 1, eliberările totale de efluenți radioactivi gazoși în anul 2007 reprezintă echivalentul unei doze efective de $7.16 \mu\text{Sv}$ pentru un membru din grupul critic.

Pentru Unitatea 2, eliberările totale de efluenți radioactivi gazoși în trimestrul IV al anului 2007 reprezintă echivalentul unei doze efective de $1.52\text{E-}01 \mu\text{Sv}$ pentru un membru din grupul critic.

Pentru Unitatea 1, eliberările totale de efluenți radioactivi lichizi, în anul 2007, reprezintă echivalentul unei doze efective de $3.29 \mu\text{Sv}$ pentru un membru din grupul critic.

Pentru Unitatea 2, eliberările totale de efluenți radioactivi lichizi, în trimestrul IV al anului 2007, reprezintă echivalentul unei doze efective de $4.80\text{E-}04 \mu\text{Sv}$ pentru un membru din grupul critic.

Tabelul 1.1
Indicatorii de performanță pentru U1 și U2 în 2007

Indicatori	Unitatea #	2007
Factorul global de putere, %	U1	97.62
	U2	93.12
Factorul de putere pe unitate, %	U1	97.14
	U2	93.47
Factorul de pierderi neplanificate de putere, %	U1	0.33
	U2	6.47
Rata de pierderi forțate, %	U1	0.3
	U2	6.4
Opriri automate neplanificate / 7000 ore la criticitate	U1	0
	U2	5.03
Indisponibilitatea Sistemului de Oprire Rapidă Nr. 1 (min)	U1	0
	U2	-
Indisponibilitatea Sistemului de Oprire Rapidă Nr. 2 (min)	U1	0
	U2	-
Indisponibilitatea Sistemului de Răcire la Avarie a Zonei Active (min)	U1	0.006
	U2	-
Indisponibilitatea Sistemului Anvelopei (min)	U1	0
	U2	-
Indicele chimic de performanță	U1	1.18
	U2	-
Controlul chimic: % din timp în limitele specificației	U1	99.68
	U2	-
Fiabilitatea combustibilului nuclear, Bq/g	U1	45.3
	U2	-
Rata medie de alimentare cu combustibil (fascicule/zi la putere nominală)	U1	15.654
	U2	-
Gradul mediu de ardere la descărcarea combustibilului (MWh/KgU)	U1	171.507
	U2	-
Numărul de fascicule suspect defecte la descărcare	U1	0
	U2	-
Volumul de deșeuri radioactive solide, m3 (cu excepția combustibilului nuclear și rășinilor)	U1	24.06
	U2	-
Emisiile radioactive în mediu (Doza echivalentă pentru grupul critic), μ Sv	U1	10.452
	U2	-
Doza efectivă totală pe centrală (man/mSv)	Centrala	187.5
Eliberările totale de efluenți gazoși în echivalentul unei doze efective pentru un	Centrala	10.1
Eliberări		
Doza p		
Număr		

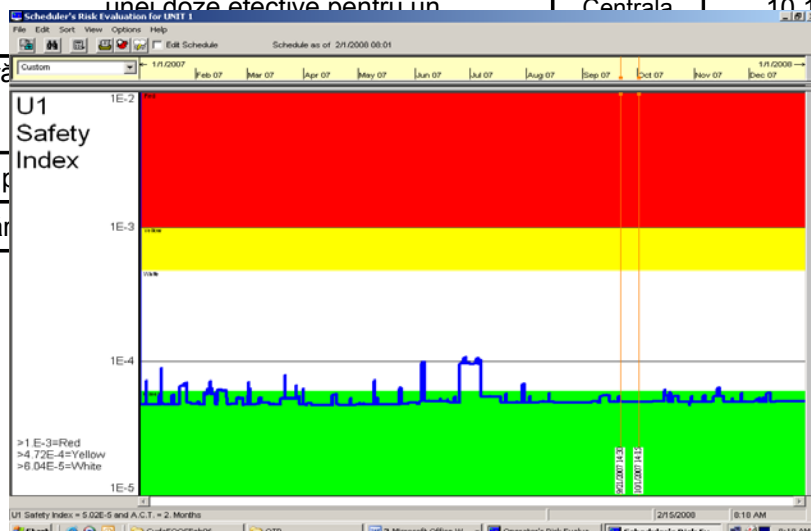


Fig. 1.9 U1-Profilul riscului operațional în 2007

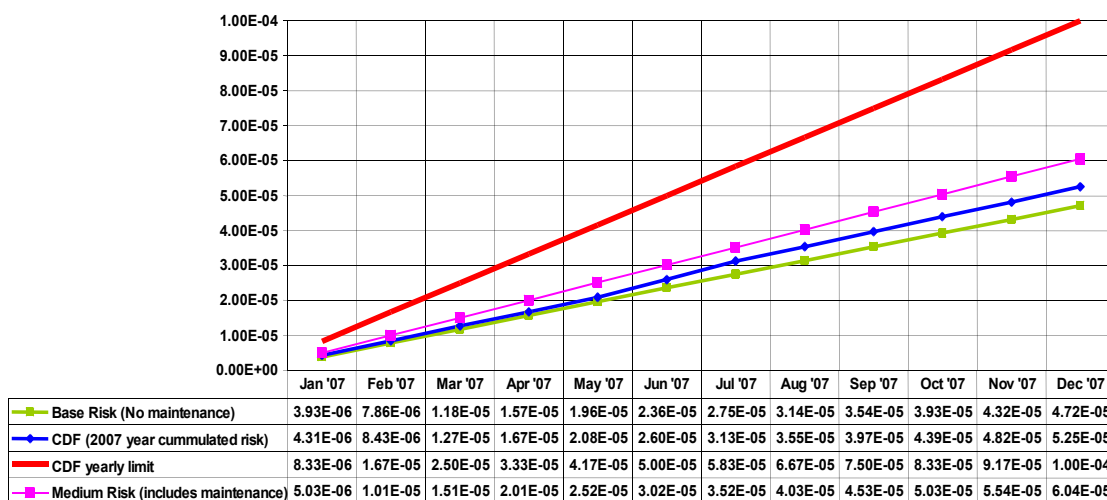


Fig. 1.10 U1-Riscul cumulativ în 2007

Lim ita legala: 1000 microSv; Lim ita autorizata de CNCAN: 100 microSv

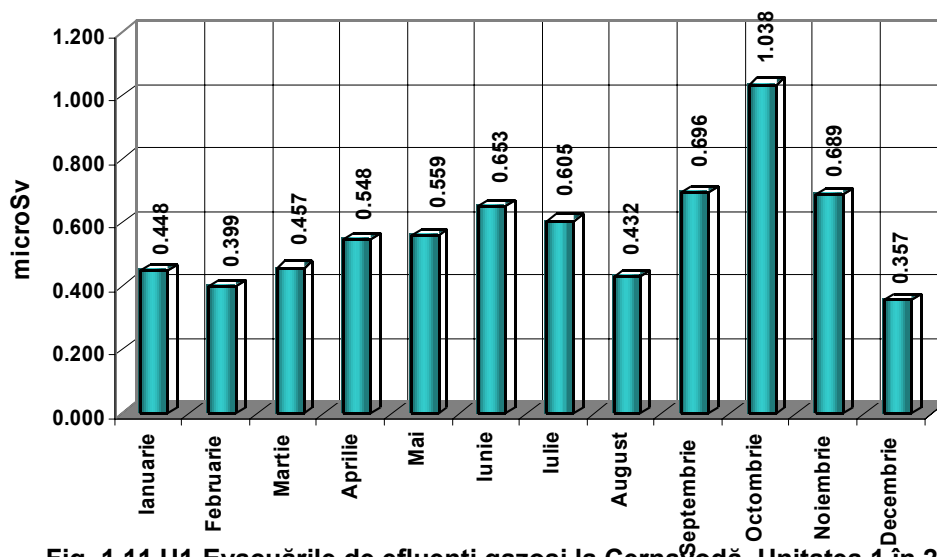


Fig. 1.11 U1-Evacuările de efluenți gazoși la Cernavodă, Unitatea 1 în 2007

Limita legala: 1000 microSv; Limita autorizata de CNCAN: 100 microSv

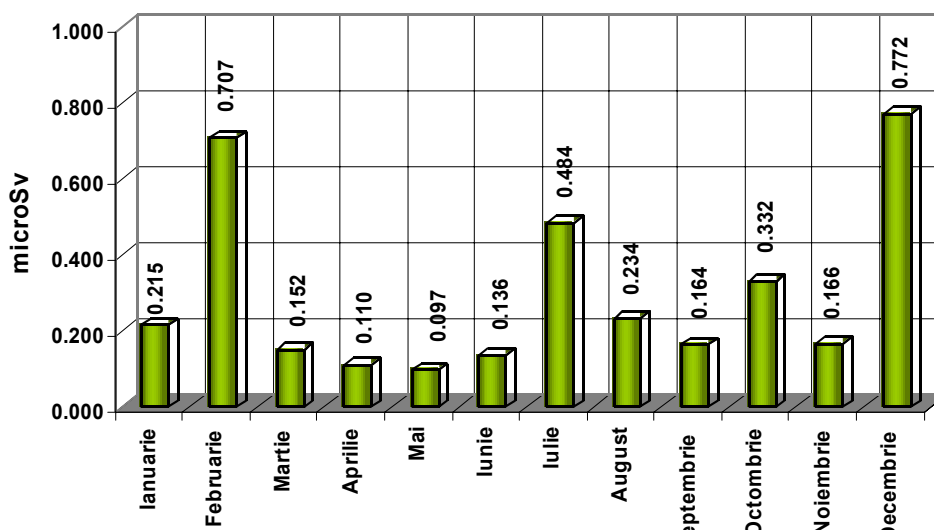


Fig. 1.12 U1-Evacuările de efluenți lichizi la Cernavodă, Unitatea 1 în 2007

1.4.1.1 Procesul de autorizare

În anul 2007, au fost organizate, la solicitarea CNCAN, ședințe comune CNCAN/SNN/CNE-PROD Cernavodă pentru analiza aspectelor relevante pentru securitatea nucleară, atât pentru U1 cât și pentru U2. Astfel, pentru U1 au fost organizate:

- Ședința din 29 iunie 2007, având ca subiecte:
 - Strategia de realizare a opririlor planificate la intervale de 2 ani;
 - Strategia de autorizare a CNE Cernavodă, Unitățile 1 și 2 pentru perioada 2007-2032;
 - Clasificarea în clase de securitate nucleară a sistemelor, structurilor și echipamentelor centralei;
 - Stadiul implementării programului strategic de analize de securitate nucleară;
 - Stadiul derulării activităților din cadrul PSR;
 - Masurile adoptate de CNE Cernavodă privind managementul surselor de răcire în situația scăderii nivelului Dunării.
- Ședința din 12 noiembrie 2007, având ca subiect autorizarea personalului operator de la CNE Cernavodă cu două unități în exploatare

1.4.1.2 Aprobarea modificărilor la centrală

La solicitarea CNE Cernavodă, în anul 2007 CNCAN a analizat și aprobat o serie de modificări de proiect cu caracter permanent (MPA sau DCN) destinate îmbunătățirii operabilității și fiabilității sistemelor centralei. De asemenea, în conformitate cu procedurile de autorizare, CNCAN a analizat și aprobat modificări temporare de configurație a sistemelor centralei (RSMA) atât pentru Unitatea 1 cât și pentru Unitatea 2 de la CNE Cernavodă. O statistică a acestor categorii de modificări este prezentată în Fig. 1.13.

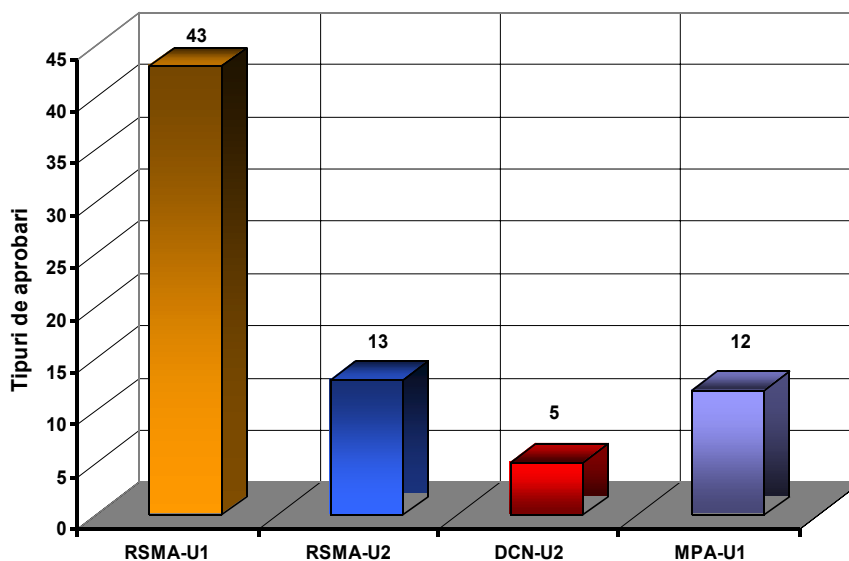


Fig. 1.13 Statistica modificărilor de proiect evaluate și aprobate de CNCAN în anul 2007

1.4.1.3 Oprirea planificată anuală a Unității 1, în 2007

În conformitate cu politica stabilită de CNCAN privind supravegherea instalațiilor nucleare, pentru perioada Opririi planificate din septembrie 2007 a CNE Cernavodă Unitatea 1, CNCAN a elaborat și implementat un program de inspecții, suplimentar planului anual de inspecții, stabilind puncte de asistare și staționare, având ca scop verificarea efectuării lucrărilor de reparații și întreținere în condiții de securitate nucleară și radiologică. Având în vedere faptul că CNE Cernavodă se află într-o perioadă de tranziție către o nouă strategie a opririlor planificate, prin schimbarea intervalului între opriri de la unul la doi ani, în vederea eficientizării activităților derulate în această perioadă, oprirea planificată din anul 2007 a fost una de scurtă durată, principalele aspecte urmărite cu prioritate de către inspectorii CNCAN constând în:

- modul de respectare a procedurilor de lucru, a utilizării materialelor necesare, a folosirii de scule și dispozitive adecvate pentru respectarea programului de întreținere preventivă;

- analiza de stadiu privind controlul modificărilor, emiterea propunerilor de modificare, gradarea și planificarea modificărilor;
- asigurarea condițiilor preliminare pentru începerea lucrărilor și/sau a acțiunilor stabilite pentru punctele specifice în cadrul planurilor de lucru;
- satisfacerea criteriilor de acceptare din cadrul testelor (OMT);
- întocmirea în condiții de asigurare a calității, a documentației aferente activităților inspectate.

În acest scop, în vederea urmăririi activităților din Oprirea Planificată 2007, s-au stabilit un număr de 28 puncte de asistare (WP) și 2 puncte de staționare obligatorie (HP).

Pe toată durata opririi planificate personalul Serviciului Supraveghere CNE Cernavodă (SSCNEC) a participat zilnic la cele trei ședințe dedicate opririi planificate pentru a fi informat cu privire la stadiul activităților din Oprirea Planificată precum și asupra problemelor/cerințelor apărute.

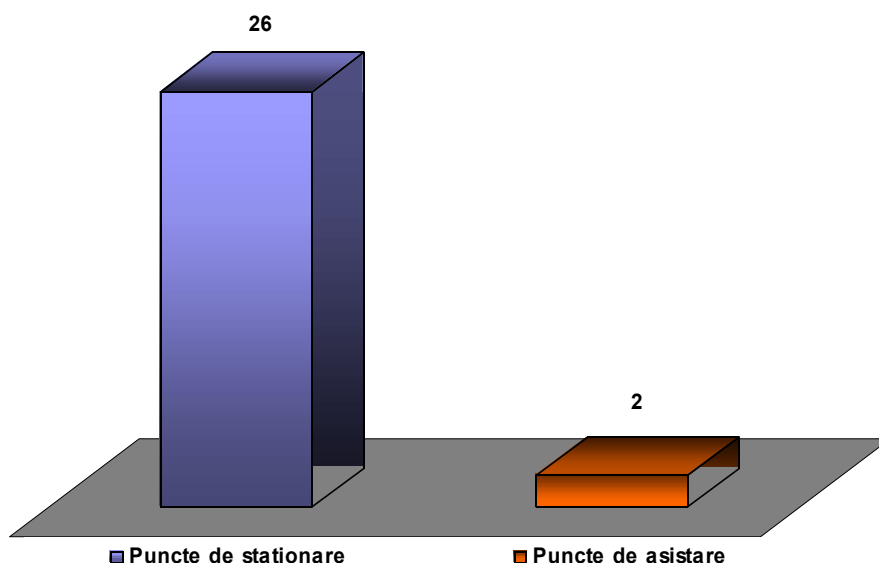


Fig. 1.14 Punctele de staționare/asistare CNCAN în Oprirea Planificată din 2007

1.4.1.4 Programul de inspecții securitate nucleară

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.

În 2007, supravegherea continuă de către CNCAN, a activităților de la CNE Cernavodă a constat în următoarele:

- controlul preventiv și operativ: inspecții programate conform Programului Anual de Inspecție al CNCAN și rutinele zilnice și periodice ale inspectorilor CNCAN;
- monitorizare operațională: implementarea sistemului de rutine amănunțite pe zone din centrala nucleară; participarea la execuția testelor pe sisteme, participarea la unele lucrări de întreținere preventivă/corectivă pe echipamente (mai ales la echipamentele importante pentru securitatea nucleară sau echipamentele suport ale acestora); inspecția inițială și evaluarea incidentelor/evenimentelor ce au avut loc la Unitatea 1.

a) Controlul preventiv, operativ

În anul 2007 au fost executate inspecții conform planului de inspecții stabilit dar și inspecții reactive ca urmare a unor incidente ce sunt considerate a avea impact sau potențial impact asupra securității nucleare, rezultatele inspecțiilor fiind consemnate în procesele verbale de control. O statistică a acestor două categorii de inspecții este prezentată în figura de mai jos.

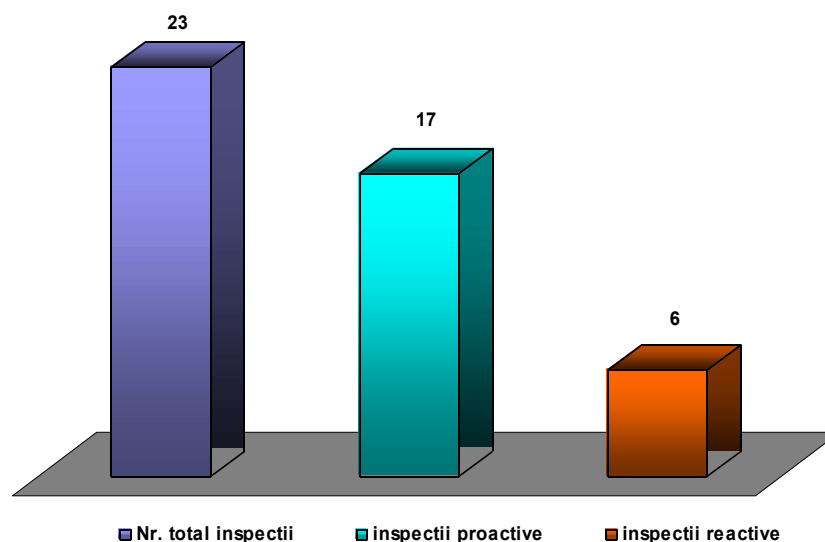


Fig. 1.15 Categorii de inspecții CNCAN în anul 2007

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.

Deficiențele constatate sunt consemnate într-o bază de date menținută de către Serviciul Supraveghere CNE Cernavodă (vezi Fig. 1.16).

Pentru corectarea neconformităților sunt emise dispoziții CNCAN, maniera în care se emit acestea reflectând gradul de importanță pentru securitatea nucleară al neconformității și al circumstanțelor în care aceasta s-a produs.



Fig. 1.16 Baza de date CNCAN privind inspecțiile de la CNE Cernavodă

b) Monitorizarea operațională

Monitorizarea operațională este o altă metodă prin care CNCAN își asumă rolul de autoritate de control în domeniul nuclear.

Monitorizarea operațională constă în implementarea unui sistem de rutine amănunțite, în conformitate cu procedurile interne aprobate, rutine în cadrul cărora sunt acoperite zonele cele mai importante din centrala nucleară și care urmăresc starea sistemelor centralei (fizic și funcțional), parametri critici de securitate nucleară și parametri funcționali ai acestor sisteme, starea de curățenie (housekeeping), etc.

În anul 2007 au fost executate de către CNCAN, inspecții de securitate nucleară pentru următoarele zone din centrală:

- Clădirea Generatoarelor Diesel de Rezervă;
- Clădirea Sistemului de Apa Răcită;
- Clădirea Reactorului;
- Clădirea Serviciilor;

- Clădirea Turbinei;
- Depozitul Intermediar de Deșeuri Radioactive;
- Clădirea Trepte de Injecție de Înaltă Presiune a Sistemului de Răcire a Zonei Active;
- Clădirea Sistemului de Alimentare cu Apă la Urgență;
- Camera de Comandă Secundară.

Alegerea testelor pe sisteme sau a lucrărilor de întreținere preventivă/corectivă care au fost inspectate/supravegheate de către personalul SSCNEC în afara perioadelor de oprire planificată, s-a făcut în funcție de importanța pentru securitatea nucleară și în urma consultării planurilor întocmite de către CNE Cernavodă U1, planuri care cuprind atât datele de efectuare a testelor pe sisteme, cât și datele la care se efectuează lucrări de întreținere preventivă și corectivă pe diverse echipamente.

1.4.1.5 Dinamica activităților de control

Prin intermediul SSCNEC, CNCAN a realizat în 2007 următoarele activități:

- inspecție în vederea verificării conformității activităților centralei cu documentele în baza cărora a fost emisă autorizația de funcționare;
- supraveghere în vederea urmăririi tendințelor proceselor.

În anul 2007, în afara activității de supraveghere operativă, la CNE Cernavodă Unitatea 1 au fost programate, în conformitate cu Planul Anual de Inspecție, o serie de inspecții tematice după cum urmează:

- Inspecție pentru verificarea implementării acțiunilor CNCAN solicitate prin procese verbale de control;
- Inspecție pe Sistemul de Oprerire Rapidă Nr.1;
- Inspecție pe Sistemul de Oprerire Rapidă Nr. 2;
- Inspecție pe sistemul de Injecție Otrava Lichidă;
- Inspecție pe Sistemul de Răcire Protecții de Capăt;
- Inspecții pe Sistemele Bazinului de Combustibil Uzat.

1.4.1.6 Managementul securității nucleare

Ca și în anii precedenți, informațiile acumulate de către CNCAN în urma procesului de revizuire a documentației furnizate de către CNE Cernavodă, precum și în urma programului de inspecții efectuate pe amplasament, au fost evaluate cu precădere din perspectiva securității nucleare.

activităților de punere în funcțiune și funcționare de probă. Astfel, principalele acțiuni întreprinse de CNCAN în 2007 au tratat:

- 10 ianuarie 2007:
 - Autorizarea încărcării manuale cu combustibil a reactorului nuclear;
 - Stadiul activităților de reparație a feeder-ilor la canalele cu deficiente;
 - Analiza scurgerilor de apă de la protecțiile de capăt ale calandriei;
 - Manualul de Management al Calității pentru faza de punere în funcțiune;
 - Procesul RSMA pentru exceptarea de la cerințele OP&P în faza de PIF;
 - Stadiul efectuării testelor de punere în funcțiune;
 - Situația restanțelor de PIF de la fazele anterioare;
 - Situația echipamentelor de radioprotecție și dozimetria radiațiilor;
 - Stadiul punerii în funcțiune a echipamentelor de monitorare seismică;
- 2 februarie 2007:
 - Cerințele CNCAN pentru faza de încărcare manuală a combustibilului:
 - Stadiul curent al pregătirilor pentru autorizarea încărcării manuale cu combustibil a reactorului nuclear;
 - Stadiul îndeplinirii obiectivelor de securitate nucleară aferente fazei de încărcare cu combustibil a reactorului nuclear;
 - Stadiul instalării echipamentelor pentru asigurarea zonării în timpul încărcării manuale cu combustibil a reactorului nuclear;
 - Stadiul elaborării/aprobării procedurilor de radioprotecție solicitate de către CNCAN în autorizația de PIF;
 - Situația pregătirii în radioprotecție a personalului centralei;
 - Stadiul autorizării CNCAN a personalului de conducere;
 - Stadiul activităților de reparație a feeder-ilor la canalele cu deficiențe;
 - Stadiul activităților de remediere a scurgerilor de apă de la protecțiile de capăt ale calandriei;
 - RSMA – stadiul și îmbunătățirea procesului;
 - Testele de performanță la cald;
 - Programul de punere în funcțiune pentru fazele B și C;
 - Alte aspecte relevante;
 - Stadiul implementării observațiilor CNCAN la procedura privind raportarea neconformităților la CNE Cernavodă U2.
- 10 februarie 2007
 - Analiza pregătirii CNE Cernavodă Unitatea 2 pentru faza de încărcare manuală a combustibilului nuclear în reactor;
- 27 februarie 2007
 - Analiza pregătirii CNE Cernavodă Unitatea 2 pentru faza de încărcare cu apă grea a circuitului primar;

- 15 martie 2007:
 - Analiza modificărilor din revizia 2 a documentului OP&P;
 - Cerințele CNCAN rezultate în urma inspecțiilor aferente fazelor LF și HD;
 - Rezultatele activităților de inspecții și reparații pentru remedierea scurgerilor de apă de la protecțiile de capăt ale calandriei;
 - Cererea de autorizare pentru atingerea criticității;
 - Stadiul și programul activităților de punere în funcțiune;
 - Alte aspecte relevante.
- 05 aprilie 2007:
 - Stadiul autorizării ISCIR a sistemelor necesare fazei B de punere în funcțiune a CNE Cernavodă Unitatea 2;
 - Stadiul curent al activităților de punere în funcțiune;
 - Alte aspecte relevante.
- 03 mai 2007 :
 - Analiza îndeplinirii cerințelor pentru eliberarea avizului de atingere a criticității reactorului nuclear al CNE Cernavodă Unitatea 2;



Fig. 1.18 Participanții la sedința de analiză pentru eliberarea avizului de atingere a criticității pentru U2

- 08 iunie 2007:

- Analiza îndeplinirii cerințelor pentru eliberarea avizului de creștere a puterii reactorului nuclear al CNE Cernavodă Unitatea 2;
- 29 iunie 2007:
- Analiza strategiei de obținere a autorizației de funcționare de probă;
- 03 iulie 2007:
- Analiza îndeplinirii cerințelor pentru eliberarea avizului creștere a puterii reactorului nuclear până la 25%FP;
- 02 august 2007:
- Analiza îndeplinirii cerințelor pentru eliberarea avizului creștere a puterii reactorului nuclear până la 50%FP;
- 05 septembrie 2007:
- Analiza îndeplinirii cerințelor pentru eliberarea avizului creștere a puterii reactorului nuclear la puterea nominală (FP);
- 05 septembrie 2007:
- Analiza îndeplinirii cerințelor pentru eliberarea autorizației de funcționare de probă.

Procesul de autorizare a activităților de punere în funcțiune a CNE Cernavodă Unitatea 2 s-a derulat în conformitate cu practica CNCAN de autorizare a Unității 1.

S-au avut în vedere fazele de realizare a instalației nucleare, pentru autorizarea de către CNCAN a fiecărei faze specifice din procesul de punere în funcțiune. CNE Cernavodă Unitatea 2 a trebuit să demonstreze următoarele:

- Obiectivele de securitate nucleară pentru fiecare fază de punere în funcțiune au fost realizate și documentate corespunzător;
- Activitățile de punere în funcțiune pentru faza supusă autorizării au la bază un program de teste ale căror obiective sunt bine definite și programate în timp, în conformitate cu stadiul de realizare al instalației astfel încât securitatea nucleară a instalației să fie în permanență asigurată;



Fig. 1.19 Avizul CNCAN pentru faza de atingere a criticității reactorului CNE Cernavodă Unitatea 2 (CR)

Din evaluarea de către CNCAN testelor de punere în funcțiune a rezultat că cerințele de securitate nucleară stabilite în documentația de autorizare au fost îndeplinite. Toate documentele de operare necesare îndeplinirii programului de punere în funcțiune au fost întocmite și puse la dispoziția organizației de punere în funcțiune;

În baza analizei și evaluării documentației de autorizare și a rezultatelor inspecțiilor efectuate de către CNCAN, în anul 2007 au fost eliberate următoarele autorizații și avize:

- Februarie 2007 – aviz CNCAN pentru încărcarea cu combustibil nuclear al reactorului CNE Cernavodă Unitatea 2 (LF);
- Februarie 2007– aviz CNCAN pentru încărcare cu apa grea a circuitului primar al reactorului CNE Cernavodă Unitatea 2 (HD);
- Mai 2007 – aviz CNCAN pentru atingerea criticității reactorului CNE Cernavodă Unitatea 2 (CR);
- Iunie 2007 - aviz CNCAN pentru creșterea puterii reactorului nuclear până la 5% PN (PI);
- Iulie 2007 - aviz CNCAN pentru creșterea puterii reactorului nuclear până la 25% PN (PP1);
- August 2007- aviz CNCAN pentru creșterea puterii reactorului nuclear până la 50% PN (PP2);
- August 2007- aviz CNCAN pentru creșterea puterii reactorului nuclear până la 75% PN (PP3);
- Septembrie 2007- aviz CNCAN pentru creșterea puterii reactorului nuclear până la 100% PN (PP4);
- Octombrie 2007 – autorizație CNCAN pentru funcționarea de probă a CNE Cernavodă Unitatea 2.

1.4.1.9 Inspecțiile de securitate nucleară la Unitatea 2

În conformitate cu obiectivele CNCAN de urmărire a îndeplinirii obiectivelor de securitate nucleară pentru fazele A, B și C ale Programului de Punere în Funcțiune al Unității 2, în anul 2007, personalul CNCAN a elaborat și implementat un program amplu de inspecție constând în puncte de staționare (WP) și asistare (HP), având ca scop verificarea îndeplinirii obiectivelor de securitate nucleară aferente fiecărei faze de punere de punere în funcțiune.

a) Punctele de asistare și staționare faza A

Programul de inspecție CNCAN stabilit în anul 2007 pentru faza A de punere în funcțiune a CNE Cernavodă Unitatea 2 reprezintă o continuare a programului CNCAN de supraveghere a procesului de punere în funcțiune stabilit în anul 2006 și a urmărit în principal următoarele aspecte:

- verificarea funcționării sistemelor încă din faza pre-operațională;
- verificarea îndeplinirii cerințelor de performanță și securitate nucleară a sistemelor centralei înainte de ridicarea la putere a reactorului nuclear;
- îndeplinirea cerințelor preliminare de securitate nucleară pentru faza de încărcare cu combustibil a reactorului nuclear;

În acest scop CNCAN a stabilit un număr de 110 puncte de asistare pentru o serie de sisteme importante pentru securitatea nucleară, prezentate în tabelul de mai jos, ale căror performanțe au fost verificate cu prioritate de către inspectorii CNCAN în faza A de punere în funcțiune.

Tabelul 1.2 Lista sistemelor supravegheate de CNCAN în faza A de PIF CNE Cernavoda Unitatea 2:

Nr. crt.	Denumire Sistem
1	Ecluze clădire reactor
2	Sistemul moderator
3	Circuitul primar
4	Controlul presiunii și inventarului
5	Controlul inventarului din circuitul primar
6	Purificare circuit primar
7	Răcire la oprire
8	Răcire protecții de capăt
9	Stropire în anvelopă
10	Răcire la avarie a zonei active
11	Răcire combustibil uzat
12	Apa de urgență
13	Control zonal
14	Gaz inelar
15	Alimentare cu combustibil nuclear
16	Transfer și stocare combustibil uzat
17	Descărcare abur la urgență
18	Condensat
19	Apa de alimentare
20	Ocolire turbine
21	Generatoare Diesel de rezervă
22	Generatoare Diesel de urgență
23	Alimentare clasa IV
24	Alimentare clasa III
25	Stația electrică
26	Distribuție clasă III
27	Clasa I

Nr. crt.	Denumire Sistem
28	Control Generatori abur
29	Monitorizare efluenti lichizi
30	Sistemul de oprire rapidă nr. 1
31	Sistemul de oprire rapidă nr. 2
32	Sistemul de anvelopare
33	Apa brută de răcire
34	Apa recirculată
35	Apa răcită
36	Răcire locală anvelopă
37	Ventilație clădire reactor
38	Izolare anvelopă
39	Ventilație clădire servicii
40	Control aer condiționat
41	Ventilație clădire Generatoare Diesel
42	Ventilație clădiri auxiliare de serviciu
43	Aer instrumental

Distribuția pe sisteme a punctelor de asistare CNCAN este prezentată în figura de mai jos.

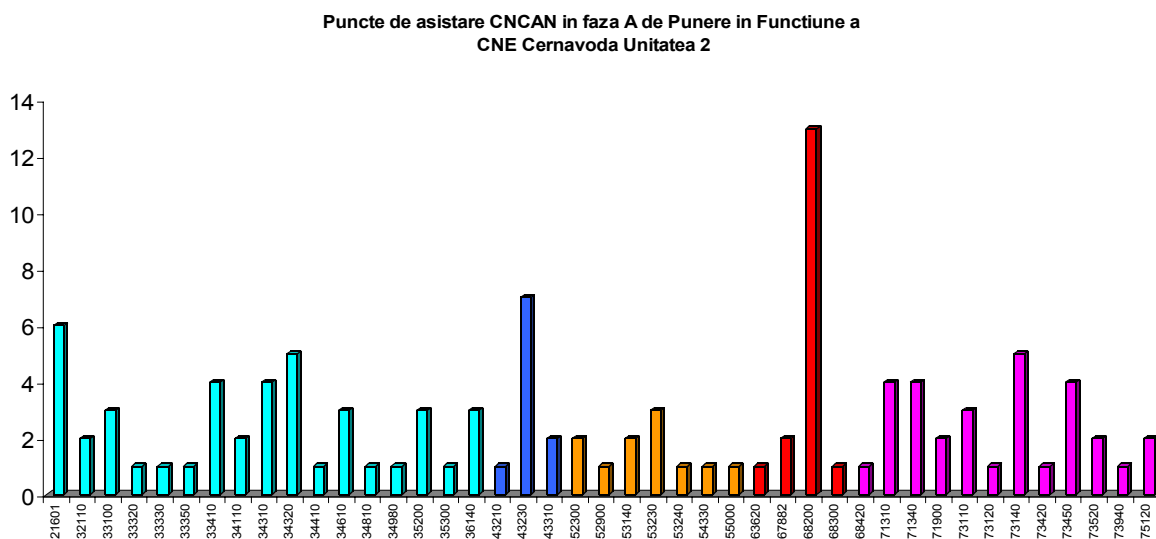


Fig. 1.20 Distribuția punctelor de asistare CNCAN în faza A a procesului de PIF – CNE Cernavodă Unitatea 2

b) Punctele de asistare și staționare CNCAN faza B

În cadrul programului de inspecție CNCAN stabilit în anul 2007 pentru faza B de punere în funcțiune, faza în care a avut loc testarea funcționării centralei cu reactorul la criticitate/putere joasă, s-a urmărit verificarea îndeplinirii următoarelor cerințe de securitate nucleară:

- eficacitatea sistemelor de oprire rapidă ale reactorului nuclear;

- confirmarea performanțelor instrumentației de măsură a puterii neutronice;
- validarea modelului zonei active;
- verificarea coeficienților de reactivitate la putere scăzută;
- eficacitatea sistemului de reglare al reactorului.

În procesul de supraveghere a fazei B de punere în funcțiune a CNE Cernavodă Unitatea 2, CNCAN a stabilit un număr de 17 puncte de asistare și 5 puncte de staționare obligatorie. Câteva exemple de teste asistate de către CNCAN în faza B de PIF sunt prezentate mai jos:

- SDS#1 trip test;
- SDS#2 trip test;
- Manevre de putere pentru verificarea răspunsului RRS;
- Test de stabilitate a sistemului de control zonal;
- Calibrarea sistemului de control zonal;
- Transferul controlului unității de pe DCCX pe DCCY și înapoi;
- Testul de reducere a puterii manuale;
- Calibrarea mecanismelor de reactivitate;
- Verificarea vitezei de deplasare a obturatorilor camerelor de ionizare SDS#1 și SDS#2;
- Confirmarea răspunsului centralei la pierderea sistemului de reglare.

c) **Punctele de asistare și staționare CNCAN faza C**

Prin programul de supraveghere aferent fazei C de punere în funcțiune a CNE Cernavodă Unitatea 2, CNCAN a urmărit următoarele aspecte:

- testarea funcționării la capacitatea nominală a sistemului de apă de alimentare, turbinei, generatorului electric și auxiliarelor;
- confirmarea funcționării în siguranță a centralei la orice nivel de putere atât condiții normale cât și anormale.



Fig. 1.21 Experții SNN, MT, CNCAN la prima sincronizare la rețea, Cernavodă Unitatea 2 - în PIF faza C

Similar fazelor anterioare, în procesul de supraveghere a fazei C de punere în funcțiune a CNE Cernavodă Unitatea 2 CNCAN a stabilit un număr de 57 puncte de asistare și 5 puncte de staționare obligatorie. Câteva exemple de teste asistate de către CNCAN în faza C de PIF sunt prezentate mai jos:

- verificarea parametrilor sistemului primar de transfer al căldurii la diferite nivele de putere;
- verificarea timpilor de deschidere ai vanelor de protecție la suprapresiune a circuitului primar;
- teste funcționale ale calculatoarelor de proces;
- verificarea stabilirii transferului de căldură în circuitul primar prin termosifonare;
- Testul de pierdere a calculatoarelor de proces;
- Răspunsul mecanismelor de reactivitate la pierderea controlului unității;
- Aruncarea de sarcină la diferite paliere de putere;
- Pierderea alimentării clasă IV;
- Oprirea unității prin declanșarea sistemelor de oprire rapidă.

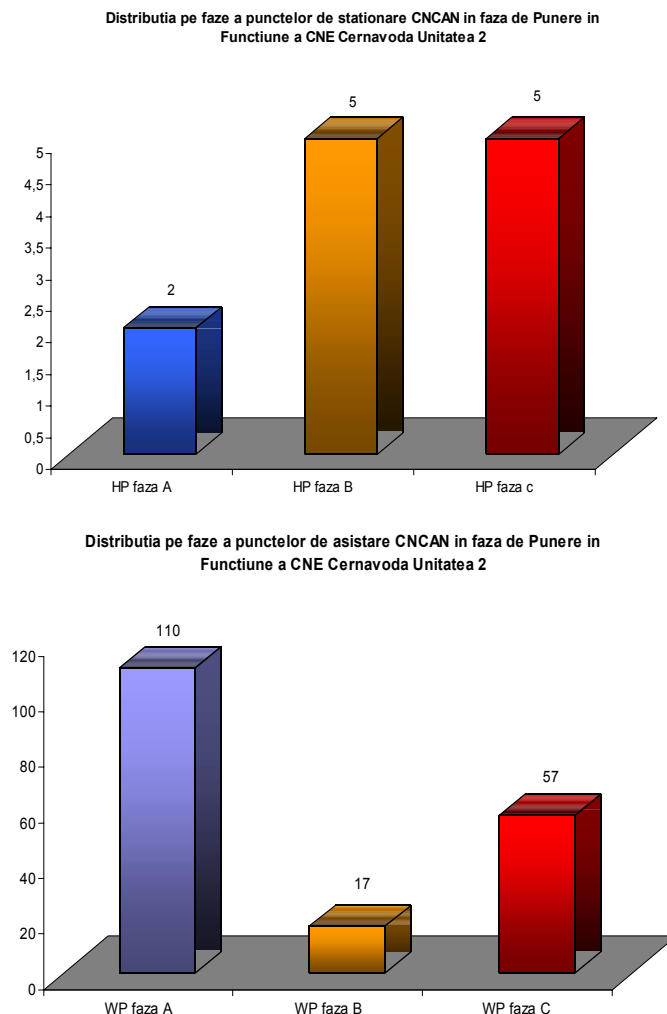


Fig. 1.22 Distribuția punctelor de asistare/staționare CNCAN în fazele A, B și C ale procesului de PIF – CNE Cernavodă Unitatea 2

1.4.1.10 Autorizarea Funcționării de Probă a CNE Cernavodă Unitatea 2

În paralel cu activitățile de inspecție CNCAN a analizat și evaluat documentații suport de autorizare aferente fiecărei faze de punere în funcțiune a centralei. În termeni generali, documentația de autorizare supusă aprobării CNCAN a cuprins:

- documentația de securitate nucleară pentru certificarea îndeplinirii obiectivelor de punere în funcțiune;
- proceduri de operare a centralei;
- analize de securitate;
- modificări de proiect;
- planul de urgență;
- proceduri organizatorice și de control managerial/administrativ.

O distribuție pe faze de autorizare a volumului de documentație analizat și evaluat în cursul anului 2007 este prezentată în figura de mai jos.

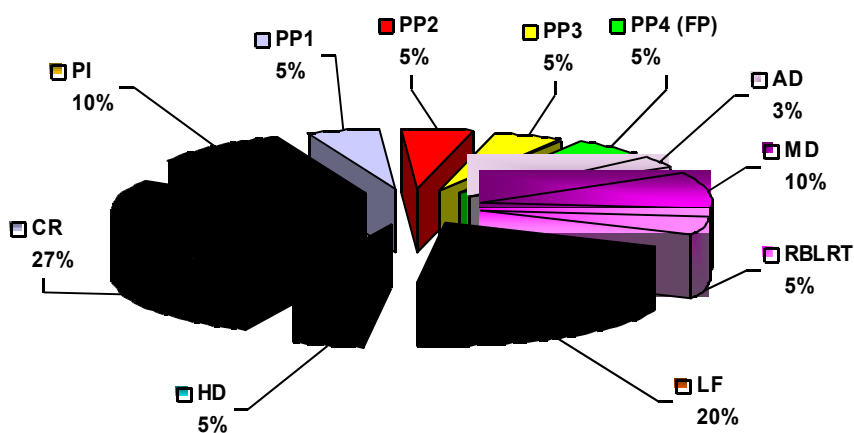


Fig. 1.23 Distribuția pe faze a documentației de autorizare analizate în procesul de PIF – CNE Cernavodă Unitatea 2

După finalizarea activităților de punere în funcțiune, în luna octombrie 2007, CNCAN a eliberat Autorizația de Funcționare de Probă pe baza documentației de autorizare constând în actualizarea Raportului Final de Securitate în conformitate cu rezultatele și concluziile obținute în faza de punere în funcțiune a CNE Cernavodă Unitatea 2, precum și a altor documente și programe suport cum ar fi:

- Politica de Securitate Nucleară;
- Procedurile de exploatare a centralei;
- Programul de analize probabilistice de securitate nucleară;
- Programul de evaluare a evenimentelor neplanificate;
- Programul de supraveghere a componentelor instalației;
- Programul de protecție la radiații;
- Programul de management al deșeurilor radioactive;

- Programul de monitorizare a efluenților ;
- Programul ALARA;
- Programul de răspuns în caz de urgență;
- Programul de protecție la incendiu;
- Programul de management al securității nucleare;
- Programul de pregătire al personalului de exploatare;
- Programul de control al modificărilor;
- Programul de întreținere și reparații;
- etc.



Fig. 1.24 Avizul pentru prima criticitate si Autorizația de funcționare de probă Pentru CNE Cernavodă Unitatea 2

1.4.1.11 Analiza evenimentelor la CNE Cernavodă

CNCAN a continuat 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 afară de raportarea evenimentelor conform procedurii de raportare a evenimentelor către CNCAN, Unitatea 1 Cernavodă a informat CNCAN asupra exploatării centralei prin rapoarte zilnice, trimestriale, anuale, rapoarte privind oprirea programată anuală, rapoarte anuale de mediu și rapoarte lunare referitoare la dozele încasate de personalul de exploatare.

În anul 2007, un număr de 22 evenimente au fost notificate la CNCAN. Dintre acestea, 14 au impus elaborarea unui raport de analiză de securitate nucleară a evenimentului. Încadrarea celor 22 evenimente raportabile pe scala INES este prezentată în Tabelul 1.3.

Tabelul 1.3 Încadrarea pe scala INES a evenimentelor raportabile în 2007 la CNE Cernavodă

Nivel INES	Nr. Evenimente raportabile în 2007
În afara scalei	7
Nivel 0	8
Nivel 1	7

În urma analizelor cauzelor de profunzime a evenimentelor raportate la CNCAN, a rezultat distribuția prezentată în Tabelul 1.4:

Tabelul 1.4 Cauzele evenimentelor raportabile în 2007 la CNE Cernavodă

Echipamente	62.5%
Proceduri	25.0%
Personal	12.5%

Suplimentar sistemului național de raportări a evenimentelor, CNCAN a menținut un schimb permanent de informație cu Agenția Internațională pentru Energie Atomică (AIEA), cu sediul la Viena, evenimentele nucleare încadrate pe nivel 2 sau superior – pe scala INES – fiind raportate acesteia, prin sistemul de raportare a evenimentelor, într-un interval de 24 ore de la data evenimentului.

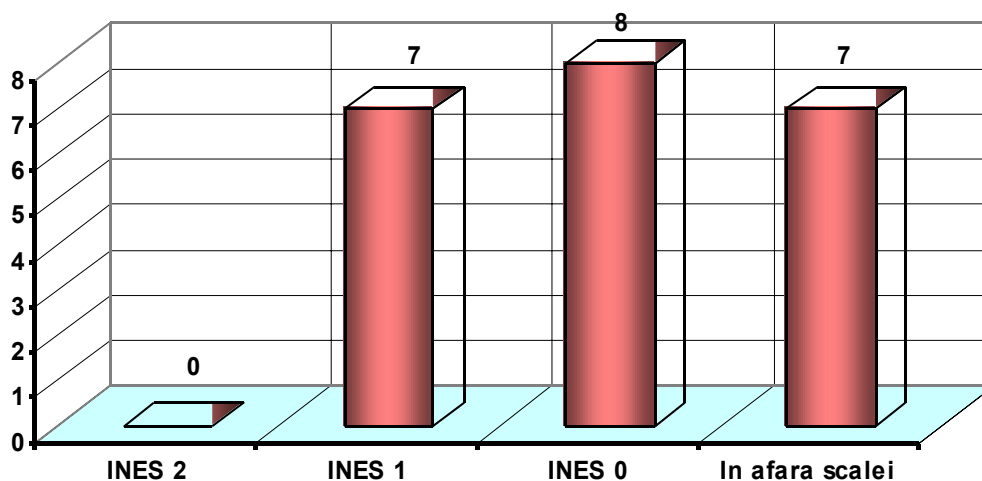


Fig. 1.25 Încadrarea pe Scala INES a evenimentelor înregistrate la Cernavodă, în 2007

1.4.1.12 Utilizarea experienței de exploatare

În calitate de membru Incident Reporting System (IRS) din cadrul IAEA/OECD, în anul 2007, CNCAN a continuat participarea la derularea acestui sistem, contribuind activ la efectuarea schimbului de experiență privind evenimentele și experiența de exploatare a centralelor nucleare-electrice atunci când au fost identificate situații care au condus la îmbunătățirea securității nucleare la nivel internațional.

1.4.2 Reacorul de cercetări TRIGA

În anul 2007 CNCAN a continuat implementarea strategiei CNCAN de autorizare și control, având în vedere extinderea autorizației de exploatare a reactorului de cercetare TRIGA de la SCN Pitești.

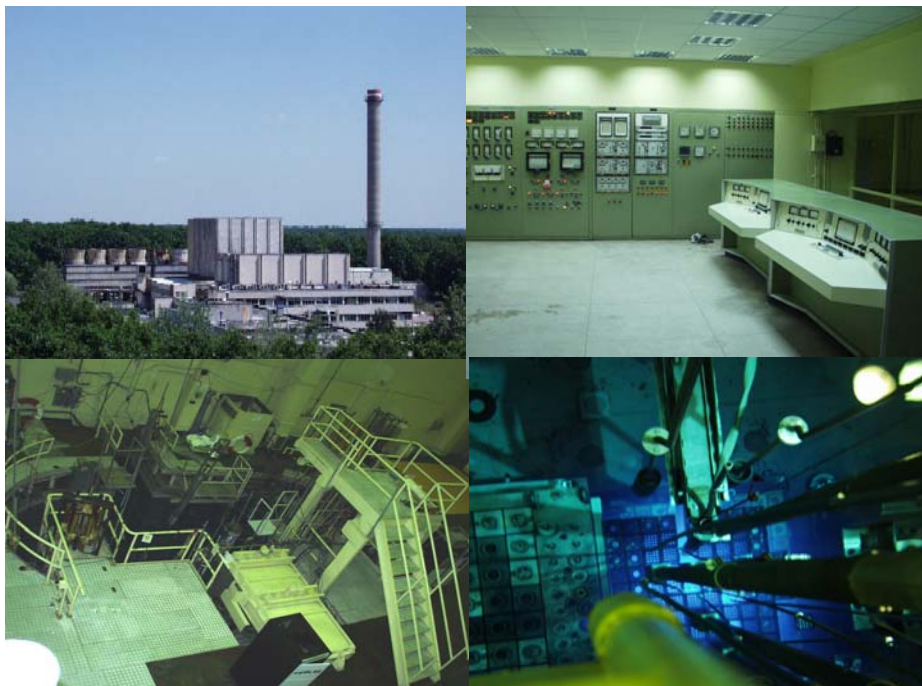


Fig.1.26 Reactorul de Cercetare TRIGA-Pitești

În conformitate cu programul de supraveghere pentru anul 2007, principalele aspecte urmărite în domeniul securității nucleare au fost:

- Verificarea respectării limitelor și condițiilor tehnice în operare:
 - circuite supuse reabilitării,
 - revizuirii ale raportului final de securitate (RFS),
 - respectarea limitelor și condițiilor tehnice de funcționare,
 - supravegherea procesului de modernizare a circuitelor reactorului.
- verificarea în teren a stării instalațiilor și sistemelor;
- solicitarea și analizarea documentelor reprezentative pentru inspecție;
- interviu cu personalul direct implicat în activitățile de operare;

În luna septembrie a fost emisă noua autorizație de exploatare pentru reactorul de cercetare TRIGA aparținând SCN Pitești. În acest scop, în prealabil, CNCAN a inspectat, reactorul TRIGA. Inspecția a urmărit verificarea îndeplinirii condițiilor și cerințelor specifice pentru desfășurarea activităților de exploatare:

- situația clasificării în clase de securitate nucleară a structurilor, sistemelor și componentelor;
- stadiul lucrărilor de modernizare a reactorului TRIGA la circuitul primar, circuitul secundar, sistemul de ventilație, sistemul dozimetric;
- stadiul implementării planului de inspecții SCN Pitești pentru anul 2007;
- modalitatea de aplicare de către SCN Pitești a procedurilor pentru evenimente raportabile;
- verificarea pregătirii și autorizării personalului.

În conformitate cu prevederile legii, în urma efectuării inspecțiilor, au fost întocmite un număr de 3 Procese Verbale de Control, totalizând un număr de 22 dispoziții încheiate cu termene de implementare aferente. La data întocmirii prezentului raport au fost închise 15 dispoziții, prin corectarea deficiențelor constatate și raportarea către CNCAN, restul de 7 dispoziții urmând a fi închise la termene ulterioare, în conformitate cu Procesele Verbale de Control și cu completarea stadiilor de finalizare a lucrărilor.

În urma primirii de către CNCAN a "Documentației de securitate a reactorului TRIGA SSR 14 MW consacrată conversiei totale HEU-LEU – Putere reactor 2 MW", care demonstrează comportarea comparabilă a elementelor combustibile LEU cu cea a componentelor combustibile HEU, atât din punct de vedere al proprietăților termofizice, cât și din punct de vedere al capacității de a suporta grade ridicate de ardere, precum și a Programului privind caracterizarea comportării neutronice și termice a zonei active complet convertite la palierele de putere 5MWt și 10MWt a reactorului TRIGA-SSR 14MW, SCN Pitești a solicitat aprobarea funcționării reactorului la palierele de 5MWt și 10MWt pentru:

- calcule neutronice și măsurători experimentale privind funcționarea reactorului pe aceste paliere de putere;
- măsurători experimentale de flux și compararea lor cu valorile obținute prin calcul;
- măsurători de temperatură în punctele cele mai calde ale zonei active în vederea amplasării instrumentației de monitorizare a temperaturii în combustibil;
- caracterizarea locațiilor de iradiere pentru dispozitivele de iradiere;
- determinarea excesului de reactivitate de operare cu reactorului otrăvit și neotrăvit pe palierele de putere de 5MWt și 10MWt.

În urma analizei documentației de securitate nucleară cu privire la activitatea de exploatare a reactorului TRIGA din perioada 2006-2007, CNCAN a aprobat cererea de creștere a puterii până la 10MWt a reactorului TRIGA-SSR în vederea efectuării testelor programate până la faza de începere a implementării modificărilor aferente sistemului de control-comandă reactor din cadrul programului de



Fig. 1.27 Autorizația de exploatare pentru reactorul TRIGA

re tehnologizare. Aprobarea a fost condiționată de trimiterea la CNCAN a unor documentații tehnice adiționale.

La momentul prezentului raport, reactorul TRIGA-SSR este oprit, aflându-se în proces de re tehnologizare. Pornirea reactorului TRIGA-SSR este condiționată de transmiterea la CNCAN a documentației tehnice privind stadiul implementării lucrărilor de modernizare a circuitului primar și a rezultatelor testelor preoperaționale și a verificărilor de funcționare la rece a echipamentelor instalate.



Fig.1.28 Inspecție CNCAN la Sistemul de control comandă al reactorului de cercetare TRIGA, SCN Pitești



Fig.1.29 Inspecție CNCAN la Verificarea logicii de preluare date la reactorul de cercetare TRIGA, SCN Pitești

În urma analizei documentației de securitate nucleară cu privire la stadiul lucrărilor de modernizare a sistemelor reactorului staționar TRIGA-SSR și a inspecțiilor efectuate de către DRN pentru verificarea stadiului lucrărilor de modernizare a reactorului TRIGA, s-au stabilit punctele de asistare CNCAN pentru punerea în funcțiune la sistemul primar de răcire și sistemul de control comandă a reactorului TRIGA-SSR, aceste sisteme fiind finalizate sau în stadii avansate de realizare, în baza cerințelor Studiului de Fezabilitate privind “Modernizarea Reactorului TRIGA-SCN Pitești” aprobat prin Ordinul nr. 520/09.09.2005 emis de Ministerul Economiei și Comerțului, a cerințelor specifice domeniului nuclear privind proiectarea, construcția, punerea în funcțiune a echipamentelor și instalațiilor care privesc securitatea nucleară și expunerea la radiații a personalului, stabilite prin Legea nr. 111/1996 și a Normelor CNCAN, precum și în baza documentației de execuție aferente fiecărui sistem.

În decembrie 2007 DRN a efectuat o inspecție la Unitatea Nucleară C6 în vederea reînnoirii autorizației de utilizare și deținere de surse de radiații nucleare a acesteia, inspecție ce a urmărit verificarea îndeplinirii condițiilor și cerințelor specifice pentru desfășurarea activităților de utilizare și deținere de surse de radiații nucleare:

- starea tehnică a UN C6;
- pregătirea personalului;
- stadiul îndeplinirii dispozițiilor din procesele verbale CNCAN;
- existența altor avize și autorizații specifice, conform legii.

1.4.3 Reactorul de cercetări VVR-S

Acțiunile efective de control de securitate nucleară la reactorul VVR-S s-au încadrat în programul general de inspecție la obiectivele nucleare de cercetare. Ele au vizat:

- evaluarea documentelor de securitate nucleară;
- verificarea în teren a instalațiilor și sistemelor;
- solicitarea și analizarea documentelor reprezentative pentru inspecție;
- interviuri cu personalul direct implicat în activitățile specifice;
- existența autorizațiilor și avizelor din partea autorităților implicate legal;
- nivelul și parametrii apei din bazinul de calmare și din cele ale DCNU;
- starea barelor de combustibil, în perspectiva viitoarei lor repatrieri;
- structura organizatorică și respectarea cerințelor legale privind dreptul de a prelua responsabilități în materie de securitate nucleară și radioprotecție.

În luna martie a anului 2007 a fost emisă autorizația pentru activități de conservare în vederea dezafectării reactorului VVR-S. În acest scop DRN a efectuat, împreună cu DCC și DRDR, o inspecție ce a urmărit verificarea îndeplinirii condițiilor și cerințelor specifice pentru desfășurarea activităților de conservare în vederea dezafectării:

- activități de curățenie;
- caracterizare radiologică;
- transfer deșeuri către DIDR;

- pregătirea personalului implicat în activități de conservare în vederea dezafectării;
- arhivarea documentelor;
- verificarea etalonării metrologice a instrumentației;
- verificarea completitudinii permiselor de lucru;
- verificarea pregătirii și realizării periodice a exercițiilor de urgență;
- verificarea planului de intervenție în caz de urgență radiologică;
- stadiul întocmirii planului de dezafectare;
- raportarea evenimentelor către CNCAN;
- stadiul revizuirii RFS DCNU;

În conformitate cu prevederile legii, în urma efectuării inspecțiilor privind modul de îndeplinire a activităților în perioada 2005-2006 și verificarea activităților programate pentru 2007 în vederea conservării pentru dezafectare a reactorului nuclear de cercetare VVR-S, a fost întocmit un Proces Verbal de Control în urma căruia au fost emise 19 dispoziții. La data întocmirii prezentului raport au fost închise 14 dispoziții, prin corectarea deficiențelor constatate și raportarea către CNCAN, restul de 5 dispoziții urmând a fi închise la termene ulterioare, conform completării stadiilor de finalizare a lucrărilor.

În conformitate cu planul de inspecții pe anul 2007, aprobat de către CNCAN, Direcția Reactori Nucleari a efectuat activități de monitorizare și inspecții pentru reactorul nuclear de cercetare VVR-S, acoperind următoarele tematici:

- Monitorizarea structurilor, sistemelor, echipamentelor și componentelor (SSEC) instalațiilor nucleare la IFIN-HH Măgurele;
- Verificarea conformității condițiilor de conservare a reactorului de cercetare VVR-S;
- Verificarea sistematică a modului de realizare și a rezultatelor procesului de monitorizare a nivelului și parametrilor apei în bazinele Depozitului de Combustibil Nuclear Uzat (DCNU).

1.4.4 Returnarea combustibilului nuclear ars în Federația Rusă

Programul de repatriere a combustibilului nuclear ars de origine rusească în Federația Rusă (RRRFR) face parte din Inițiativa de Reducere a Riscului Global, demarată de Statele Unite ale Americii (SUA), Federația Rusă și Agenția Internațională pentru Energie Atomică (AIEA). Acesta se desfășoară în paralel într-un total de 17 țări. Programul RRRFR are ca obiectiv transportul în Federația Rusă a combustibilului nuclear înalt îmbogățit, provenit din fosta Uniune Sovietică.

În calitate de contractor principal al Departamentului de Energie al SUA (DOE) pentru proiectul RRRFR România, CNCAN a realizat, pe parcursul anului 2007, numeroase progrese în cadrul activităților specifice, pentru pregătirea cadrului tehnic și legal care să permită realizarea obiectivelor proiectului, atât pe plan național, cât și internațional.

Un efect pozitiv important și necesar asupra programului RRRFR pe plan internațional l-a avut seminarul tehnic cu tema “International Legal Framework applicable for shipment of Russian-Origin Research Reactors Spent Fuel to the Russian Federation”, organizat de CNCAN împreună cu AIEA și Comisia Europeană (CE) la Poiana Brașov, în perioada 24-26 aprilie 2007. Au participat 43 de reprezentanți din țările cu proiecte RRRFR în derulare, și anume: Bulgaria, Republica Cehă, Ungaria, Letonia, Polonia, România, Serbia, Ucraina, precum și din SUA (DOE, principalul finanțator al programului) și Federația Rusă (Rosatom și R&D Sosny Company).

Aspectele dezbătute s-au concentrat pe cadrul legal aplicabil la nivel mondial (convenții, tratate, reglementări), cadrul legal european aplicabil țărilor membre ale Uniunii Europene și relevant pentru țările din afara Uniunii (tratate, directive, proceduri) și cadrele legale specifice fiecărei țări (legi, norme, reglementări) și Federației Ruse. Cu această ocazie, echipa CNCAN a prezentat stadiul proiectului RRRFR pentru România și a avut întâlniri bilaterale și multilaterale cu factorii de decizie din SUA, Federația Rusă, Comisia Europeană și de la AIEA.



Fig. 1.30 Posterul Sminarului de la Poiana Brașov, aprilie 2007

Un alt eveniment important a fost ședința tehnică dintre CNCAN și Comisia Europeană pentru clarificarea aspectelor specifice proiectului RRRFR pentru România, ce a avut loc la data de 15 noiembrie 2007, la Luxemburg.

Ședința de la Luxemburg a avut loc la solicitarea CNCAN, beneficiindu-se de participarea experților de la: Misiunea Permanentă a României la Uniunea Europeană, CNCAN, DGTrEn - Directoratul General pentru Transport și Energie și ESA - Agenția de Furnizare a Euratom. Obiectivul ședinței a fost de a discuta cerințele Comisiei Europene referitoare la activitățile din cadrul proiectului de returnare a combustibilului ars înalt îmbogățit de la reactorul de cercetare VVR-S de la IFIN-HH, Măgurele în Federația Rusă.



Fig. 1.31 Lucrarea CNCAN la Seminarul de la Poiana Brașov, aprilie 2007

Alte ședințe tehnice pentru proiectul RRRFR România în anul 2007 au avut loc după cum urmează:

- Ședința tehnică RRRFR, Task-urile 2, 3, 6 / 02.02.2007, București. Participanți: CNCAN, IFIN-HH, SITON;

- Romania RRRFR Project Planning Meeting / 12-16.02.2007, București și Măgurele. Participanți: DOE, CNCAN, IFIN-HH, R&D Sosny Company, Titan Echipamente Nucleare (TEN);
- CNCAN a luat parte ca observator la Bulgaria RRRFR Project Status Meeting / 19-21.02.2007, Sofia. Participanți: DOE, Institute for Nuclear Research and Nuclear Energy (INRNE), CNCAN;
- Ședința instituțiilor românești din 26.03.2007, București. Participanți: CNCAN, Agenția Nucleară (AN), Agenția Națională pentru Deșeuri Radioactive (ANDRAD), Romatom, IFIN-HH;
- Ședința instituțiilor românești din 27.06.2007, București. Participanți: CNCAN, Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică (ANCS), AN, ANDRAD, IFIN-HH;



Fig. 1.32 Reprezentanții DOE, CE și AIEA la seminarul de la Poiana Brașov, aprilie 2007



Fig. 1.33 Participanții la seminarul de la Poiana Brașov, aprilie 2007



Fig. 1.34 Întâlnirea DGTrEn, ESA, Misiunea Permanentă a României și CNCAN, Luxemburg, noiembrie 2007

- Romania and Bulgaria RRRFR Project Planning Meeting / 23-27.07.2007, Idaho Falls, SUA. Participanți: DOE, INRNE, CNCAN, Rosatom, R&D Sosny Company, Federal Center of Nuclear and Radiation Safety (FCNRS) of Federal State Unitary Enterprise, Techsnabexport (TENEX), Production Association MAYAK;
- Romania RRRFR Project Planning Meeting / 26-30.09.2007, București, Măgurele și Pitești. Participanți: DOE, CNCAN, IFIN-HH;
- Ședința instituțiilor românești din 13.11.2007, București. Participanți: Cancelaria Primului Ministru, CNCAN, ANCS, AN, ANDRAD, IFIN-HH, Ministerul Afacerilor Externe;
- Romania and Bulgaria RRRFR Project Planning Meeting / 04-06.12.2007, Bansko, Bulgaria. Participanți: DOE, INRNE, CNCAN, Rosatom, R&D Sosny Company, FCNRS of Federal State Unitary Enterprise, Techsnabexport (TENEX), Production Association MAYAK.



Fig. 1.35 DoE, Rosatom, Sosny și CNCAN la ședința de coordonare, Poiana Brașov, aprilie 2007

Printre activitățile proiectului RRRFR în România din anul 2007, se numără determinarea și implementarea modificărilor de pe amplasamentul IFIN-HH, necesare pentru desfășurarea în siguranță a operațiunilor de încărcare a combustibilului nuclear ars în containere de transport.

Pe parcursul anului 2007 s-au încheiat negocierile pentru determinarea echipamentului de interfață, necesar pentru încărcarea combustibilului nuclear ars în containerele de transport TUK-19 în condiții de siguranță.



Fig. 1.36 DOE, CNCAN și Sosny Company în vizită tehnică la IFIN-HH pentru finalizarea negocierilor, februarie 2007

Activitățile de proiectare a echipamentului de interfață au început în luna decembrie 2007.

Anul 2007 a avut un rol decisiv pentru proiectul RRRFR România în stabilirea modului de transport al combustibilului nuclear ars. În urma analizei opțiunilor, DOE a aprobat demararea activităților necesare pentru realizarea transportului din România în Federația Rusă pe calea aerului.

În acest sens, în octombrie 2007, R&D Sosny Company a început activitățile de proiectare a unui container de marfă, care va avea caracteristicile dimensionale ale unui container de tip ISO și care va permite transportul aerian a containerelor TUK-19 încărcate cu ansamble de combustibil ars în condiții de deplină siguranță.

Totodată, pe parcursul anului 2007 s-a efectuat planificarea activităților rămase a se desfășura pentru asigurarea realizării în final a transportului, în conformitate cu legislația națională și internațională și în condiții de siguranță.

La finalul anului 2007, programul RRRFR pentru România a fost restructurat în 13 Task-uri, al căror stadiu este prezentat mai jos.

- 3 Task-uri sunt încheiate:
 - 1. Planul de transport;
 - 2. Inspecția ansamblelor de combustibil și
 - 3. Modificările instalației.
- 3 Task-uri sunt în curs de implementare:
 - 6. Pregătirea încărcării containerelor;
 - 10A. Proiectarea și certificarea containerelor de marfă pentru transportul aerian al containerelor TUK-19;
 - 9. Managementul programului.
- 3 Task-uri sunt în stadiu final de planificare:
 - 4. Proiectul Unificat;
 - 10B. Certificarea containerelor TUK-19 pentru transportul aerian din România;
 - 5. Autorizațiile din România pentru transport și containere.
- 4 Task-uri se află în stadiu de planificare, conform cerințelor programului:
 - 10C. Fabricarea și livrarea containerelor de marfă;
 - 7. Încărcarea containerelor;
 - 8. Transportul pe teritoriul României;
 - 11. Transportul pe teritoriul Federației Ruse.

În anul 2007 CNCAN a elaborat Acordul între Guvernul României, Guvernul Federației Ruse și Cabinetul de Miniștri al Ucrainei privind colaborarea în domeniul returnării de către România în Federația Rusă a combustibilului nuclear uzat provenit de la reactorul de cercetare VVR-S amplasat la Măgurele, cu tranzitarea teritoriului Ucrainei. După finalizarea procesului de aprobare a autorităților române, în iunie 2007 acest Acord a fost transmis pe canale oficiale Ucrainei și Federației Ruse, și apoi neoficial, pentru observații preliminare, Comisiei Europene.

De asemenea, în 2007, CNCAN a elaborat textul Acordului Bilateral între Guvernul României și Guvernul Federației Ruse privind cooperarea pentru transferul combustibilului nuclear iradiat de la un reactor de cercetare în Federația Rusă. Procesul de aprobare a Memorandumului de negociere și semnare de către Instituțiile românești implicate a fost demarat în noiembrie 2007. Acest Acord are scopul de a permite, conform legislației din Federația Rusă (Decretul

418/11.07.2003), importul în Federația Rusă a combustibilului din România și este necesar indiferent de opțiunea de transport adoptată.

1.4.5 Autorizarea personalului instalațiilor nucleare

CNCAN, în anul 2007, prin DRN-Compartimentul Autorizare Personal a desfășurat activități de control, evaluare, analiză, în vederea perfecționării proceselor de selecție, recrutare, pregătire și examinare a personalului în vederea creșterii eficienței, transparenței și obiectivității, având în vedere următoarele domenii:

- Revizuirea reglementărilor interne specifice, elaborarea unor reglementări în vederea procedurării complete a procesului de autorizare a personalului operator, de conducere și de instruire specifică;
- Stabilirea unor criterii și indicatori de performanță în conformitate cu standardele internaționale pentru îmbunătățirea și actualizarea metodologiei de control a proceselor de selecție, recrutare și pregătire a personalului autorizabil CNCAN, precum și pentru monitorizarea implementării programelor de pregătire specifică și a metodelor moderne de evaluare internă a capacităților personalului ce urmează a fi autorizat;
- Actualizarea metodologiei de evaluare specifice pentru procesele de pregătire și examinare pentru autorizării personalului operator, de conducere și de instruire în vederea creșterii eficienței procesului de pregătire și a rolului pregătirii pentru îmbunătățirea performanței umane;
- Îmbunătățirea metodologiei abordate în cadrul activității de inspecție pentru obținerea unor informații reale și obiective, pentru identificarea aspectelor pozitive și neconformităților, precum și a acțiunilor corective corespunzătoare;

Pentru menținerea unui grad înalt de competență în exercitarea tuturor atribuțiilor personalului autorizat în conformitate cu cerințele normei în vigoare, în anul 2006, activitățile CNCAN în 2007 s-au concentrat pentru a evalua:

- modul în care sunt procedurate procesele de selecție, recrutare și pregătire a personalului operator din centrale nucleare-electrice, reactorii de cercetare și alte instalații nucleare, identificarea necesității de revizuire în vederea armonizării, precum și aderența la aceste proceduri;
- modul de aplicare a criteriilor stabilite pentru elaborarea programelor de pregătire, stabilirea metodologiei de aplicare a acestor criterii;
- conținutul programelor de pregătire specifice și a reviziilor acestora;
- modul de aplicare a criteriilor de evaluare și a metodelor aplicate pentru evaluarea personalului,

- modul în care se realizează managementul resurselor umane și managementul cunoștințelor personalului pentru îmbunătățirea performanței umane și eficientizarea procesului de pregătire;

Principalele activități desfășurate de către CpAP pentru autorizarea personalului operator, de instruire și de conducere, au fost următoarele:

- Evaluarea proceselor de pregătire, desfășurate în conformitate cu principiul Abordării Sistemate a Pregătirii, cu implementarea bunelor practici, lecțiilor învățate diseminate în vederea creșterii eficienței pregătirii și a îmbunătățirii performanțelor și competențelor personalului;
- Monitorizarea implementării programelor de pregătire, a metodelor de predare-învățare specifice, a tehnicilor și mijloacelor moderne, prin inspecții planificate sau inopinate, întâlniri de lucru, analiza înregistrărilor interne, a chestionarelor, a materialelor de curs dezvoltate;
- Monitorizarea aderenței la procedurile specifice proceselor de pregătire, de recrutare și selecție a personalului, de evaluare internă;
- Examinarea în vederea autorizării personalului operator și a personalului de conducere, o atenție deosebită acordându-se pentru:
 - stabilirea conținutului evaluării / examinării în concordanță cu obiectivele stabilite;
 - organizarea și metodologia aplicată în cadrul examinării;
 - stabilirea criteriilor și indicatorilor de performanță acceptați pentru admiterea candidatului la fazele următoare ale procesului de autorizare.

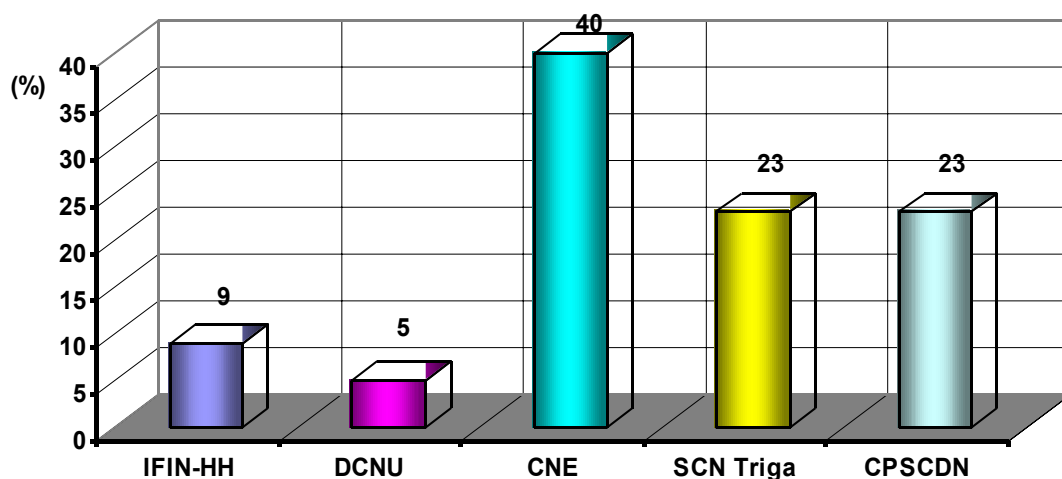


Fig. 1.37 Ponderea activităților desfășurate pentru autorizarea personalului, în 2007

În vederea autorizării sau reautorizării personalului operator, în cursul anului 2007, CpAP a organizat următoarele sesiuni de examinare:

- 8 sesiuni de examinare teoretică la CNE Cernavodă, pentru:
 - autorizare inițială a 9 candidați pentru poziția Operator Cameră de Comandă U1 și U2 și 1 candidat pentru poziția Operator Principal Cameră de Comandă U2;
 - reautorizarea a 2 candidați pentru poziția Operator Cameră de Comandă și 4 candidați pentru poziția Operator Principal Cameră de Comandă;
 - modificarea permisului de exercitare în vederea transferului a 1 Operator Principal Cameră de Comandă de la U1 la U2, potrivit cerințelor normelor în vigoare;
- 5 Sesiuni de examinare practică pentru:
 - autorizarea inițială a 3 candidați pentru poziția Operator Principal Cameră de Comandă U1 și U2;
 - reautorizarea a 5 candidați pentru poziția Operator Cameră de Comandă și 2 candidați pentru poziția Operator Principal Cameră de Comandă;
- 3 interviuri pentru autorizarea pe funcții de conducere la U1
- 13 interviuri pentru personalul de conducere de la CNE Cernavodă cu cele două unități în funcțiune;
- 6 interviuri desfășurate la finalizarea stagiului de pregătire prin copilotare pentru 5 candidați pentru poziția Operator Camera de Comandă și 1 candidat pentru poziția Operator Principal Cameră de Comandă

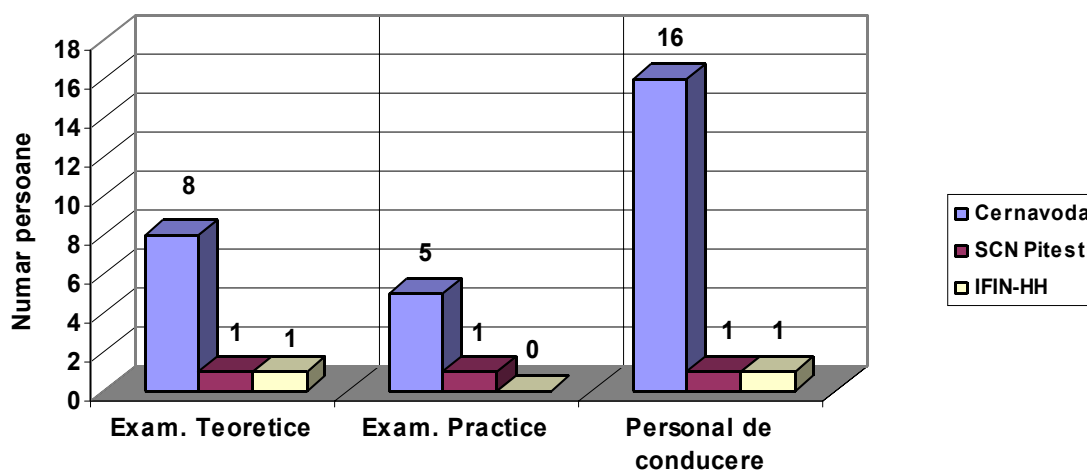


Fig. 1.38 Sesiuni de examinare organizate în 2007

Au fost emise de către CNCAN 30 permise de exercitare, din care 16 permise de exercitare pentru personal de conducere și 14 permise de exercitare pentru personal operator U1 și U2.

Nu au avut loc activități specifice autorizării personalului la IFIN-HH și la SCN Pitești (IFIN-HH – Reactorul VVR-S fiind în etapa de dezafectare, iar Reactorul TRIGA, fiind în re tehnologizare).

În anul 2007, au fost evaluate programele de pregătire care au fost implementate pentru personalul din instalațiile nucleare. Astfel, se pot exemplifica evaluările CNCAN pentru:

- Revizia programului de pregătire pentru autorizarea personalului operator U1 de la CNE Cernavodă;

DATE CANDIDAT	
JUDET CONSTANTA	
STUDII FACULTATEA ABSOLVITA INSTITUTUL POLITEHNIC "GH. ASACHI" FAC. DE MECANICA	
IN ANUL Iunie, 1990	DIN ORASUL IASI
CU MEDIA 10 (ZECE)	PROFESIE INGINER
DATE PRIVIND PROFESIA	
LOC DE MUNCA CNE PROID CERNAVODA	FUNCTIE INPCC
COD PERMIS DE EXERCITARE O(INPCC) C1-13, O(INPCC) C1-11	DATA ELIBERARI 12.05.1997, 01.05.1999, 30.04.2001
VALABIL PNA LA DATA 30.04.2003	
OBSERVATII PRIVIND STADIUL DE PREGATIRE	

Fig. 1.39 Baza de date CNCAN privind candidații autorizați și rezultatele examinării acestora

- Revizia programului de pregătire pentru autorizarea personalului operator U2 de la CNE Cernavodă;
- Revizia programului de pregătire „Δ” pentru autorizarea personalului operator de la CNE Cernavodă U2;
- Programul de pregătire pentru personalul operator de la reactorul TRIGA, rev. VI, având în vedere modificările implementate, ca urmare a re tehnologizării;
- Înregistrările specifice perioadei de copilotare și jurnalele de copilotare, în conformitate cu cerințele Sitr 09 și IDP 022, pentru 8 candidați, care au

finalizat acest stagiu de pregătire în vederea autorizării inițiale ca Operator Cameră de Comandă și Operator Principal Cameră de Comandă, U1 și U2;

- Programele de pregătire postautorizare specifice sesiunilor de pregătire continuă pentru personalul operator de la unitățile U1 și U2;

În vederea îmbunătățirii performanței umane și a metodelor de implementare și evaluare corespunzătoare s-a urmărit modul în care s-au realizat:

- elaborarea și evaluarea procedurilor interne CNCAN și a procedurilor specifice pregătirii personalului din instalațiile nucleare, activitatea de revizuire a procedurilor fiind necesară datorită:
 - Punerii în funcțiune la CNE Cernavodă a celor 2 Unități;
 - Retehnologizării la Reactorul TRIGA;
 - Pregătirii procesului de transfer al combustibilului nuclear uzat și a procesului de dezafectare a reactorului VVR-S.
- inspecții tematice și inopinate pentru controlul și îndrumarea activităților specifice procesului de pregătire și autorizare personal;
- monitorizarea modului de implementare a programelor de pregătire: programe de pregătire continuă post-autorizare desfășurate pentru personalul autorizat la CNE Cernavodă; programe de pregătire prin co-pilotare pentru candidații aflați în această etapă a procesului de autorizare;
- metodologia de evaluare internă a personalului și de aplicare a criteriilor de succes: inspecție în perioada 08 – 09.03.2007, privind modul de desfășurare a pregătirii și evaluării interne, desfășurate în cadrul Departamentului Dezafectare Reactor de la IFIN-HH;
- verificarea înregistrărilor specifice activității de pregătire, evaluare și examinare internă a personalului din instalațiile nucleare la finalizarea unui program de pregătire;
- verificarea modului de respectare a procedurilor aferente de la CNE Cernavodă pentru realizarea proceselor de testare medicală a personalului de către SC IOWEMED și testare psihologică de către S.C. "PSYHO CONSULT", autorizată de către CNCAN.

Numărul total de inspecții, efectuate în 2007, având ca obiectiv selecția, recrutarea și pregătirea personalului din instalațiile nucleare, în vederea autorizării de către CNCAN sunt prezentate în Tabelul 1.5.

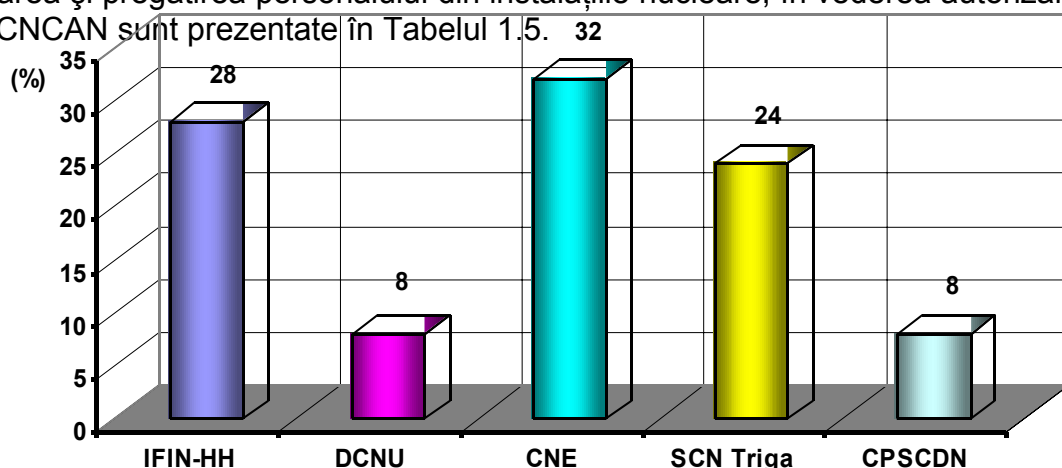


Fig. 1.42 Distribuția inspecțiilor Compartimentului Autorizare Personal pe instalații nucleare, în 2007

Tabelul 1.5
Statistica inspecțiilor CNCAN efectuate în 2007,
în domeniul pregătirii personalului

1.	CNE-PROD Cernavodă:	Departamentul de pregătire și Autorizare Personal – DPAP	7 inspecții
		Serviciul Resurse Umane	2 inspecții
2.	SCN Pitești	Reactorul TRIGA	2 inspecții
		Compartiment pregătire TRIGA	3 inspecții
3.	IFIN-HH	Reactorul VVR-S	2 inspecții
		DCNU	1 inspecție
		CPSCDN	5 inspecții



Fig. 1.43 Aspect de la examinarea practică pe simulatorul “full scope”

1.5 Întâlnirea anuală a reglementatorilor nucleari CANDU

Întâlnirea anuală a reglementatorilor nucleari din țările care operează reactori CANDU (CSR), a fost organizată în 2007, la Ottawa, în Canada. CNCAN a participat cu o delegație condusă de președintele CNCAN. La întâlnire au fost prezenți experți din Argentina, Canada, China, Pakistan și România.

De asemenea, au fost prezenți și reprezentanții AIEA. Agenda întâlnirii a inclus subiecte de actualitate privind întărirea securității nucleare la reactorii CANDU, experiența de reglementare, autorizare și control, operarea unităților CANDU, evenimentele raportabile etc.

Delegația CNCAN a prezentat raportul anual al CNCAN pentru 2007, experiența de autorizare și control la Unitățile 1 și 2 de la Cernavodă, experiența CNCAN, stadiul și perspectivele finalizării Unităților 3 și 4 și alte aspecte relevante în domeniul securității instalațiilor nucleare.

În termeni generali, principalele domenii de schimb de informații ale întâlnirii din 2007 au inclus, fără a fi limitate la acestea, următoarele:

- Schimbul de experiență în domeniul dezvoltării și aplicării cerințelor organelor de reglementare cu privire la Centralele nucleare de tip CANDU.
- Schimbul de experiență de operare în siguranța rezultată din programele de producere a energiei folosind reactoare de tip CANDU;
- Identificarea și revizuirea problemelor generale de securitate în reactoarele de tip CANDU;
- Schimbul de informații cu privire la bunele practice, zone de îmbunătățit și acțiuni planificate pentru a îmbunătăți securitatea nucleară, care pot apărea din realizarea de către Statele Membre a Rapoartelor Naționale

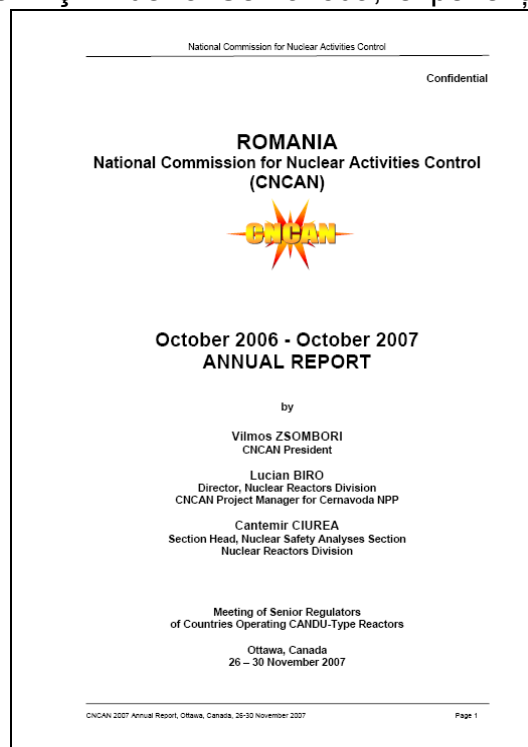


Fig. 1.44 Raportul anual al României la întâlnirea reglementatorilor nucleari din țările care operează reactori CANDU

pentru Convenția de Securitate Nucleară și care sunt relevante pentru reactoarele de tip CANDU.

În acest sens, în cadrul întâlnirii CSR 2007, au fost detaliate și dezbătute pe larg informații relevante pentru securitatea nucleară, activități și aspecte practice specifice organelor de reglementare, după cum urmează:

- Prezentarea Rapoartelor Naționale Anuale (dezvoltări recente, experiență de exploatare feedback/evenimente semnificative, feedback de la întâlnirile precedente etc.);
- Aspecte generale de Securitate Nucleară;
- Eficiența Autorităților de Reglementare;
- PSA: Abordare, standarde, aplicarea deciziilor de autorizare bazate pe evaluarea riscului în operare;
- Aplicarea standardelor de securitate ale AIEA la centralele nucleare de tip CANDU;
- Probleme ale Organelor de Reglementare legate de noile proiecte PHWR;
- Experiența Organelor de Reglementare cu privire la Construcția și Punerea în Funcțiune a centralelor de tip CANDU;
- Impactul Activităților de Cercetare / Dezvoltare în domeniul Securității Nucleare inițiate de către Autoritățile de Reglementare;
- Aspecte de reglementare cu privire la noile cerințe de proiectare și construcții în Statele Membre care operează centrale nucleare de tip CANDU;
- Probleme ale Autorităților de Reglementare cu privire la extinderea duratei de viață a centralelor;
- Aspecte de securitate nucleară cu privire la răspunsul centralei în caz de accident tip LOCA mare - coeficientul pasiv de vid;
- Abordări / instrumente ale autorităților de reglementare pentru verificarea independentă a îndeplinirii cerințelor de autorizare de către titularii de autorizații;
- Impactul nivelelor scăzute ale surselor de apă de răcire și de serviciu asupra operării în siguranță a centralelor;
- Interacțiunile dintre Autoritățile de Reglementare în domeniul nuclear și alte autorități;
- Vizita la Centrala Nucleară Darlington și la simulatorul pentru pregătirea operatorilor din camera de comandă;
- Competența personalului cheie (operatori, șefi de tură și personalul de

conducere al centralei) și utilizarea simulatoarelor;

- Inspecții și conformări;
- PSR și reînnoirea autorizației de funcționare;
- Managementul îmbătrânirii și a ciclului de viață: Perspectivele Autorităților de Reglementare și ale Centralei;
- Păstrarea competenței profesionale asupra proiectului, asigurarea faptului că bazele de proiect sunt luate în considerare atunci când sunt făcute modificări majore, controale instituționale ale proiectului;
- Menținerea și monitorizarea anvelopei de securitate nucleară în exploatare (SOE);
- Practicile de inspecții “in-service” și criteriile de acceptare pentru componentele centralei;
- Modificări de Proiect pentru CANDU 6;
- Preocupările Autorităților de Reglementare cu privire la opririle planificate;
- Cultura de Securitate Nucleară;
- Probleme de Autorizarea/Reautorizarea personalului Centralelor Nucleare;

1.6 Pregătirea personalului CNCAN în domeniul securității nucleare

În anul 2007, personalul implicat în activitățile CNCAN în domeniul securității nucleare, a participat la următoarele manifestări internaționale:

- Workshop "Safety Analyses and Technical Support Needed for Power Uprates";
- Întâlnirea de planificare a proiectului RRRFR pentru Bulgaria
- Întâlnirea comună de planificare a proiectului RRRFR pentru Bulgaria și România
- Technical Meeting on New Structure of Operational Safety Standards and Revision of Requirements
- Regional Workshop on the utilization of safety margins for improved NPP operational flexibility
- Workshop în vederea elaborării normei PIF
- Seminarul organizat în cadrul Task-ului 2 – „Asistență tehnică pentru elaborarea cerințelor de reglementare specifice pentru toate fazele de punere în funcțiune a centralelor nucleareoelectrice”

- Seminarul cu tema „Managementul eficient al schimbărilor organizaționale în instalațiile nucleare”
- Seminarul cu tema “Securitatea nucleară a centralelor nuclearo-electrice de tip CANDU”.
- Cursul cu tema “Risk-Informed Methodes in the Regulatory Decision Making Process”.
- Regional Workshop on Qualification of NPP mechanical, electrical and instrumentation and control (I&C) components and equipment in harsh environment
- Seminar organizat în cadrul Task-ului 2 "Asistență tehnică pentru elaborarea cerințelor de reglementare specifice pentru toate fazele de punere în funcțiune a centralelor nucleareoelectrice
- Curs de pregătire privind evaluarea securității nucleare a CNE ca suport pentru luarea deciziilor
- Reuniunea privind inițierea unor relații de cooperare cu DIMNP - Universitatea din Pisa
- Întâlnirea de coordonare a rețelei europene de utilizare a experienței de exploatare
- Întâlnirea tehnică pentru revizuirea draftului ghidului IAEA privind clasificarea în clase de securitate nucleară a sistemelor, structurilor și componentelor din centrale nucleareoelectrice
- Întâlnirea grupului de lucru RHWG
- Întâlnirea grupului WENRA
- Întâlnirea grupului NUSSC
- Seminar organizat în cadrul Task-ului 2 "Asistență tehnică pentru elaborarea cerințelor de reglementare specifice pentru toate fazele de punere în funcțiune a centralelor nucleareoelectrice
- Întâlnirea grupului de lucru RHWG
- Întâlnirea pregătitoare pentru reuniunea de examinare din cadrul Convenției de Securitate Nucleară
- Training course on radiation safety for lawyers

- Seminar organizat în cadrul Task-ului 2 "Asistență tehnică pentru elaborarea cerințelor de reglementare specifice pentru toate fazele de punere în funcțiune a centralelor nucleare electrice
- Întâlnirea comună de planificare a proiectului RRRFR pentru Bulgaria și România
- Întâlnirea tehnică pentru revizuirea draftului ghidului IAEA privind Risk Informed Decision Making
- Seminar cu subiectul: Autorizarea noilor tipuri de centrale nucleare
- Seminar cu subiectul: Analize de evenimente și precursori
- Workshop on Optimisation of Maintenance, Inspection and Testing with Insights of Risk, Reliability and Performance

1.6.1 Asistența Phare

În anul 2007 CNCAN a beneficiat de proiectele Phare intitulate:

- Asistență tehnică pentru Autoritatea de reglementare română în vederea tratării aspectelor importante ale punerii în funcțiune, Proiect PHARE nr. 016-815.02.02
- Suport pentru personalul Autorității de reglementare române în îmbunătățirea capacităților în domeniul Evaluării Probabilistice a Securității Nucleare, Proiect PHARE nr. 2005/017- 519.03.01

Unul dintre obiectivele proiectului “Asistență tehnică pentru Autoritatea de reglementare română în vederea tratării aspectelor importante ale punerii în funcțiune”, implementat în perioada februarie – noiembrie 2007, a fost transferul către personalul CNCAN a cunoștințelor acumulate și a lecțiilor învățate din activitățile de punere în funcțiune de către experți ai unor autorități de reglementare sau organizații de suport tehnic al acestora ca:

- Association Vincotte Nucleaire (AVN) – Belgia;
- Gesellschaft für Anlagen und Reaktorsicherheit mbH (GRS) – Germania,
- Independent Technical Evaluation and Review (ITER) – Italia,
- Nuclear Research and consultancy Group (NRG) – Olanda,
- Institut de Radioprotection et Surete Nucleaire (IRSN) – Franța.

În cadrul proiectului s-au desfășurat:

- Un seminar cu durata de o săptămână, în perioada 7-11 mai 2007 având ca obiectiv discutarea cerințelor Autorității de reglementare pentru punerea în funcțiune în scopul elaborării unei versiuni draft a „Normelor privind punerea în funcțiune a centralelor nucleare-electrice”. În cadrul seminarului au fost discutate:
 - o Obiectivele procesului de punere în funcțiune și relația cu Raportul Final de securitate Nucleară;
 - o Programul și fazele punerii în funcțiune;
 - o Aspecte organizaționale pe perioada punerii în funcțiune;
 - o Completitudinea și adecvarea testelor de punere în funcțiune;
 - o Programul de supraveghere al Autorității de reglementare;
 - o Permise și autorizații la faza de punere în funcțiune.

- Un curs de pregătire cu durata de o săptămână, în perioada 21-25 mai 2007 constând din:
 - o Expuneri ale lectorilor pe teme:
 - obiectivele procesului de punere în funcțiune a unei centrale nucleare-electrice,
 - autorizarea la faza de punere în funcțiune,
 - inspecțiile efectuate de autoritatea de reglementare,
 - stabilirea de puncte de asistare și staționare în programul de punere în funcțiune,
 - managementul neconformităților,
 - organizarea personalului pentru eficientizarea activităților.
 - o Lecții practice, constând în revizuirea documentației relevante (obiectivele, completitudinea și rezultatele testelor de punere în funcțiune, criteriile de acceptare a rezultatelor testelor) aferentă Sistemului de control zonal cu lichid al Unității 2 CNE Cernavodă.



Fig. 1.45 Ședința de lansare a proiectului PHARE

- Un curs de pregătire cu durata de o săptămână, în perioada 11-15 iunie 2007 constând din:
 - o expuneri ale lectorilor pe teme:
 - organizarea și atribuirea responsabilităților pe durata punerii în funcțiune
 - managementul calității la punerea în funcțiune
 - audituri interne și externe
 - controlul configurației centralei
 - controlul și verificarea lucrărilor
 - înregistrări și cerințe de raportare
 - auditarea organizației titularului de autorizație de către Autoritatea de reglementare.
 - o On-the-job-training, constând în efectuarea unei serii de inspecții cu tematicile menționate mai sus.

Implementarea proiectului „Suport pentru personalul Autorității de Reglementare Române în îmbunătățirea capacităților în domeniul Evaluării Probabilistice a Securității Nucleare (EPSN)” a început în august 2007, fiind în prezent în curs de desfășurare.

Obiectivele proiectului sunt dezvoltarea de cerințe de reglementare și proceduri interne pentru revizuirea studiilor EPSN realizate de CNE Cernavodă și pregătirea personalului DRN pentru revizuirea acestor studii.



Fig. 1.46 Aspecte practice de la cursul de pregătire generală PSA

În perioada noiembrie 2007 – ianuarie 2008, în cadrul proiectului s-au desfășurat:

- Un curs de pregătire generală cu durata de o săptămână, în perioada 19-23 noiembrie 2007, având ca tematică metodologia revizuirii EPSN de către personalul Autorității de reglementare acoperind toate elementele constitutive ale EPSN:
 - o Evenimente de inițiere,
 - o Secvențe de accident și criterii de succes,
 - o Analiza sistemelor și a criteriilor de succes,
 - o Analiza erorilor umane,
 - o Defectări de cauză comună,
 - o Analiza datelor,
 - o EPSN pentru incendii și inundații interne,
 - o Evenimente de inițiere externe (seism),
 - o EPSN pentru funcționare la puteri joase și pentru oprire,
 - o Cerințe de asigurarea calității la elaborarea și documentarea EPSN.
- Întâlnire tehnică cu durata de 4 zile, în perioada 26-29 noiembrie 2007, având ca scop prezentarea „Procedurii pentru revizuirea EPSN”, elaborată în cadrul proiectului de către consultant, procedură ce descrie pașii ce trebuie urmați de către personalul DRN la revizuirea studiilor EPSN elaborate de CNE Cernavodă.
- Un curs de pregătire cu durata de 4 zile, în perioada 9-14 ianuarie 2008, pentru utilizarea programului RiskSpectrum, program specializat pentru elaborarea analizelor probabilistice de securitate nucleară, ce se dorește a fi utilizat de către personalul DRN la revizuirea independentă a studiilor EPSN elaborate de CNE Cernavodă.

În luna iunie 2007 s-a desfășurat sesiunea de pregătire de trei săptămâni în vederea îmbunătățirii performanțelor profesionale ale personalului DRN în domeniul analizelor mecanice și structurale, utilizand programul de calcul ANSYS.

1.6.2 Asistența AIEA

1.6.2.1 Managementul accidentelor nucleare

În perioada 12 – 16 februarie 2007, CNCAN a găzduit primul seminar național din cadrul Misiunii de Asistență Tehnică AIEA pentru Managementul Accidentelor Nucleare (TAN) în România. Seminarul a fost organizat de către Programul de Asistență Tehnică AIEA în România, în colaborare cu Autoritatea de Reglementare Nucleară (ARN) din România, CNE Cernavodă, SITON, ICN Pitești și U



Fig. 1.47 Participanții la misiunea RAMP a AIEA

Misiunile AIEA de tip RAMP au ca scop asistarea Statelor Membre în efectuarea unei evaluări obiective a stadiului implementării diferitelor faze ale programului de management al accidentelor, făcând uz de experiența și practicile internaționale.

Deoarece CNE Cernavodă a început un proces de extindere a programului de management al accidentelor pentru a include și proceduri / ghiduri dedicate managementului accidentelor severe, în afara bazelor de proiect, prima etapă a misiunii RAMP a avut ca obiectiv principal familiarizarea experților români cu cele mai bune practici internaționale și ultimele progrese în acest domeniu.

Etapile următoare ale misiunii RAMP vor avea ca scop evaluarea progreselor înregistrate în acest domeniu la nivel național, atât în ceea ce privește dezvoltarea reglementărilor de securitate nucleară, cât și stadiul implementării de către CNE Cernavodă a programului de management al accidentelor severe.

1.6.2.2 Revizuirea periodică a securității nucleare

În perioada 21 - 25 mai 2007, CNCAN a organizat, în cooperare cu AIEA, seminarul cu tema „Evaluarea de către autoritățile de reglementare a programelor de revizuire periodică a securității nucleare”, în cadrul unui proiect regional de cooperare tehnică pentru îmbunătățirea eficienței autorităților de reglementare și pregătire avansată în domeniul securității nucleare.

La seminar au participat reprezentanți ai autorităților de reglementare și institutelor de suport tehnic din Armenia, Bulgaria, Federația Rusă, Republica Cehă, România, Slovacia, Ucraina și Ungaria, precum și lectori din cadrul AIEA, Canada, Coreea și Marea Britanie, cu experiență vastă în



reglementarea și evaluarea diferitelor aspecte legate de revizuirea periodică a securității nucleare.

Seminarul a avut ca scop schimbul de experiență de reglementare în domeniul revizuirii periodice a securității nucleare (RPSN). RPSN este un proces care implică o evaluare complexă a tuturor aspectelor importante pentru securitatea nucleară a centralei, luând în calcul efectele îmbătrânirii structurilor, sistemelor și componentelor centralei, experiența de exploatare și evoluția standardelor și cerințelor de securitate nucleară, cu scopul de a demonstra că centrala poate fi operată în condiții de siguranță cel puțin până la efectuarea următoarei revizii periodice (perioada dintre două revizii periodice fiind de 10 ani).

Fig. 1.48 Broșura seminarului CNCAN – AIEA privind revizuirea periodică a securității nucleare

Agenda seminarului a inclus numeroase prezentări și sesiuni de lucru axate pe o serie de topice importante pentru autoritățile de reglementare în procesul de evaluare al programelor RPSN pentru centralele nucleare electrice, ca de exemplu:

- cerințe legale pentru efectuarea RPSN;
- managementul proiectului de evaluare a RPSN;
- comunicarea dintre autoritatea de reglementare și organizația de exploatare;
- necesitățile de pregătire ale personalului autorității de reglementare implicat în evaluarea diverselor rapoarte tehnice din cadrul RPSN;
- evaluarea globală a rezultatelor RPSN;
- revizuirea raportului final de securitate în urma RPSN;
- standardele internaționale și practicile de reglementare în domeniul RPSN;
- managementul configurației și disponibilitatea datelor privind bazele de proiectare ale centralei;
- diferențele dintre scopul și conținutul tehnic al primei evaluări de tip RPSN pentru o centrală nucleare electrică și revizuirile ulterioare, inclusiv cele efectuate în scopul justificării extinderii duratei de viață a centralei;
- criteriile de clasificare a rezultatelor RPSN în funcție de importanța pentru securitatea nucleară și prioritizarea acțiunilor corective și a măsurilor de îmbunătățire, etc.

Acest seminar a fost deosebit de util pentru personalul CNCAN, pentru familiarizarea cu experiența și practicile internaționale în domeniul revizuirii periodice a securității nucleare, în vederea dezvoltării unei abordări optime a reglementării și evaluării programului RPSN pentru CNE Cernavodă.



Fig. 1.49 Participanții la seminarul CNCAN – AIEA privind revizuirea periodică a securității nucleare



Fig. 1.50 Aspecte de la deschiderea seminarului internațional CNCAN-AIEA



Fig. 1.51 Lectorii la seminarul CNCAN – AIEA privind revizuirea periodică a securității nucleare

1.6.3 Instrucțiunile anuale al DRN

Pregătirea profesională a personalului CNCAN din domeniul securității nucleare pentru anul 2007 a fost desfășurată în baza unui plan de pregătire care a ținut cont atât de cerințele generale de pregătire a personalului din cadrul direcției, precum și de cerințele de pregătire specifică necesare fiecărui angajat pentru a-și îndeplini, în mod corespunzător, sarcinile de serviciu.

În acest sens, în anul 2007 pregătirea personalului DRN a constat în:

- Sesiuni de pregătire generală implementate conform planului cadru de pregătire profesională generală a personalului din cadrul DRN, stabilit pe categoriile de personal care își desfășoară activitatea în cadrul direcției.
- Sesiuni de pregătire specifică implementate conform planului cadru de pregătire profesională specifică personalului DRN.

Obiectivele de bază s-au concentrat pe dobândirea de noi cunoștințe sau aprofundarea acestora, în domenii specifice, solicitate conform fișei postului. În acest sens, acest tip de pregătire poate fi realizată prin participarea personalului la cursuri de specializare organizate de instituții din interiorul și din exteriorul țării, training-uri de pregătire organizate de specialiștii români și canadieni, în centrul de pregătire din sediul CNE Cernavodă, precum și prin dotarea corespunzătoare a direcției cu suport tehnic pentru studiul individual adecvat (manuale, documentații diverse, studii de caz, etc.), funcție de necesitățile și experiența existente în domeniu.

CNCAN a urmărit perfecționarea/aprofundarea cunoștințelor în domenii cheie precum analiză statistică, analiză probabilistică și...

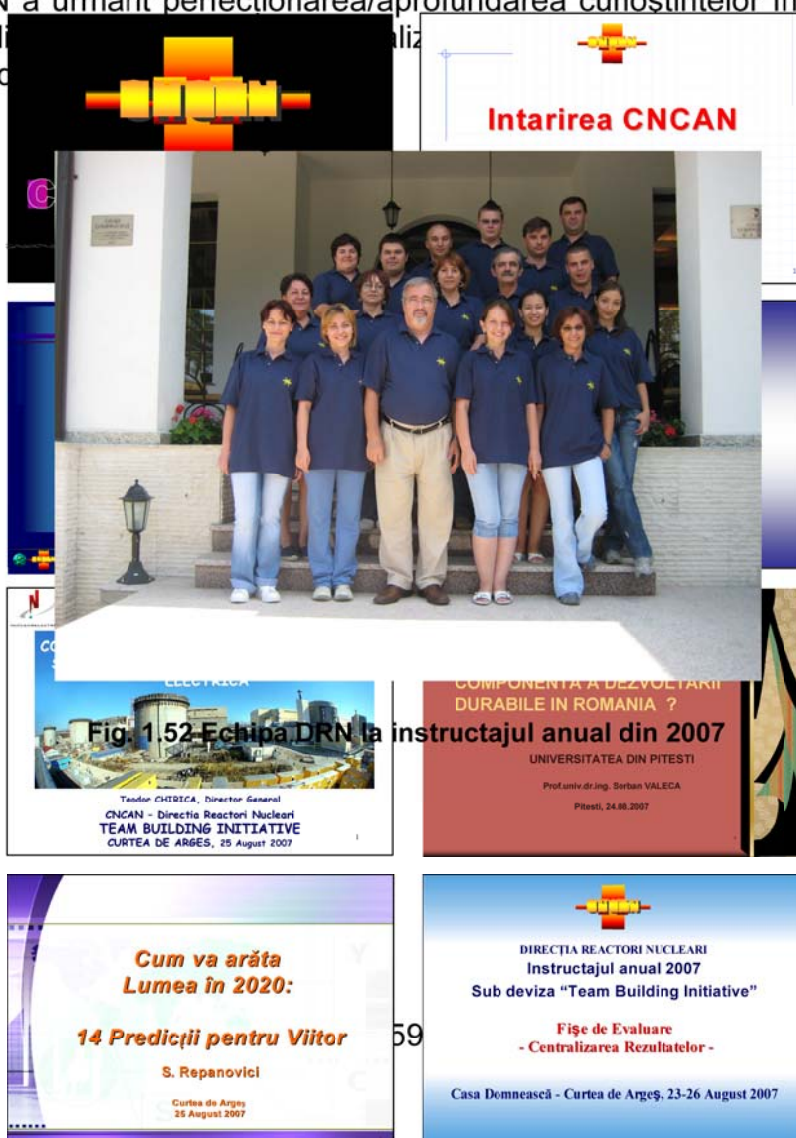


Fig. 1.53 Lecții prezentate la instructajul anual DRN din 2007

1.7 Participarea CNCAN la acțiuni internaționale în domeniul securității nucleare

În anul 2007, reprezentanții CNCAN au participat la o serie de acțiuni la nivel internațional, organizate de AIEA, în domeniul securității nucleare. Dintre acestea se pot menționa următoarele

- Sesiunile Comitetului pentru Standarde de Securitate Nucleară (NUSSC) al AIEA;
- Sedința tehnică privind Cooperarea Globală în domeniul problemelor de securitate nucleară la CNE și măsurile pentru soluționarea lor, Bonn, Germania, 10-12.12.2007;
- Misiunea AIEA IRRS pentru Mexic, 26.11– 05.12.2007;
- Sedințele Grupului de Lucru pentru armonizarea reglementărilor pentru reactori nucleari de putere în țările WENRA;
- Întâlnirea tehnică a coordonatorilor naționali pentru sistemul de raportare a incidentelor la reactorii de cercetare, Viena, 28.05 - 01.06.2007

- Intalnirea tehnica regionala a AIEA privind Analizele de securitate nucleara ca suport pentru modificarile CNE, Dubrovnik, Croatia 07-11.05.2007;
- Vizita stiintifica privind utilizarea codului de calcul RELAP 5 pentru verificarea independenta a analizelor de securitate nucleara in procesul de autorizare a centralelor nuclearo-electrice de tip CANDU, Republica Korea, Daejon, 13 – 27.10, 2007;
- Intalnirea tehnica organizata de AIEA cu tema „Metode avansate de evaluari de securitate nucleara pentru reactorii nucleari”, Republica Korea, Daejon, 28.10-04.11.2007;



**Fig. 1.54 Echipa Misiunii AIEA IRRS pentru Mexic,
26.11– 05.12.2007**



Fig. 1.56 Sesiunea NUSSC - 02.10.2007

Participarea CNCAN la aceste actiuni internationale s-a concretizat in prezentarea experientei obtinute de Romania in domeniul reglementarii, autorizarii si al controlului activitatilor pentru CNE Cernavoda.

Totodata, implicarea CNCAN in diferitele misiuni internationale de experti organizate de AIEA, in domeniul securitatii nucleare, a fost apreciata pozitiv si a permis extinderea cooperari bilaterale si multilaterale cu organismele similare CNCAN din alte tari.

In Fig. 1.59, 1.60 si 1.61 sunt prezentate lucrarile CNCAN pentru diferitele manifestari nationale si internationale, in 2007.



Fig. 1.57 Intalnirea Tehnica a coordonatorilor nationali pentru sistemul de raportare a incidentelor la reactorii de cercetare, Viena, Austria 28.05 - 01.06.2007



Fig. 1.58 Intalnirea tehnica cu tema „Metode avansate de evaluari de securitate nucleara pentru reactorii nucleari”, Republica Korea, Daejon, 28.10-04.11.2007

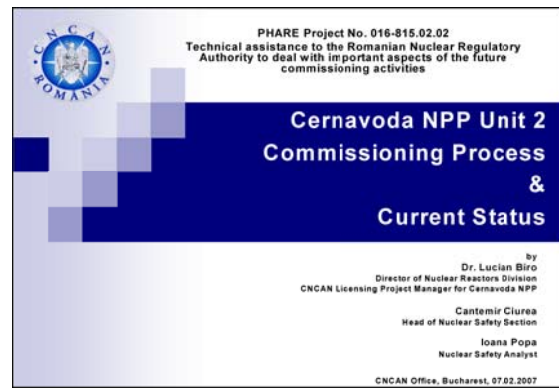


Fig. 1.59 Lucrarile CNCAN prezentate la diferite manifestari nationale si internationale, in 2007

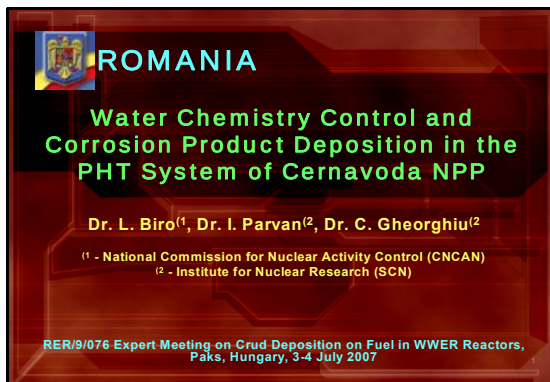


Fig. 1.60 Lucrarile CNCAN prezentate la diferite manifestari nationale si internationale, in 2007

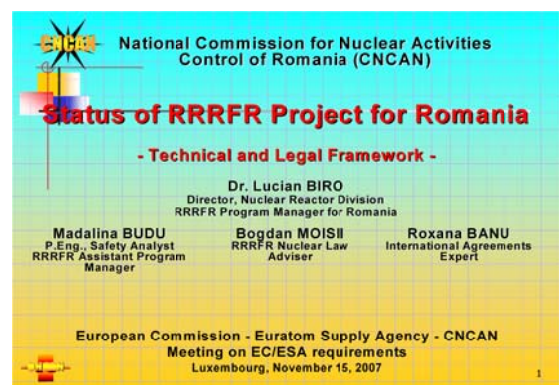


Fig. 1.61 Lucrarile CNCAN prezentate la diferite manifestari nationale si internationale, in 2007

Cap. 2 – Sisteme de management al calității

2.1. Reglementări privind sistemele de management în domeniul nuclear

Activitatea de actualizare a reglementărilor și ghidurilor CNCAN implică revizuirea periodică a reglementărilor de managementul calității, pe baza experienței naționale și internaționale, a noilor progrese tehnico – științifice, precum și elaborarea unor noi cerințe. Au fost emise 13 norme de managementul calității în domeniul nuclear, de către CNCAN în 2003 și 2005, în baza Legii 111/1996. Acestea acoperă o diversitate de activități desfășurate pentru sau în cadrul instalațiilor nucleare. Normele au fost elaborate de către Comitetului Național Consultativ pentru Redactarea Normelor de Management al Calității în Domeniul Nuclear. Comitetul a fost înființat în anul 2001, cu scopul elaborării setului de norme de managementul calității în domeniul nuclear și era compus inițial din reprezentanții industriei nucleare din România.

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. Acestea vor fi adaptate practicilor internaționale și la tendințelor noilor standarde și ghiduri în domeniul nuclear.

Prima ședință a Comitetului din 2007 a avut loc în data de 03.07.2007, la sediul CNCAN. Întâlnirea a avut ca scop stabilirea componentei Comitetului de lucru pentru revizuirea Normelor de Management al calității în vederea alinierii la cerințele standardelor internaționale ale Agenției Internaționale pentru Energie Atomică (GS-R3, GS-G3.1, DS-349, DS 336, DS 337). În cadrul întâlnirilor desfășurate în primele luni ale anului, a fost stabilită structura noilor reglementări, precum și metodologia ce va fi utilizată în procesul de revizie.

CNCAN a programat pentru anul 2008 organizarea Conferinței și seminarului cu tema „30 ani de Asigurarea Calității în domeniul nuclear în România”. În cadrul acesteia, CNCAN, împreună cu Comitetul Național Consultativ pentru Redactarea Normelor de Management al Calității în Domeniul Nuclear, și-au propus finalizarea primului draft al Normelor de management pentru domeniul nuclear, care vor înlocui actualele Norme de management al calității în domeniul nuclear.

2.2. Sistemul de management al calității al CNCAN

CNCAN a implementat un sistem de management al calității conform cerințelor standardului SR EN ISO 9001:2001, documentat prin manualul calității, în prezent la revizia 3, și a unui număr de 185 de proceduri. CNCAN a planificat revizia Manualul Managementului Calității în anul 2008, precum și a procedurilor de sistem asociate. Revizia Manualului Managementul Calității al CNCAN va ține seama de prevederile următoarelor documente:

- Recomandările misiunii internaționale IRRS a Agenției Internaționale de Energie Atomică din anul 2006;

- Cerințele SR EN ISO 9001:2001;
- Recomandările ghidului DS113 “Quality Management Systems for Regulatory Bodies”, în proiect;
- Cerințele GS-R-3 The Management System for Facilities and Activities;
- Cerințele GS-G-3.1 Application of The Management System for Facilities and Activities;
- Responsabilitățile care revin CNCAN din alte documente ale AIEA;
- Ordinul Ministerului Finanțelor Publice nr. 946/2005 din 04/07/2005 publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 675 din 28/07/2005 pentru aprobarea Codului controlului intern, cuprinzând standardele de management / control intern la entitățile publice și pentru dezvoltarea sistemelor de control managerial.



Fig. 2.1 Manualul CNCAN de Management al Calitatii

2.3. Interfața CNCAN cu titularii de autorizație

Comunicarea dintre CNCAN și solicitanții de autorizații pentru sistemul de management al calității este un proces continuu.

Astfel, pe durata punerii în funcțiune a unuia din principalele obiective nucleare din țară, Unitatea 2 a CNE Cernavodă, s-au desfășurat permanent întâlniri cu titularul de autorizație, Societatea Națională Nuclearelectrica. Astfel, în cadrul întâlnirii de autorizare desfășurate în luna iunie la CNE Cernavodă, la care au participat atât reprezentanți ai Direcției Controlul Calității, cât și ai Direcției Reactori Nucleari, au fost discutate: Strategia de realizare a opririlor planificate la 2 ani, Strategia de autorizare a CNE Cernavodă, Unitățile 1 și 2 pentru perioada 2007-2032, Clasificarea în clase de securitate nucleară a sistemelor, structurilor și echipamentelor centralei, Stadiul implementării programului strategic de analize de securitate nucleară, Stadiul derulării activităților din proiectul „PSR” (revizuirea periodică a securității nucleare), precum și măsurile adoptate de CNE Cernavodă privind gestionarea surselor de răcire în caz de scădere a nivelului Dunării sub valoarea admisă.

În cadrul întâlnirilor din 2007, CNCAN a solicitat, în vederea aprobării efectuării opririlor planificate ale unității la doi ani, un raport care să demonstreze faptul că lucrările amânate și opririle planificate anterioare nu au avut implicații asupra securității nucleare a centralei și nu au condus la opriri neprevăzute. Raportul a fost analizat și supus aprobării în cadrul direcțiilor CNCAN.

2.4. Autorizarea sistemelor de management al calității ale instalațiilor nucleare: centrala nuclearelectrică și reactoarele de cercetare

CNCAN, în procesul de evaluare continuă pentru eliberarea autorizației sistemului de management al calității, a inspectat, în luna martie 2007, activitățile de întreținere și reparații, precum și activitățile specifice de exploatare la CNE Cernavodă U1.

În urma inspecției s-a constatat că cerințele sistemului de management al calității aplicat de CNE Cernavodă sunt respectate în desfășurarea activităților de întreținere și reparații, respectiv exploatare, fiind în concordanță cu Normele privind cerințele specifice pentru sistemele de management al calității pentru exploatarea instalațiilor nucleare. În luna aprilie 2007 CNCAN a inspectat modul de implementare al sistemului de management al calității pentru activități de aprovizionare și proiectare la centrala nuclearelectrică Cernavodă, Unitatea 1.

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, CNCAN a emis pentru Societatea Națională Nuclearelectrică, prin sucursala „CNE Prod”, patru autorizații ale sistemului de management al calității pentru activități de exploatare, proiectare, aprovizionare, reparații și întreținere la Unitatea 1 și la Depozitul intermediar de combustibil ars.

Pe parcursul anului 2007 DCC a efectuat următoarele misiuni de audit:

- În luna ianuarie 2007 reprezentanții CNCAN au efectuat un audit de autorizare la deținătorul de autorizație IFIN-HH. În urma auditului a fost emisă autorizația sistemului de management al calității pentru activități de conservare în vederea dezafectării reactorului VVR – S. Autorizația pentru sistemul de management al calității a constituit o condiție prealabilă pentru eliberarea autorizației de desfășurare de activități de conservare;
- Tot în luna ianuarie 2007, urmare a evaluării documentelor sistemului de management al calității și a auditului efectuat de reprezentanții CNCAN, a fost emisă pentru Sucursala Cercetări Nucleare Pitești, autorizația de exploatare a Secției 2-Reactorul TRIGA (incluzând stația de Iradiere Gama de Mare Activitate); Secția 10 – Stația de Tratare Deșeuri Radioactive și Laboratorul 4 – examinări post-iradiere;
- În luna aprilie CNCAN a efectuat la Societatea Națională Nuclearelectrică un audit de autorizare a sistemului de management al calității pentru activități de conducere a operării în condiții de securitate nucleară a Centralei Nuclearelectrice Cernavodă Unitatea 1, exploatarea Depozitului Intermediar de Combustibil Ars „DICA”, punerea în funcțiune a Unității 2 a Centralei Nuclearelectrice Cernavodă, conservarea, remedierea și repararea unităților 3 și 4 de la Centrala Nuclearelectrică Cernavodă precum și fabricarea combustibilului nuclear tip CANDU 6, prin sucursala „FCN Pitești”;

- În luna mai, DCC a efectuat un audit la Societatea Națională Nuclearelectrică - Direcția de Investiții și Suport Tehnic, având ca scop principal, activitățile aferente investiției de la unitățile 3 și 4;



Fig. 2.4. Autorizații CNCAN pentru sistemul de management al calității în domeniul nuclear

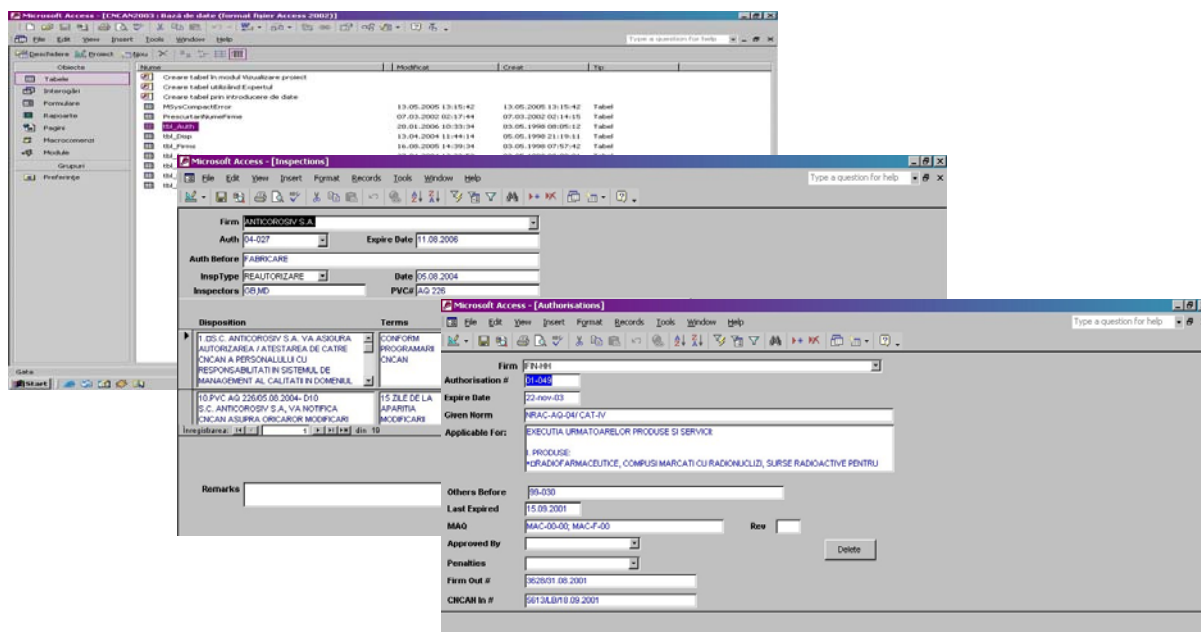


Fig. 2.5. Baza de date DCC cu organizațiile cu sistem de management al calității autorizat CNCAN



Fig. 2.6. Inspecție CNCAN efectuată în 2007 la Sucursala Cercetări Nucleare Pitești



Fig. 2.7. Imagine a reactorului nuclear CNE Cernavodă Unitatea 2 în faza lucrărilor de construcții – montaj, inspecție CNCAN, feederi

- În luna august, în urma evaluării documentelor, verificărilor și supravegheților efectuate de către reprezentanții CNCAN la punctele de staționare și asistare, stabilite prin planurile calității, în decursul ultimilor doi ani, urmare a auditului de autorizare, au fost emise autorizațiile sistemului de management al calității pentru activități de fabricare, cercetare-dezvoltare și proiectare și utilizare a produselor software pentru SCN-Pitești;
- În luna septembrie 2007, urmare a reorganizării structurii Societății Naționale Nuclearelectrice, pentru operarea cu două unități, prin sucursala CNE Cernavodă, au fost revizuite autorizațiile emise în luna aprilie în scopul aplicării acestora structurii nou formate.

Situația autorizării sistemelor de management al calității pentru instalațiile nucleare, inclusiv reactorii de cercetare, pentru anul 2007, este prezentată în Fig. 2.8.

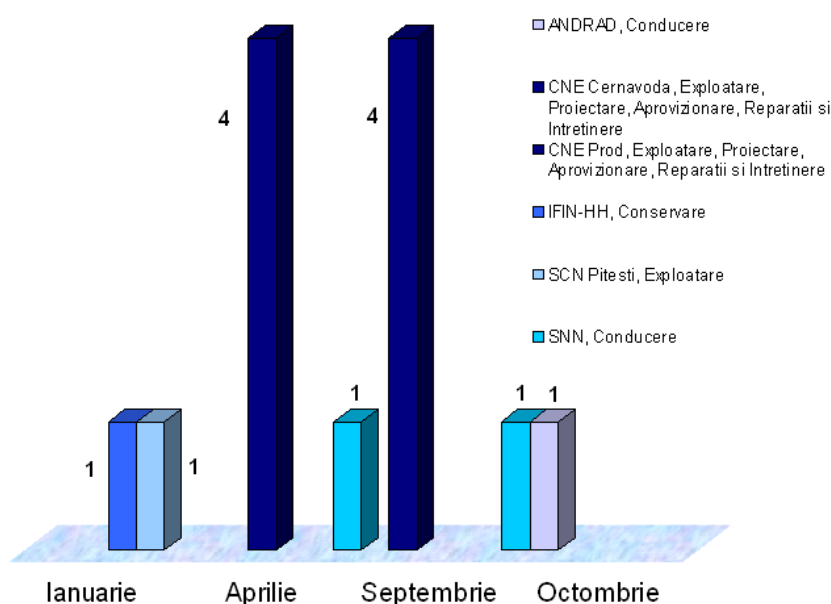


Fig. 2.8. Număr de autorizații pentru instalații nucleare – sistemul de management al calității în domeniul nuclear emise în 2007

2.5. 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, aprovizionare, construcție, montaj, punere în funcțiune, exploatare, dezafectare sau conservare pentru structuri, sisteme, echipamente, componente clasificate ca fiind importante pentru securitatea instalației nucleare.

În urma 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 decursul anului 2007, CNCAN, prin Direcția Controlul Calității, a emis 72 autorizații ale sistemului de management al calității, inclusiv revizii ale autorizațiilor precedente, pentru furnizorii de produse și servicii importante pentru securitatea nucleară, pentru activitățile solicitate.

În continuare este prezentată situația emiterii autorizațiilor pentru sistemul de management al calității pe lunile anului 2007, în funcție de activitățile desfășurate.

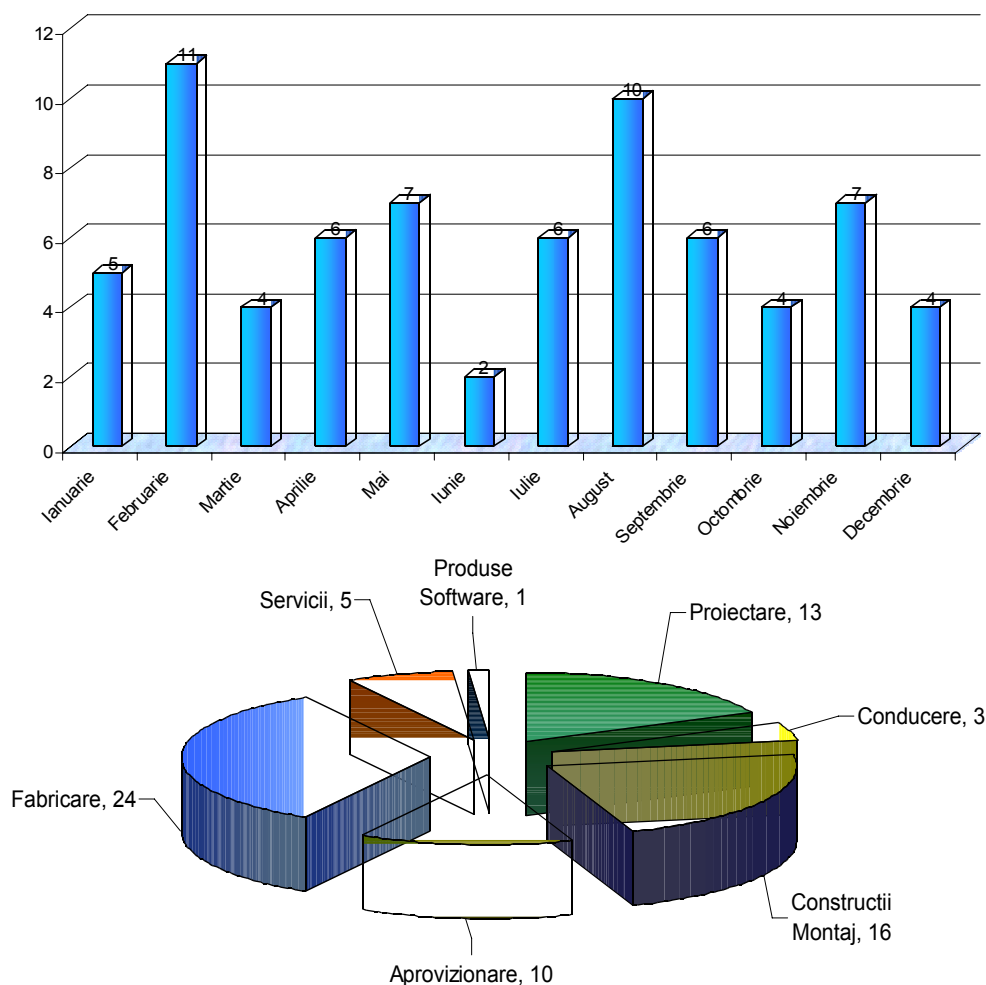


Fig. 2.9. Numărul de autorizații pentru sistemul de management al calității emise în 2007

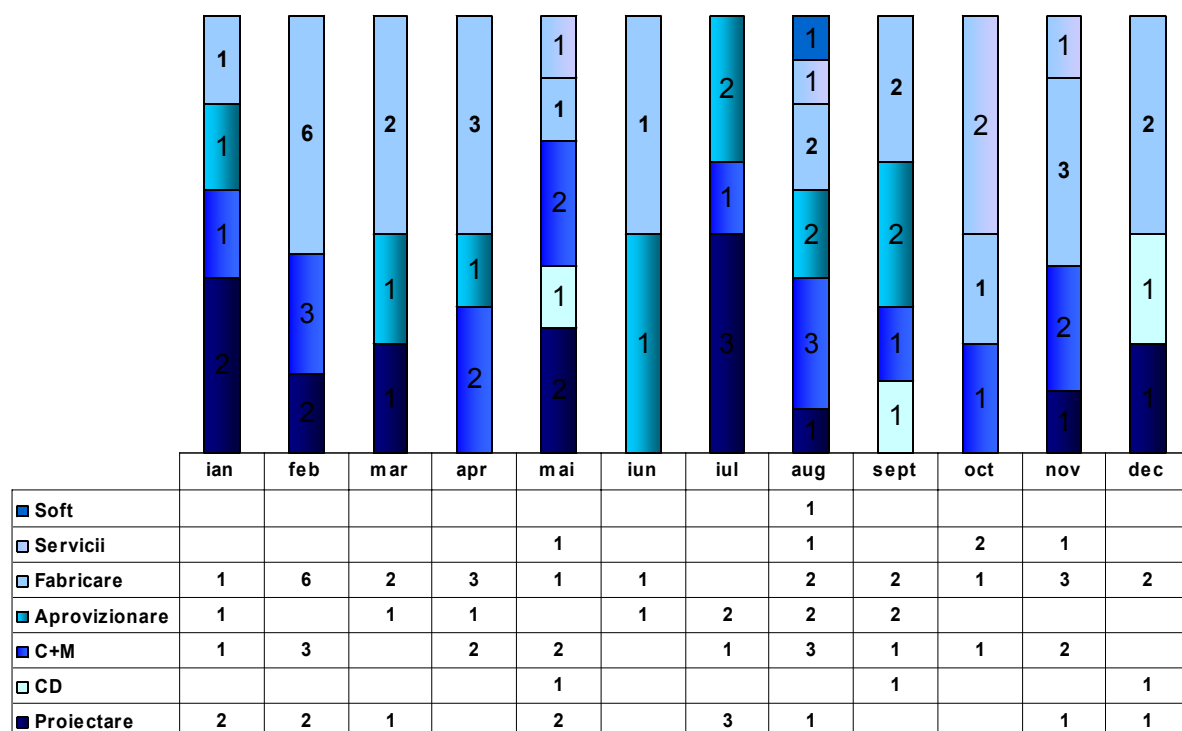


Fig. 2.10. Numărul de autorizații pentru sistemul de management al calității pe domenii de activitate emise în 2007

S-a constatat o creștere a solicitărilor de autorizare, de la 51 în anul 2006, la 72 în decursul anului 2007. Situația grafică, comparativă, este prezentată mai jos.

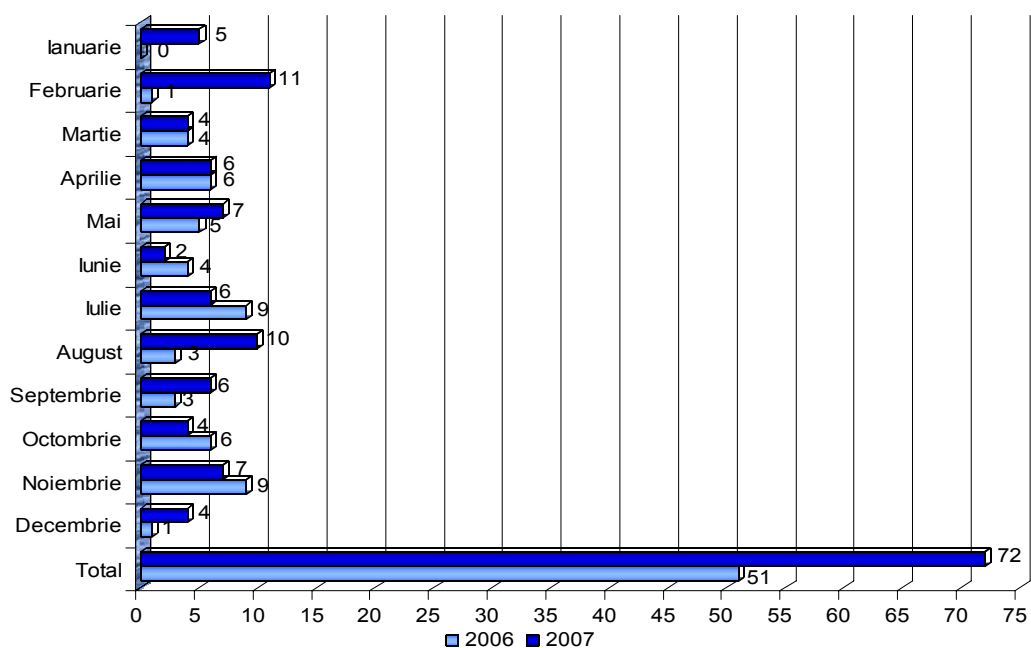


Fig. 2.11. Număr de autorizații pentru sistemul de management al calității emise în 2006 – 2007

2.6. 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. Ele 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 cerințele de autorizare a construcțiilor cu specific nuclear, precum și controlul asupra calității executării construcțiilor și urmărirea comportării în timp a acestora, în cadrul instalațiilor nucleare. Ele se aplică în procesul de autorizare a lucrărilor de construcții care:

- adăpostesc sau susțin echipamentele proceselor tehnologice ale instalațiilor nucleare;
- sunt destinate adăpostirii materialelor nucleare;
- prin structura și configurația acestora sau prin echipamentele pe care le adăpostesc, susțin sau deservesc procesele tehnologice ale instalațiilor nucleare și îndeplinesc funcții de securitate nucleară, de protecție a personalului expus profesional, a populației, mediului și a proprietății.

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

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. De la emiterea acestei reglementări, CNCAN a primit și soluționat 4 astfel de solicitări, finalizate prin două autorizații de construire, o respingere a avizului de principiu și o adresă cuprinzând solicitări de completare a documentației.

A fost emisă autorizația de construire în domeniul nuclear pentru Modulele 2 și 3 ale Depozitului Intermediar de Combustibil Ars în cadrul sucursalei „CNE PROD” a SNN SA, autorizație 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 2 și 3;

- Lucrările de construire a Modulelor 2 și 3 ale Depozitului Intermediar de Combustibil Ars.

În 21 februarie 2007, reprezentanții CNCAN au participat la recepția fazei terminale a modulelor 2 și 3. De asemenea, la 30.10.2006 a intrat în vigoare autorizația de construire în domeniul nuclear pentru Pasarela de legătură între Unitățile 1 și 2 ale CNE Cernavodă. În această autorizație este stipulat că termenul de începere a lucrărilor este de 12 luni de la data emiterii și că durata de execuție a lucrărilor este de 24 de luni, calculată de la data începerii efective a lucrărilor. În prima jumătate a anului 2007 CNCAN a primit o solicitare de la Primăria orașului Cernavodă, privind planul de urbanism. A fost evaluat planul de urbanism al orașului Cernavodă și s-a obținut aprobarea CNCAN.

2.7. Atestarea personalului cu atribuții pentru evaluarea sistemelor 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 operationale ale 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 2 ședințe de examinare în anul 2007, pentru a verifica cunoștințele necesare și aplicarea reglementărilor și procedurilor, pentru a îndeplini cerințele de atestare.

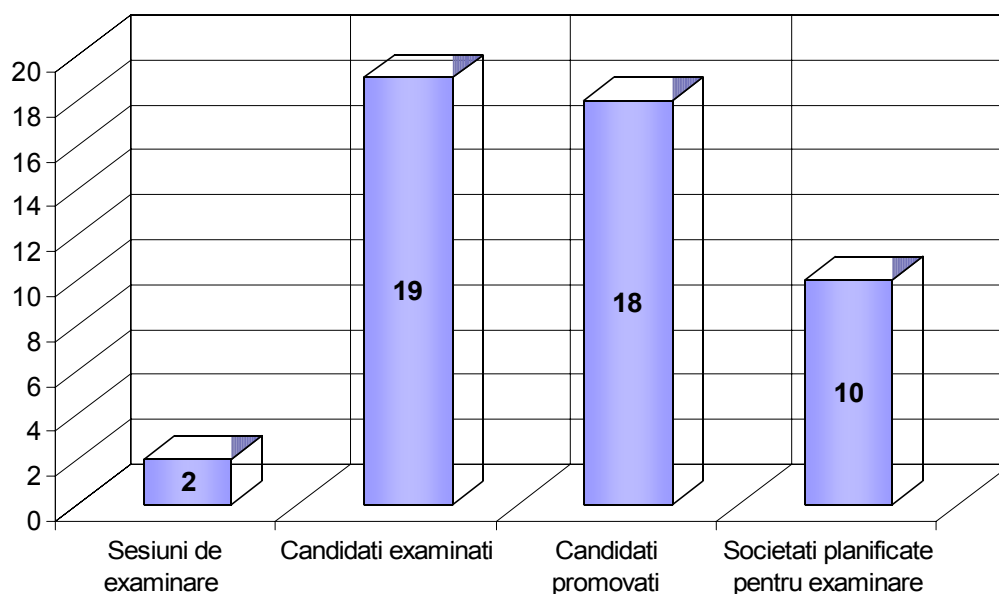


Fig. 2.12. Examinarea personalului cu funcții în cadrul sistemului de management al calității, 2007

În decursul anului 2007 CNCAN a examinat un număr de 19 de persoane, angajați ai agenților economici autorizați de către CNCAN; dintre aceștia 18 au fost promovați obținând astfel autorizație/atestat CNCAN.

Așa cum se observă în graficul de mai jos, gradul de promovabilitate al candidaților a fost de 94,73 %. Situația comparativă privind examinările personalului de managementul calității, pentru anul 2007 și anul 2006, este prezentată în continuare. Dacă pentru anul 2007, gradul de promovabilitate al personalului cu funcții în sistemul de management al calității din cadrul societăților autorizate de CNCAN a fost 94,73%, pentru anul 2006 valoarea acestuia a fost de 97%.

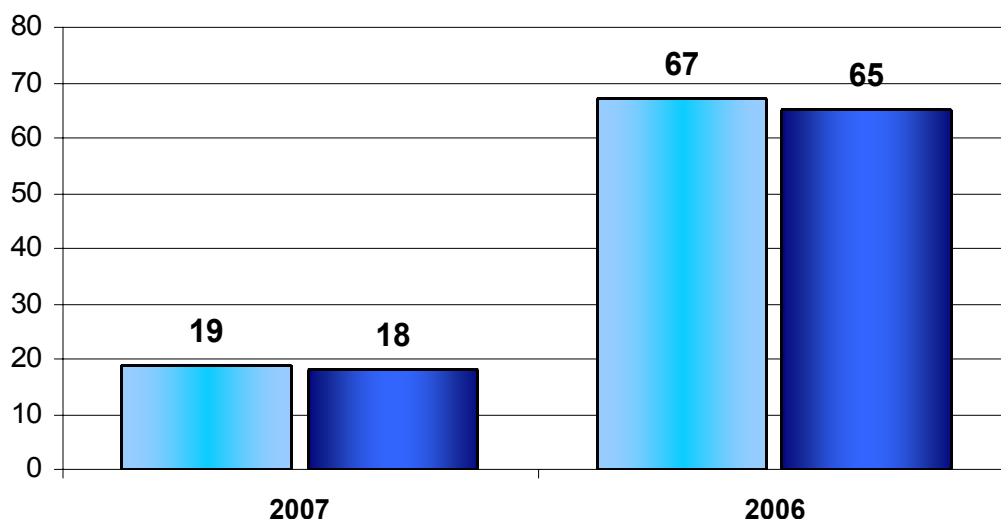


Fig. 2.13. Examinarea personalului cu funcții în cadrul sistemului de management al calității, 2006 - 2007

2.8. Controlul sistemelor de management al calității la instalațiile nucleare, reactoare de putere și reactoare de cercetare

În structura organizatorică a operatorilor instalațiilor nucleare, potrivit prevederilor normelor, există departamente de securitate și asigurarea calității, ce constituie unități independente față de departamentele care execută activitățile operaționale.

CNCAN verifică dacă aceste unități își îndeplinesc responsabilitățile lor și acționează conform rolurilor definite. Procesele critice din punct de vedere al securității nucleare sunt inspectate de către reprezentanții CNCAN.

În anul 2007 Direcția Controlul Calității a participat la realizarea a 28 obiective de securitate nucleară la punerea în funcțiune (Commissioning Safety Objectives - CSO), din care au rezultat 27 procese verbale de control.

Reprezentanții CNCAN din cadrul Direcției Controlul Calității au efectuat un număr de 45 inspecții ale programului de asigurarea calității al CNE Cernavodă Unitatea 2, dintre care aproximativ 30 au reprezentat puncte de staționare la teste de punere în funcțiune.



Fig. 2.14. Inspecție CNCAN la CNE Cernavodă U2 privind activități de punere în funcțiune



Fig. 2.15. Imagine din inspecție la camera de comandă, CNE Cernavodă Unitatea 2

Titularii de autorizații pentru reactorii de cercetare dețin responsabilitatea de respectare a specificațiilor tehnice și procedurilor de operare, atât în faza de funcționare, dar și în faza de conservare în vederea dezafectării, (cazul reactorului de la IFIN-HH Măgurele).

CNCAN a efectuat inspecții ale sistemului de management al calității în scopul verificării respectării cerințelor conform reglementărilor aplicabile și autorizațiilor. Acestea au fost incluse în programul anual de inspecții și finalizate prin procese verbale de control. CNCAN a pus un accent special în cadrul programelor de inspecție pe controlul și evaluarea organizațiilor de operare, pe funcționarea departamentelor, pe activitățile de conducere, și în cazurile în care este necesar, a emis aprobări pentru reorganizări importante.

Controlul CNCAN se efectuează pentru:

- asigurarea respectării prevederilor relevante din reglementări;
- asigurarea că cerințele din reglementările de managementul calității sunt respectate și condițiile bază pentru autorizații sunt îndeplinite;
- monitorizarea implementării măsurilor dispuse de autoritatea CNCAN;
- analiza sistematică a performanței organizației în domenii stabilite în prealabil în programul de inspecții.

În unele cazuri, activitatea de autorizare și inspecție necesită inițierea unor măsuri corective de aplicare a legii. Activitatea de aplicare a legii implică măsuri care să determine titularii de autorizație să revină la respectarea reglementărilor, și de asemenea, pentru descurajarea repetării acestor devieri.

2.9. Activitățile de autorizare și control la punerea în funcțiune a CNE Cernavodă Unitatea 2

CNCAN a considerat ca sarcină prioritară, evaluarea și verificarea documentelor de autorizare, cu preponderență pentru punerea în funcțiune a CNE Cernavodă Unitatea 2. Echipamentele necesare părții nucleare a CNE au fost verificate, și s-au emis aprobările în urma analizei planurilor de calitate, în număr de aproximativ 410, din care o mare parte au fost emise pentru echipamente majore.

S-au finalizat următoarele activități:

- S-a asistat la montajul în centrală a echipamentelor furnizate;
- Furnizorii echipamentelor au fost autorizați de CNCAN, calificați de către beneficiar, îndeplinind cerințe specifice;
- Documentația, programul de inspecții și teste au fost monitorizate cu detalierea corespunzătoare;
- Echipamentele au fost inspectate final pentru a putea certifica conformitatea lor cu cerințele specificate.



Fig. 2.16. Inspecție a sistemului de management al calității la CNE Cernavodă U2

- Echipamentele și materialele părții nucleare furnizate CNE Cernavodă sunt conforme cerințelor specificate.
- În timpul execuției proiectului, au fost implementate îmbunătățiri ale proiectului și acțiunile corective identificate de CNCAN și CNE Cernavodă.

2.10. Folosirea experienței Unității 1. Programe de îmbunătățire

Lecțiile învățate de la Unitatea 1 au fost aplicate și Unității 2, fiind documentate acele probleme ce au rezultat din desfășurarea proiectului CNE Cernavodă Unitatea 2, și care vor putea fi aplicate în viitor la proiectele similare din România și alte țări.



**Fig. 2.17. Inspecție a sistemului de management al calității
la CNE Cernavodă U2**

Au fost realizate, de asemenea, modernizări ale proiectului Unității 2, față de Unitatea 1.

În continuare se prezintă câteva exemple de programe de îmbunătățire a punerii în funcțiune pentru Unitatea 2:

- Programul de asigurare a curățeniei în construcție – un program extins ce a fost dezvoltat pentru Unitatea 2, ducând la scăderea numărului de incidente de muncă și de pătrunderi de materiale străine în sistemele tehnologice de conducte;
- Nivelurile de curățenie au fost îmbunătățite semnificativ la Unitatea 2, în special cantitatea de praf și impurități de pe panourile electrice, precum și alte echipamente electronice. Toți contractorii au fost implicați în acest program, fiind necesar astfel un efort redus la interfață;
- Etanșările penetrațiilor ansamblurilor de cabluri și-au îmbunătățit calitatea în centrala. S-au întreprins activități suplimentare de inginerie în câmp, verificare, supravegherea activităților de construcție. Aceste eforturi au dus la o reducere substanțială a ratei de scăpări înregistrate la testul de la Unitatea 2.

A fost consolidată activitatea de controlul calității, desfășurată de contractori, aceasta ducând la definirea problemelor din timp și luarea de acțiuni corective într-un interval de timp mai redus.

2.11. Acțiuni corective

- Ca rezultat al activităților de monitorizare a calității, personalul echipei de punere în funcțiune și-a consolidat preocupările de respectare a procedurilor și de completare a înregistrărilor cerute.
- Aceasta a dus la reducerea numărului de defecte în timpul punerii în funcțiune, față de punerea în funcțiune a Unității 1, și un mai bun control al procesului de pornire;
- Programele de management al calității ale contractorilor pentru activități de construcții – montaj au înregistrat o îmbunătățire semnificativă în cursul proiectului CNE Cernavodă 2. Eforturile inițiale au fost direcționate pentru documentarea programelor (manualul de managementul calității și procedurile). În 2007 au fost efectuate peste 100 de audituri la instalațiile nucleare și contractori. A fost inițiat și implementat un program agresiv pentru identificarea eficace și rezolvarea problemelor întâlnite la CNE Cernavodă Unitatea 2 și la contractori.

2.12. Activități de supraveghere

CNCAN a desfășurat inspecții de asigurarea calității la fabricanții de echipamente autorizați, 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;
- 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 corespunzătoare și îndeplineau cerințele de proiect;
- Au fost transmise echipamentele și materialele.

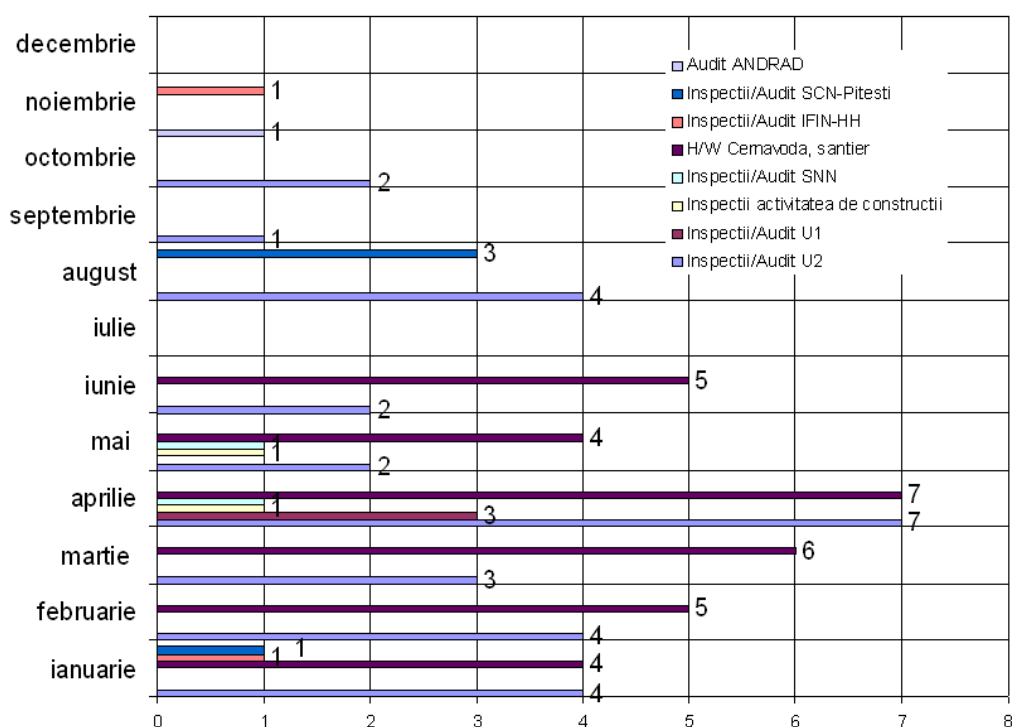


Fig. 2.18. Numărul inspecțiilor sistemelor de management al calității la instalațiile nucleare efectuate în 2007

CNCAN a participat lunar la întâlnirile de autorizare organizate, pentru a discuta și rezolva problemele de calitate ridicate, și a luat parte la un număr important de audituri de construcții-montaj și punere în funcțiune la contractori și Management Team.

Au fost inițiate de către titularul de autorizație activități de monitorizare a calității în cadrul activităților aferente construcției și testelor. Planurile de monitorizare a calității au fost pregătite în fiecare lună și au fost executate împreună de personalul Management Team, și cel de la supravegherea calității.

Constatările din inspecțiile CNCAN și ale inspectorilor pe amplasament sunt înregistrate săptămânal și acțiunile corective luate de către Management Team sunt raportate în mod continuu prin rapoarte de stadiu. Aceasta a condus la o îmbunătățire continuă a programelor de asigurarea calității în construcția și punerea în funcțiune a Unității 2.

În anul 2007 CNCAN a încheiat la CNE Cernavodă U2, 27 de procese verbale de control, în timpul fazei de punere în funcțiune în comparație cu 7 încheiate în 2006. Ca urmare, au fost îndeplinite 28 de „CSO – Commissioning Safety Objectives” – obiective de securitate la punerea în funcțiune.

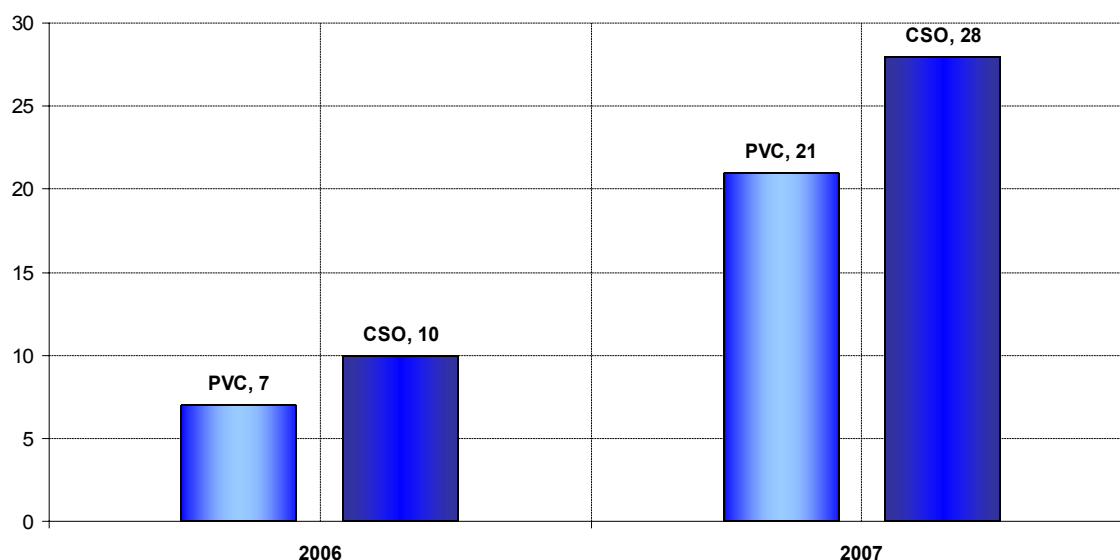


Fig. 2.19. Comparația numărului inspecțiilor de management al calității pentru punerea în funcțiune la CNE Cernavoda, U2, 2006 - 2007

2.13. Autorizarea și controlul contractorilor de construcții – montaj

În cadrul activității de autorizare a sistemelor de management al calității ale contractorilor de construcții-montaj, a aprobării manualelor de management al calității și a procedurilor sistemului de management al calității și cele suport (de exemplu pentru procese speciale); CNCAN a efectuat evaluări și audituri ale sistemelor de management al calității pentru a asigura că sunt implementate eficace cerințele definite de manualele, procedurile, normele sau standardele aplicabile de către contractorii de construcții-montaj.

Au fost auditate anual de către CNCAN toate elementele aplicabile ale programelor de asigurarea calității ale contractorilor (audit de autorizare la 2 ani și inspecție la mijlocul intervalului, după 1 an de la auditul de autorizare). Frecvența auditurilor de calitate pentru fiecare element al sistemului a fost dată 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.

Ca rezultat al eforturilor din partea CNCAN și Management Team, contractorii pentru lucrări în partea clasică a centralei au sporit eforturile pentru identificarea neconformităților, asigurându-se că acestea au fost analizate și tratate corect de către părțile responsabile.

Neconformitățile au fost documentate și au fost reduse astfel la jumătate costurile reparațiilor și corectării deviațiilor, întrucât personalul calificat a întreprins corectarea problemelor în mod prompt. Astfel, s-a îmbunătățit “conștientizarea pentru calitate” care a redus la minim reparațiile, timpii morți și va aduce beneficii acestor companii în viitoarele proiecte.

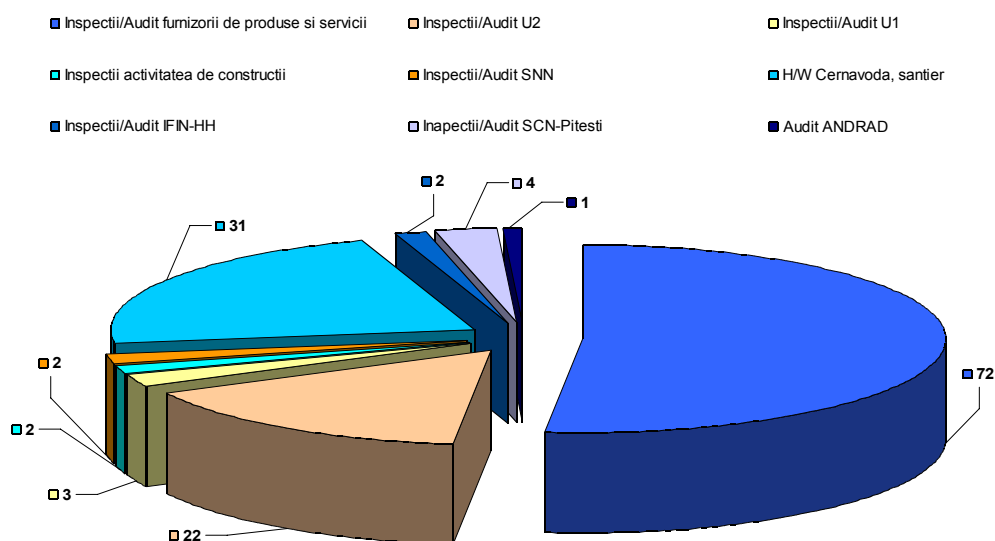


Fig. 2.20. Situația inspecțiilor/auditurilor sistemelor de management al calității la unitățile autorizate 2007

2.14 Autoevaluarea sistemului de management al calității

Autoevaluarea sistemelor de management al calității constituie una dintre cele mai importante activități preventive desfășurate. Autoevaluarea are scopul de a identifica dacă cerințele de managementul calității specificate în norme și manualele de managementul calității sunt eficace implementate, pentru a identifica deficiențele din implementarea sistemelor și pentru a iniția acțiuni corective pentru a rezolva deficiențele observate.

2.15. Audituri la furnizori

Deficiențele observate în timpul acestor audituri au fost identificate, documentate și prompt raportate la nivelul corespunzător al conducerii, în vederea corectării. Activitățile de urmărire și cele de verificare sunt efectuate pentru a asigura că sunt implementate acțiunile corective la timpul stabilit și că acestea sunt eficace.

2.16. 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.



Fig. 2.21. Aspecte ale activității de control/inspecție a sistemelor de management al calității

2.17. Pregătirea personalului CNCAN în domeniul managementul calității

Participările personalului la seminarii și cursuri naționale și internaționale sunt considerate parte integrantă a programului de pregătire al CNCAN în domeniul managementul calității.

În luna noiembrie reprezentanți ai Direcției Controlul Calității au participat la „The 8th IAEA-FORATOM Joint Workshop on IAEA Safety Standards on Management Systems” desfășurat la Viena. În cadrul acestuia, reprezentanții CNCAN au luat cunoștința de ultimele tendințe privind abordarea și dezvoltarea sistemelor de management.



Fig. 2.22. Întâlniri de lucru privind sistemele de management al calității desfășurate în 2007

Reprezențați ai Direcției Controlul Calității au participat la Cursul de pregătire „Securitate nucleară și radioprotecție” organizat de către IAEA și desfășurat în cadrul autorității de reglementare în domeniul nuclear din Coreea, Korea Institute of Nuclear Safety (KINS); Department of Safety Operations în Daejeon, Coreea, 12 Noiembrie – 08 Decembrie 2007. Cursul a implicat studierea legislației din domeniu, a procedurilor interne ale autorității de reglementare în domeniul nuclear, inspecții în centralele din Coreea și stabilirea acțiunilor corective pentru deficiențele identificate.

În anul 2007 în cadrul Proiectului PHARE privind „Asistența către CNCAN pentru punerea în funcțiune a CNE Cernavodă U2”, inițiat în 2006, personalul CNCAN a participat la cursuri de pregătire și a beneficiat de „on the job training” axată pe activități de audit și inspecție la Centrala Nuclearoelectrică de la Cernavodă, privind aspecte de reglementare, autorizare și control.

În luna octombrie 2007 președintele Comisiei Naționale pentru Controlul Activităților Nucleare, împreună cu Directorul Direcției Controlul Calității, au susținut conferința de presă cu tema: „25 de Ani de legislație privind asigurarea calității în domeniul nuclear”. În acest cadru, s-au discutat aspecte legate de:

- împlinirea a 25 ani de la emiterea primei reglementări privind Asigurarea Calității în domeniul nuclear (Legea nr. 6/1982, privind asigurarea calității obiectivelor și instalațiilor nucleare – abrogată în 1996).

- semnificația termenului de asigurarea calității în domeniul nuclear și importanța acordată de-a lungul timpului acestei activități în România;
- norme și reglementări emise de CNCAN prin Direcția Controlul Calității în vederea autorizării sistemelor de management al calității în domeniul nuclear, a activităților de proiectare, amplasare, procurare, construcție, montaj, punere în funcțiune, exploatare, dezafectare sau conservare pentru produsele, serviciile și sistemele care sunt clasificate ca fiind importante pentru securitatea instalației nucleare;
- instituirea unui sistem de management al calității în conformitate cu cerințele Standardului ISO 9001:2000 de către CNCAN, înainte ca prevederile legale din România să impună controlul managerial al instituțiilor publice;
- autorizarea reactorilor nucleari de către CNCAN pe baza reglementărilor și instrucțiunilor proprii, incluzând practici internaționale recunoscute privind asigurarea faptului că activitățile nucleare sunt desfășurate în conformitate cu reglementările emise de CNCAN, care respectă cerințele Uniunii Europene și AIEA.
- 46 de ani de activitate a CNCAN ca autoritate națională de reglementare, autorizare și control al activităților nucleare din România.



Fig. 2.23. Cursul de pregătire „Securitate nucleară și radioprotecție” organizat AIEA și desfășurat în cadrul autorității de reglementare în domeniul nuclear din Coreea, Korea Institute of Nuclear Safety (KINS) - Department of Safety Operations in Daejon, Coreea, 12 Noiembrie – 08 Decembrie 2007.

În perioada 15 – 16 aprilie 2007 a avut loc la Odorheiu Secuiesc, întâlnirea Grupului de Lucru de Management al Calității al asociației non-guevernamentale ROMATOM, format din diferite părți interesate în domeniul nuclear din țara noastră și reprezentanți ai industriei nucleare.

A photograph showing four men in business suits seated at a long, dark wooden conference table. They are all looking down at papers or devices on the table, appearing to be in a meeting. In the background, a large projection screen displays a presentation slide titled 'Agenda' with a list of topics. The room has white walls and a blue carpet. A potted plant is visible on the right side of the frame.

- 85 -

CNCAN a participat la Întâlnirea Tehnică cu tema „Sisteme de management”, organizată de către AIEA în perioada 19-23 Martie 2007, la sediul acesteia.

Scopul conferinței a fost de a analiza Standardele de securitate nucleară ale AIEA privind Sistemele de management și aspectele practice privind implementarea sistemului de management integrat. AIEA și-a propus să identifice domeniile în care aceasta poate furniza suportul necesar în vederea implementării noului set de Standarde de securitate nucleară.

Participanții fiecărei țări au prezentat experiența și punctul de vedere privind implementarea sistemelor de management al calității. Prezentările au exprimat implementarea sistemelor de management la operatorul de centrală nucleară, autoritățile de reglementare, și furnizorii de produse și servicii.

De asemenea AIEA a prezentat informații relevante privind Standarde de securitate nucleară și implementarea acestora.

Participarea reprezentantului CNCAN a fost cu atât mai importantă, cu cât, în această perioadă reglementările privind sistemele de management al calității din România sunt în proces de revizuire și aliniere la practicile Uniunii Europene.



Fig. 2.26. Întâlnirea tehnică privind sistemele de management, Viena IAEA, martie 2007

CNCAN a participat la reuniunea tehnică regională cu tema «NPP Performance Evaluation and Benchmarking using internationally shared data», care s-a desfășurat în perioada 15-19 Octombrie 2007 în localitatea Paks, Ungaria.

Scopul reuniunii tehnice a fost acela de a furniza cunoștințele necesare pentru personalul în domeniul nuclear, privind structura și datele de ieșire PRIS, de a face schimb de informații și experiență între utilizatorii sistemului, de a instrui participanții asupra modalității de raportare a datelor PRIS folosind WEDAS, modalități de a folosi PRIS și alte baze de date conexe dezvoltate de AIEA. Consfătuirea s-a adresat în egală măsură experților din cadrul centralelor nucleare electrice, autorității de reglementare și organizațiilor suport din țări precum: Armenia, Bulgaria, România, Croația, Cehia, Ungaria, Lituania, Federația Rusă, Slovenia, Slovacia și Ucraina.

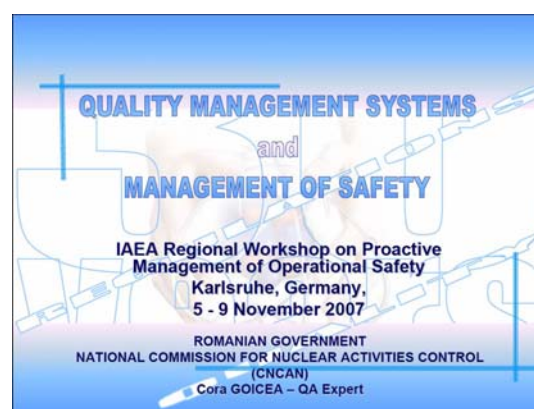
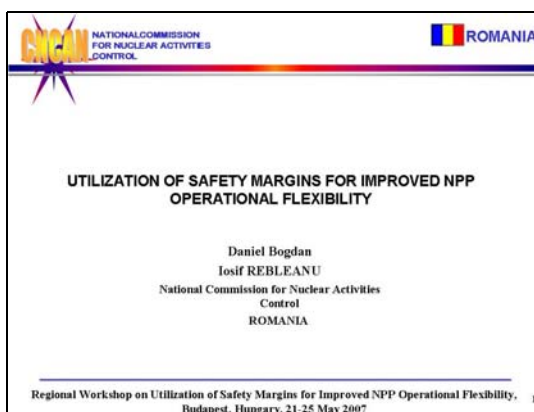


**Fig. 2.27. Participanții la la reuniunea tehnică regională cu tema «NPP Performance Evaluation and Benchmarking using internationally shared data»
15-19 Octombrie 2007 Paks, Ungaria.**

CNCAN a participat în perioada 13-16 noiembrie, cel de-al VIII-lea seminar AIEA – FORATOM privind sistemele de management ce a avut loc la sediul AIEA din Viena.



Fig. 2.28. Delegația României la lucrările celui de-al VIII-lea Workshop AIEA – FORATOM privind sistemele de management, Viena, noiembrie 2007



**Fig. 2.28 Prezentări realizate de CNCAN – DCC
la diverse manifestări, seminarii și conferințe în 2007**



Fig. 2.29 Prezentări realizate de CNCAN – DCC la diverse manifestări, seminarii și conferințe în 2007



Fig. 2.30 Curs de pregătire limba engleză, cu specific nuclear, desfășurat în perioada 2-4 octombrie, 2007

Cap. 3 - Radioprotecție, deșeuri radioactive si transporturi

3.1 Elaborarea de reglementări

În anul 2007 DRDR a elaborat următoarele proiecte de reglementări specifice domeniului deșeuri radioactive:

- Norme privind cerințele generale pentru activitățile premergătoare depozitării finale;
- Norme privind mecanismele financiare de recuperare, tratare în siguranță, condiționare și depozitare definitivă a surselor orfane;

3.2 Activitățile de autorizare

DRDR a primit în anul 2007 un număr de 852 de solicitări, atât din partea titularilor de autorizații, cât și din partea altor instituții și organizații cu diferite competențe în domeniul nuclear, precum și din partea publicului. Solicitățile de autorizații, certificate, aprobări, avize, permise de exercitare sau carnete de supraveghere radiologică au fost rezolvate prompt, având ca rezultat eliberarea următoarelor documente:

- 19 autorizații pentru desfășurarea de activități în domeniul nuclear, din care: 5 autorizații de transport, 4 autorizații de deținere, 4 autorizații de utilizare, 2 autorizații de funcționare și întreținere, 2 autorizații de transfer, 1 autorizație de depozitare definitivă și 1 autorizație de export;
- 13 autorizații de securitate radiologică pentru produs;
- 5 certificate de desemnare a organismelor notificate în domeniul nuclear;
- 29 de certificate de acceptare pentru desfășurarea de activități în zona controlată a întreprinderilor operatoare;
- 7 certificate de expediere de materiale radioactive;
- 3 certificate de validare a aprobării de model de colet de transport materiale radioactive;
- 5 avize de curs de pregătire în domeniul radioprotecției și 2 avize de curs de pregătire în domeniul transportului de materiale radioactive;
- 4 permise nivel II de exercitare a activităților nucleare;
- 576 de carnete individuale de supraveghere radiologică a lucrătorilor externi;
- 8 aprobări de eliberare necondiționată a materialelor de sub regimul de autorizare și o aprobare de eliberare condiționată de sub regimul de autorizare pentru Fortul Măgurele;

- 5 aprobări pentru lucrul cu surse de radiații în exteriorul incintei special amenajate;
- 1 aviz propunere încadrare în condiții deosebite a locurilor de muncă ale personalului expus profesional la radiații ionizante.

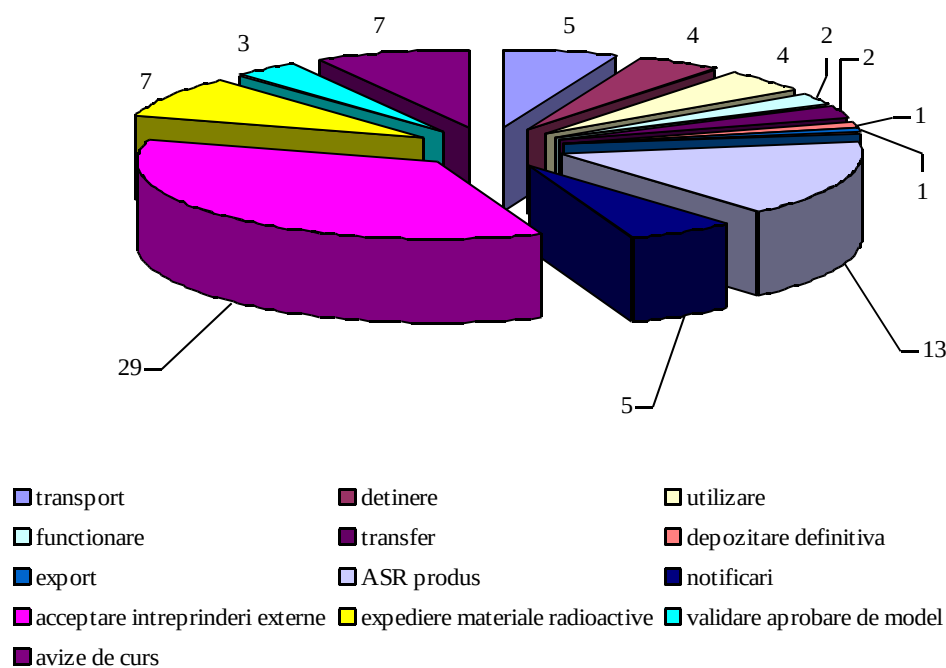


Fig. 3.1 Autorizații emise de DRDR în anul 2007

3.3 Radioprotecția în instalațiile nucleare și radiologice

3.3.1 Participare la activitățile de autorizare a punerii în funcțiune a Unității 2 a CNE Cernavodă

Pe parcursul anului 2007, reprezentanții CNCAN au participat activ la activitățile de autorizare a punerii în funcțiune a U2 a CNE Cernavodă prin:

- Evaluarea documentației de radioprotecție înaintată de solicitant (proceduri de radioprotecție și pachete finale de documentații de certificare a finalizării punerii în funcțiune a sistemelor de radioprotecție);
- Verificarea efectivă, în teren, a îndeplinirii cerințelor de radioprotecție necesare eliberării avizelor CNCAN pentru diferitele etape ale procesului de punere în funcțiune a U2 (încărcarea manuală cu combustibil nuclear, atingerea primei criticități, creșterea puterii pe diferite paliere, oprirea planificată);
- Participarea la testele de punere în funcțiune a sistemului de monitorizare a emisiilor radioactive gazoase și a sistemului de monitorizare a emisiilor radioactive lichide instalate în U2, constatând că sunt îndeplinite criteriile de

acceptare stabilite prin procedurile aplicabile de punere în funcțiune a celor două sisteme.



Fig. 3.2 Zonare radiologică în U2, monitor de contaminare fix inter-zonal, unitate de prelevare aer și panou local din sistemul de monitorizare tritii în aer

În vederea îndeplinirii cerințelor specifice din normele CNCAN privind monitorizarea efluenților radioactivi, CNE Cernavodă a solicitat în anul 2007 notificarea celor două laboratoare de încercări care asigură derularea programelor de monitorizare a emisiilor radioactive și a radioactivității mediului. Reprezentanții CNCAN au auditat Laboratorul de Dozimetrie Individuală pentru care s-a extins notificarea pe domeniul măsurărilor de radioactivitate pe probe de emisii, precum și Laboratorul de Control Mediu, pentru care s-a acordat notificarea pe domeniul măsurărilor de radioactivitate pe probe de mediu.

În domeniul pregătirii personalului în radioprotecție, reprezentanții CNCAN au evaluat în decursul acestui an cursurile de pregătire de bază și avansată în radioprotecție, pentru care s-au emis avize de curs. În vederea îndeplinirii cerințelor specifice din normele CNCAN privind eliberarea permiselor de exercitare a activităților nucleare, titularul de autorizație a solicitat notificarea ca organism de certificare a pregătirii personalului în radioprotecție.

Drept urmare, reprezentanții DRDR au auditat CNE Cernavodă în scopul verificării îndeplinirii cerințelor generale și specifice din standardele și normele aplicabile, ca rezultat SNN SA - Direcția CNE Cernavodă fiind desemnată ca organism notificat de certificare a pregătirii personalului în domeniul radioprotecție centrale nucleare-electrice.

3.3.2 Radioprotecția în instalații nucleare de cercetare

În anul 2007, reprezentanții CNCAN au participat la testele de punere în funcțiune a noului sistem de monitorizare a emisiilor radioactive gazoase (GEM), instalat pe coșul de ventilație al reactorului de cercetare TRIGA aparținând SCN Pitești, ca parte a programului de modernizare a reactorului.

În urma analizării raportului anual de monitorizare a radioactivității mediului întocmit de SCN Pitești, reprezentanții CNCAN au constatat necesitatea modificării modului de raportare, dar mai ales a programului de monitorizare a radioactivității mediului în zona de influență a platformei SCN – FCN Pitești, dispunând în consecință revizuirea corespunzătoare și transmiterea spre aprobare la CNCAN a acestuia.

În decursul acestui an CNCAN a organizat revizia planului de intervenție în caz de urgență radiologică pe amplasamentul SCN-FCN Pitești.

În anul 2007 activitățile importante în domeniul radioprotecției au fost:

- prelungirea autorizației de deținere și utilizare de surse de radiații și materiale nucleare, în scop experimental, în instalația nucleară „C6-materiale nucleare” aparținând SCN Pitești. Reprezentanții CNCAN au evaluat documentația de autorizare transmisă de solicitant, efectuând de asemenea o inspecție în instalație. Neregulile constatate în asigurarea măsurilor de radioprotecție au fost remediate până la data eliberării noii autorizații.



Fig. 3.3 Testul GEM aferent reactorului TRIGA al SCN Pitești

- prelungirea valabilității autorizației de conservare a reactorului de cercetare VVR-S al IFIN-HH în vederea dezafectării, atât cu evaluarea documentației de

radioprotecție, cât și prin verificarea în teren a îndeplinirii cerințelor de radioprotecție;

- a continuat evaluarea limitelor derivate de emisie din IFIN-HH, precum și a planului de intervenție în caz de urgență radiologică pe amplasamentul IFIN-HH. Observațiile CNCAN au fost discutate cu reprezentanții IFIN-HH, stabilindu-se noi termene de predare a celor două documente de radioprotecție spre aprobare CNCAN.

3.3.3 Verificarea îndeplinirii art. 35 EURATOM în România

În luna februarie 2007, CNCAN a fost anunțată, prin intermediul Misiunii Permanente a României pe lângă Uniunea Europeană, că va efectua o misiune care va consta în verificarea modului de operare și eficacității sistemelor de monitorizare continuă a nivelului radioactivității aerului, apei și solului în vecinătatea CNE Cernavodă și pe întreg teritoriul României, sistemelor de monitorizare a emisiilor lichide și gazoase în mediu, precum și sistemelor de monitorizare a radioactivității precipitațiilor, vegetației, alimentelor (inclusiv importate) și furajelor, operate de toate laboratoarele competente din România.

În martie 2007, reprezentanții CNCAN au participat la întâlnirea de pregătire a misiunii de verificare a îndeplinirii cerințelor art. 35 din tratatul EURATOM în România, efectuată de către Direcția Generală de Energie și Transport (DG TREN) din cadrul Comisiei Europene (CE). Cu această ocazie, reprezentanții CNCAN au prezentat cadrul legislativ și de reglementare în domeniul radioprotecției din România, atribuțiile legale ale CNCAN și ale altor autorități competente, în domeniul radioprotecției și mai ales al monitorizării radioactivității mediului și produselor alimentare, stabilite prin Legea nr.111/1996 republicată, precum și procesul de autorizare a CNE Cernavodă.

Misiunea de verificare s-a desfășurat în perioada 4-11 iunie 2007 și a constatat în auditarea următoarelor laboratoare:

- Laboratorului CNCAN de măsurări probe de mediu;
- Laboratorul național de referință pentru radioactivitatea mediului din cadrul Agenției Naționale de Protecția Mediului;
- Laboratorul de control al alimentelor și furajelor al Institutului de Igienă și Sănătate Publică Veterinară București din cadrul Autorității Naționale Sanitar Veterinare și pentru Siguranța Alimentelor;
- Stațiile de monitorizare a radioactivității mediului București, Călărași, Slobozia, Cernavodă și Constanța;
- Laboratorul Control Mediu și Laboratorul de Dozimetrie Individuală ale CNE Cernavodă, inclusiv sistemele de monitorizare a emisiilor radioactive lichide și gazoase din U1;

- Laboratorul de Igiena Radiațiilor din cadrul Autorității de Sănătate Publică din Constanța;
- Laboratorul de control al alimentelor și furajelor din cadrul Direcției Sanitar Veterinare și pentru Siguranța Alimentelor Constanța;
- Postul de inspecție veterinară la frontieră, care funcționează în portul Constanța;
- Laboratorul de radioactivitatea mediului al Departamentului de Fizica Vieții și Mediului și laboratorul de spectrometrie gama al CPR, ambele din cadrul IFIN-HH.

În cadrul ședinței de încheiere a misiunii de verificare, membrii delegației DG TREN au afirmat că România îndeplinește cerințele art.35 al tratatului EURATOM.



Fig. 3.5. Vizita delegației CE DG TREN în U1 a CNE Cernavodă

3.3.4 Investigații radiologice

În luna mai 2007, reprezentanții CNCAN au participat la o investigație radiologică în Vama Albița, ca urmare a unei solicitări primite din partea Biroului Vamal Albița, referitor la un autocamion transportând lână neprelucrată, care la intrarea în țară a declanșat alarma portalului de detecție a radiațiilor. Măsurările efectuate de echipa CNCAN au condus la concluzia că tranzitarea teritoriului României de către autocamionul în cauză și nu reprezintă un risc radiologic pentru populație și mediu.

Ca urmare a primirii unor solicitări din partea deținătorului batalurilor de fosfogips rezultate din operarea fostului combinat de îngrășămintă chimice Navodari și a autorităților locale de sănătate publică și de mediu din județul Constanța, în luna octombrie 2007, o echipă CNCAN a evaluat situația din teren și buletinele de analiză a conținutului radioactiv din probele de fosfogips, prezentate de firma deținătoare. Reprezentanții DRDR au identificat o situație potențială de expunere cronică la radiații datorată unor activități din trecut și în conformitate cu prevederile Normelor Fundamentale de Securitate Radiologică s-au dispus o serie de acțiuni imediate de

restricționare a accesului populației pe bataluri și de avertizare a populației, precum și efectuarea unei analize de securitate radiologică a batalurilor de fosfogips, în vederea estimării impactului radiologic al acestora asupra populației și mediului.

3.3.5 Surse naturale de radiații care conduc la creșterea semnificativă a expunerii lucrătorilor și populației

CNCAN a inițiat în anul 2007 proiectul Phare privind “Dezvoltarea capacității CNCAN referitoare la aspectele de reglementare a activităților care implică materiale cu radioactivitate naturală (NORM) și materiale cu radioactivitate naturală crescută prin procese tehnologice (TENORM)”. Acest proiect are ca obiectiv principal completarea cadrului de reglementare a tuturor activităților de extracție și prelucrare a materialelor cu conținut radioactiv natural care pot conduce la creșterea semnificativă a expunerii lucrătorilor, populației și mediului la radiații și include componente de inventariere la nivel național și investigare radiologică a principalelor activități NORM identificate în țară, precum și o componentă de instruire a personalului CNCAN în activitățile specifice de autorizare și control a acestor activități.

3.4 Managementul deșeurilor radioactive

În prezent în România există mai multe instalații care desfășoară activități legate de gospodărirea deșeurilor radioactive de joasă și medie activitate, rezultate din industrie, medicină, cercetare și din operarea reactorilor de cercetare și anume:

- Stația de tratare deșeuri radioactive (STDR) aparținând IFIN-HH, Măgurele;
- Stația de tratare deșeuri radioactive (STDR) aparținând SCN Pitești;
- Laboratorul de Examinare Post Iradiere (LEPI), aparținând SCN Pitești.

Deșeurile rezultate din operarea CNE Cernavodă sunt gestionate prin instalația de tratare a deșeurilor radioactive lichide și Depozitul intermediar de deșeuri radioactive solide de la CNE Cernavodă – Unitatea 1, aparținând SNN SA.

În cursul anului 2007 a fost prelungită autorizația de funcționare și întreținere a Laboratorului de Examinare Post Iradiere (LEPI), aparținând SCN Pitești.

3.4.1 Activitatea de depozitare definitivă a deșeurilor radioactive

Depozitarea finală a deșeurilor de joasă și medie activitate rezultate din aplicațiile radiațiilor ionizante în industrie, medicină și cercetare se realizează în Depozitul Național de Deșeuri Radioactive (DNDR), amplasat la Băița Bihor și aparținând IFIN-HH. În anul 2007 s-a evaluat Raportul Preliminar de Securitate pentru Depozitul de la Băița Bihor și s-au stabilit noile limite de activitate pentru deșeurile radioactive, cuprinse în autorizația de depozitare definitivă modificată în acest sens.

CNCAN a evaluat în cursul anului 2007 documentația de autorizare parțială a amplasării depozitului final de deșeuri de slabă și medie activitate de la Saligny,

unde urmează să fie depozitate deșeurile radioactive rezultate din operarea CNE Cernavodă.

În conformitate cu Strategia națională pentru gospodărirea deșeurilor radioactive și a combustibilului nuclear uzat, este prevăzut ca operarea depozitului să înceapă în anul 2014.

Amplasamentul Fortului Măgurele, instalație folosită în trecut pentru stocarea deșeurilor radioactive, a fost caracterizat din punct de vedere radiologic și al riscului pe care îl reprezintă pentru public. În anul 2007 CNCAN a emis certificatul de eliberare condiționată de sub regimul de autorizare pentru Fortul Măgurele, condiționat de interzicerea practicării agriculturii și construirea de reședințe permanente pe o perioadă de 10 ani.



Fig. 3.8 Vizită CNCAN pe amplasamentul Saligny

3.4.2 Activitatea de depozitare intermediară a combustibilului nuclear uzat

Pentru depozitarea de combustibil nuclear uzat în afara bazinelor reactoarelor, în România există 4 depozite intermediare și anume:

- Depozitul Intermediar de Combustibil Ars (DICA) de la CNE-Cernavodă, pentru depozitarea combustibilului tip CANDU;
- Depozitul de Combustibil Nuclear Uzat (DCNU) aparținând IFIN-HH, pentru stocarea combustibilului nuclear uzat tip VVR-S;

- Combustibilul nuclear uzat de la Reactorul TRIGA aparținând SCN Pitești este stocat în bazinul de stocare combustibil uzat, situat lângă canalul de transfer dintre reactorul TRIGA și Laboratorul de Examinare Post Iradiere;
- Fragmentele de combustibil nuclear ars provenite de la reactorul TRIGA sunt stocate uscat în celulele Laboratorului de Examinare Post Iradiere de la SCN Pitești.

În cursul anului 2007 au fost emise următoarele autorizații:

- Modificarea autorizației de funcționare și întreținere a modulelor 1 și 2 ale Depozitului Intermediar de Combustibil Ars (DICA) al CNE Cernavodă, prin includerea modulului 3;
- Prolungirea autorizației de funcționare și întreținere a modulelor 1, 2 și 3 ale Depozitului Intermediar de Combustibil Ars (DICA) de la CNE-Cernavodă.

3.5 Transportul materialelor radioactive

În anul 2007 CNCAN a participat, la invitația părții bulgare, la întâlnirea cu Agenția Bulgară de Reglementare în Domeniul Nuclear (NRA) și CNE Kozloduy, în cadrul relațiilor bilaterale de extindere a cooperării între cele două țări. Scopul întâlnirii a fost optimizarea cerințelor privind transportul combustibilului nuclear proaspăt și uzat, având ca bază de discuții aplicarea Directivei Europene privind supervizarea și controlul expedierilor de deșeuri radioactive și combustibil nuclear uzat (CD 2006/117/EURATOM).

Alte activități desfășurate în cursul anului 2007 de colectivul DRDR au fost:

- validarea aprobării de model de colet de transport pentru material fisil;
- autorizarea expedierii de combustibil nuclear proaspăt pe calea aerului (din Franța la București);
- autorizarea expedierii de combustibil nuclear proaspăt pe căile rutiere (din București la SCN Pitești);
- participarea la controlul și însoțirea expediției de la intrarea în țară până la destinație, în scopul verificării îndeplinirii cerințelor din autorizațiile emise.

3.6 Activitățile de control

În vederea asigurării desfășurării în siguranță a activităților nucleare din domeniul său de competență, DRDR a efectuat în anul 2007 un număr de 52 de inspecții, din care:

- 5 inspecții de verificare a îndeplinirii limitelor și condițiilor din autorizațiile anterioare, în vederea prelungirii autorizației de conservare a reactorului VVR-S al

IFIN-HH, prelungirii autorizației de funcționare și întreținere a LEPI SCN Pitești, prelungirii autorizației de deținere și utilizare surse de radiații și materiale nucleare în cadrul instalației nucleare C6 a SCN Pitești, modificării autorizației de funcționare și întreținere a DICA CNE Cernavodă prin includerea modulului 3, prelungirii autorizației de funcționare și întreținere a modulelor 1, 2 și 3 ale DICA CNE Cernavodă;

- 11 inspecții pe linie de radioprotecție, din care 6 destinate verificării îndeplinirii cerințelor de radioprotecție necesare avizării diferitelor etape de punere în funcțiune a U2 a CNE Cernavodă, participarea la testele de punere în funcțiune a sistemelor de monitorizare a emisiilor radioactive lichide și gazoase aferente U2 a CNE Cernavodă, precum și a sistemului de monitorizare a emisiilor radioactive gazoase de la reactorul de cercetare TRIGA al SCN Pitești și 2 inspecții de verificare a cerințelor de monitorizare a radioactivității mediului în zona de influență a CNE Cernavodă și IFIN-HH Măgurele;
- 4 inspecții de verificare a activităților specifice de gestionare și transport al deșeurilor radioactive de către STDR Măgurele;
- 2 inspecții de transport, din care o inspecție de autorizare a navei de transport combustibil nuclear proaspăt pentru CNE Kozlodui din Bulgaria și o inspecție de verificare a cerințelor de expediere a combustibilului nuclear proaspăt către CNE Kozlodui din Bulgaria;
- 14 inspecții de verificare a activităților de deversare a efluenților radioactivi lichizi proveniți din funcționarea CPR aparținând IFIN-HH Măgurele;
- 7 audituri ale organizațiilor care au solicitat desemnarea sau prelungirea desemnării ca organism notificat pentru domeniul nuclear (CNE Cernavodă, SCN Pitești și ICSI Rm. Vâlcea);
- 7 inspecții de verificare a îndeplinirii cerințelor de eliberare a materialelor de sub regimul de autorizare, solicitate de IFIN-HH Măgurele;
- 2 investigații radiologice, în Vama Albița și la fostul combinat de îngrășăminte chimice Năvodari.

3.7 Baza de date a AIEA privind deșeurile radioactive

Necesitatea elaborării și completării bazei de date în format electronic privind gestiunea deșeurilor radioactive de către titularii de autorizații, este o consecință a preocupării pe plan internațional pentru limitarea pierderii controlului surselor închise pe toată durata de viață a acestora, de la producere până la depozitarea finală. Agenția Internațională pentru Energie Atomică de la Viena are în operare baza de date on-line privind gestiunea deșeurilor radioactive.

Anual CNCAN, în calitate de responsabil de țară, a solicitat titularilor de autorizație datele necesare a fi raportate la AIEA și a efectuat raportarea propriu-zisă.

3.8 Participări la proiecte, programe, conferințe, seminarii și congrese naționale și internaționale în domeniul radioprotecției, management deșeuri radioactive

În anul 2007, DRDR a avut în desfășurare următoarele proiecte finanțate de Comisia Europeană (CE) și de Agenția Internațională pentru Energie Atomică (AIEA):

- Proiectul Phare “Asistență tehnică oferită autorității de reglementare în domeniul nuclear din România (CNCAN) în vederea îmbunătățirii managementului surselor radioactive închise de activitate ridicată (SRS), inclusiv al surselor radioactive închise uzate (SSRS), și al surselor orfane”. În cadrul proiectului s-au elaborat proiecte de reglementări și s-a efectuat pregătirea personalului atât al CNCAN cât și al instituțiilor cu atribuții în managementul surselor închise uzate și surselor orfane. Astfel, s-au desfășurat la sediul CNCAN următoarele seminarii:
 - Analiza critică a cadrului de reglementare în domeniul managementului deșeurilor radioactive; inclusiv a surselor închise uzate și surselor orfane;
 - Analiza practicilor europene cu privire la managementul surselor radioactive închise uzate;
 - Revizia proiectelor de reglementare elaborate în cadrul proiectului;
 - Revizia proiectului de hotărâre de guvern privind crearea mecanismelor financiare pentru finanțarea recuperării și managementului surselor orfane;
 - Revizia reglementărilor privind importul de deșeuri metalice.

În cadrul proiectului au fost efectuate 2 vizite tehnice la o instalație de stocare deșeuri radioactive din Austria și la un depozit de deșeuri radioactive în Finlanda. Au fost realizate 2 stagii de pregătire în radioprotecție la detecția și recuperarea surselor orfane, stagii care s-au desfășurat în Marea Britanie.

- Proiectul Phare: „Dezvoltarea unei baze de date privind transportul materialelor radioactive”. În cadrul proiectului s-a realizat o bază de date privind activitatea de transport materiale radioactive care răspunde cerințelor privind implementarea Directivei Consiliului 92/3/Euratom privind supravegherea și controlul expedierilor de deșeuri radioactive între Statele Membre.
- În cadrul proiectului de cooperare tehnică cu AIEA ROM/9/027, AIEA a acordat asistență tehnică prin misiuni de experți pentru îmbunătățirea capacității personalului CNCAN în evaluarea securității depozitelor de deșeuri radioactive. Astfel au avut loc următoarele evenimente:
 - Seminarul Național „Implementarea cerințelor de eliberare de sub regimul de autorizare a materialelor rezultate din practici autorizate” cu participarea experților AIEA și a reprezentanților următoarelor instituții: CNCAN, IFIN-HH, SCN Pitești, ANDRAD, CNE Cernavodă;
 - Misiunea de experți „Sprijin pentru CNCAN în realizarea planului de evaluare a cererii de autorizare a instalațiilor de depozitare finală a deșeurilor radioactive”, care a avut ca scop pregătirea personalului CNCAN pentru evaluarea documentației tehnice de autorizare a depozitului final de deșeuri radioactive de la Saligny;

- Misiunea de experți: "Sprijin și evaluarea cererii de autorizare a amplasării depozitului final de deșeuri radioactive la Saligny", care a avut ca scop acordarea de sprijin în evaluarea documentației tehnice de autorizare a amplasării depozitului final de deșeuri de slabă și medie activitate la Saligny;
- Burse pentru o vizita științifică a 6 reprezentanți CNCAN la Mol, Belgia pentru pregătirea în evaluarea securității depozitelor de deșeuri radioactive.
- În cadrul proiectului de cooperare tehnică cu AIEA ROM/4/029, AIEA a acordat asistență tehnică prin misiuni de experți „Evaluarea proiectului planului de dezafectare al reactorului VVR-S din România” pentru evaluarea de către autoritatea de reglementare în domeniul nuclear a planului de dezafectare al reactorului de cercetare VVR-S.



Fig. 3.11 Evaluarea proiectului planului de dezafectare al reactorului VVR-S al IFIN-HH, misiune de experți AIEA

- Proiectul Phare "Managementul deșeurilor radioactive din medicină în Bulgaria, Croația și România". În cadrul proiectului au participat 2 reprezentanți CNCAN care au întocmit evaluarea cadrului de reglementare în domeniul deșeurilor radioactive din medicină. Compania contractoare a efectuat la un spital măsurări de radioactivitate a efluenților eliberați în mediu. Rezultatele evaluărilor din cele trei țări precum și rezultatele măsurărilor de radioactivitate de la diferite spitale au fost evaluate într-o întâlnire comună a reprezentanților țărilor participante cu reprezentanți ai CE și AIEA, la Bruxelles.
- CNCAN a participat la lucrările grupului de lucru pentru armonizarea conceptului de securitate a managementului deșeurilor radioactive și a conceptului de dezafectare WENRA-WGWD. În anul 2007 grupul a finalizat raportul privind cerințele de referință pentru stocarea deșeurilor radioactive și a combustibilului nuclear uzat și raportul privind cerințele de referință privind dezafectarea

instalațiilor nucleare. Grupul a făcut analiza comparativă a cadrului de reglementare atât pentru stocarea deșeurilor radioactive și a combustibilului nuclear uzat cât și pentru dezafectarea instalațiilor nucleare, urmând ca în anii următori să înceapă analiza comparativă a modelului de implementare a cerințelor de referință. În anul 2007 România a găzduit cea de-a 17 întâlnire a grupului de lucru WENRA-WGWD.



Fig. 3.12 Întâlnirea grupului de lucru WENRA-WGWD

- CNCAN a participat la cea de-a 7-a Conferință Internațională privind performanțele combustibilului VVER, "Modelare și Suport Experimental", organizată de autoritățile bulgare cu sprijinul AIEA, în perioada 17-21 septembrie 2007, la Albena, Bulgaria.
- Organizată de Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile, Conferința Internațională privind managementul deșeurilor periculoase a deschis dialogul privind reducerea cantității de deșeuri periculoase prin reciclare, reutilizare a acestora. Printre deșeurile periculoase se numără anvelopele uzate, uleiul de motor uzat, bateriile uzate, etc. Pentru managementul unora dintre deșeurile periculoase Comisia Europeană a creat deja cadrul de reglementare. CNCAN a fost invitată să participe în calitate de autoritate competentă pentru reglementarea, autorizarea și controlul deșeurilor radioactive.
- CNCAN a participat la Congresul Regional al IRPA pentru Europa Centrală și de Est, organizat la Brașov în septembrie 2007, cu lucrările: „Îmbunătățirea cerințelor de reglementare în domeniul deșeurilor radioactive în România” și „Contaminare radioactivă cu radionuclizi naturali – studiu de caz”.

- CNCAN a participat în octombrie 2007 la cel de-al treilea seminar RECAN cu tema „Probleme în implementarea practică a optimizării” organizat în cadrul proiectului de cooperare tehnică cu AIEA RER9089/9003/01;
- CNCAN a participat la cel de-al treilea seminar „Managementul tritiului” organizat de ICSI Rm. Vâlcea la Rm. Vâlcea în iunie 2007.

3.9 Participări în cadrul grupurilor de lucru ale CE și AIEA

În decursul anului 2007, reprezentanții DRDR au participat activ la lucrările diferitelor grupuri de lucru organizate de CE și AIEA:

- Proiectul “Soluții de Management al Deșeurilor Radioactive bazate pe Evaluări de Securitate (SADRWMS)”, organizat de AIEA care are ca scop dezvoltarea unui soft dedicat întocmirii rapoartelor de evaluare pentru activități premergătoare depozitării finale. Reprezentatul CNCAN a participat atât la întâlnirile de lucru ale subgrupului privind deșeurile operaționale de la centralele nucleare-electrice precum și la întâlnirile plene.
- Proiectul PRISM – Implementarea Practică a Metodologiei de Evaluare a Securității Depozitelor de Suprafață, organizat de AIEA. Proiectul PRISM este o continuare a proiectelor ISAM – Implementarea Metodologiei de Evaluare a Securității Depozitelor de Suprafață și a proiectului ASAM – Aplicarea Metodologiei de Evaluare a Securității Depozitelor de Suprafață. AIEA a pus bazele acestui nou proiect invitând Statele Membre să participe prin reprezentanți ai autorităților de reglementare, organizațiilor suport, operatori de depozite.
- Participare în cadrul Comitetului de sprijin întrunit conform articolului 21 din Directiva Consiliului 2006/117/EURATOM privind supravegherea și controlul expedițiilor de deșeuri radioactive și de combustibil nuclear ars, organizată de Comisia Europeană, pentru implementarea prevederilor directivei.
- Grupul de lucru pentru transportul în siguranță al materialelor radioactive (Standing Working Group) organizat de Comisia Europeană. Ca urmare a aderării României la Uniunea Europeană s-a solicitat participarea la lucrările grupului de lucru pentru transportul în siguranță al materialelor radioactive, inclusiv al deșeurilor radioactive.
- Participare în cadrul Comitetului de Standarde de Securitate la Radiații, organizat de AIEA.

3.10 Pregătirea și perfecționarea personalului în domeniul radioprotecției și deșeurilor radioactive

În anul 2007 personalul CNCAN a participat la diferite activități de pregătire și perfecționare a personalului, destinate noilor angajați și, respectiv personalului cu experiență în domeniul radioprotecției și deșeurilor radioactive .

- Institutul Național de C&D pentru fizică și inginerie nucleară „Horia Hulubei”- Centrul de pregătire și specializare a cadrelor în domeniul nuclear, Certificat

nivelul 2 „Securitate radiologică în practici cu surse de radiații ionizante”, 16 aprilie – 18 mai 2007, Măgurele, București;

- Curs privind Principiile Fundamentele ale Chimiei Mediului, organizat de Universitatea Politehnică București în colaborare cu Universitatea de Stat din Michigan 25 – 28 iunie 2007, București;
- Al 9-lea curs multimedia cu softul Nucleonica.net privind radioactivitatea, radionuclizii și radiațiile, organizat de Comisia Europeană în perioada 25 - 26 octombrie 2007, la Karlsruhe, Germania;



Fig. 3.13 Participare la cursul Nucleonica, CE, Karlsruhe, Germania

- Cursul interregional de perfecționare privind Depozitarea geologică de deșeuri radioactive în formațiuni sedimentare, organizat de ITC - Școala Internațională de Stocare și Depozitare Subterană a Deșeurilor cu sprijinul AIEA, în perioada 24 - 28 Septembrie 2007, la Peine, Germania;
- Seminarul național de implementare a normelor privind eliberarea de sub regimul de autorizare a materialelor rezultate din industria nucleară, organizat în cadrul proiectului de cooperare tehnică cu AIEA ROM/9/027, în perioada 19 – 23 martie 2007, la sediul CNCAN;
- Vizita științifică în cadrul proiectului de cooperare tehnică cu AIEA ROM/9/027 privind programul de pregătire a personalului CNCAN în domeniul evaluării securității depozitelor de deșeuri radioactive, organizată în perioada 2 – 6 iulie 2007, la SCK-CEN Mol, Belgia;
- Vizita tehnică la instalația de stocare deșeuri radioactive din cadrul Institutului de Inginerie Nucleară Seibersdorf (Nuclear Engineering Seibersdorf GmbH), organizată în cadrul task-ului 2 din proiectul Phare nr. RO 2004/016-815.02.03 “Asistență tehnică oferită autorității de reglementare în domeniul nuclear din

România (CNCAN) în vederea îmbunătățirii managementului surselor radioactive închise de activitate ridicată (SRS), inclusiv al surselor radioactive închise uzate (SSRS), și al surselor orfane”, în perioada 21-25 mai 2007, la Viena, Austria;



Fig. 3.14 Participare la cursul de perfecționare „Depozitarea geologică de deșeuri radioactive în formațiuni sedimentare”, ITC, septembrie 2007, Peine, Germania



Fig. 3.15 Participare la exercițiul de protecție și intervenție în caz de accident nuclear în afara amplasamentului la CNE Kozlodui, „Oltenia 2007”

- Vizita tehnică privind depozitarea definitivă a deșeurilor radioactive, organizată în cadrul task-ului 2 din proiectul Phare nr. RO 2004/016-815.02.03 “Asistență tehnică oferită autorității de reglementare în domeniul nuclear din România (CNCAN) în vederea îmbunătățirii managementului surselor radioactive închise de activitate ridicată (SRS), inclusiv al surselor radioactive închise uzate (SSRS), și al surselor orfane”, în perioada 17-21 iunie 2007, la STUK și TVO, Finlanda;
- Cursurile de perfecționare în domeniul detecției și identificării de surse radioactive orfane “Instruirea personalului CNCAN în domeniul detecției și recuperării surselor orfane, pierdute sau furate”, respectiv “Instruire a instructorilor - detecția și recuperarea surselor orfane, pierdute sau furate”, organizate în cadrul task-ului 5 al Proiectului PHARE RO 2004/016-815.02.03 “Asistență tehnică oferită autorității de reglementare în domeniul nuclear din România (CNCAN) în vederea îmbunătățirii managementului surselor radioactive închise de activitate ridicată (SRS), inclusiv al surselor radioactive închise uzate (SSRS), și al surselor orfane”, în luna Septembrie 2007, la Oxford, Marea Britanie;
- Exercițiul de protecție și intervenție în caz de accident nuclear în afara amplasamentului la CNE Kozlodui, Bulgaria, „Oltenia 2007”, organizat de Inspectoratul General pentru Situații de Urgență din cadrul Ministerului Internelor și Reformei Administrative, în perioada 16-19 octombrie 2007 în zona Dolj.

Cap. 4 - Garanții nucleare

4.1 Implementarea Garanțiilor Nucleare și a Protocolului Adițional în România

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 de garanții nucleare și Protocolului Adițional la Acordul de garanții nucleare dintre România și Agenția Internațională pentru Energia Atomică (AIEA);
- implementarea cerințelor Tratatului de instituire a Comunității Europene pentru Energie Atomică EURATOM;
- instituirea și coordonarea sistemului național de evidență și control al materialelor nucleare;
- întărirea controlului garanțiilor în vederea utilizării materialelor nucleare în scopuri exclusiv pașnice;
- implementarea Regulamentului Comisiei Europene nr. 302 din 2005 privind aplicarea sistemului de garanții EURATOM.

De asemenea, CNCAN este 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.

În vederea respectării obligațiilor asumate de România, CNCAN a transmis la AIEA următoarele:

- rapoarte privind variațiile de inventar ale materialelor nucleare din zonele de bilanț material (lunar)
- modificările survenite în anul 2007 conform prevederilor art. 2 a) și 2 b) din Protocolul Adițional la Acordul de garanții nucleare,
- situația importurilor și exporturilor de echipamente conform prevederilor art. 2 a) (ix) din Protocolul Adițional la Acordul de garanții nucleare (trimestrial).

De asemenea, CNCAN a transmis la EURATOM rapoarte privind evidența cantităților de materiale nucleare deținute de micii utilizatori de materiale nucleare cum ar fi laboratoare din instituții de cercetare și instituții de învățământ, spitale, unități militare și alte societăți.

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 pentru:

- Centrala Nuclearoelectrică Cernavodă Unitatea 3 în data de 19 martie 2007;
- Institutului Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Fizică și Inginerie Nucleară „Horia Hulubei” (IFIN-HH) în data de 8 iunie 2007;
- Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice și Moleculare, Cluj Napoca în data de 9 martie 2007.

Notificarea accesului complementar s-a efectuat în conformitate cu prevederile art. 4 din Protocolul adițional la Acordul dintre România și AIEA pentru aplicarea garanțiilor în legătură cu Tratatul de neproliferare a armelor nucleare:

- în termen de cel puțin 24 de ore;
- în termen de 2 ore pentru amplasamentul care este cercetat cu ocazia inspecțiilor ad-hoc sau de rutină.

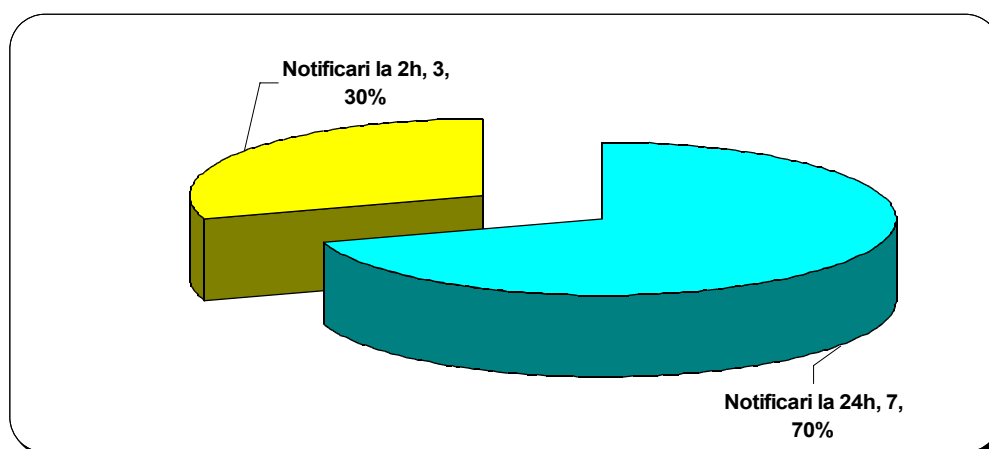


Fig. 4.1 Termenele de notificare al accesului complementar în perioada 2006 - 2007

Inspectorii AIEA, însoțiți de inspectorii CNCAN, au desfășurat următoarele activități:

- observarea vizuală;
- prelevarea de probe de mediu;
- utilizarea aparatelor de detecție și măsurare a radiațiilor;
- aplicarea sigiliilor și a altor dispozitive de identificare și închidere.

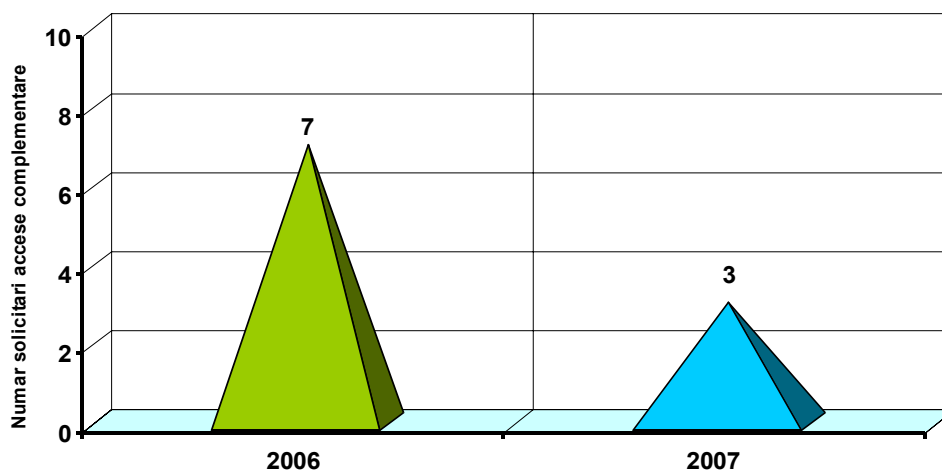


Fig. 4.2 Statistica numărului de solicitări de accese complementare din perioada 2006-2007 după ratificarea Protocolului Adițional la Acordul de garanții nucleare

Pentru verificarea modului în care România își îndeplinește obligațiile asumate prin ratificarea acordurilor în vigoare în domeniul garanțiilor nucleare, inspectorii AIEA au efectuat 25 de inspecții ad-hoc și curente.

Inspecțiile ad-hoc au avut ca obiective:

- verificarea informațiilor cuprinse în rapoartele inițiale asupra materialelor nucleare;
- identificarea și verificarea schimbărilor care au apărut în situație de la data raportului inițial;
- identificarea și verificarea cantității și compoziției materialelor nucleare înainte de transferul lor în afara României sau pe teritoriul acesteia.

Inspecțiile curente au avut ca obiective:

- verificarea dacă rapoartele sunt conforme cu sistemul de înregistrare;
- verificarea amplasamentului, identitatea, cantitatea și compoziția tuturor materialelor nucleare;
- verificarea informațiilor referitoare la cauzele posibile ale diferențelor de inventar, diferențelor expeditor primitor și impreciziilor asupra stocului contabil.

Comunitatea Europeană pentru Energie Atomică EURATOM a efectuat 9 inspecții în conformitate cu prevederile Regulamentului 302 /2005. Inspecțiile au vizat modul în care a fost implementat în România, sistemul de garanții EURATOM.

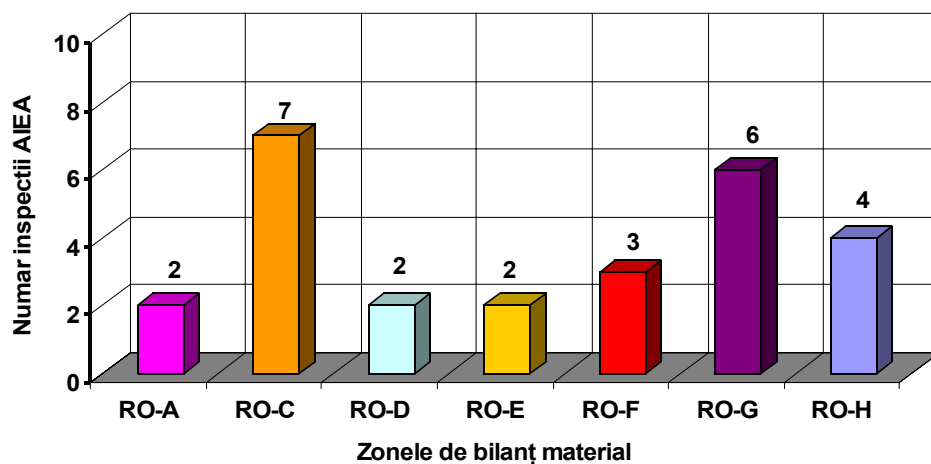


Fig. 4.3 Inspecțiile AIEA în zonele de bilanț material în anul 2007

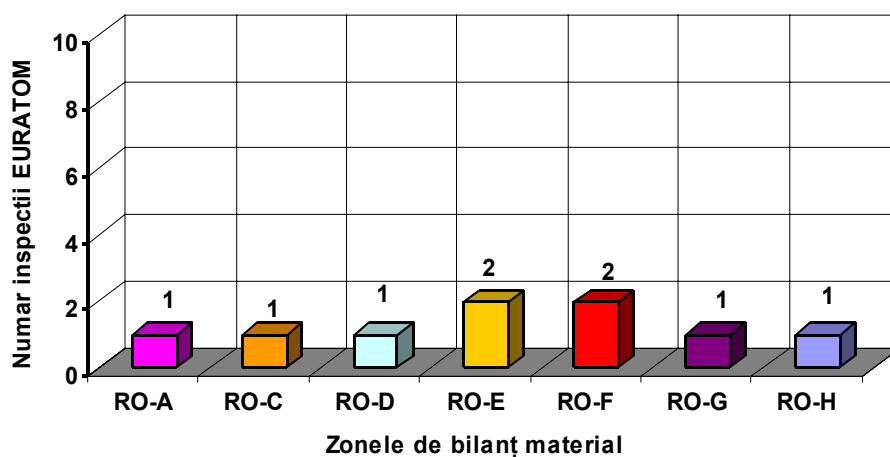


Fig. 4.4. Inspecții EURATOM în zonele de bilanț material în anul 2007

4.2. Activitatea de autorizare

Activitatea desfășurată de CNCAN pentru controlul garanțiilor nucleare constă în:

- controlul activităților care implică materialele nucleare (producerea, furnizarea, închirierea, transferul, deținerea, exportul sau importul);
- controlul activităților care implică materialele, dispozitivele și echipamentele pertinente pentru proliferarea armelor nucleare sau a altor dispozitive nucleare explozive, precum și a informațiilor aferente acestora (producerea, furnizarea, închirierea, transferul, deținerea, exportul sau importul);

- verificarea inventarului de materiale nucleare din zonele de bilanț material;
- verificarea respectării limitelor prevăzute în autorizații;
- identificarea materialelor nucleare, a dispozitivelor și echipamentelor pertinente pentru proliferarea armelor nucleare sau a altor dispozitive nucleare explozive în cadrul inspecțiilor;
- verificarea îndeplinirii dispozițiilor din procesele-verbale încheiate cu ocazia inspecțiilor;
- întocmirea rapoartelor de garanții nucleare pentru AIEA și Canada;
- întocmirea declarațiilor anuale conform prevederilor Protocolului Adițional la Acordul de garanții.

Organizațiile care desfășoară activități în domeniul nuclear trebuie să instituie, să pună în funcțiune și să mențină un sistem de garanții nucleare corespunzător reglementărilor CNCAN și cerințelor de autorizare, în funcție de specificul lucrărilor efectuate.

CNCAN eliberează autorizații în domeniul garanțiilor nucleare pentru:

- producerea, furnizarea, prelucrarea, utilizarea, închirierea, transportul, transferul, deținerea, exportul și importul materialelor nucleare;
- producerea, furnizarea, închirierea, transferul, deținerea, exportul și importul materialelor, dispozitivelor și echipamentelor prevăzute în anexa nr. 1 la Legea nr. 111/1996 privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare, republicată;
- 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 Legea nr. 111/1996, republicată.

În urma analizării documentațiilor primite în decursul anului 2006, CNCAN a eliberat 210 de autorizații în domeniul garanțiilor nucleare:

- autorizații de deținere;
- autorizații de transfer;
- autorizații de import sau export;
- autorizații de transfer în Uniunea Europeană;
- autorizații producere sau prelucrare;

- autorizații de furnizare;
- autorizații de închiriere;
- modificări de autorizații.

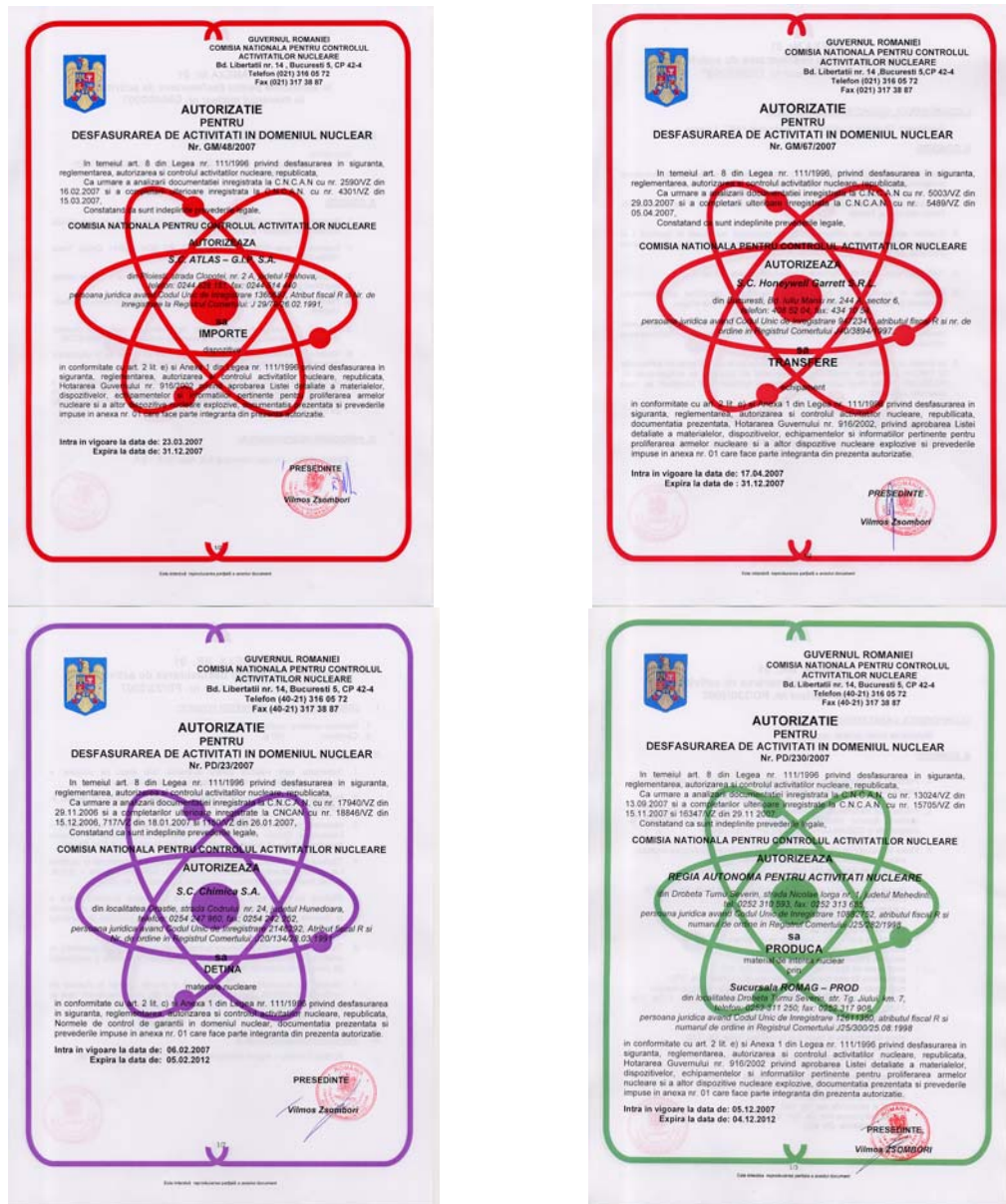


Fig. 4.5 Autorizații emise de CNCAN în anul 2007, în domeniul garanțiilor nucleare

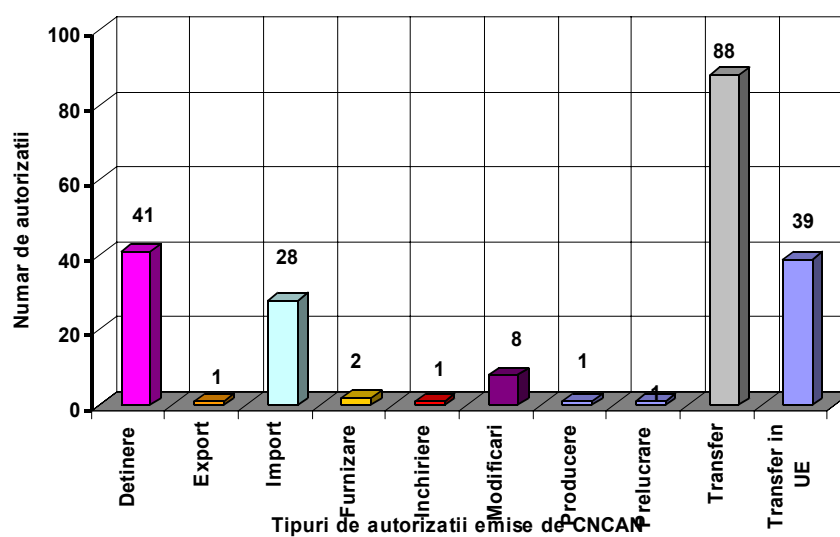


Fig. 4.6 Statistica tipurilor de autorizații emise de CNCAN în anul 2007, în domeniul garanțiilor nucleare

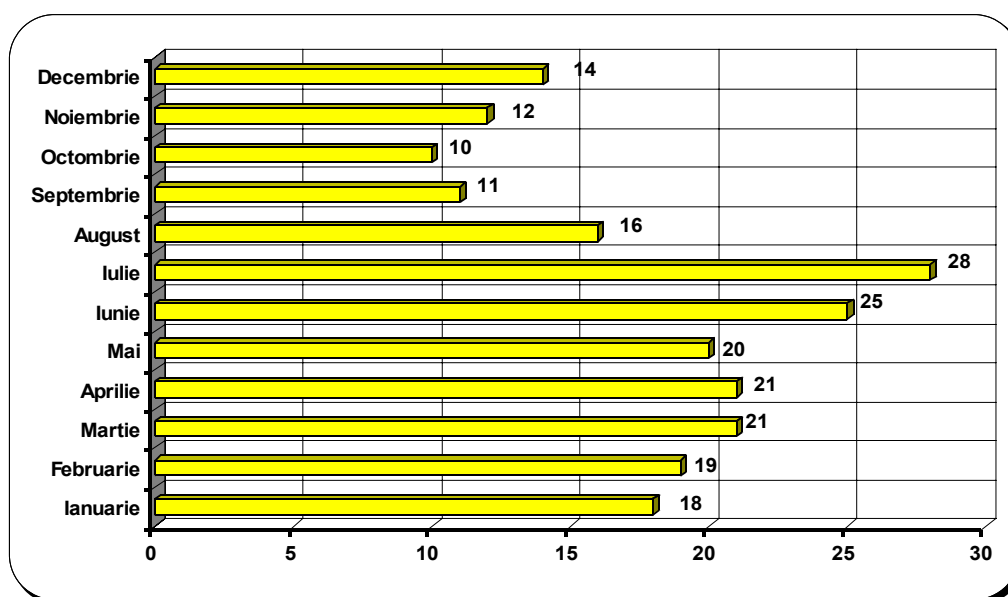


Fig. 4.7 Evoluția numărului de autorizații emise de CNCAN în domeniul garanțiilor nucleare în anul 2007

Autorizațiile de import, export sau de transfer în Uniunea Europeană au fost eliberate numai după ce solicitanții au dovedit că:

- respectă legile în vigoare și angajamentele internaționale asumate de România în domeniul nuclear;
- livrează produsele sau informațiile numai către beneficiari autorizați;

- în cazul exportului, au obținut de la partenerii săi externi garanțiile necesare din care să rezulte că aceștia nu vor folosi produsele sau informațiile exportate în scopuri care să prejudicieze obligațiile internaționale asumate de România ori siguranța națională;
- utilizează în activitatea lor persoane care dovedesc competență și probitate, în conformitate cu legislația în vigoare.

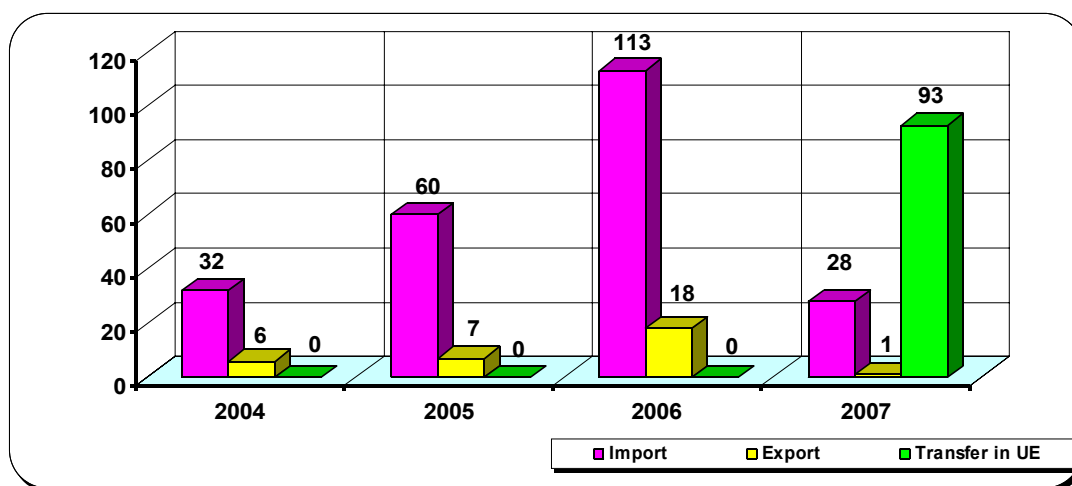


Fig. 4.8 Dinamica numărului de autorizații de import, export și de transfer în niunea Europeană emise de CNCAN în perioada 2001- 2007

CNCAN a emis autorizația cu numărul AN 122/2007 pentru transferul a 4800 fascicule conținând combustibil nuclear ars, repartizate în 80 coșuri conținând fiecare câte 60 fascicule de la Bazinul de combustibil ars din cadrul Unității nr. 1 la Depozitul intermediar de combustibil ars (DICA), din incinta CNE Cernavodă. Fasciculele de combustibil ars au fost transferate la Depozitul intermediar de combustibil ars (DICA) în vederea stocării intermediare uscate pe o perioadă de 50 ani. Transferul a fost monitorizat de către CNCAN și AIEA.

În cursul anului 2007 CNCAN a primit solicitări pentru obținerea negațiilor privind importul sau exportul de materiale, dispozitive și echipamente care nu se încadrează în „Lista detaliată a materialelor, dispozitivelor, echipamentelor și informațiilor pertinente pentru proliferarea armelor nucleare și a altor dispozitive nucleare explozive”, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 916/2002, care detaliază Anexa 1 la Legea 111/1996, republicată.

În urma evaluării documentațiilor transmise la CNCAN au fost eliberate 23 de negații pentru importul sau exportul de materiale, dispozitive și echipamente.

De asemenea, CNCAN a evaluat un număr de 5 proceduri din domeniul garanțiilor nucleare, dintre care 3 proceduri au fost avizate, iar pentru 2 proceduri au fost solicitate modificări și completări.

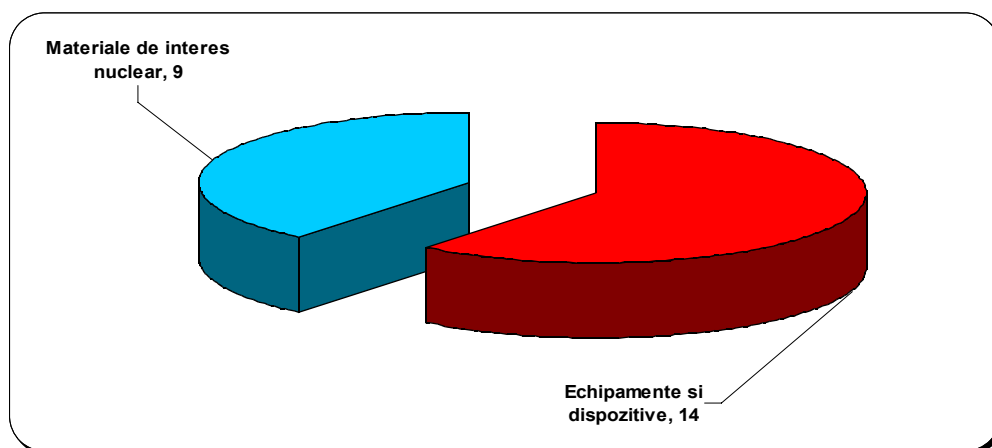


Fig. 4.9 Negațiile privind importul sau exportul de materiale de interes nuclear, dispozitive si echipamente emise de CNCAN în anul 2007

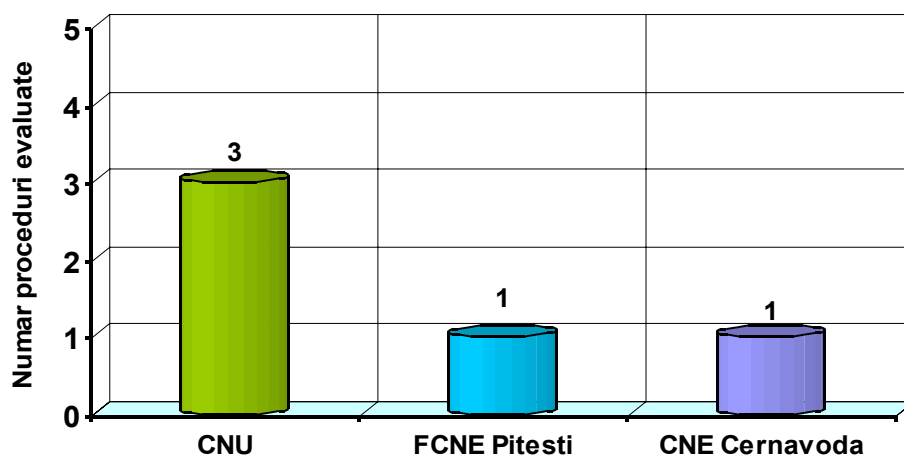


Fig. 4.10 Procedurile în domeniul garanțiilor nucleare, evaluate de CNCAN în anul 2007

4.3 Testarea responsabililor de garanții nucleare

În cea ce privește examinarea personalului în vederea atestării ca responsabili de garanții nucleare, în anul 2007, CNCAN a examinat și a atestat responsabilii de garanții nucleare pentru Societatea Națională Nuclearelectrica.

4.4 Activitatea de control

Activitatea de control efectuată de CNCAN în domeniul garanțiilor nucleare a vizat următoarele:

- verificarea îndeplinirii prevederilor privind aplicarea garanțiilor nucleare cuprinse în Legea 111/1996 privind desfășurarea în siguranță, reglementarea,

autorizarea și controlul activităților nucleare, republicată și Legea 100/2000, privind ratificarea Protocolului Adițional;

- verificarea îndeplinirii prevederilor privind aplicarea garanțiilor nucleare din Normele de control de garanții în domeniul nuclear;
- verificarea îndeplinirii prevederilor Hotărârii Guvernului nr. 916/2002;
- verificarea îndeplinirii prevederilor Reglementării 302 din 2005 privind implementarea sistemului de garanții EURATOM;
- verificarea îndeplinirii dispozițiilor din procesele verbale încheiate cu ocazia altor inspecții.

Controlul s-a efectuat în încăperi:

- în care persoanele juridice sau fizice desfășoară activități în domeniul nuclear, în vederea eliberării autorizației solicitate, în perioada de valabilitate a autorizației, pe baza notificării titularului de autorizație;
- în care persoanele juridice sau fizice ar putea deține instalații nucleare sau materiale nucleare, ori ar putea desfășura activități în domeniul nuclear.

În vederea desfășurării în siguranță a activităților nucleare, CNCAN a efectuat în anul 2007, un număr de 28 de inspecții.

În urma controalelor efectuate au fost întocmite 28 de procese verbale de constatare și 30 de dispoziții. De asemenea, pentru nerespectarea prevederilor Legii 111/1996 privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare, republicată, au fost aplicate 3 amenzi contravenționale în valoare totală de 10000 lei.

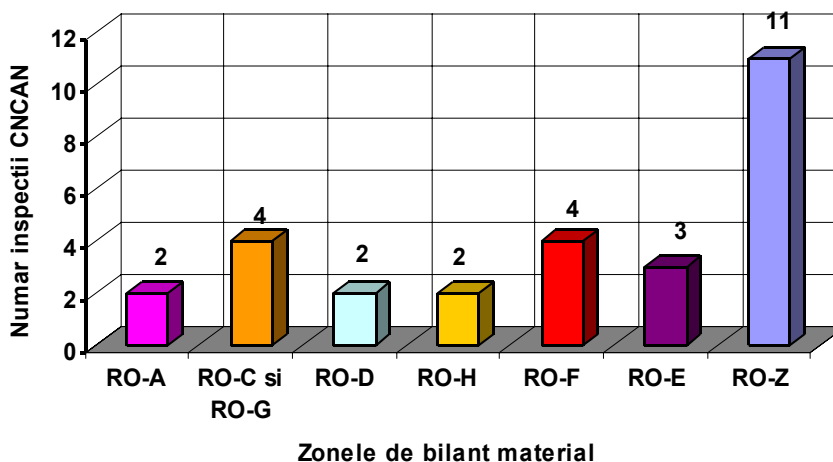


Fig. 4.11 Dinamica numărului de Inspecții de control de garanții efectuate de CNCAN în 2007

4.5 Baza de date

CNCAN a gestionat și actualizat baza de date privind autorizațiile pentru activitățile de deținere, producere, furnizare, închiriere, transfer, import-export de materiale, dispozitive, echipamente și informațiile pertinente pentru proliferarea armelor nucleare și a altor dispozitive nucleare explozive.

Baza de date conține și informații referitoare la surse radioactive, containere de uraniu sărăcit și alte activități autorizate conform Legii 111/1996, privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare, republicată.

De asemenea, a fost creată baza de date cu evidența containerelor de uraniu sărăcit deținute de micii utilizatori de materiale nucleare (spitale, laboratoare, universități, instituții de cercetare). Această bază de date conține informații privind seriile și tipurile de containere deținute, cantitatea de uraniu, precum și numărul ultimei autorizații de deținere emisă de CNCAN.

Baza de date cu evidența containerelor de uraniu sărăcit deținute de micii utilizatori de materiale nucleare din România a fost transmisă la Agenția Internațională pentru Energie Atomică.

The screenshot displays three overlapping windows from the CNCAN database application. The top-left window, titled "Detinere materiale proliferare 2007 : Formular", contains fields for "Date despre solicitant", "Date despre material", "Material:" (6275 kg grafit de calitate nucleara), "Tip element:", "Producator:", "Nr autorizatie:" (PD/24/2007), "Perioada de valabilitate a autorizatiei:" (08.02.2007 - 07.02.2012), and "Observatii:" (continut in bor mai mic de 5 ppm si o densitate mai mare de 1,5 g/cm3). The top-right window, titled "Activitati autorizate : Formular", shows a list of authorized activities with checkboxes: "Dispozitive si echipamente pertinente pentru proliferare", "Informatii nepublicate", "Materiale pertinente pentru proliferare", "Produse si servicii", and "Materiale nucleare". The bottom window, titled "materiale proliferare menu_nou : Formular", features a section for "Materiale pertinente pentru proliferare" and "Comisia Nationala pentru Controlul Activitatilor Nucleare", with buttons for "Detinere", "Utilizare", and "Producere". It also includes a dropdown for "Selectati anul pentru care se efectueaza inregistrarea:" set to 2007. The Windows taskbar at the bottom shows the Start button and several open application windows.

Fig. 4.12. Baza de date cu autorizațiile emise de CNCAN în domeniul garanțiilor nucleare

4.6 Participarea CNCAN la reuniuni și întâlniri de lucru și conferințe în domeniul garanțiilor nucleare

În perioada 21 - 25 mai, un reprezentant CNCAN a participat la Simpozionul "Controlul de garanții nucleare" organizat de ESARDA, în Aix en Provence, Franța, în perioada 22 – 25 mai 2007. În cadrul simpozionului au fost dezbătute noile tehnologii privind verificarea materialelor nucleare și implementarea sistemului de garanții nucleare în Europa.

Reprezentanții CNCAN au participat la seminarul organizat de Joint Research Center, privind reactoarele CANDU, la Ispra, Italia, în perioada 29 – 30 mai 2007. Acest seminar s-a referit atât la problemele de garanții nucleare privind reactoarele CANDU cât și la problemele privind securitatea acestora și s-a desfășurat în două sesiuni separate: la Ispra Italia, în perioada 29 – 30 mai 2007 și la Petten în perioada 19 – 21 septembrie 2007.

De asemenea, reprezentanții CNCAN au participat la Luxemburg, în perioada 12 – 13 septembrie 2007, la întâlnirea cu reprezentanții statelor membre ale Uniunii Europene. Întâlnirea care a avut ca teme principale stadiul implementării garanțiilor Tratatului Euratom și draftul privind recomandarea Comisiei Europene pentru Sistemul de evidență contabilă și control al materialelor nucleare. CNCAN a prezentat modul de implementarea a garanțiilor Euratom în România și a transmis observații la recomandarea Comisiei Europene.

În perioada 1 – 2 octombrie 2007, reprezentanții CNCAN au participat la "Întâlnirea privind pregătirea desfășurării în cele mai bune condiții a verificării inventarului fizic (PIV) din zona de bilanț material RO-F (Compania Națională a Uraniului – CNU SA Sucursala Feldioara), și implementarea controlului de garanții integrate în România", organizată de Agenția Internațională pentru Energie Atomică la Viena. În cadrul întâlnirii au fost discutate aspecte referitoare la pregătirea desfășurării în cele mai bune condiții a verificării inventarului fizic (PIV) din zona de bilanț material RO-F planificat la sfârșitul lui octombrie 2007.

De asemenea au fost discutate aspecte referitoare la implementarea controlului de garanții nucleare integrate în România.

Cap. 5 – Protecția fizică a instalațiilor și materialelor nucleare

5.1 Reglementări noi în domeniul protecției fizice

CNCAN este abilitat, în conformitate cu prevederile art. 5 aliniatul (1) din Legea 111/1996 privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare, republicată în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 552/27.06.2006, să emită reglementări pentru detalierea cerințelor generale de securitate nucleară, de protecție împotriva radiațiilor ionizante, de asigurare a calității, de control al neproliferării armelor nucleare, de protecție fizică, inclusiv procedurile de autorizare și control, de realizare a produselor și serviciilor destinate instalațiilor nucleare, precum și orice alte reglementări necesare activității de autorizare și control în domeniul nuclear.

În baza prevederilor menționate CNCAN a elaborat și a publicat următoarele reglementări în domeniul protecției fizice:

- Ghid privind protecția preventivă a instalațiilor nucleare, aprobat prin Ordinul președintelui CNCAN cu nr. 304 din data de 29.08.2007, și publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 636 din 17.09.2007;
- Ghid privind verificarea periodică a sistemelor de protecție fizică a instalațiilor nucleare, aprobat prin Ordinul președintelui CNCAN cu nr. 305/29.08.2007 din data de 29.08.2007 și publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 652 din 25.09.2007;
- Ghid privind protecția fizică a materialelor nucleare în timpul transportului, aprobat prin Ordinul președintelui CNCAN cu nr. 303 din data de 29.08.2007 și publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 657 din 26.09.2007.

Ghidurile menționate sunt deosebit de importante atât pentru faza de proiectare a sistemelor de protecție fizică și de elaborare a planurilor de protecție fizică a materialelor nucleare în timpul transportului, întrucât conțin cerințe concrete privind performanțele pe care trebuie să le asigure, cât și la evaluarea periodică de titularii de autorizații a sistemelor proprii de protecție fizică.

De asemenea, ghidurile menționate asigură un instrument clar, fără echivoc, în procesul de verificare și de testare a performanțelor sistemelor fizice de către specialiștii CNCAN în timpul controalelor la instalațiile nucleare.

5.2 Proiecte desfășurate în colaborare cu AIEA, în domeniul asigurării protecției fizice

În cursul anului 2007 CNCAN a continuat participarea, prin activități specifice, la programul de asistență tehnică acordat României de Agenția Internațională de Energie Atomică, materializat prin livrarea de echipamente specifice în scopul creșterii

performanțelor sistemului de protecție fizică de la Sucursala Feldioara din cadrul Companiei Naționale a Uraniului S.A. Echipamentele livrate în cadrul programului menționat în cursul anului 2007 au o valoare totală de aproximativ 100000 dolari SUA și contribuie la îmbunătățirea semnificativă a eficienței controlului accesului persoanelor și autovehiculelor în incinta Sucursalei Feldioara din cadrul Companiei Naționale a Uraniului SA.

5.3 Autorizare

CNCAN, în conformitate cu prevederile Legii nr. 111/1996 privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare, republicată în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 552/27.06.2006, este punct național de contact pentru protecția fizică a materialelor, instalațiilor nucleare și radiologice, pentru prevenirea și combaterea traficului ilicit de materiale nucleare și radioactive și are ca atribuții controlarea aplicării prevederilor acordurilor internaționale în vigoare în domeniu.

De asemenea, CNCAN verifică modul în care titularii de autorizație instituie și mențin un sistem conform reglementărilor specifice 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.

Obiectivele majore ale CNCAN în domeniul protecției fizice au vizat asigurarea cadrului legislativ corespunzător și verificarea sistematică a îndeplinirii cerințelor legale de către titularii de autorizație, în următoarele domenii:

- implementarea și menținerea la un nivel ridicat a performanțelor sistemelor de protecție fizică a instalațiilor nucleare;
- asigurarea protecției fizice a materialelor nucleare pe perioada depozitării și transportului;
- prevenirea, combaterea și eliminarea traficului ilicit cu materiale nucleare și surse radioactive
- prevenirea și combaterea terorismului nuclear și radiologic;
- calificarea corespunzătoare a personalului care asigură paza și protecția fizică a instalațiilor nucleare;
- securitatea surselor radioactive și recuperarea surselor orfane.

În domeniul asigurării protecției fizice a instalațiilor nucleare și materialelor protejate, în cursul anului 2007 au fost autorizate de către CNCAN următoarele activități:

- Serviciile de pază și protecție fizică pentru Societatea Națională Nuclearelectrică”” - Sucursala CNE – INVEST Cernavodă;
- Serviciile de pază și protecție fizică pentru Compania Națională a Uraniului - Sucursala Bihor;
- Serviciile de pază și protecție fizică pentru Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Metale Radioactive și Rare – ICPMRR București.

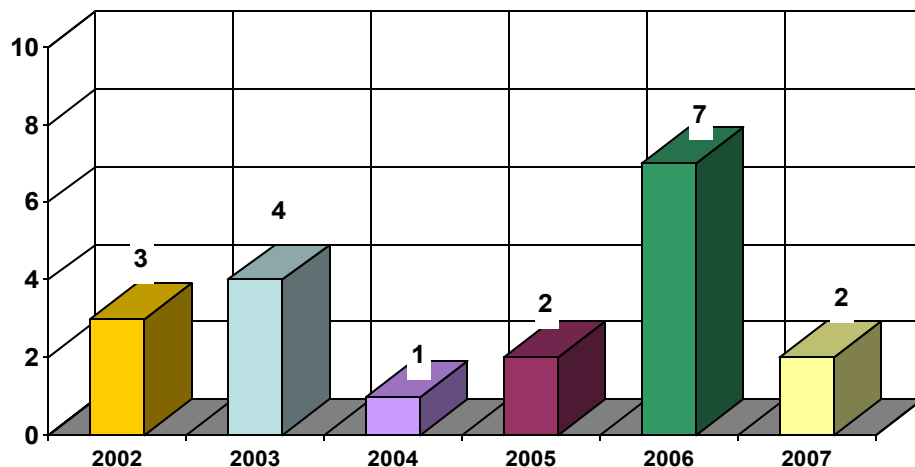


Fig. 5.2 Evoluția numărului de autorizații în domeniul protecției fizice eliberate de CNCAN în perioada 2002-2007 și autorizațiile eliberate în anul 2007



Fig. 5.3 Autorizații eliberate de CNCAN în domeniul protecției fizice

În cursul anului 2007 CNCAN a evaluat din punct al îndeplinirii cerințelor de asigurare a protecției fizice documentațiile de autorizare a punerii în funcțiune, funcționării de probă și exploatării Unității 2 de la Cernavodă și a exploatării reactorului nuclear de cercetare TRIGA de la Sucursala Cercetări Nucleare Pitești.

5.4 Prevenirea și combaterea traficului ilicit cu materiale nucleare

CNCAN a desfășurat o intensă activitate în scopul prevenirii și combaterii traficului ilicit cu materiale nucleare și surse radioactive. În acest sens, trebuie menționat că în cursul anului 2007, pe teritoriul României nu au avut loc evenimente de trafic ilicit de materiale nucleare și materiale radioactive.

În acest sens a fost actualizată și restructurată baza de date privind incidentele de trafic ilicit din România, produse de-a lungul întregii perioade pentru care există înregistrări la AIEA, respectiv pentru intervalul 1993 – 2007.

În cadrul Direcției Materiale Speciale se ține evidența tuturor incidentelor internaționale privind traficul ilicit cu materiale nucleare și surse radioactive, comunicate anual de către AIEA.

Între AIEA și CNCAN este creată o linie de comunicații permanentă prin intermediul căreia informațiile sunt schimbate cu promptitudine.

5.5 Activitatea de control

CNCAN urmărește respectarea cerințelor cuprinse în legislația din domeniul nuclear, și evaluează sistemele de protecție fizică a instalațiilor nucleare, pentru ca măsurile de protecție fizică să fie menținute la un nivel care să permită răspunsul efectiv la amenințările potențiale.

În acest scop, în anul 2007 au fost efectuate 15 inspecții la principalele instalații nucleare din România, precum și la producătorii de materiale de interes nuclear și la unii mici deținători de materiale nucleare, dintre care menționăm:

- Centrala Nuclearelectrică Cernavodă, Unitățile 1 și 2;
- Fabrica de Combustibil Nuclear Pitești;
- Sucursala de Cercetări Nucleare Pitești;
- Sucursala Feldioara din cadrul Companiei Naționale a Uraniului;
- Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Fizică și Inginerie Nucleară – IFIN HH;
- ROMAG Turnu Severin;
- ICSI Râmnicu Vâlcea;
- INCDTIM Cluj.

Obiectivele acestor inspecții au fost:

- evaluarea eficienței sistemului de protecție fizică;
- verificarea respectării procedurilor de protecție fizică;
- verificarea proiectelor sistemelor de protecție fizică în vederea aprobării;
- autorizarea firmelor de pază;
- autorizarea proiectanților de sisteme de protecție fizică;
- autorizarea sistemelor de stingere a incendiilor;
- verificarea îndeplinirii dispozițiilor din Procesele verbale încheiate cu ocazia inspecțiilor.

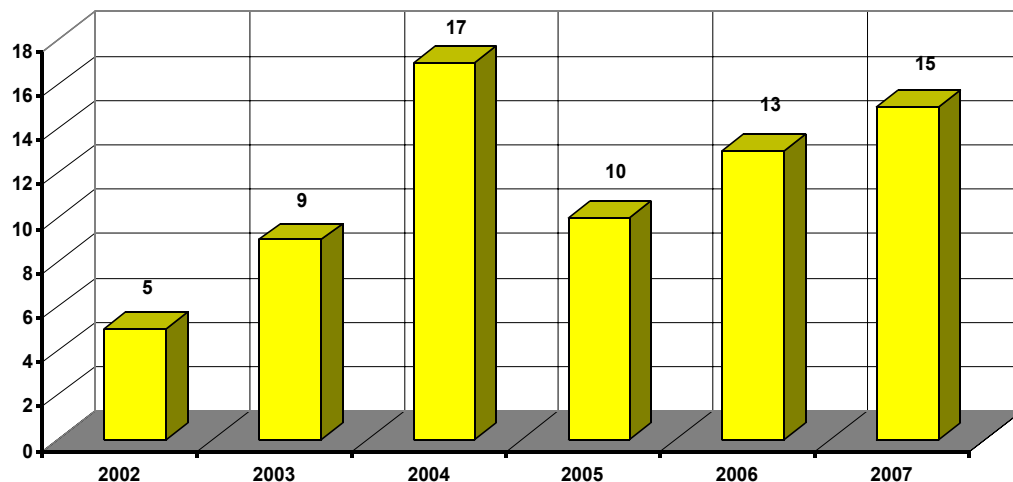


Fig. 5.4 Evoluția numărului de controale de protecție fizică efectuate la instalațiile nucleare de CNCAN în perioada 2002-2007

5.6 Evaluarea procedurilor de protecție fizică

În cursul anului 2007 au fost evaluate 14 proceduri de protecție fizică, dintre care 11 de la IFIN-HH București, 1 de la CNU București și 2 de la CNE – Cernavodă.

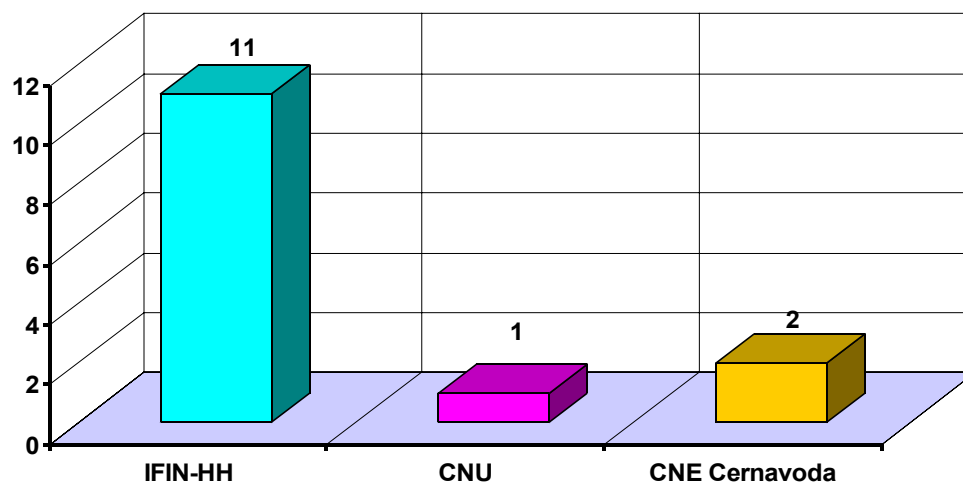


Fig. 5.5 Numarul de proceduri în domeniul protecției fizice, evaluate de CNCAN în 2007

5.7 Examinarea responsabililor cu protecția fizică a instalațiilor și materialelor nucleare

În conformitate cu strategia de pregătire a personalului care desfășoară activități în domeniul protecției fizice a instalațiilor nucleare și a materialelor protejate, în cursul anului 2007, CNCAN a primit două solicitări de avizare a responsabililor cu protecția fizică.

În urma examinării candidaților, au fost avizați responsabili pentru următoarele instalații nucleare și de producere a materialelor de interes nuclear:

- Sucursala Fabrica de Combustibil Nuclear Pitești;
- ROMAG PROD Turnu Severin.

5.8 Pregătirea personalului în domeniul protecției fizice

Personalul DMS a participat în cursul anului 2007 la 2 cursuri de perfecționare în domeniul protecției fizice, organizate de AIEA, după cum urmează:

- La *Cursul Internațional Regional privind Inspecțiile de Protecția Fizică la Instalațiile Nucleare*, organizat de AIEA în cooperare cu Guvernul Federației Ruse, prin Agenția Federală pentru Energie Atomică (ROSATOM) în perioada 4 – 15 iunie 2007 la Obninsk, Federația Rusă, au participat 3 consilieri din cadrul DMS;
- La *Cursul Internațional Regional privind Protecția Fizică a Instalațiilor Nucleare*, organizat de AIEA în cooperare cu Guvernul Ucrainei, în perioada 4 – 15 iunie 2007 la Kiev, Ucraina, au participat 2 consilieri din cadrul Direcției Materiale Speciale.
- În cadrul cursurilor internaționale regionale de pregătire privind inspectarea și operarea sistemelor de protecție fizică de la instalațiile nucleare, desfășurate la Obninsk, Federația Rusă și Kiev, Ucraina, personalul din cadrul Direcției Materiale Speciale și-a îmbunătățit cunoștințele teoretice și practice privind operarea și inspectarea sistemelor de protecție fizică.

De asemenea, directorul Direcției Materiale Speciale a fost lector la *Cursul Internațional Regional privind Protecția Fizică a Instalațiilor Nucleare*, organizat de AIEA în cooperare cu Guvernul Ucrainei, în perioada 04 – 15 iunie 2007 la Kiev, Ucraina.



Fig. 5.6 Cursul Internațional Regional privind Inspecțiile de Protecția Fizică la Instalațiile Nucleare, Obninsk, Federația Rusă, 04 – 15 iunie 2007

5.9 Prevenirea și combaterea terorismului nuclear

În data de 7 septembrie 2007, CNCAN a organizat, în cooperare cu Serviciul Român de Informații (SRI), „Exercițiul național privind prevenirea și combaterea terorismului nuclear”. Exercițiul s-a desfășurat în incinta Institutului Național de Cercetare – Dezvoltare pentru Fizică și Inginerie Nucleară IFIN-HH din Măgurele, Județul Ilfov.

Evenimentul a continuat seria activităților derulate de CNCAN, în calitate sa de punct național de contact pentru garanții nucleare, pentru protecția fizică a materialelor nucleare, precum și pentru prevenirea și combaterea traficului ilicit cu materiale nucleare și radioactive, în domeniul contracarării actelor teroriste care vizează siguranța și securitatea nucleară.

Scenariul exercițiului din 7 septembrie 2007 a constatat în simularea unui atac terorist asupra unui reactor nuclear de cercetare și a reprezentat un bun prilej de testare a capacității tehnice de răspuns și de organizare a instituțiilor naționale cu responsabilități în domeniul protecției fizice, în situații de criză generate de astfel de acte teroriste.



Fig. 5.7 Transportul echipei de intervenție

CNCAN a participat la acest exercițiu cu unitatea de intervenție mobilă, respectiv cu echipa de experți echipați corespunzător, cu instrumente specifice de detecție a materialelor nucleare, cu echipament special de comunicare și localizare și cu două autovehicule inscripționate.

Trebuie subliniate relațiile de bună colaborare dintre echipa CNCAN și Brigada Antiteroristă din cadrul SRI, precum și echipajele poliției, jandarmeriei, armatei, Ministerului Sănătății și Inspectoratului General pentru Situații de Urgență.

La exercițiu au participat, pe lângă reprezentanți ai instalațiilor nucleare, ai firmelor de pază și protecție și ai instituțiilor naționale cu responsabilități în domeniul protecției fizice, oficiali din partea Comisiei Europene, EURATOM, Comisiei de

reglementare în domeniul nuclear din Statele Unite ale Americii, Organizației Tratatului Atlanticului de Nord (NATO), Inițiativei de Cooperare a Țărilor Sud Europene (SECI), atașați militari și reprezentanți ai instituțiilor naționale de reglementare în domeniul nuclear din Bulgaria, Ungaria, Slovacia, Republica Moldova, Federația Rusă, Ucraina, Norvegia.

Din partea Comisiei Europene au participat la exercițiu reprezentanți care își desfășoară activitatea în domeniul prevenirii și combaterii terorismului nuclear.

Cap. 6 - Mineritul și prepararea minereului de uraniu

6.1 Activitatea de autorizare

În anul 2007 pentru mineritul și prepararea minereului de uraniu, prelucrarea materiilor prime nucleare, precum și pentru activitățile conexe acestora (amplasare, deținere, utilizare, manipulare, producere, depozitare, transfer, exploatare, conservare și dezafectare) au fost emise 37 autorizații.

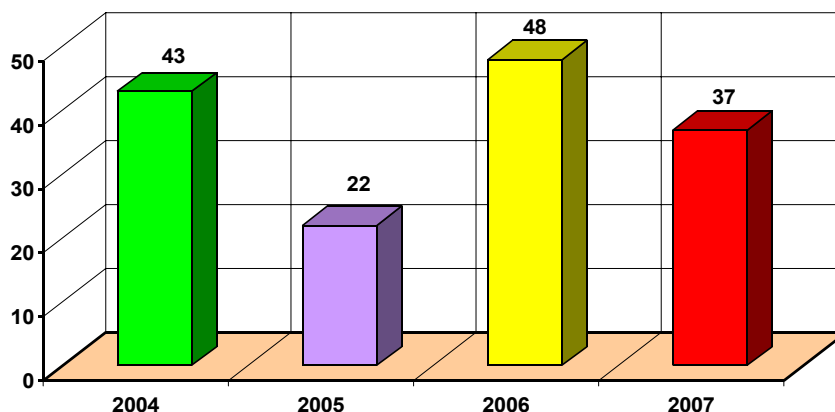


Fig. 6.1 Evoluția numărului de autorizații în domeniile mineritului și preparării minereului de uraniu, prelucrării materiei prime nucleare și producerii combustibilului nuclear emise de CNCAN în perioada 2004-2007

Dintre autorizațiile importante eliberate de CNCAN în cursul anului 2007, menționăm:

- autorizația de amplasare a Depozitului de dispunere finală a deșeurilor radioactive solide de joasă activitate (extindere) în cadrul Sucursalei Feldioara din componența CNU-SA;
- autorizația de exploatare a minereului de uraniu prin Sucursala Bihor din cadrul CNU-SA;
- autorizația pentru transportul în vrac a minereului de uraniu cu vagoanele de tip Ro cu acoperiș metalic, special amenajate, efectuat prin remorcarea cu locomotive aparținând SC Servtrans Invest SA;
- autorizația de conservare a instalațiilor radiologice și a minereului de uraniu în cadrul Punctului de lucru Primatar, prin Sucursala Suceava din componența CNU-SA;
- autorizația de dezafectare a instalațiilor miniere de exploatare a minereurilor de uraniu din cadrul Sucursalei Banat Oravița, prin CNU-SA;



Fig. 6.3 Autorizații din domeniul mineritului și prelucrării minereurilor de uraniu

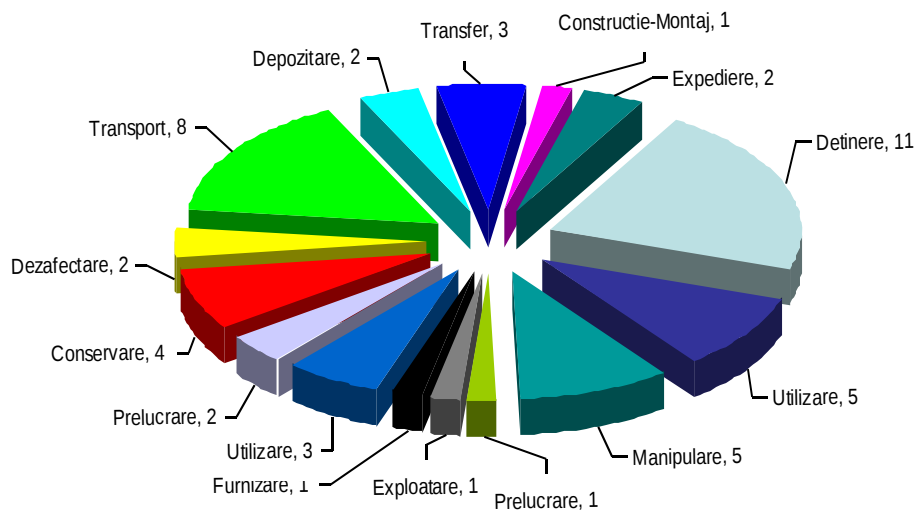


Fig. 6.4 Încadrarea pe tipuri de activități a autorizațiilor emise de CNCAN în anul 2007 pentru domeniile mineritului și prelucrării minereurilor de uraniu

De asemenea, în procesul de autorizare a activităților de minerit și preparare au fost evaluate și aprobate un număr de 12 proceduri a căror elaborare a fost solicitată de CNCAN.

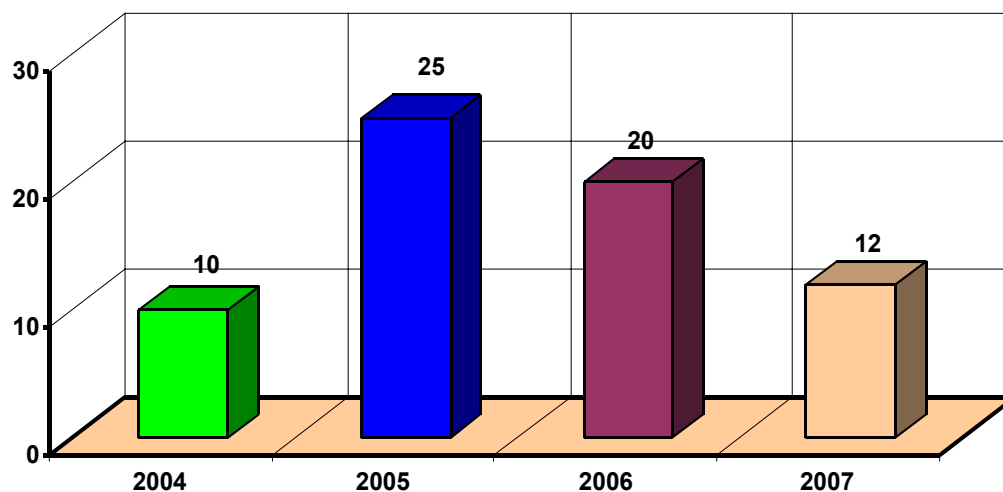


Fig. 6.5 Dinamica numărului de proceduri evaluate și aprobate de CNCAN în procesul de autorizare a activităților de minerit și preparare a minereului de uraniu, în perioada 2004 -2007

6.2 Atestarea personalului implicat în activități de minerit

CNCAN a examinat 21 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. Un număr de 18 solicitanți de permise de exercitare de nivel 2 au promovat examenul de verificare a cunoștințelor și au obținut permise de exercitare de nivel 2, fiind declarați admiși.

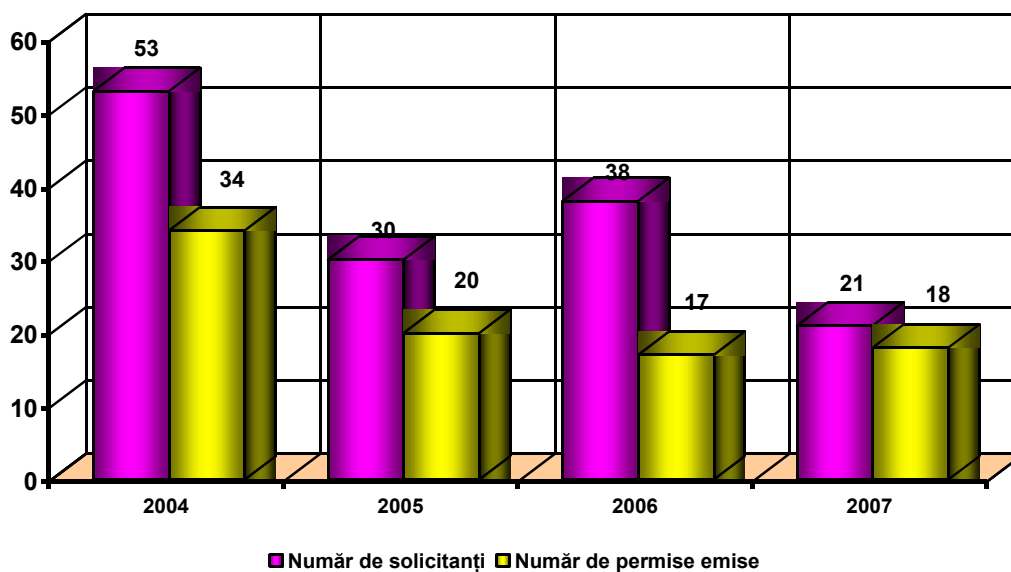


Fig. 6.6 Evoluția numărului de persoane examinate și a numărului de permise de exercitare nivel 2 eliberate de CNCAN în perioada 2004-2007



Fig. 6.7 Permise de exercitare nivel 2 emise de CNCAN pentru domeniile și specialitățile din activitățile de minerit

6.3 Avizarea programelor de radioprotecție de nivel 2

În anul 2007, CNCAN a evaluat și a avizat programul de instruire în radioprotecție, domeniul MPN, nivel 2, cu tema “Securitatea radiologică în mineritul și prelucrarea minereurilor de uraniu și toriu”, organizat în perioada 26.11.2007-14.12.2007 de Centrul de Pregătire și Specializare a Cadrelor în Domeniul Nuclear din cadrul IFIN-HH București.

6.4 Avizarea documentațiilor conținând evaluări de securitate radiologică

În anul 2007, CNCAN a evaluat și a avizat următoarele documentații:

- Evaluarea detaliată de securitate radiologică actualizată conform parametrilor radiologici estimați a fi semnificativi pentru Sectorul de explorare Repedea - Poienile de sub Munte, județul Maramureș;
- Evaluarea detaliată de securitate radiologică actualizată conform parametrilor radiologici și a altor parametri neradiologici estimați a fi semnificativi la data planificată pentru începerea activității de dezafectare pentru Sectorul de exploatare Crucea Nord - Botușana (Cracu Rău), județul Suceava;

- Evaluarea detaliată de securitate radiologică actualizată conform parametrilor radiologici și a altor parametri neradiologici estimați a fi semnificativi la data planificată pentru începerea activității de dezafectare pentru Sectorul de explorare pentru minereuri uranifere Primatar I-II, județul Neamț;
- Evaluarea detaliată de securitate radiologică actualizată conform parametrilor radiologici și a altor parametri neradiologici estimați a fi semnificativi la data planificată pentru începerea activității de dezafectare pentru Sectorul de explorare pentru minereuri uranifere Milova, județul Arad;
- Evaluarea detaliată de securitate radiologică actualizată conform parametrilor radiologici și a altor parametri neradiologici estimați a fi semnificativi la data planificată pentru începerea activității de dezafectare pentru Sectorul de explorare-exploatare a minereurilor uranifere Bârzava, județul Arad.

6.5 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.

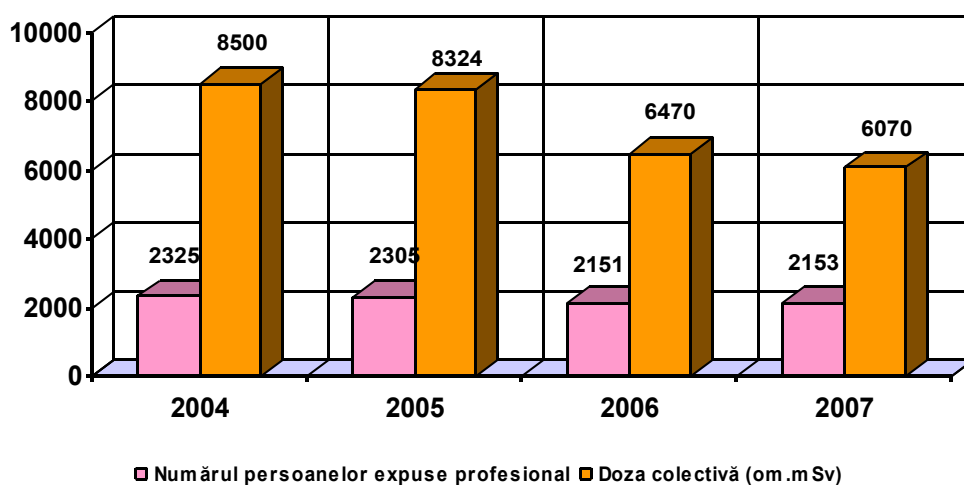
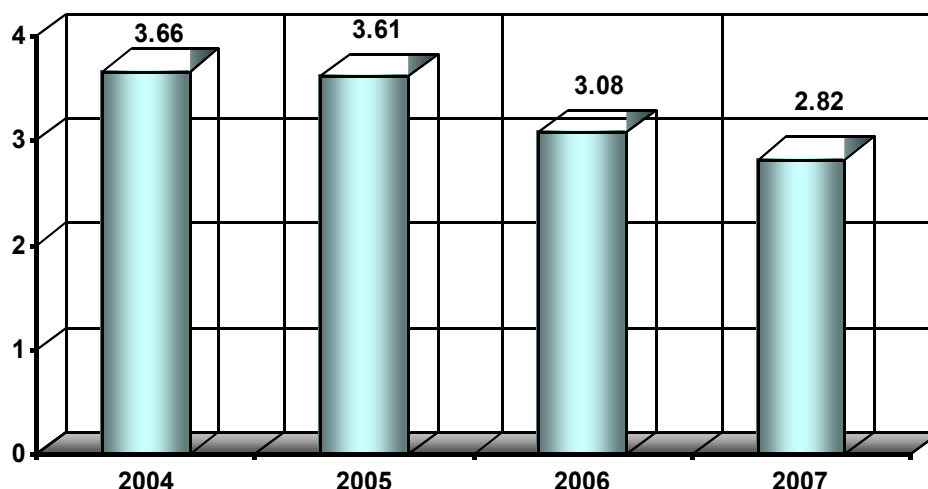
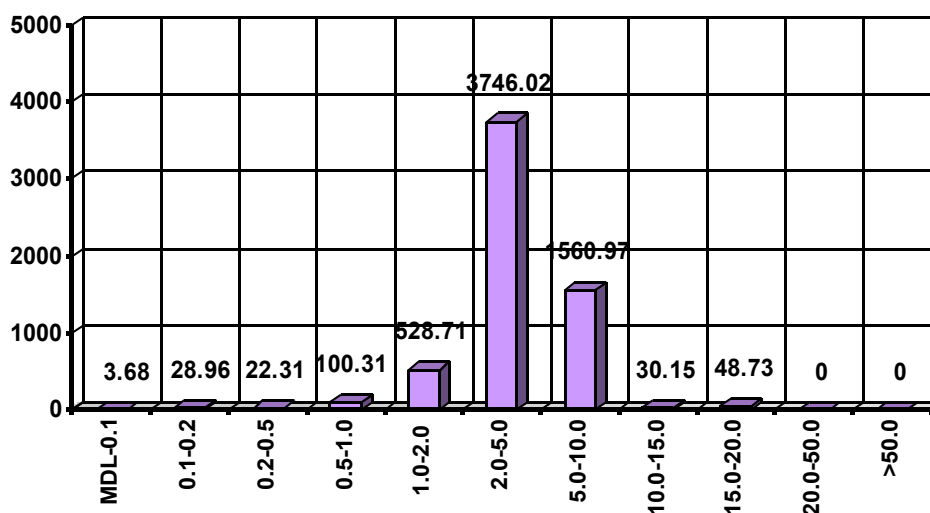


Fig. 6.8 Evoluția numărului de persoane expuse profesional în

**activitățile de minerit și preparare a minereului de uraniu
și evoluția dozei colective în perioada 2004 - 2007**



**Fig. 6.9 Doza medie efectivă încasată de persoanele
expușe profesional în mineritul și prepararea
minereurilor de uraniu în perioada 2004 - 2007**



**Fig. 6.10 Distribuția dozei colective pe intervale
de doză (mSv) în anul 2007**

6.6 Refacerea mediului și monitorizarea factorilor de mediu

CNCAN a verificat în teren și a solicitat rapoarte periodice privind efectuarea lucrărilor de dezafectare și de refacere a mediului în conformitate cu proiectele tehnice de dezafectare și condițiile impuse în autorizațiile CNCAN de dezafectare a minelor Avram Iancu, Dobrei, Natra, Ciudanovița și Rănușa.

În cursul anului 2007, radioactivitatea factorilor de mediu în exteriorul incintelor controlate în care au fost desfășurate activități din domeniile mineritului și preparării minereurilor de uraniu, inclusiv de dezafectare, a fost în limitele de variație

a fondului natural de radiații ionizante. Deversările în mediu de efluenți lichizi și gazoși radioactivi rezultați de la activități de minerit și preparare s-au încadrat în toate cazurile în limitele derivate de emisie stabilite în autorizațiile CNCAN, atât din punctul de vedere al debitelor și volumelor eliberate cât și din punct de vedere al radioactivității.



Fig. 6.11 Stabilizarea haldei de roci sterile în cadrul activității de dezafectare a unei mine de uraniu

6.7 Activitatea de control

În conformitate cu prevederile Legii nr. 111/1996 privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare, republicată în anul 2006, CNCAN a efectuat un număr de 11 inspecții la instalațiile din domeniile mineritului și preparării minereurilor de uraniu, prelucrării materiei prime nucleare și fabricării combustibilului nuclear. Inspecțiile au fost efectuate atât în vederea eliberării autorizațiilor de funcționare, cât și în mod inopinat, în perioada de valabilitate a autorizațiilor emise.

Controlul s-a finalizat prin încheierea documentelor "Procese verbale de control" în care reprezentanții CNCAN au consemnat 26 dispoziții cu termene de realizare în vederea corectării unor deficiențe constatate cu ocazia controlului. În exercitarea actului de control, reprezentanții CNCAN nu au administrat amenzi contravenționale.

Principalele obiective ale controalelor efectuate de inspectorii CNCAN au fost:

- verificarea inadvertențelor dintre documentația de autorizare și situația concretă din teren;

- verificarea aplicării, de către titularul de autorizație, a prevederilor din legislația în vigoare, precum și a respectării limitelor și condițiilor de autorizare;
- verificarea corectitudinii măsurărilor și înregistrărilor referitoare la monitorizarea radiologică a personalului expus profesional, a factorilor de mediu din zonele controlate și supravegheate, precum și la monitorizarea efluenților lichizi și gazoși evacuați în mediul înconjurător.

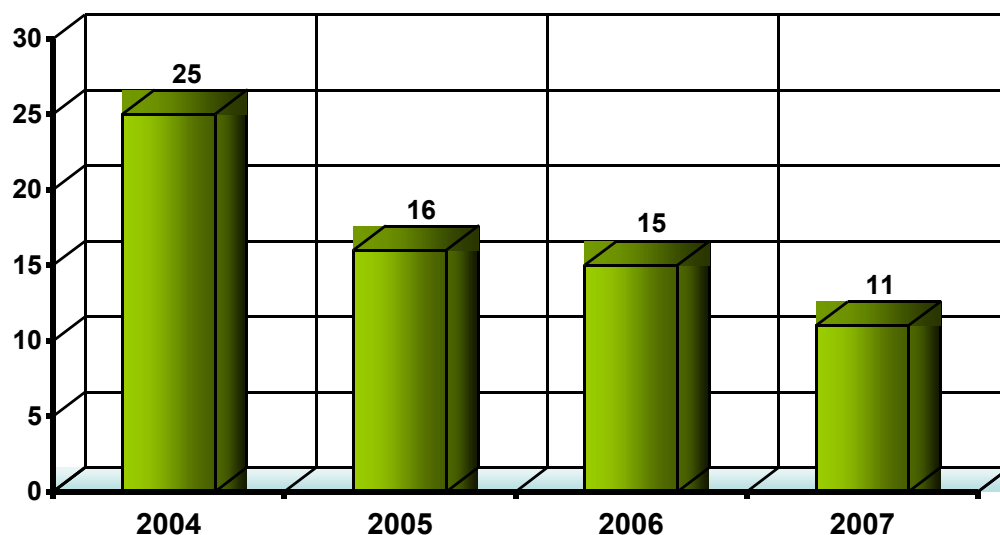


Fig. 6.12 Dinamica numărului de inspecții la instalațiile de minerit și preparare



Fig. 6.13 Controlul activității de exploatare în subteran a minereului de uraniu
– frontul de lucru al unei instalații de minerit -



Fig. 6.14 Controlul activității de exploatare a minereului de uraniu – descărcarea, din vagoaneți în silozuri colectoare a minereului de uraniu rezultat de la exploatarea în subteran



Fig. 6.15 Controlul activității de producere a fasciculelor de combustibilului nuclear



Fig. 6.16 Controlul activității de dezafectare a instalațiilor miniere de exploatare a minereului de uraniu – închiderea unui puț rambleeat cu placă de beton armat prevăzută cu fereastră de control pentru completarea rambleerii, după tasare

6.8 Bazele de date

CNCAN a actualizat baze de date referitoare la activitățile de minerit și preparare a minereurilor de uraniu, prelucrare a materiilor prime nucleare, fabricare combustibil nuclear și gestionare a deșeurilor radioactive cu activitate specifică joasă rezultate de la aceste activități:

- Evidența autorizațiilor emise de CNCAN pentru domeniile menționate;
- Evidența posesorilor de permise de exercitare nivel 2 și 3.

COMISIA NATIONALA PENTRU
CONTROLUL ACTIVITATILOR NUCLEARE

mine_nou : Formular

Nume mina: Sectorul Minier Primar Subordonare administrativa: CNU Sucursala Suceava

Adresa: Comuna Grinties, judetul Neamt tel./fax: 0233-265242 Telefon: 2125258 Fax: 2125258

Tipul minei: Mine de cercetare pt minereuri r. Stare operationala: In dezalectare

Activitate	Nr autorizatie	Perioada valabilitate
Detinere instalatii radiologice	V/J/163/2007	09.07.2007-08.07.2009
Conservare instalatii radiologice	V/J/164/2007	09.07.2007-08.07.2009

Inregistrare: 7 din 7

Tipuri de inspectii	Perioada inspectiei	Nume inspector
CNCAN	23.05.2007 - 25.05.2007	Vamesu Jenica

Inregistrare: 1 din 1

Inregistrare: 7 din 14

Iesire

Fig. 6.17 Baza de date - Autorizații și inspecții pentru activități de minerit și preparare a minereului de uraniu

De asemenea, CNCAN a colectat și a transmis la AIEA datele 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.

6.9 Principalele obiective ale CNCAN privind mineritul și prepararea minereurilor de uraniu în anul 2008

Completarea cadrului legislativ care reglementează mineritul și prepararea prin elaborarea și publicarea în Monitorul Oficial al Ghidului privind evaluarea periodică a securității iazurilor de depozitare a deșeurilor radioactive rezultate de la prepararea minereurilor de uraniu și/sau toriu.

- Revizia conform recomandărilor făcute de Comunitatea Europeană în cadrul Proiectului PHARE RO 01.10.01 și publicarea în Monitorul Oficial Partea I a Normelor de securitate radiologică privind radioprotecția operațională în mineritul și prepararea minereurilor de uraniu;

- Perfecționarea profesională a personalului CNCAN implicat în supravegherea și autorizarea activităților de minerit și preparare prin participare la proiectul “Asigurarea securității radiologice în instalațiile de minerit și preparare a uraniului”, ce urmează să fie realizat cu resurse financiare provenite de la Comisia Europeană și CNCAN;
- Creșterea eficienței controlului efectuat de CNCAN la instalațiile de minerit și preparare prin verificarea modului de asigurare a dozimetriei individuale.

6.10 Perfecționarea profesională a personalului CNCAN implicat în supravegherea și autorizarea mineritului și preparării minereurilor de uraniu

Personalul din cadrul CNCAN implicat în supravegherea și autorizarea mineritului radioactiv a participat la “Conferința internațională privind radioactivitatea mediului înconjurător”, organizată de Agenția Internațională pentru Energie Atomică (AIEA), la Viena, în perioada 23-27 aprilie 2007, la care a prezentat lucrarea poster cu tema “Cadrul legal care reglementează închiderea și dezafectarea instalațiilor miniere și reabilitarea mediului - Studiu de caz: Dezafectarea minelor de uraniu și reabilitarea mediului în zona Banat, România”.

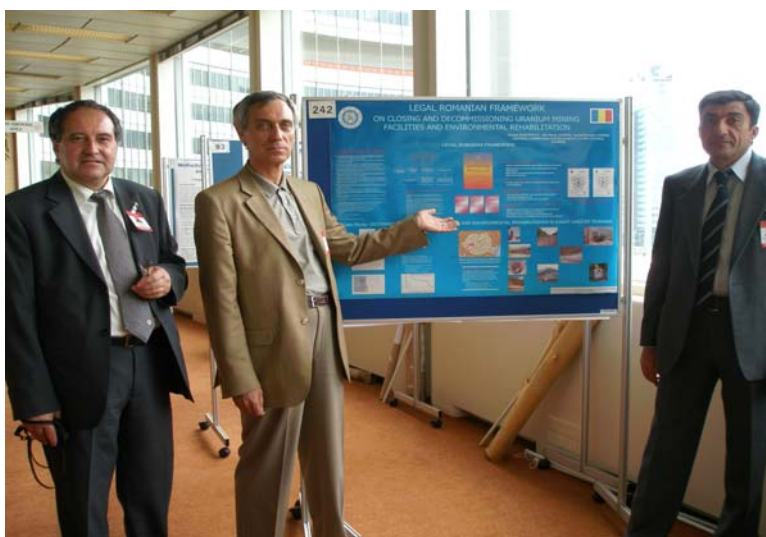


Fig. 6.18 "Conferința internațională privind radioactivitatea mediului înconjurător", 23-27 aprilie 2007, Viena, și posterul prezentat cu această ocazie

Cap. 7 - Aplicații Radiații Ionizante

7.1 Autorizarea și controlul CNCAN se aplică următoarelor activități din domeniul nuclear:

- 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.

7.1.1 Obiectivele activității CNCAN pentru anul 2007

În anul 2007, obiectivele CNCAN au fost următoarele;

- asigurarea unui nivel corespunzător al siguranței și securității surselor radioactive;
- prevenirea pierderii controlului asupra surselor radioactive;
- micșorarea riscului apariției incidentelor și a consecințelor radiologice;
- radioprotecția pacientului, expușilor profesional și populației;
- evidența dozelor primite de expușii profesional.

7.2 Asigurarea monitorizării activităților, instalațiilor radiologice, surselor de radiații, personalului expus profesional și dozelor expușilor profesional

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 materialelor nucleare;

- sistemul național de evidență și control al surselor de radiații și instalațiilor nucleare radiologice;
- registrul dozelor de radiații primite de personalul expus profesional.

Baza de date EVNUC, pe care o gestionează Direcția Radiații Ionizante, stochează informații despre solicitări adresate direcției (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 prezent, cu ajutorul acestei baze de date se realizează urmărirea înregistrărilor solicitărilor, modul de repartizare și de rezolvare al acestora, inventarul național de surse de radiații ionizante și registrul național de doze.

Evidența surselor de radiații trebuie să fie perfecționată, prin crearea unei noi baze de date care să corespundă actualelor cerințe ale Agenției Internaționale pentru Energie Atomică și ale Uniunii Europene în cadrul unui proiect care a fost aprobat de Comisia Europeană. Acest sistem național de evidență operațională trebuie să fie capabil să înregistreze mișcările surselor închise de mare activitate, inclusiv transferul acestora. Specificația tehnică pentru un astfel de sistem a fost întocmită cu consultarea unor experți din UE, fiind rezultatul proiectului Phare, urmând să fie demarată procedura de achiziție.

În prezent în România desfășoară activități în domeniul nuclear un număr de 3977 de agenți economici din România și 83 de agenți economici înregistrați în străinătate.

Activitățile desfășurate implică utilizarea instalațiilor radiologice în diverse domenii de activitate:

- Medicină
 - terapie;
 - diagnostic;
- Radiologie intervențională
- Industrie
 - control nedistructiv;
 - controlul proceselor și calității;
 - spectrometrie;
 - difractometrie;
- Educație și cercetare
- Control preventiv la frontiere

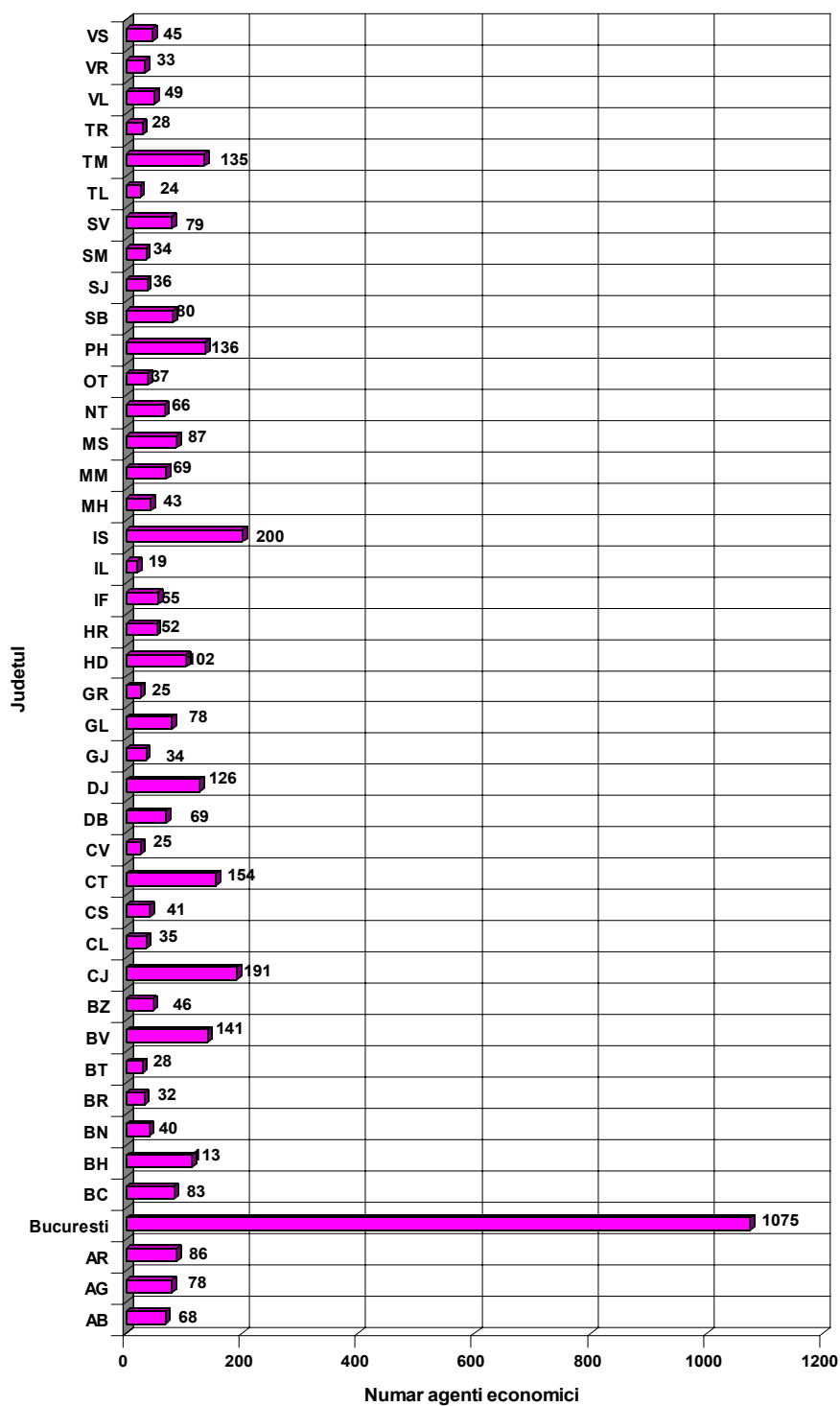


Fig. 7.1 Distribuția agenților economici pe județe

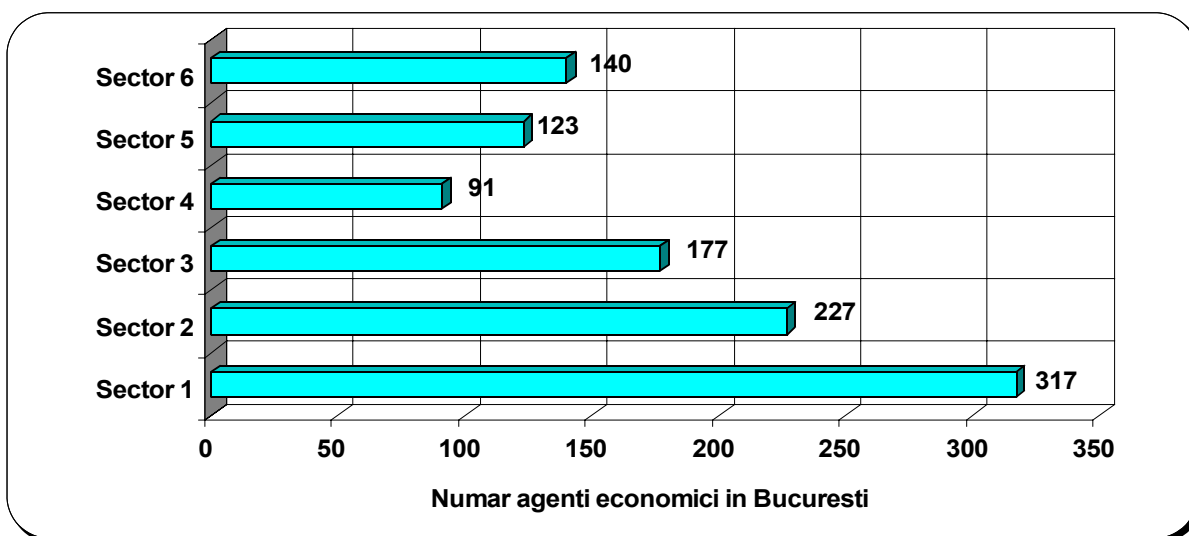


Fig. 7.2 Distribuția pe sectoare a agenților economici din București.

Numărul instalațiilor radiologice a căror utilizare este autorizată de CNCAN pentru diverse practici se prezintă în Tabelul 7.1.

Tabelul 7.1
Practicile și instalațiile radiologice implicate

Practici care implică utilizarea instalațiilor radiologice	Nr. de instalații implicate
Radiologie:	
• radiologie dentară	1001
• radiodiagnostic și radiologie intervențională	1890
Radioterapie	
• echipamente pentru terapie superficială/adâncime	31
• acceleratoare liniare	8
• teleterapie	15
• brahiterapie manuală	3
• brahiterapie telecomandată	6
Medicină nucleară	
• diagnostic și terapie	51
Radiografie industrială	
• gammagrafie cu surse radioactive (^{192}Ir , ^{75}Se , ^{60}Co etc.)	234
• radiografie cu generatoare de radiații X	335
• acceleratoare	3
Iradiatoare	3

Tabelul 7.1
Practicile si instalatiile radiologice implicate

Practici care implică utilizarea instalațiilor radiologice	Nr. de instalații implicate
Aparate echipate cu surse radioactive	
• fixe	242
• portabile/mobile	18
• portabile pentru detectarea narcoticelor, substanțelor de contrabanda, etc.	23
• instalații pentru carotaj radioactiv	46
Analizoare (domeniul industrial și cercetare):	
• difracție de radiații X	41
• fluorescență de radiații X și spectroscopie	77
Cercetare (industrială și laboratoare universitare):	
• surse închise și generatoare de radiații	64
Producere de radioizotopi	2
Radiologie veterinară (diagnostic)	5
Echipamente pentru controlul bagajelor, containerelor	305

7.3 Evaluarea solicitărilor adresate CNCAN

În cursul anului 2007 s-a înregistrat un număr de 9548 de solicitări.

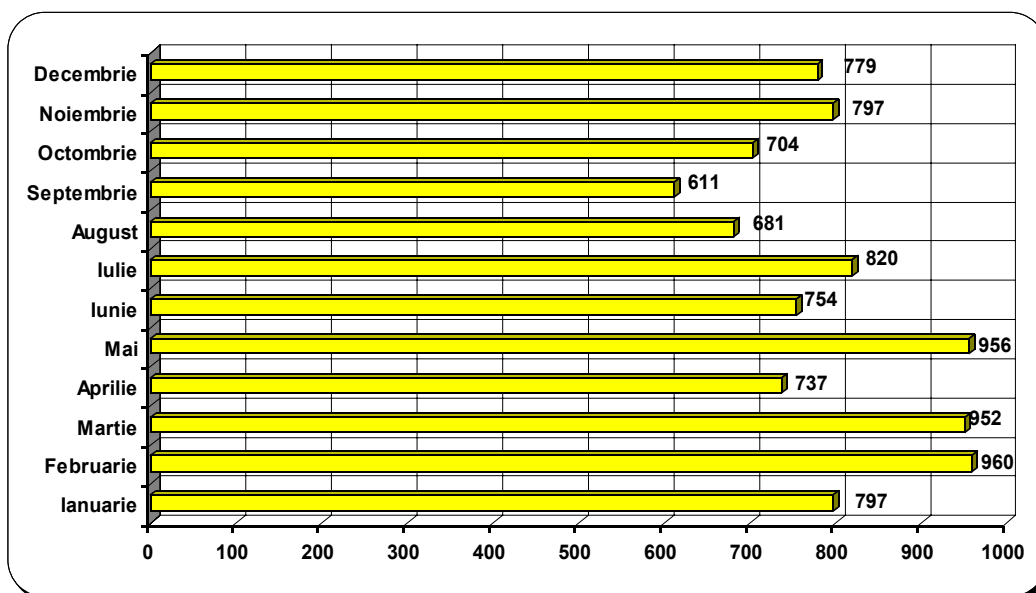


Fig. 7.3 Numărul solicitărilor înregistrate lunar în 2007

Toate solicitările înregistrate au fost analizate în ceea ce privește conținutul,

conformitatea cu reglementările aplicabile și sunt soluționate în consecință prin:

- emitere autorizații sau permise;
- adrese prin care se solicită completări sau clarificări;
- înregistrări în programul de evidență;
- dispoziții de control.

Termenul de răspuns la adresele transmise de solicitanții/titularii de autorizații este de cel mult 30 de zile.

Evidența și controlul modului de rezolvare a solicitărilor înregistrate este ținută 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.

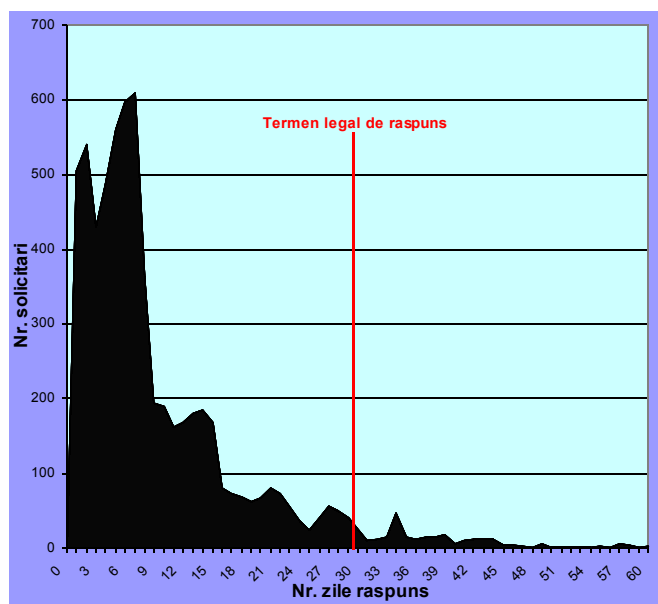


Fig. 7.4 Analiza timpului de răspuns la solicitări

Periodic se analizează situația autorizării deținătorilor de instalații radiologice și a personalului cu responsabilități și se dispun măsuri corective. De asemenea componența procesului de control a activităților desfășurate este și analiza raportărilor făcute de furnizorii autorizați de echipamente radiologice.

În anul 2007, au fost transmise un număr de 152 adrese din oficiu în vederea informării beneficiarilor instalațiilor asupra obligațiilor care le revin pentru respectarea prevederilor legale urmare a analizei raportărilor privind livrarea de echipamente și pentru clarificarea situației instalațiilor neautorizate.

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

- existența unor agenți cu autorizații expirate;

- casări de aparate care nu au fost raportate și operate în evidența CNCAN;
- expirarea unor permise de exercitare ale persoanelor cu responsabilități.

7.4 Autorizarea desfășurării activităților cu instalații radiologice

Reglementările pentru detalierea cerințelor generale de securitate radiologică emise de CNCAN în temeiul prevederilor Legii 111/1996 republicată cu modificările și completările ulterioare 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.

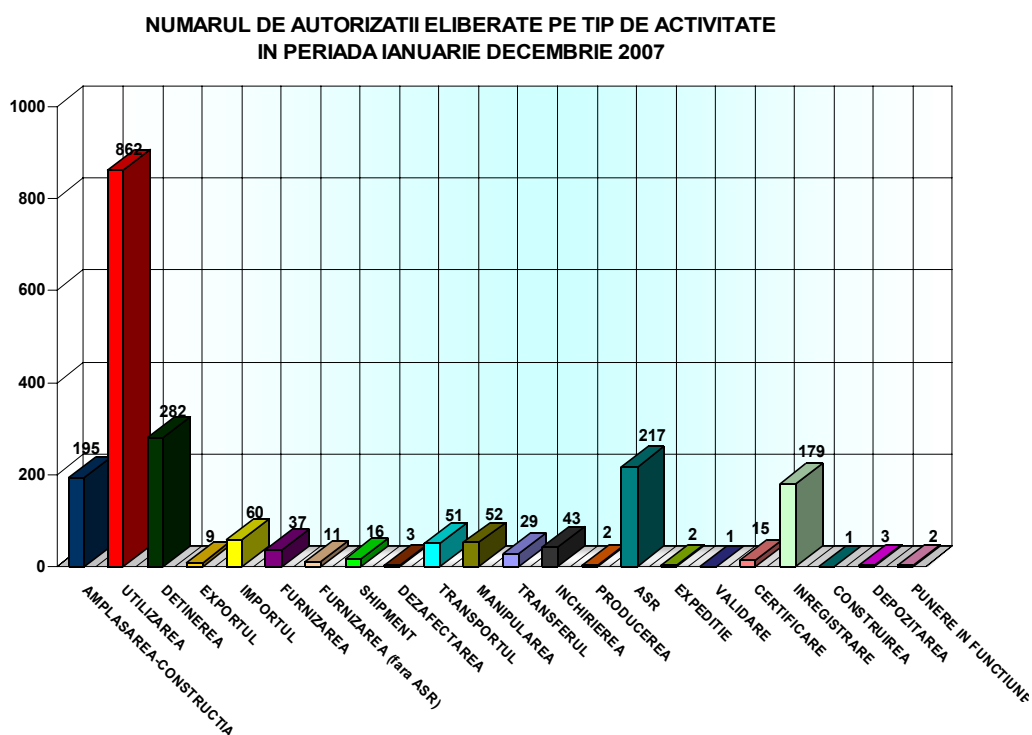


Fig. 7.5 Numărul de autorizații eliberate pe tip de activitate, în 2007

Evidența autorizațiilor, a termenului de valabilitate a acestora și a titularilor autorizațiilor este menținută de CNCAN. În anul 2007 au fost eliberate 2072 de autorizații. Pe baza evidențelor se realizează programul de autorizare și de control.

În anul 2007 s-a eliberat un nr. de 115 de avize de încadrare în condiții deosebite conform H.G. 246/2007.

7.5 Autorizarea personalului

Pe baza reglementărilor emise conform prevederilor art. 5 din Legea 111/1996, republicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 552 din 27.06.2006, privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare, CNCAN 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.

În anul 2007 au fost organizate 33 sesiuni de examinare din care 7 s-au desfășurat la sediul solicitanților și au fost eliberate 1333 permise de exercitare și s-au operat 232 extinderi de permise.

**SITUATIA PERMISELOR PE NIVELE DE EXERCITARE ELIBERATE IN
PERIOADA IANUARIE - DECEMBRIE 2007**

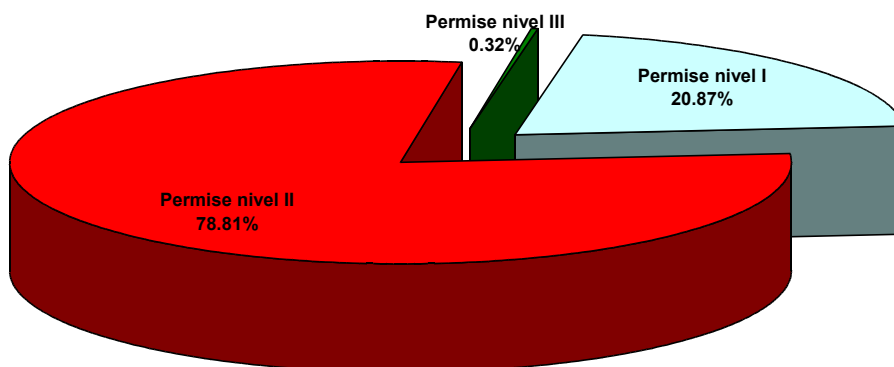


Fig. 7.6 Situația permiselor pe nivele de exercitare eliberate în 2007

Sistemul de testare a cunoștințelor de securitate radiologică folosit pentru eliberarea permisului de exercitare a activităților nucleare a fost modificat substanțial în acest an. Astfel, fiecare participant primește un chestionar generat automat, în ziua examenului, de un program care alege aleator un număr de 60 de întrebări dintr-o bază de date cu întrebări specifice fiecărui domeniu și specialitate. Baza de date realizată conține întrebările pentru 23 de specialități, numărul de întrebări pentru fiecare specialitate fiind cuprins între 528 și 1436.

**SITUATIA PERMISELOR PE DOMENIU DE SPECIALITATE ELIBERATE IN
PERIOADA IANUARIE - DECEMBRIE 2007**

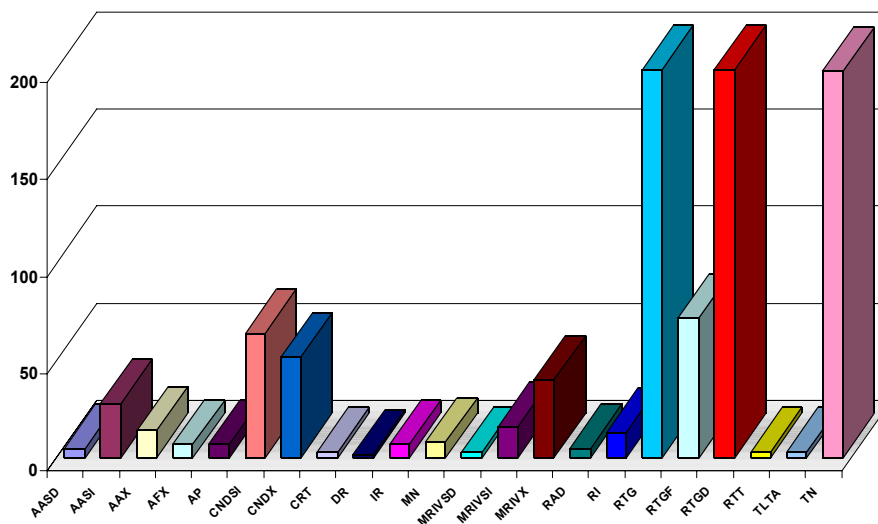


Fig. 7.7 Situația permiselor pe domeniul de specialitate

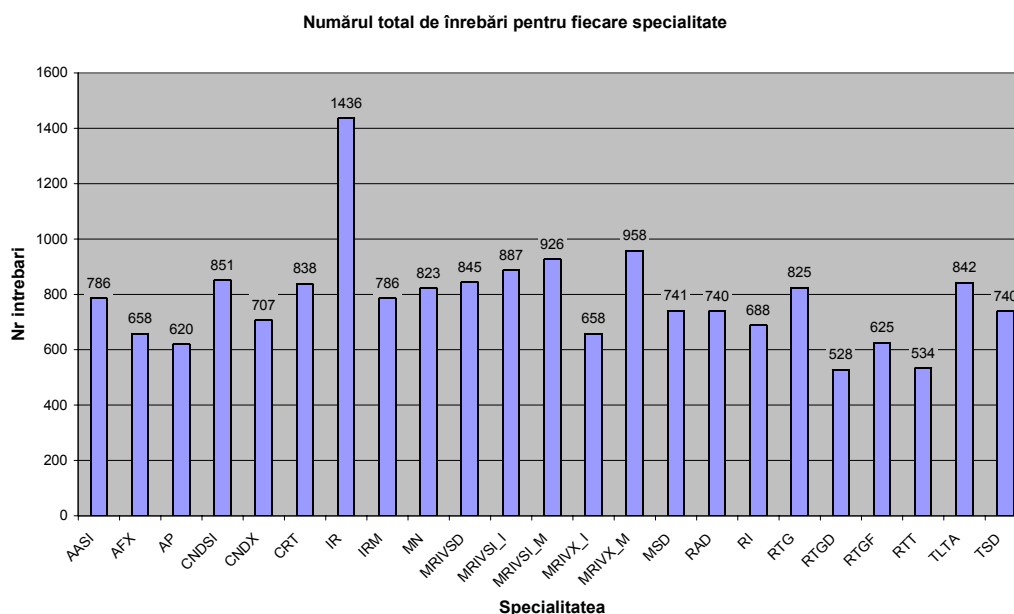


Fig. 7.8 Numărul total de întrebări pentru fiecare specialitate

Seturile de întrebări specifice fiecărei 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 întrebări au fost realizate de personalul direcției. Au fost îndeplinite astfel obiectivele propuse în anii anteriori:

- personalizarea testării;

- acoperirea întregului domeniu de cunoștințe necesar;
- încurajarea pregătirii continue;
- transparența.

Noul sistem de testare a fost bine primit de candidați, fiind apreciate îndeosebi obiectivitatea, corectitudinea și transparența sistemului.

Modulul pentru analiza rezultatelor dezvoltat în program va permite în viitor optimizarea modalității de testare a cunoștințelor de securitate radiologică.

7.6 Desemnarea laboratoarelor de încercări

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:

- organizarea laboratorului;
- existența procedurilor;
- instruirea personalului;
- dotarea cu echipamente de măsură și instalații corespunzătoare.

În anul 2007 a fost auditat Sistemul de Management al Calității conform SR EN ISO 17025:2005, stabilit și implementat de 19 laboratoare de încercări, un laborator de etalonare, un organism de certificare a sistemului de management al calității și un organism de certificare a produselor în vederea desemnării ca organisme notificate pentru domeniu nuclear, conform “Normelor privind desemnarea organismelor notificate pentru domeniul nuclear”, aprobate prin Ordinul nr. 274 din 06.08.2004 al președintelui CNCAN.

7.7 Auditul sistemului de management al calității implementat de producătorii instalațiilor radiologice

Auditul sistemului de asigurare a calității se efectuează în conformitate cu cerințele standardului ISO 19011- Linii directe pentru auditarea sistemelor de management al calității și de management al mediului.

În anul 2007, au fost auditați producători de instalații radiologice și surse radioactive din Germania, Anglia, Franța, SUA, Italia, Coreea, Finlanda, Suedia.

Prestația echipelor de auditori a fost apreciată de reprezentanții producătorilor prin măsurile corective pe care le-au dispus pentru îmbunătățirea activității proprii ca urmare a recomandărilor CNCAN.

7.8 Radioprotecția pacientului

Urmare a implementării prevederilor directivei europene 97/43 privind radioprotecția persoanelor în cazul expunerilor medicale CNCAN a dispus măsuri

privind dotarea instalațiilor de fluoroscopie cu dispozitive de control al debitului dozei. În consecință, titularii de autorizații au dotat instalațiile de fluoroscopie cu dispozitive de control al debitului dozei. Un număr de 374 de dispozitive de control al debitului dozei au fost montate pe instalațiile de fluoroscopie. În prezent în evidența CNCAN există un număr de 404 instalații de fluoroscopie. Instalațiile care nu au fost dotate cu dispozitiv de control al debitului dozei au fost scoase din utilizare și o parte au fost ulterior casate. În anul 2007 au fost raportate la CNCAN un număr de 252 de încetări de activitate și un număr de 91 de casări.

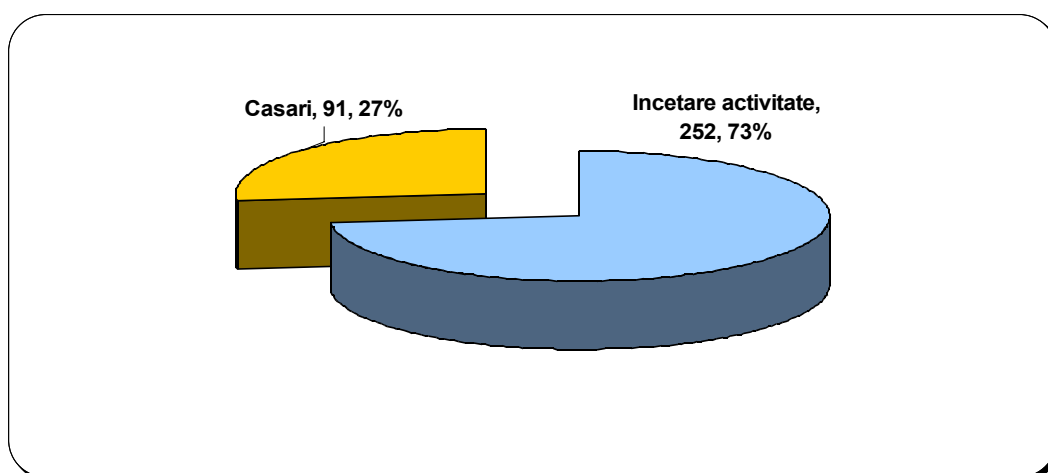


Fig. 7.9 Situația încetărilor de activitate și a casărilor

7.9 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.

CNCAN eliberează permise de exercitare, persoanelor propuse de solicitanții/titularii de autorizații să îndeplinească atribuții pentru desfășurarea activităților din domeniul nuclear după verificarea nivelului de pregătire inițială și, după caz, prin cursuri de reciclare a acestora.

Tematica de examinare, programele de pregătire sau de reciclare 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 sau reciclare);
- nivelul permisului de exercitare pentru obținerea căruia este urmat cursul;
- tematica abordată;
- numărul minim de ore;

-
- | Year | Number of people aged 65 and over |
|------|-----------------------------------|
| 2003 | 15 |
| 2004 | 26 |
| 2005 | 68 |
| 2006 | 72 |
| 2007 | 90 |

În anul 2007, un număr de opt centre de pregătire au solicitat avizarea programelor de pregătire și/sau de reciclare în domeniul radioprotecției pe care le organizează.

Evidența pregătirii de specialitate și în domeniul radioprotecției, precum și participarea la programele de reciclare este menținută de CNCAN în modulul “Personal autorizat” al bazei de date.

EVNUC_XP_net

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

Type a question for help

PersAut

PERSONALUL AUTORIZAT

NUME: Ivan Constantin

Calificarea: Fizician Data Nasterii: 1/11/1959 Loc.Nasterii: BALACITA MH

STUDII Nivel Studii: SUPERIOARE 4 ACT IDENTITATE Seria: BT 454744
 2099 Domeniul: Fizica 1 Data Eliberarii: 11/11/1993
 2'412 Specializarea: Tehnice 2 Cod Numeric Pers: 150111406577

PERMISE LUCRU CU RADIATII Accidente Sanctiuni DOZA ANUALĂ EFICACE RECICLARI SPECIALIZARI

Mr. Permis 475/2002 Normal Data Eliberarii 6/21/2002 Data Expirarii 6/7/2020

DOMENIU SPECIALITATE AGENTII ECONOMICI

Domeniu	PrVerb	Data	NIVEL
SI	351	6/21/2002	☐ 1
SD	351	6/21/2002	☒ 2
*		11/21/2006	☐ 3

Inregistrare: 1 din 2

Trecerea in ISTORIE

Istorie

Inregistrare: 2 din 2

Inregistrare: 2370 din 9509

7.10 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 2007 au fost analizate 73 documentații depuse și CNCAN a eliberat 68 acorduri pentru desfășurarea următoarelor lucrări de control nedistructiv cu radiații ionizante și au fost respinse 5 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 sunt menținute în baza de date "EVNUC".

În anul 2007 nu a fost raportat nici un incident radiologic și nu s-au înregistrat depășiri ale dozei maxim admise pentru personalul expus profesional implicat.

7.11 Participare la congrese, simpozioane, întâlniri tehnice, proiecte

- La lucrările sesiunii a 14-a a Simpozionului AROEND care s-a desfășurat la Mamaia, în iunie 2007 o echipă a Direcției Radiații Ionizante a prezentat lucrări pe teme legate de aspecte specifice ale radioprotecției în practica de control nedistructiv cu radiații penetrante.
- S-a participat în lunile mai și iunie la workshopul care s-a desfășurat la Institutul Național de Radioelemente, din Fleurus, Belgia, în cadrul proiectului Uniunii Europene „Managementul deșeurilor radioactive medicale în Bulgaria, Croația și România” - EuropeAid/121181/C/SV/Multi, sub conducerea Institutului Național de Radioelemente din Belgia.
- În luna noiembrie 2007 s-a participat la al II-lea Congres al Medicilor Imagiști din Republica Moldova cu participare internațională. 1

- În perioada 21 - 25 mai 2007, s-a participat la primul seminar al platformei EUTERP "Qualifications and Requirements for Recognition of Radiation Protection Experts, Radiation protection Officers and Radiation Workers". Seminarul a fost organizat cu sprijinul Comisiei Europene. CNCAN, în calitate de organ de autorizare a personalului, împreună cu reprezentantul Universității Politehnice-București, în calitate de organizator de programe de instruire, au elaborat o lucrare prin care:
 - Au fost analizate asemănările și deosebirile dintre definițiile BSS și legislația națională;
 - Au fost definite cerințele minime pentru competențele expertului în radioprotecție, ale responsabilului cu securitatea radiologică și ale lucrătorului în domeniul aplicațiilor radiațiilor ionizante;
 - A fost prezentată experiența României în domeniul instruirii și recunoașterii competențelor în domeniul radioprotecției;
 - S-au făcut propuneri concrete privind implementarea cerințelor în reglementările naționale.
- În luna septembrie, la Brașov s-a organizat, Congresul Regional de Radioprotecție-IRPA - 2007, unde delegația CNCAN a participat și a prezentat lucrări pe teme specifice radioprotecției.



Fig. 7.12 Congresul Regional de Radioprotecție-IRPA -2007

- În perioada 1-3 octombrie 2007 a fost organizat la Braşov, de către AIEA, CNCAN şi ISP, cu sprijinul Guvernului României, al treilea simpozion internaţional al reţelei ALARA denumit RECAN (Regional European and Central Asian ALARA Network). Simpozionul s-a desfăşurat în şase sesiuni de prezentare şi de lucru în grup, tematica de bază referindu-se la problemele implementării în practică a principiului optimizării (ALARA). Au participat 45 de specialişti din domeniul nuclear cu largă acoperire atât în practici cât şi în organizaţiile guvernamentale de reglementare şi control; în total au fost reprezentate 21 de ţări din Europa şi Asia Centrală. Din România au participat cei mai mulţi specialişti, în total 13, dintre care de la CNCAN au participat 8 specialişti, 5 dintre aceştia având contribuţii remarcate în grupurile de lucru, iar 3 între conducătorii şi personalul tehnic al simpozionului.

7.12 Activitatea de reglementare

În anul 2007 a fost elaborat şi este supus dezbaterii publice Ghidul de radioprotecţie în radiologia dentară.

Pentru dezbaterea publică a acestui proiect normativ s-a organizat o masă rotundă în cadrul Conferinţei Naţionale de Radiologie Dentomaxilofacială la Centrul de Conferinţe Providenţa Iaşi şi un seminar cu tema "Imagistica dentară între deziderat şi realitate".

7.13 Informarea publicului cu privire la radioprotecţie şi securitate radiologica

În conformitate cu prevederile Legii 544/2001 privind liberul acces la informaţii s-au publicat pe pagina CNCAN şi se menţin la zi informaţiile privind:

- lista experţilor acreditaţi în radioprotecţie;
- lista firmelor autorizate să manipuleze instalaţii radiologice;
- proiectele de acte normative pentru dezbateri publice;
- lista cu centrele ce organizează cursuri de radioprotecţie;
- lista experţilor în fizică medicală;
- seturile de întrebări pentru examinarea în vederea obţinerii permisului de exercitare nivel 2.

7.14 Controlul activităţilor cu instalaţii radiologice

Activitatea de inspecţie a activităţilor radiologice, conform prevederilor Legii 111/1996 republicată în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 552/27.06.2006, se realizează pe baza Procedurii de control cod PC-DRI-01, revizia 6 / 01.09.2005.

Activitatea de control se planifică pentru fiecare împuternicit CNCAN, întocmindu-se planuri lunare de control aprobate de Preşedintele CNCAN, care apoi sunt transmise fiecărui inspector pentru desfăşurarea activităţii.

7.14.1 Aspecte generale ale controlului obiectivului cu instalaţii radiologice

- verificarea valabilităţii autorizaţiilor pentru toate activităţile radiologice desfăşurate şi a concordanţei datelor din autorizaţii cu situaţia reală (datele de

identificare ale titularului, ale locului de desfășurare a activității radiologice, instalații, surse de radiații, persoane responsabile, etc.);

- verificarea limitelor și condițiilor înscrise în anexele autorizațiilor și a termenelor de realizare;
- verificarea îndeplinirii dispozițiilor din procesele verbale de control anterioare sau cerințelor transmise în scris de către CNCAN;
- verificarea dosarului de obiectiv, dacă este păstrat corespunzător și conține toate documentele referitoare la activitățile desfășurate, inclusiv procese verbale și dispoziții date de alte organe de control;
- verificarea existenței cărții tehnice a instalațiilor radiologice și actualizarea acestora funcție de reparațiile și verificările efectuate;
- verificarea existenței unei relații contractuale cu un expert acreditat în radioprotecție;
- existența unui program de asigurare a calității și a unui program de radioprotecție operațională;
- urmărirea realizării la locul de desfășurare a activităților radiologice a cerințelor impuse de legislația și reglementările în vigoare și incluse în documentația în baza căreia s-a emis autorizația;
- verificarea permiselor de exercitare (denumire titular, nivel I sau II, valabilitate, domeniu, unitatea, etc.) pentru întreg personalul unității respective;
- dozimetria individuală (tipul, evidența certificată a dozimetriei individuale, date cu privire la depășirile de doză și concentrațiile maxime admise în zonele de lucru și efectuarea controlului medical periodic);
- echipamente de radioprotecție ale persoanelor expuse profesional și ale pacienților după caz;
- dotarea cu aparatură dozimetrică și evidența măsurărilor dozimetrice, a schițelor cu punctele de măsurat vizate de expertul acreditat, supravegherea câmpurilor de radiații, mijloace de avertizare, valabilitatea vizelor metrologice, etc.;
- radioprotecția personalului expus profesional;
- radioprotecția personalului neexpus profesional;
- radioprotecția pacienților;
- radioprotecția persoanelor din populație;
- radioprotecția zonelor înconjurătoare;
- gestiunea și depozitarea surselor;
- lucrul cu instalații, generatori de radiații X și/sau surse radioactive;
- lucrul în exteriorul incintei de iradiere ;
- gestionarea deșeurilor radioactive;
- evidența materialelor supuse controlului de garanții;
- verificarea tehnică a instalațiilor folosite (buletine de verificare tehnică, contract service, etc.);
- regulamentul de lucru;
- planul de urgență;
- controlul accesului în zonele controlate respectiv supravegheate;
- solicitarea registrului de unic de control, la unitățile obligate de lege să posede un astfel de registru și completarea acestuia corespunzător;
- întocmirea procesului verbal de control și a fișei chestionar specifice tipului de unitate controlată;

- stabilirea măsurilor corective și preventive necesare și a dispozițiilor de control ce se impun, inclusiv a termenelor de rezolvare a acestora pentru a minimiza riscul radiologic.

7.14.2 Ședința finală

- Prezentarea procesului verbal de control spre semnare și a concluziilor controlului;
- Aplicarea sancțiunilor contravenționale:
 - întocmirea procesului verbal de constare a contravenției;
 - întocmirea rezoluției de aplicare a sancțiunii ținând cont de:
 - gravitatea faptei descrise constatate;
 - de atitudinea persoanei contraveniente:
 - recunoaște fapta;
 - nu recunoaște fapta.
 - de repetabilitatea contravențiilor și eventualelor antecedente.

7.14.3 Echipa de inspectori CNCAN

Este formată din 13 inspectori rezidenți în teritoriu și 6 inspectori la sediul CNCAN din București.

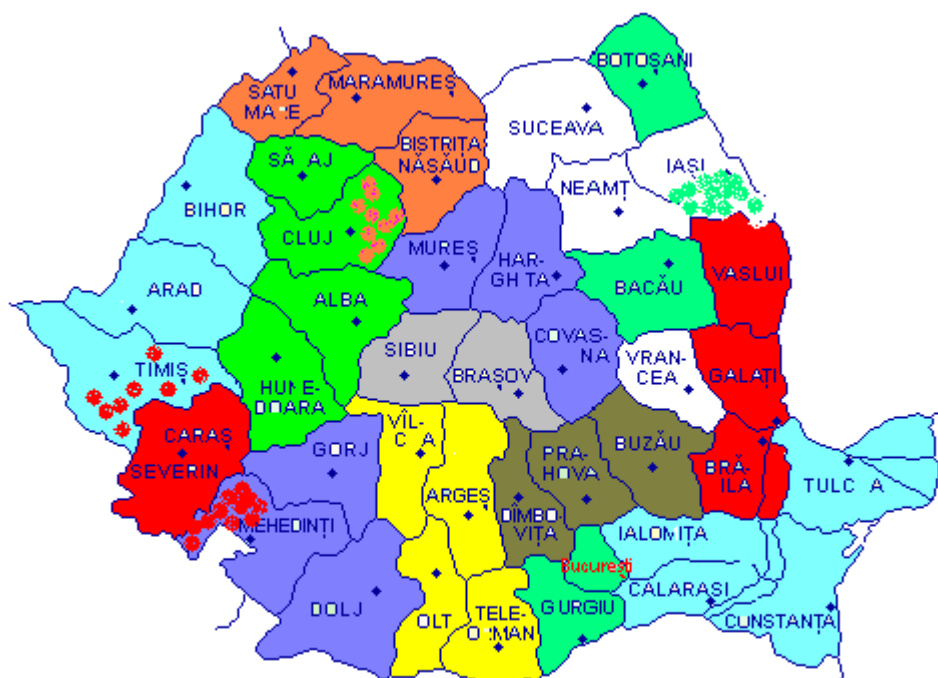


Fig. 7.13 Repartizarea inspectorilor rezidenți și a județelor aferente

În 2007 s-au efectuat 1391 controale, în următoarele domenii de activitate:

- medical - 946 (68%)
- industrial - 347 (25 %)
- alte aplicații - 98 (7 %)

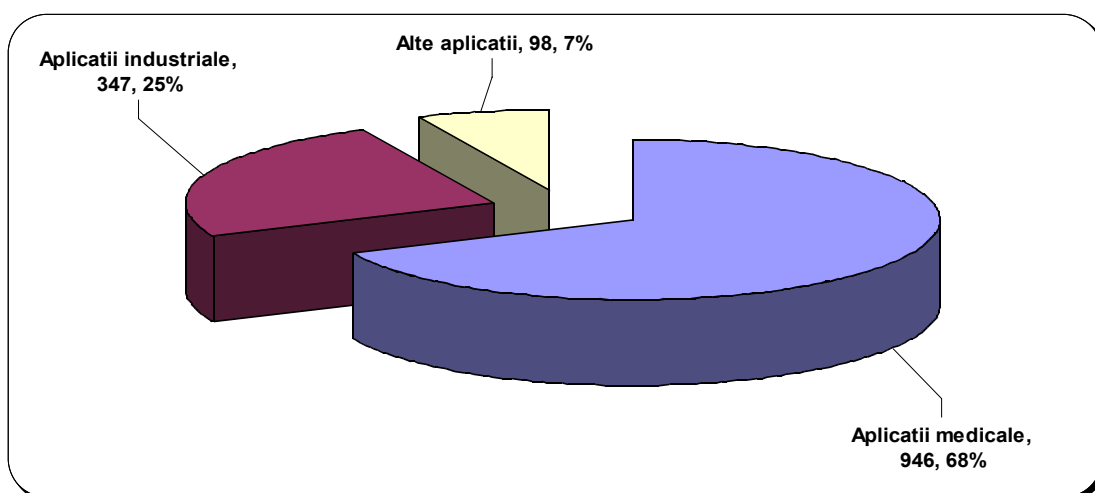


Fig. 7.14 Controale efectuate

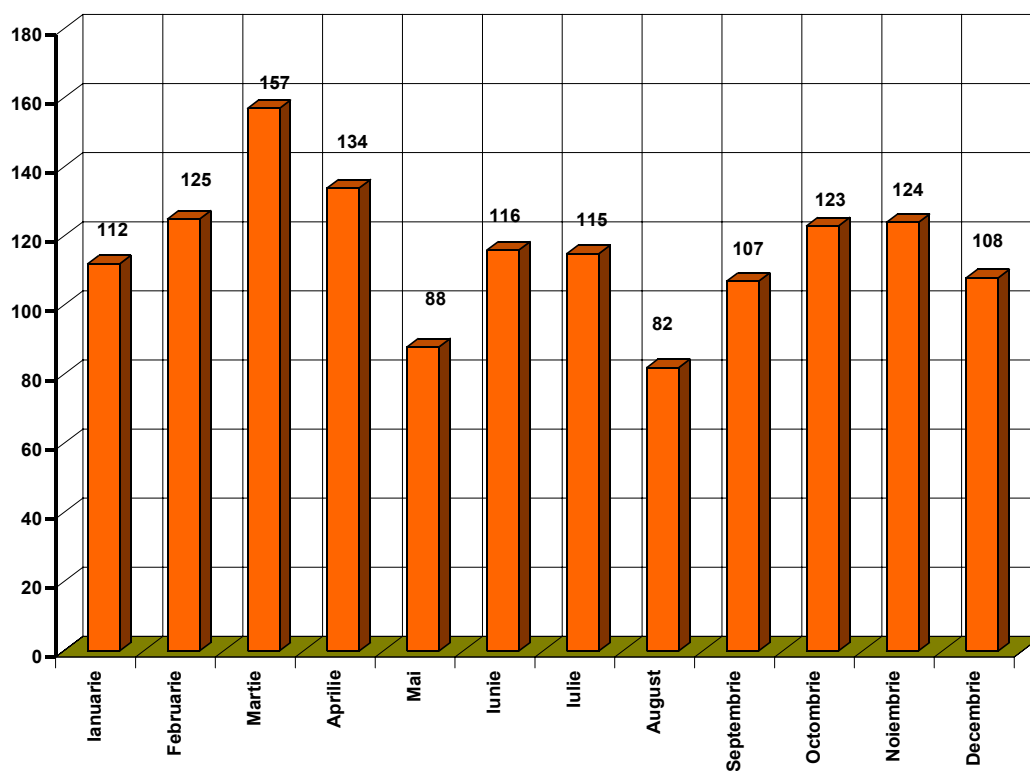


Fig. 7.15 Numărul de controale efectuate pe luna în 2007

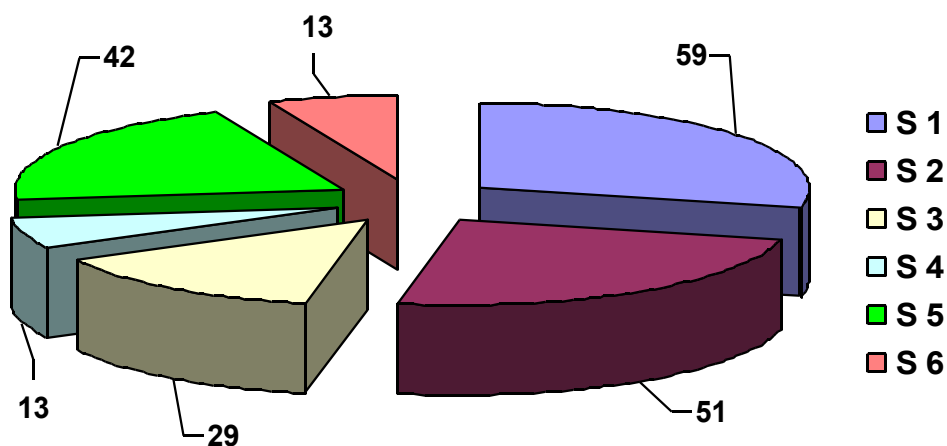
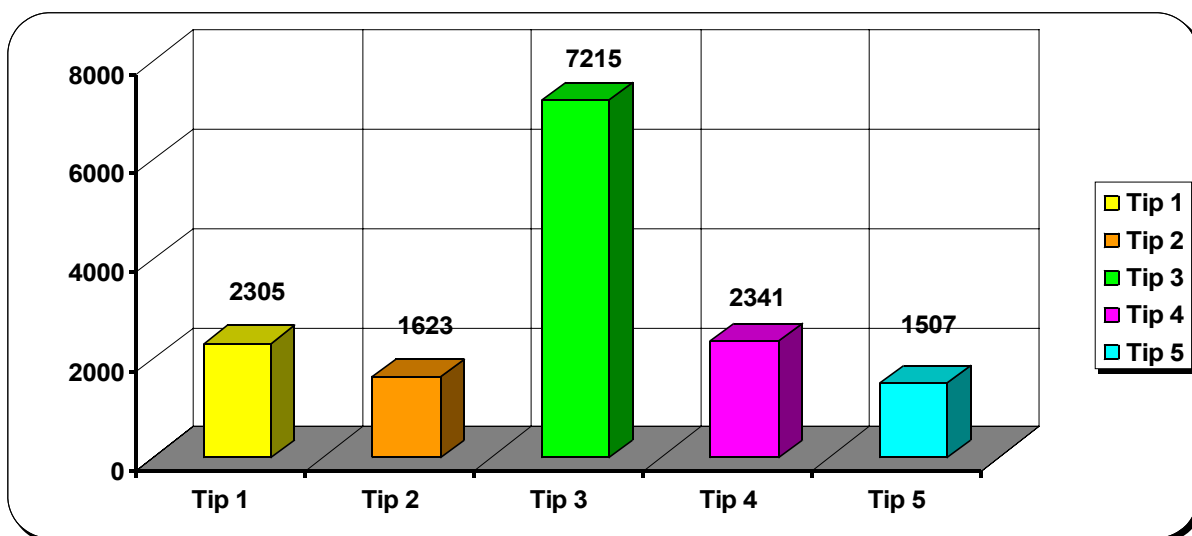


Fig. 7.16 Distribuția inspecțiilor în București



- Tip 1: Autorizare, conformitate legi si norme;
- Tip 2: Intrare in legalitate;
- Tip 3: Monitorizare dozimetrica (individuala, de arie, contaminare etc.), verificari metrologie aparatura dozimetrica, echipament de protectie
- Tip 4: Evidente instalatii, verificari tehnice periodice, securitate fizica si radiologica, asigurarea calitatii
- Tip 5: Raportari, notificari

Fig. 7.17 Tipuri de dispoziții de control înscrise în procesele verbale de control

- Autorizare conformitate legi și norme: 2305

- Intrare în legalitate: 1623
- Monitorizare dozimetrică (individuală, de arie, contaminare etc), verificări metrologice aparatura dozimetrică, echipament de protecție: 2715
- Evidențe instalații, verificări tehnice periodice, securitate fizică și radiologică, asigurarea calității: 2341
- Raportări, notificări: 1507



Fig. 7.18 Activitatea de control în unități radiologice medicale

În anul 2007 s-au aplicat un număr de 55 de sancțiuni contravenționale în valoare totală de 65000 RON.

- Au fost achitate amenzi în valoare de 42000 RON reprezentând 65% din valoarea totală;
- Au fost contestate în justiție sau au fost trimise către direcțiile de finanțe publice pentru încasare silită amenzi în valoare de 23000 RON reprezentând 35% .

Alte sancțiuni:

- Sesizarea organelor de cercetare penală 7
- Sancțiuni disciplinare 10
- Autorizații suspendate 5
- Permise suspendate și / sau retrase 4
- Suspendarea activității și indisponibilizarea prin punerea de sigilii 5

Aspecte rezultate din activitatea de control

Au avut loc mai multe campanii de inspecții tematice, având ca obiective :

- aplicarea prevederilor Ordinului 266/2006 referitoare la angajarea fizicienilor medicali sau experților în fizica medicală în unități medicale;
- dotarea posturilor de scopie ale instalațiilor de roentgendiagnostic cu dispozitiv de

- măsurarea debitului de doză la pacienți, în unități medicale;
- în unități industriale de control nedistructiv, monitorizarea dotării cu dozimetre individuale digitale cu citire directă.

S-au impus titularilor de autorizații din unitățile medicale planuri de măsuri pentru angajarea de fizicieni medicali sau experți în fizica medicală și interzicerea utilizării instalațiilor de roentgendiagnostic cu posturi de scopie fără dispozitive de măsurarea debitului de doză la pacienți.

Din activitatea de control se desprinde o gamă largă de aspecte atât pozitive cât și negative, dintre care se evidențiază:

- Cunoașterea parțială și interpretarea greșită a prevederilor normelor de radiodiagnostic și radioterapie cu privire la atribuțiile responsabililor cu securitatea radiologică ca și cele ale titularilor de autorizații;
- Instituirea și aplicarea Programelor Operaționale de Radioprotecție în tot mai multe laboratoare de radiologie;
- Preocuparea scăzută pentru înregistrarea dozelor la pacient și dozimetria clinică;
- Nerespectarea procedurilor descrise în manualul de management al calității;
- Necunoașterea sau neînțelegerea principiilor radioprotecției;
- Neefectuarea periodică de exerciții de răspuns la incident;
- Neactualizarea procedurilor de service, în concordanță cu prevederile noilor normative;
- Existența unor instalații (radiologice medicale sau industriale) sau surse și materiale radioactive, *nedeclarate* de către posesorii lor sau de către cei care preiau proprietatea lor, care prin mijloacele legale de constrângere au condus la intrarea în legalitate în ceea ce privește deținerea sau utilizarea lor.

În cazul unităților aflate în *stare de faliment*, de *divizare a agenților economici* sau de *încetare a activității* a fost luate măsuri specifice pentru menținerea controlului situației legale a instalațiilor radiologice sau a surselor de radiații ce au aparținut acestor unități.

Procese verbale de control și cele de contravenții sunt transmise la sediul central al CNCAN, unde sunt înregistrate sub formă scrisă și sub formă electronică în baza de date EVNUC, gestionată de DRI.

7.15 Pregătirea inspectorilor și schimburi de experiență

Se face prin studiu individual, pregătire în cadrul CNCAN, cursuri și seminarii organizate de diferite organizații interne și internaționale, etc.

Astfel inspectorii DRI au participat la următoarele manifestări științifice:

- Seminar Proiect Phare Reglementări și Managementul Surselor închise București CNCAN – 1 inspector;
- Congres IRPA Brașov – 10 inspector;
- Conferința de Fizică Nucleară la Iași organizată de Uniunea Europeană de Fizică – 4 inspector;

- A 5-a Conferință Balcanică de Fizică Nucleară Bodrum-Turcia – 2 inspectori;
- Școala Europeană de Fizică Medicală Archamps – Franța 1 inspector;
- Cursul de engleză în domeniul nuclear – 3 inspectori;
- Vizite reciproce cu omologii din Bulgaria și Republica Moldova – 10 inspectori.

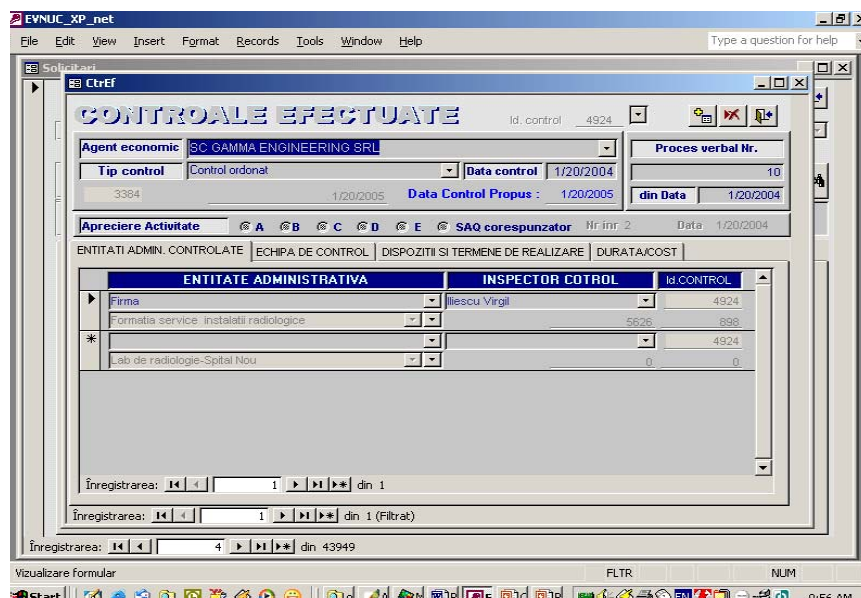


Fig. 7.19 Baza de date EVNUC

În perioada 22-25 mai 2007 a avut loc la Suceava, sesiunea anuală de instruire și raportare a inspectorilor din cadrul DRI, cu participarea internațională a omologilor de la instituția de reglementare și control al activităților nucleare din Bulgaria.



**Fig. 7.20 Sesiunea anuală de instruire și raportare
a inspectorilor CNCAN**

7.16 Registrul național de doze

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

- 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;
- 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.

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.

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 organismele dozimetrice acreditate.

În Tabelul 7.2 sunt prezentate sintetic rezultatele dozimetriei individuale efectuate în anii 2001 ÷ 2007, 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. După cum se poate observa din graficele comparative pe domenii de activitate, prezentate mai jos, valorile relativ mai ridicate ale dozei medii anuale din anii 2005 (2,12 mSv) și 2007 (1,84 mSv) sunt generate de contribuția unor valori mai ridicate ale dozei medii înregistrate în anul 2005 în industrie (în radiografia industrială) și, respectiv, în anul 2007 în medicină (în radiologia intervențională).

Tabelul 7.2
Rezultatele dozimetriei individuale efectuate în anii 2001 ÷ 2007, redate prin valorile dozei colective măsurate în unități

Anul	Nr. lucrători supravegheați dozimetric	Doza colectivă (om·mSv)	Doza medie (mSv)	
			pentru toți lucrătorii supravegheați	pentru doze peste limita minimă de detecție
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

Valorile sintetizate pentru anii 2001 ÷ 2007 sunt prezentate 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 următoarele cinci figuri de mai jos sunt reprezentate pentru anii 2003, 2004, 2005, 2006 și 2007 valorile dozei medii și ale numărului de persoane expuse profesional la radiații ionizante.

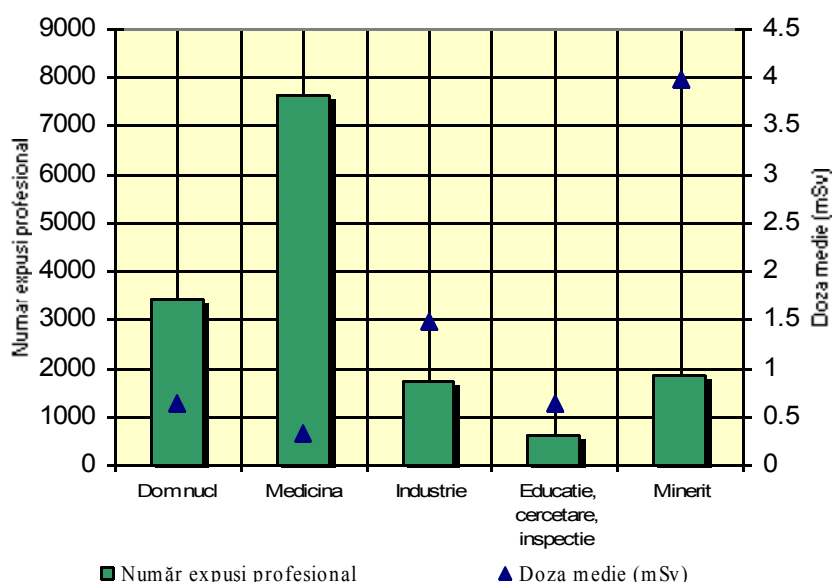


Fig. 7.21 Numărul de expuși profesional și doza medie pe domenii de activitate în anul 2003

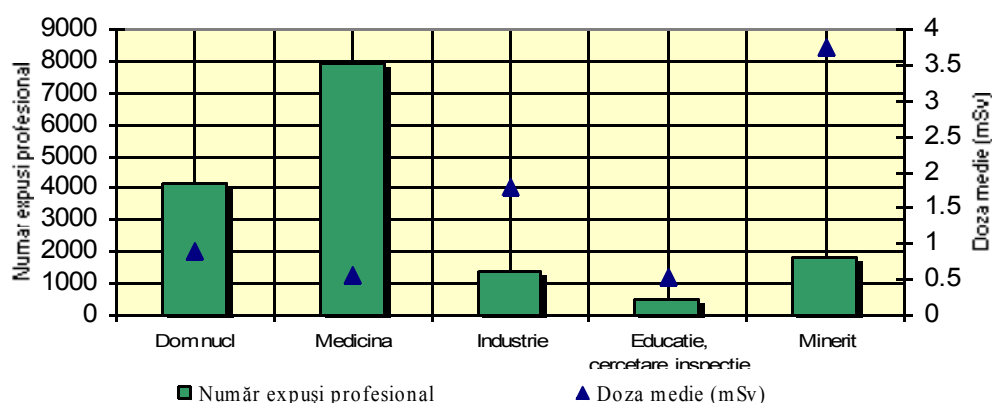


Fig. 7.22 Numărul de expuși profesional și doza medie pe domenii de activitate în anul 2004

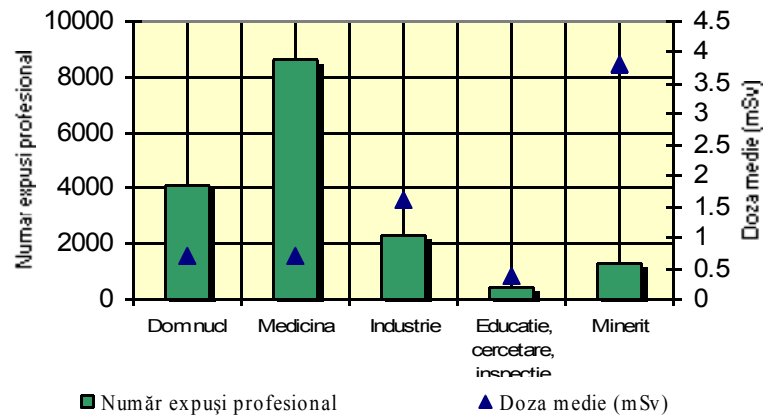


Fig. 7.23 Numărul de expuși profesional și doza medie pe domenii de activitate în anul 2005

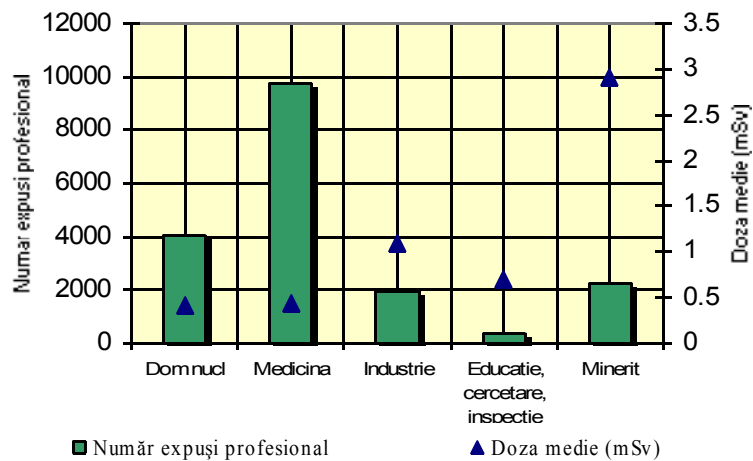


Fig. 7.24 Numărul de expuși profesional și doza medie pe domenii de activitate în anul 2006

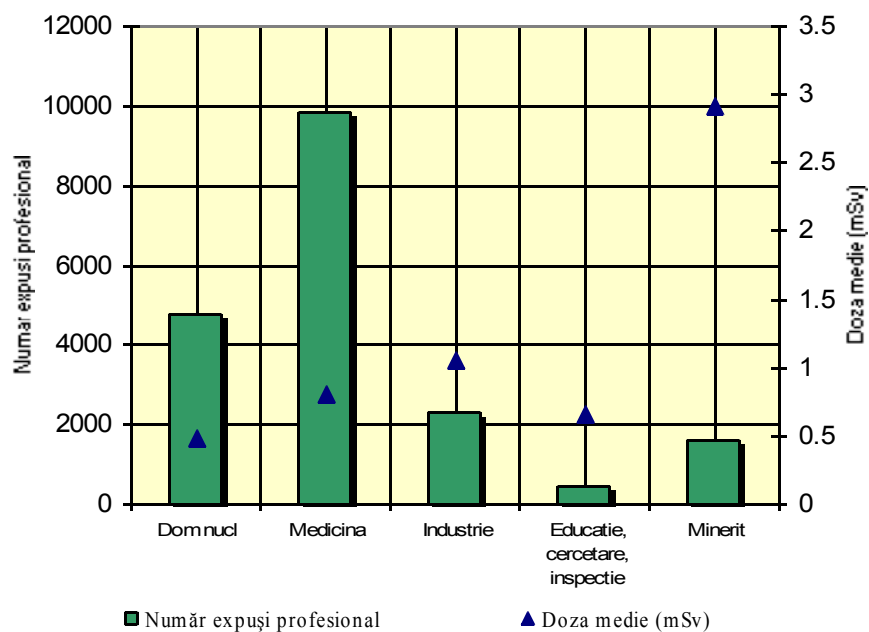


Fig. 7.25 Numărul de expuși profesional și doza medie pe domenii de activitate în anul 2007

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 2001 - 2007 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 minerit (materie primă nucleară).

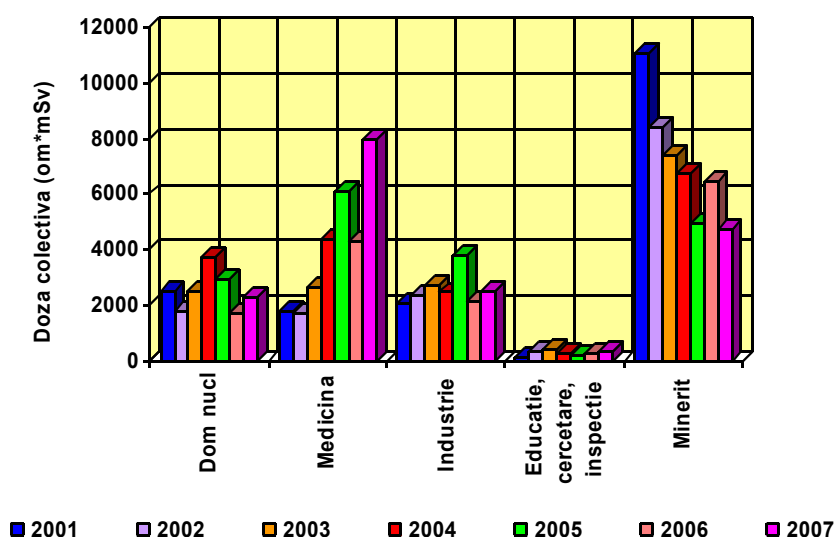


Fig. 7.26 Evoluția dozei colective pe domenii de activitate

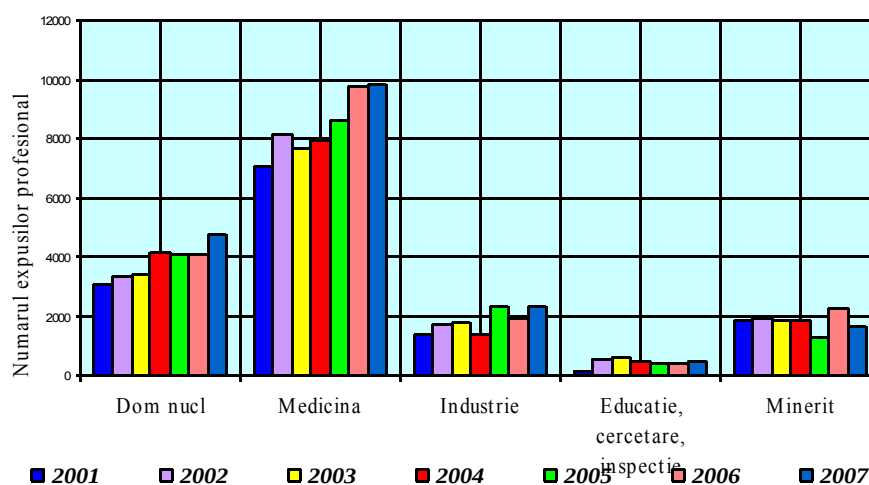


Fig. 7.27 Evoluția numărului de expuși profesional pe domenii de activitate

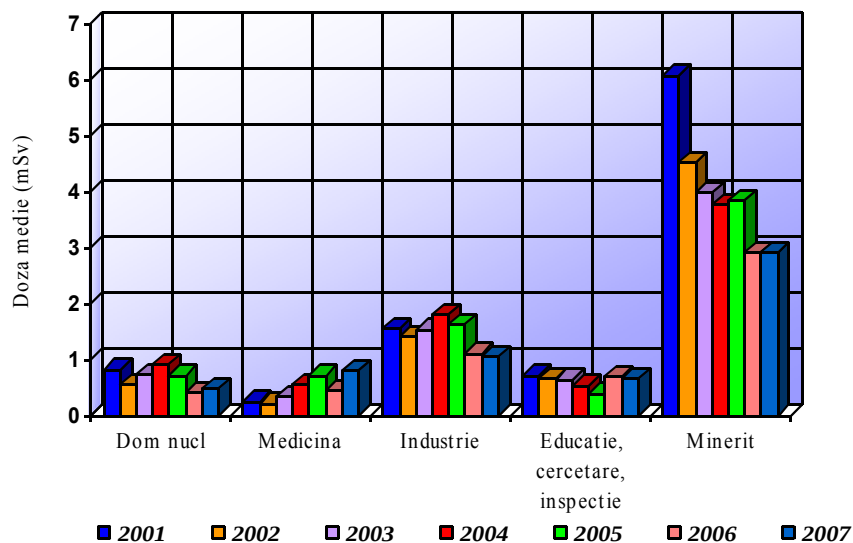


Fig. 7.28 Evoluția dozei medii pe domenii de activitate

Distribuțiile pe intervale de doză ale valorilor dozei colective înregistrate în principalele domenii de activitate (medical, industrial și nuclear) sunt prezentate pentru anii 2001 – 2007 în figurile de mai jos. 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 2002 – 2007, 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 2007, 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.

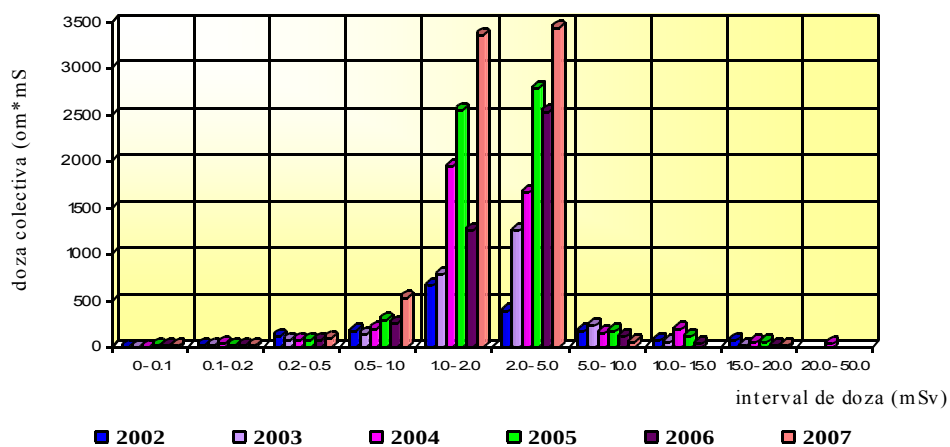


Fig. 7.29 Distribuția dozei colective în domeniul medical

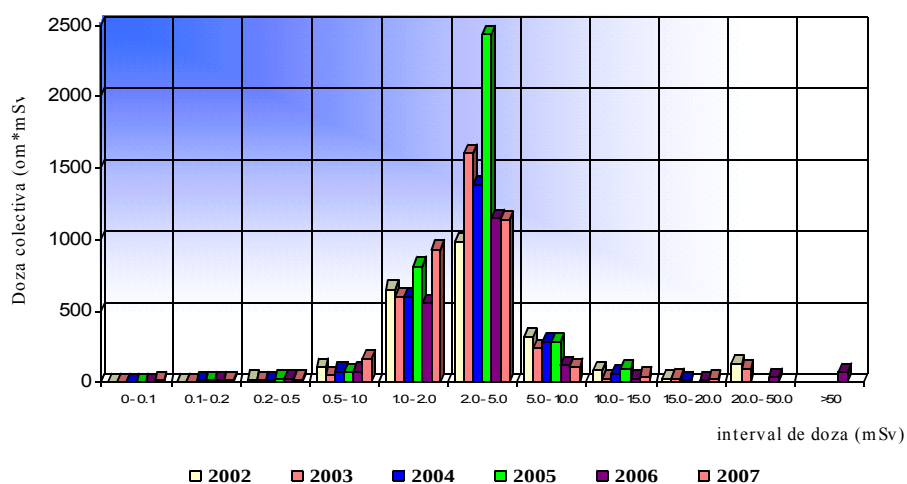


Fig. 7.30 Distribuția dozei colective în domeniul industrial

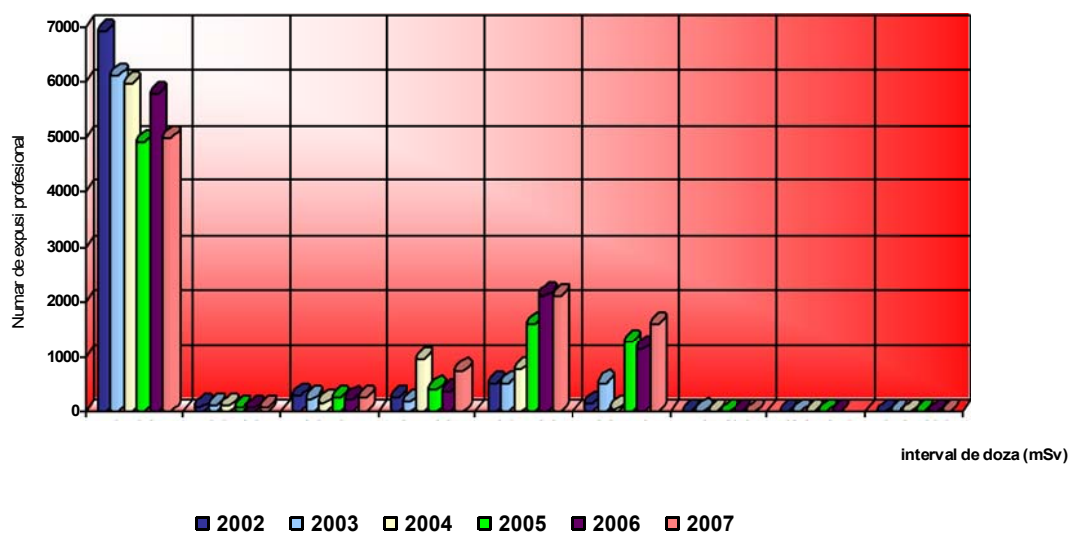


Fig. 7.31 Distribuția numărului de expuși profesional din domeniul medical pe intervale de doză

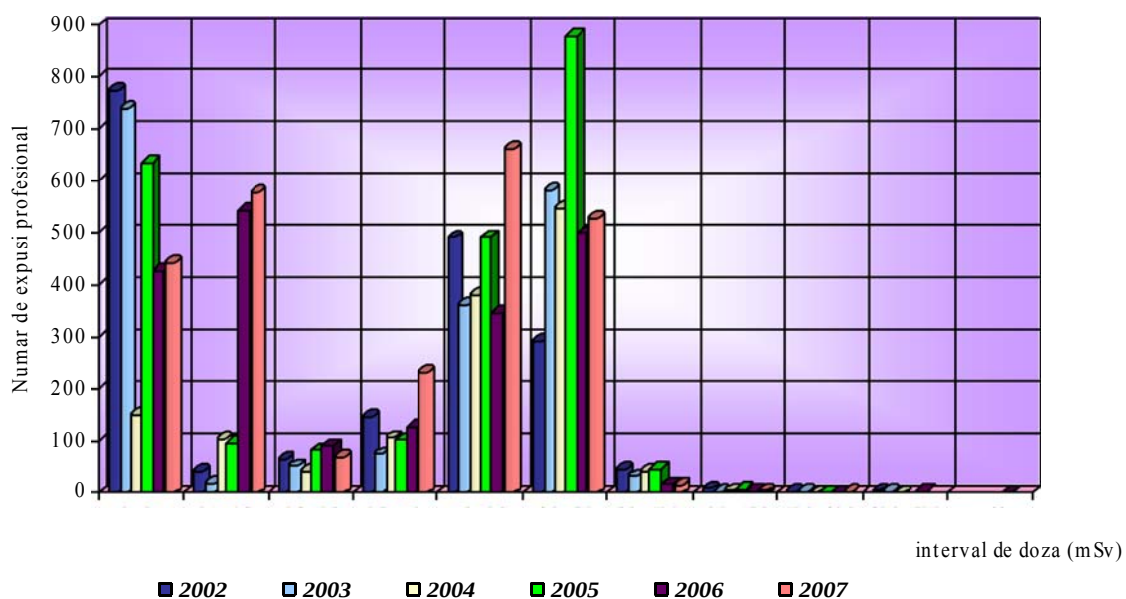


Fig. 7.32 Distribuția numărului de expuși profesional din domeniul industrial pe intervale de doză

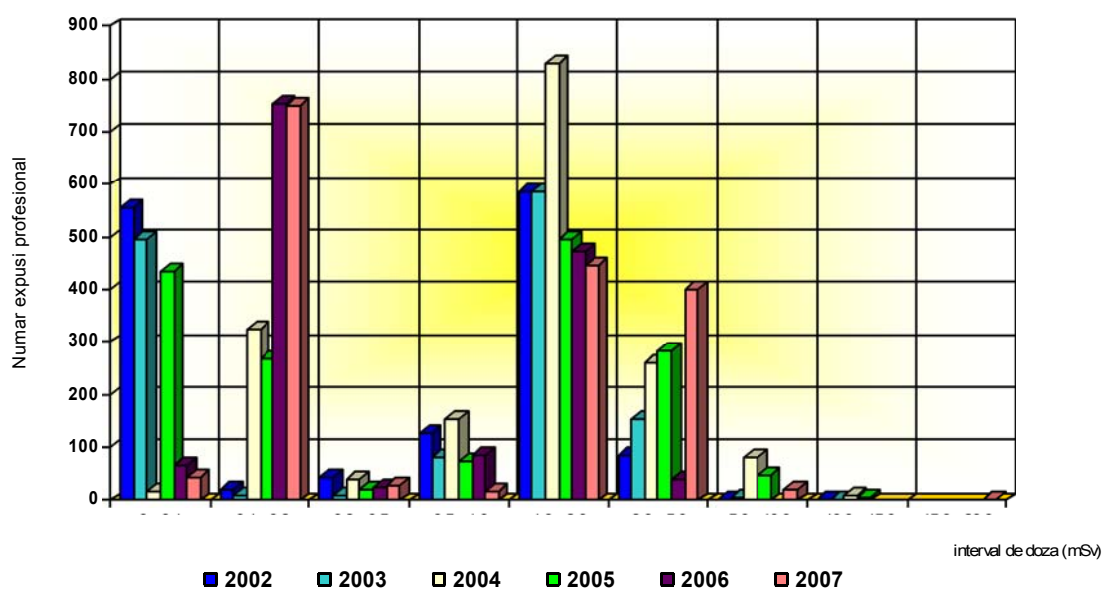
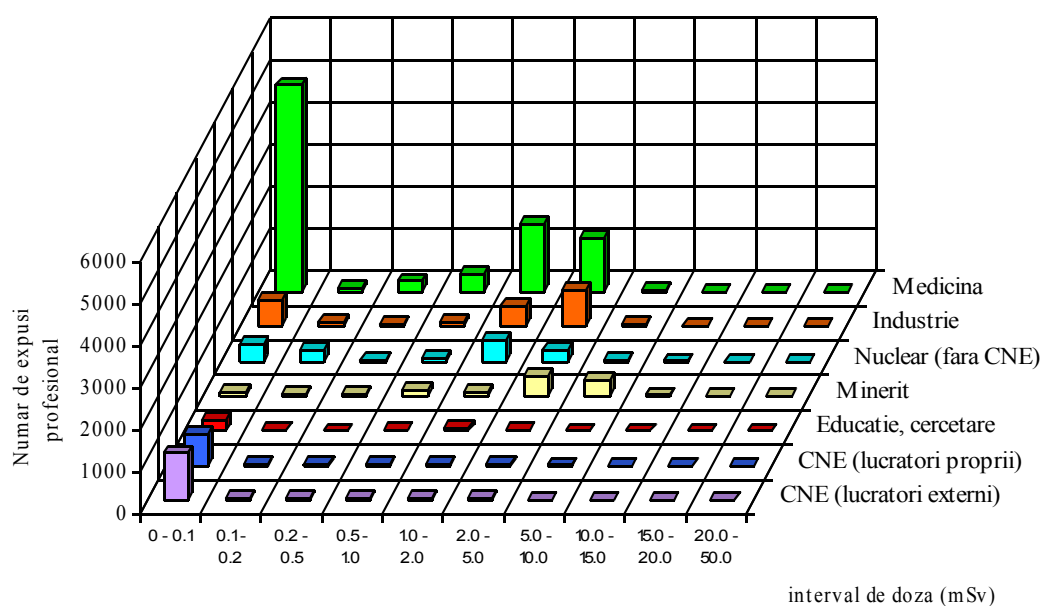
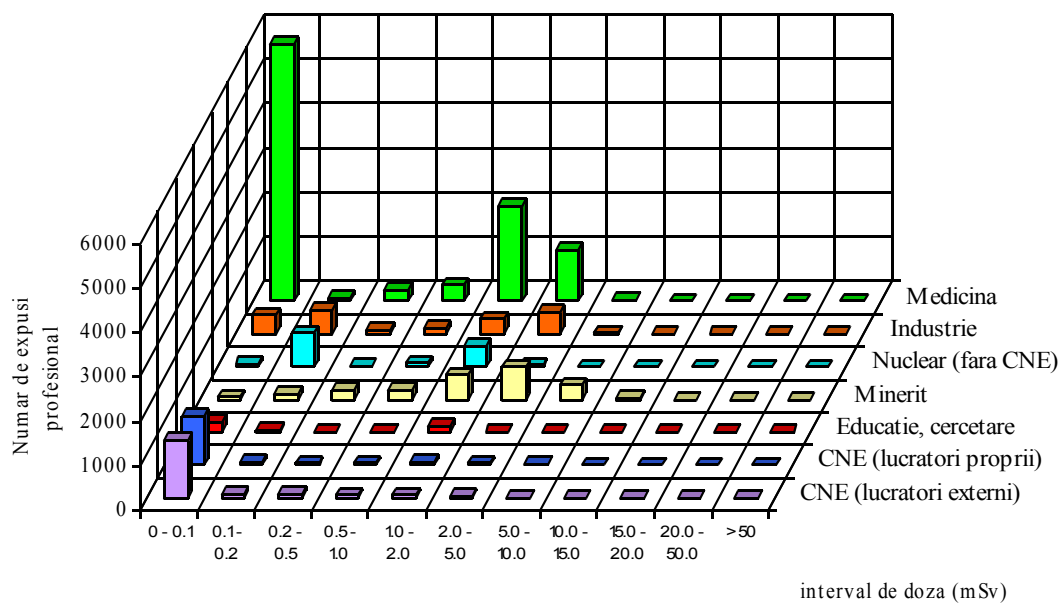


Fig. 7.33 Distribuția numărului de expuși profesional din domeniul nuclear (cu excepția CNE Cernavodă) pe intervale de doză



■ CNE (lucratori externi) ■ CNE (lucratori proprii) ■ Educatie, cercetare ■ Minerit
 ■ Nuclear (fara CNE) ■ Industrie ■ Medicina

Fig. 7.34 Distribuția numărului de expuși profesional pe intervale de doză în anul 2005



■ CNE (lucratori externi) ■ CNE (lucratori proprii) ■ Educatie, cercetare ■ Minerit
 ■ Nuclear (fara CNE) ■ Industrie ■ Medicina

Fig. 7.35 Distribuția numărului de expuși profesional pe intervale de doză în anul 2006

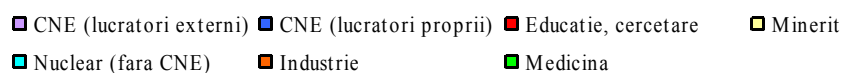
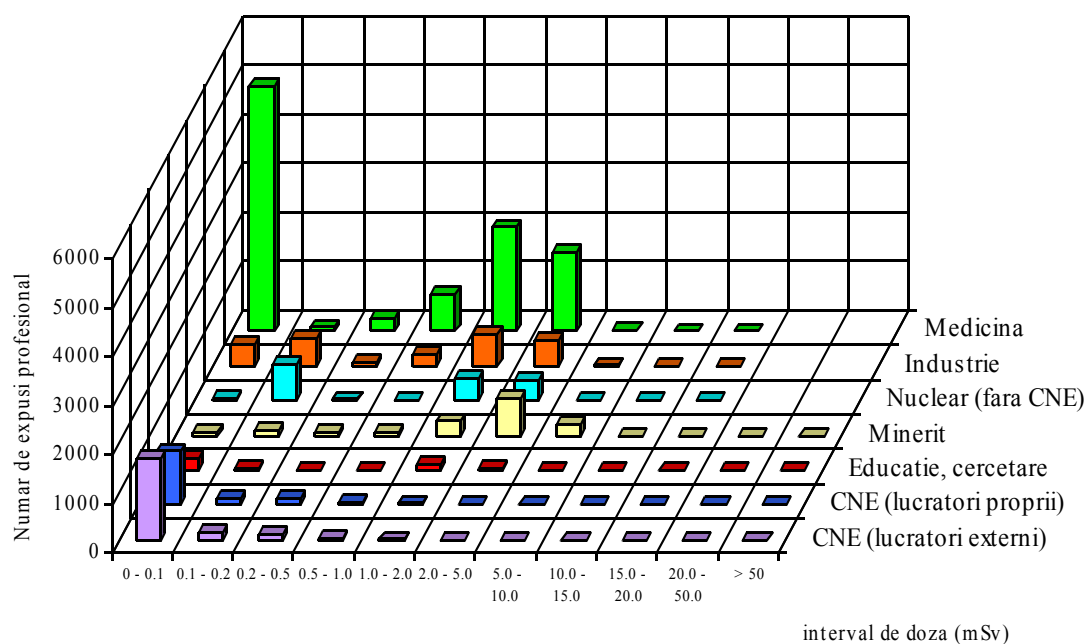


Fig. 7.36 Distribuția numărului de expuși profesional pe intervale de doză în anul 2007

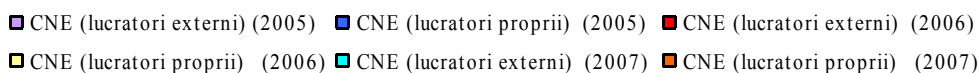
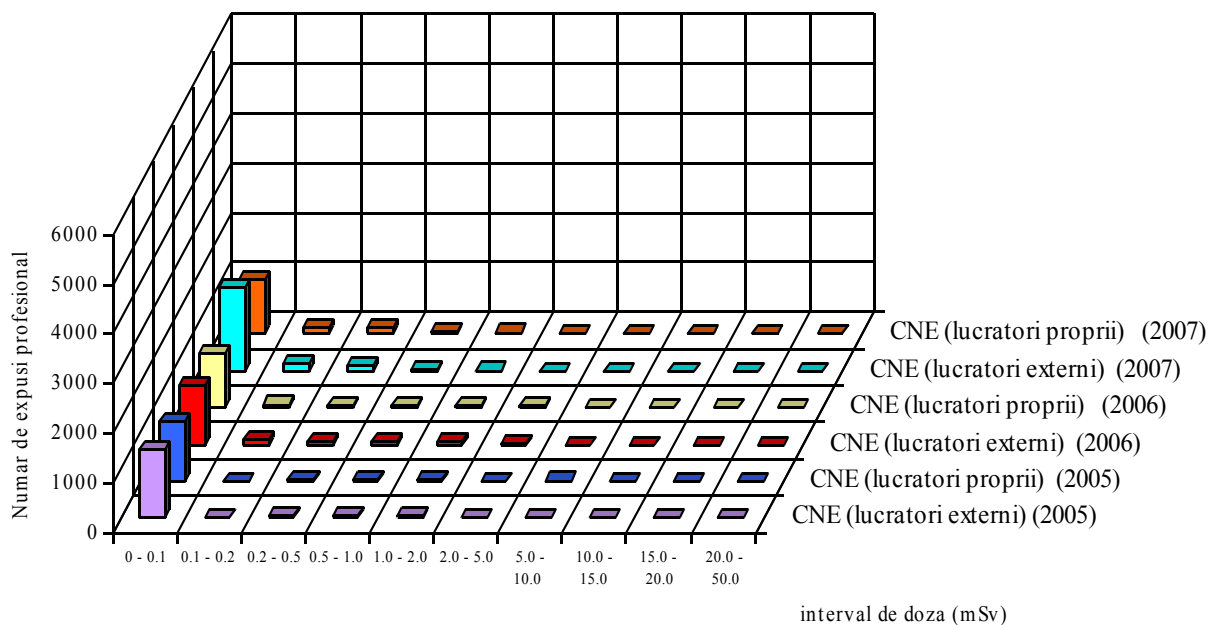
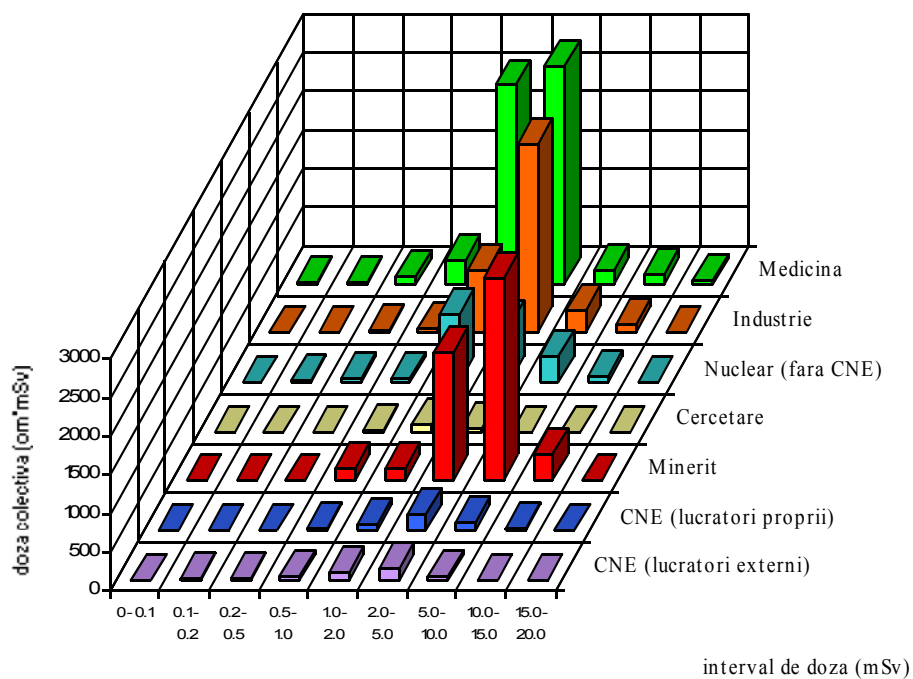
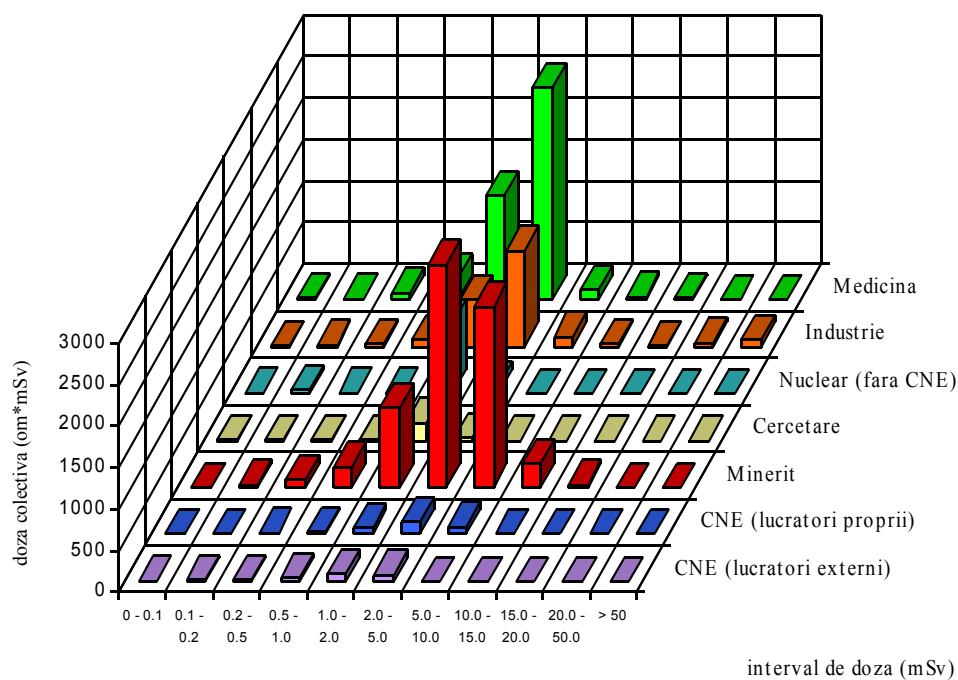


Fig. 7.37 Distribuția numărului de expuși profesional de la CNE Cernavodă pe intervale de doză în anii 2005, 2006 și 2007



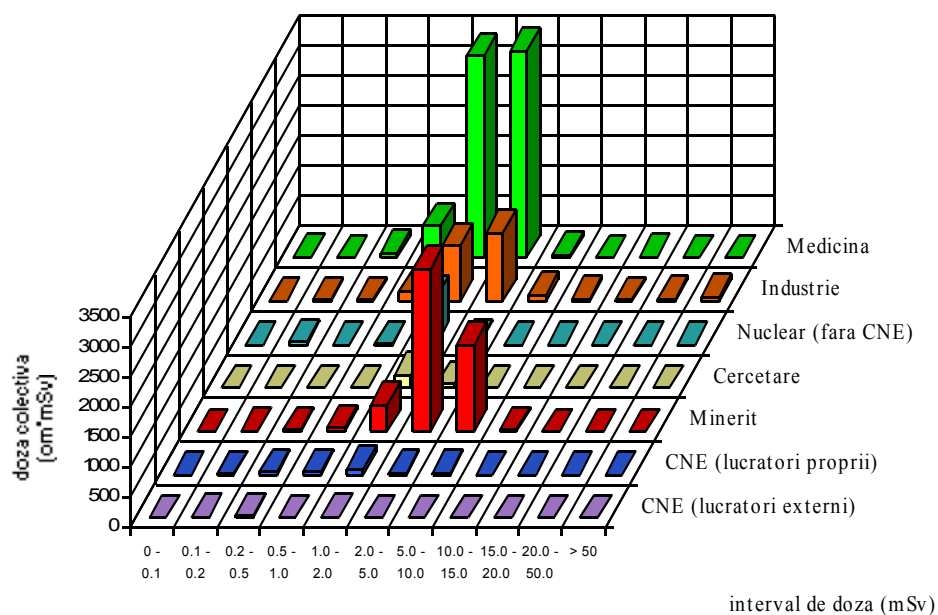
■ CNE (lucratori externi) ■ CNE (lucratori proprii) ■ Minerit ■ Cercetare ■ Nuclear (fara CNE) ■ Industrie ■ Medicina

Fig. 7.38 Distribuția dozei colective în anul 2005



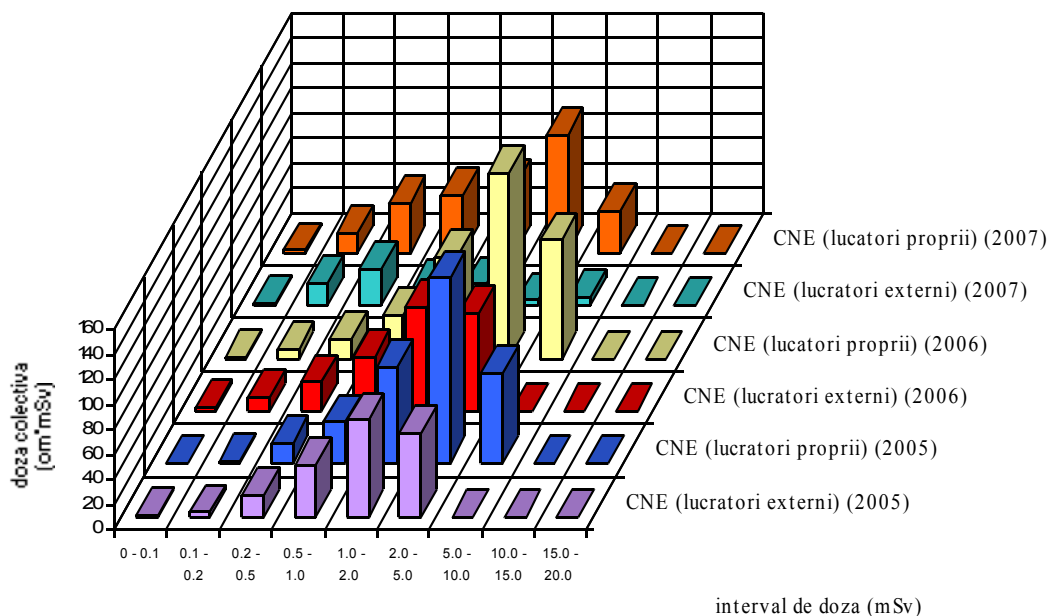
■ CNE (lucratori externi) ■ CNE (lucratori proprii) ■ Minerit ■ Cercetare ■ Nuclear (fara CNE) ■ Industrie ■ Medicina

Fig. 7.39 Distribuția dozei colective în anul 2006



■ CNE (lucratori externi) ■ CNE (lucratori proprii) ■ Minerit ■ Cercetare ■ Nuclear (fara CNE) ■ Industrie ■ Medicina

Fig. 7.40 Distribuția dozei colective în anul 2007



■ CNE (lucratori externi) (2005) ■ CNE (lucratori proprii) (2005) ■ CNE (lucratori externi) (2006)
■ CNE (lucratori proprii) (2006) ■ CNE (lucratori externi) (2007) ■ CNE (lucratori proprii) (2007)

Fig. 7.41 Distribuția dozei colective în anii 2005, 2006 și 2007 (CNE Cernavodă)

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.

7.17 Sesizări privind depășirea dozei maxim admise

În perioada 2001 – 2005 au fost înregistrate 88 de sesizări privind depășirile de doză maxim admise pentru personalul expus profesional, iar în perioada ianuarie – noiembrie 2006 o singură sesizare. În general incidentele nu au fost majore și s-au datorat în principal nerespectării reglementărilor de radioprotecție.

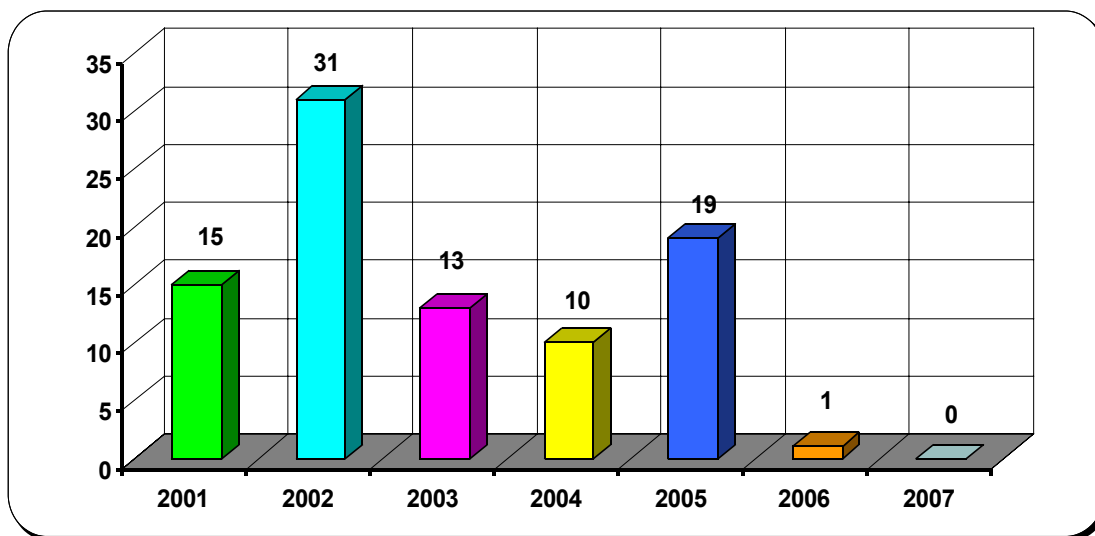


Fig. 7.42 Sesizările privind depășirile de doză în perioada 2001- 2007

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 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.

Cap. 8 Activitățile centrului de răspuns la urgențe al CNCAN

8.1 Responsabilități în domeniul pregătirii, planificării și intervenției în caz de accident nuclear sau urgență radiologică

În conformitate cu prevederile legale, CNCAN participă la intervenție cu organizația proprie de urgență și prin reprezentanți desemnați în cadrul structurilor naționale de management al situațiilor de urgență.

Pentru îndeplinirea funcțiilor specifice, organizația de urgență a CNCAN se constituie și funcționează în cadrul Centrului de Răspuns la Urgențe al CNCAN, structură operativă de specialitate, cu atribuții în gestionarea situațiilor de urgență nucleară și/sau radiologică. Centrul de Răspuns la Urgențe al CNCAN s-a constituit în baza Ordinului Președintelui CNCAN nr. 399/13.12.2005, ca centru operativ pentru situații de urgență în cadrul Sistemului Național de Management al Situațiilor de Urgență (HG nr. 69/2007 privind modificarea și completarea Regulamentului de organizare și funcționare a Comisiei Naționale pentru Controlul Activităților Nucleare, aprobat prin HG nr. 1627/2003).

Centrul de Răspuns la Urgențe al CNCAN funcționează ca grup de sprijin tehnic pentru CNCAN și pentru reprezentanții CNCAN în structurile naționale de intervenție în caz de accident nuclear sau urgență radiologică. Centrul de Răspuns la Urgențe al CNCAN asigură analiza independentă a autorității naționale competente și formulează recomandări către structurile naționale de coordonare a intervenției.

Activitățile Centrului de Răspuns la Urgențe al CNCAN sunt structurate pe grupuri de lucru în domeniile: comunicații și schimb de informații, securitate nucleară, radioprotecție, informarea publicului, măsurări de radioactivitate în teren și în laborator.

Principalele funcții pe care CNCAN le îndeplinește în situație de urgență sunt:

- notificarea inițială și schimbul de informații între organizația proprie de urgență și Centrul Operațional Național,
- informarea comunității internaționale prin intermediul AIEA, în cadrul Convenției de notificare rapidă a accidentelor nucleare și a urgențelor radiologice; prin informare se înțelege notificarea inițială și schimbul de informații pe toată durata situației de urgență,
- solicitarea de asistență internațională pentru România, prin intermediul AIEA, în cadrul Convenției de asistență în caz de accident nuclear sau urgență radiologică,
- informarea statelor cu care România are încheiate acorduri bilaterale în domeniul notificării rapide a unui accident nuclear sau a unei urgențe radiologice; prin informare se înțelege notificarea inițială și schimbul de informații pe toată durata situației de urgență,

- elaborarea de analize de securitate nucleară asupra stării tehnice a instalației nucleare afectate, pe baza schimbului permanent de informații cu instalația afectată, pe durata situației de urgență,
- elaborarea de analize de securitate radiologică asupra stării tehnice a instalației radiologice afectate sau în cazul accidentelor de transport de materiale radioactive, pe baza schimbului permanent de informații,
- elaborarea de analize de evaluare a consecințelor radiologice asupra populației, lucrătorilor expuși profesional, a mediului înconjurător în vederea formulării de recomandări privind măsurile de protecție a populației,
- efectuarea, după caz, a măsurărilor proprii de radioactivitate, în scopul susținerii analizelor proprii de securitate nucleară și evaluărilor privind consecințele radiologice.

În situații normale, în cadrul Centrului de Răspuns la Urgențe al CNCAN funcționează Punctul Național de Contact în relație cu AIEA, în conformitate cu prevederile Convențiilor internaționale de notificare și asistență la care România este parte (Decretul nr. 223/11.05.1990), prin care CNCAN este Punctul Național de Contact în relație cu AIEA având următoarele funcțiuni, așa cum sunt acestea definite în documentul AIEA ENATOM 2004:

- Punct național de avertizare a unui accident nuclear sau a unei urgențe radiologice
- Autoritate națională competentă pentru accidente nucleare sau urgențe radiologice produse pe teritoriul României
- Autoritate națională competentă pentru accidente nucleare sau urgențe radiologice produse pe teritoriul altor state, cu eventuale consecințe asupra teritoriului României

În condiții normale, Centrul de Răspuns la Urgențe al CNCAN asigură activitățile de pregătire și planificare ale CNCAN pentru situații de urgență și participă, alături de instituții naționale și internaționale partenere la organizarea și derularea de exerciții dedicate intervenției în situație de accident nuclear sau urgență radiologică.

8.2 Modernizări la centrul de răspuns la urgențe al CNCAN

În cursul anului 2007, CNCAN a finalizat implementarea proiectului PHARE cu finanțare europeană, pentru dezvoltarea bazei materiale la Centrul de Urgență al CNCAN, cu titlul „Technical Assistance for the Romanian Regulatory Emergency Centre”, RO 5812.06.01. Proiectul a inclus două componente: o componentă de studiu pentru definirea arhitecturii Centrului de Urgență și a necesarului în echipamente și resurse umane (decembrie 2005 – noiembrie 2006) și o componentă de achiziții echipamente și tehnică de calcul pentru operarea Centrului de Urgență (august 2006 – 2007).

O componentă importantă în cadrul Proiectului o reprezintă dezvoltarea comunicațiilor cu instituțiile naționale și organismele internaționale cu care CNCAN schimbă informații în situații de urgență. În conformitate cu prevederile rezultate din Dosarul de Licitatie și alte documente care au fost generate în cadrul Proiectului (ex. Studiul de optimizare a arhitecturii Centrului de Urgență al CNCAN), CNCAN trebuie să dezvolte și să întrețină la Centrul de Urgență sisteme multiple de accesare a serviciului Internet cu bandă garantată.



Fig. 8.1 Echipament portabil de detecție a radiațiilor cuplat cu sistem de poziționare GPS și transmisie GPRS a datelor

În acest sens, au fost prevăzute în cadrul Proiectului costuri pentru echipamente de comunicații necesare pentru accesarea serviciului Internet prin sistemul terestru, prin intermediul operatorilor de telefonie mobilă GSM și prin sistemul satelitar RBGAN. Sistemele de comunicații au fost instalate la Centru, întreținerea și costurile de abonament revenind CNCAN.

De asemenea, în cadrul proiectului sunt prevăzute conexiuni folosind rețeaua Internet pentru transferul on-line de date între Centrul de Răspuns la Urgențe al CNCAN și alte centre operative din sistemul național: CNE Cernavodă, Administrația Națională de Meteorologie (ANM), Agenția Națională pentru Protecția Mediului (ANPM), Inspectoratul General pentru Situații de Urgență. Pentru realizarea conexiunilor au fost elaborate Protocoale de colaborare cu instituțiile partenere, privind schimbul de informații în situații de urgență.

În cursul anului 2007 au fost semnate Protocoale de colaborare cu ANM pentru accesul la datele meteorologice și prognoza meteo și cu CNE Cernavodă pentru accesul la parametri de stare ai instalației nucleare, urmând ca în cursul anului 2008 să se finalizeze și să se semneze un protocol de colaborare cu Agenția Națională de Protecție a Mediului pentru acces în timp real la datele radiologice de pe teritoriul național.



Fig. 8.2 Server pentru gestionarea comunicațiilor și a rețelei de calculatoare a CU al CNCAN

În cadrul Proiectului au fost prevăzute și instalate sisteme redundante pentru alimentarea cu energie electrică a echipamentelor de comunicații și tehnică de calcul, în situații de avarie a rețelei naționale de electricitate.



Fig. 8.3 Generator DIESEL pentru alimentarea cu energie electrică a Centrului de Răspuns la Urgențe al CNCAN, în situații de întrerupere a alimentării cu energie electrică de la rețeaua națională

8.3 Strategia de operare pe termen mediu a centrului de răspuns la urgențe al CNCAN, perioada 2008 - 2010

Ca rezultat în cadrul Proiectului, reprezentanții CNCAN au elaborat, pe baza recomandărilor experților internaționali, o strategie pe termen mediu cu privire la dotarea și punerea în aplicare a cerințelor europene și internaționale în domeniul pregătirii, planificării și intervenției în caz de accident nuclear sau urgență radiologică.

În viziunea CNCAN, Centrul de Răspuns la Urgențe trebuie să fie o unitate modernă cu capacități „state of the art” pentru notificarea rapidă și schimbul de

informații atât cu organizațiile naționale, dar și cu organizațiile internaționale, responsabile în situație de accident nuclear sau urgență radiologică, într-o manieră eficientă, fiabilă și sigură. Cu aceste considerente, obiectivul „Strategiei de Operare a Centrului de Răspuns la Urgențe al CNCAN” este acela de a se constitui ca document de referință, ce conține abordarea generală și planul viitoarelor activități de organizare, administrare, resurse umane, pregătire profesională, utilizare, întreținere și dezvoltare a Centrului CNCAN de Răspuns la Urgențe.

Strategia de operare pe termen mediu (2008 – 2010) a fost adoptată oficial prin Ordinul Președintelui CNCAN nr. 93/29.02.2008.

8.4 Reglementări în domeniul monitorizării conținutului radioactiv al deșeurilor metalice

În cursul anului 2007, Serviciul Urgențe Radiologice a condus realizarea unei componente în cadrul Proiectului PHARE RO 2004/016-815.02.03 “Technical assistance to the Romanian Nuclear Regulatory Authority (CNCAN) to improve the management of high activity sealed radioactive sources (SRS), including spent sealed radioactive sources (SSRS) and orphan sources”. Componenta 3 a Proiectului „Drafting regulations concerning the import of scrap metal and installation of radiation monitoring equipment at scrap metal facilities and transit points” a constatat în elaborarea unei reglementări privind controlul activităților de import, colectare și prelucrare a deșeurilor metalice în vederea evaluării conținutului radioactiv, pentru a evita manipularea defectuoasă a posibilelor surse radioactive orfane pe teritoriul național. În cadrul Proiectului au fost organizate întâlniri tehnice cu reprezentanții Combinatelor siderurgice din România, cu reprezentanți ai autorităților centrale (Agenția Națională a Vămirilor, Ministerul Economiei) și cu reprezentanți ai unor importante companii de colectare a deșeurilor metalice. Au fost identificate problemele existente și pe baza lor a fost elaborată reglementarea, care include și recomandările europene și internaționale în domeniu.

De asemenea, în cadrul Proiectului a fost elaborat un catalog cu containere de surse și surse radioactive ce ar putea fi găsite în deșeurile metalice colectate, ce urmează a fi instalat pe pagina de web a CNCAN și care va fi publicat și distribuit marilor companii de colectare a deșeurilor metalice, combinatele siderurgice și punctelor vamale de frontieră, ca material de suport în inspecția vizuală a deșeurilor metalice.

8.5 Reprezentarea în cadrul structurilor naționale și internaționale, în domeniul pregătirii și planificării pentru situații de urgență

8.5.1 Reprezentarea în relație cu Inspectoratul General pentru Situații de Urgență (IGSU) și Comitetul Național pentru Situații de Urgență (CNSU)

În cursul anului 2007, reprezentanții CNCAN din cadrul Serviciului Urgențe Radiologice au participat la activitățile derulate de IGSU și CNSU în domeniul pregătirii și planificării pentru situații de urgență. Cele mai importante activități au fost:

- participare în Grupul de lucru privind protecția infrastructurii critice;
- prezentare la CNSU (martie 2007) a stadiului realizării protocoalelor de colaborare cu instituțiile partenere;
- participare la ședințele de pregătire, la desfășurarea și evaluarea exercițiului național de protecție și intervenție în zona de influență a CNE Kozlodui – “OLTENIA 2007”;
- participare la ședințele IGSU pentru reactualizarea Planurilor de protecție și intervenție la nivel județean și la nivel național.

8.5.2 Reprezentare în relația cu AIEA și Comisia Europeană

În cursul anului 2007, reprezentanții CNCAN din cadrul Serviciului Urgențe Radiologice au participat la activitățile derulate în cadrul următoarelor misiuni internaționale:

8.5.2.1 Misiuni AIEA:

- “Experts Group on the Background Paper on Regional Profile document for Europe”, Viena, Austria, 23-25 July 2007.

La Întâlnirea tehnică de lucru a fost analizat documentul de referință privind Profilul Regional al Statelor Membre Europene, ce include și componenta pregătirii și răspunsului în caz de urgență nucleară și/sau radiologică, pe baza datelor primite de la Statele Membre. Reprezentantul CNCAN a analizat situația existentă la momentul actual și a identificat atât punctele slabe, cât și elementele bine dezvoltate în domeniul pregătirii pentru situații de urgență, la nivel european, precum și oportunitățile de colaborare și cooperare regională între țările membre. Pe baza evaluării făcute, reprezentantul CNCAN a elaborat un plan de acțiuni necesare a fi dezvoltate în perioada următoare (2009 – 2011), la nivel regional, în domeniul pregătirii și intervenției în caz de accident nuclear sau urgență radiologică. Au fost identificate mai multe aspecte, în domeniul pregătirii și intervenției în caz de accident nuclear sau urgență radiologică, ce trebuie abordate în următoarea perioadă, pentru cooperarea la nivel regional: armonizarea legislației specifice, asistența medicală de specialitate (în situații de supraexpunere sau contaminare radioactivă), schimbul de informații în regiune (date radiologice din sistemele naționale de supraveghere a radioactivității mediului), cooperarea în situații de urgență (echipe de lucru care să acționeze în regiune, pentru a sprijini forțele locale – echipe medicale, echipe de monitorare radiologică, echipe cu experți în radioprotecție, forțe ale protecției civile, etc), informarea publicului, pregătirea și perfecționarea personalului de intervenție. Concluziile misiunii vor fi considerate în elaborarea, de către AIEA, a Strategiilor și programelor de dezvoltare pentru perioada 2009 – 2011.

- “Review and update the Integrated Regulatory Review Service (IRRS) questionnaire on Emergency Preparedness and Response”, Viena, Austria, 04 - 06 Decembrie 2007.

La Întâlnirea tehnică de lucru a fost analizat documentul de referință privind misiunile IRRS (Integrated Regulatory Review Service) ale AIEA, inclusiv chestionarul cu întrebări generale ce se adresează autorităților de reglementare din Statele Membre. Au fost identificate întrebările fundamentale ce trebuie incluse în chestionarul specific dedicat domeniului pregătirii și planificării pentru situații de urgență nucleară și/sau radiologică, ce trebuie avute în vedere în cadrul misiunilor IRRS ale AIEA, atunci când se evaluează activitățile autorităților de reglementare în domeniul nuclear. Concluziile misiunii și chestionarul propus de reprezentantul CNCAN vor fi considerate în elaborarea, de către AIEA, a misiunilor IRRS viitoare.

8.5.2.2 Misiuni CE :

- Participarea în domeniul măsurărilor de radioactivitate a mediului pe programele derulate de Comisia Europeană având ca tematică modul de implementare a cerințelor Articolele 35 – 36 ale Tratatului EURATOM (Luxembourg, 03-05 octombrie 2007).

În cadrul întâlnirii tehnice de lucru au fost prezentate misiunile de verificare pe Articolul 35 – 36, efectuate de Comisia Europeană în perioada 2006 - 2007, cerințele europene privind monitorizarea radioactivității mediului și a deversărilor de efluenți radioactivi la instalațiile nucleare autorizate, rezultatele intercomparărilor efectuate în ultimii ani în domeniul analizelor specifice de radioactivitate pe factori de mediu și alimente, planificarea unor viitoare exerciții de intercomparare.

- Participarea în domeniul pregătirii și planificării pentru situații de urgență în cadrul Grupului de lucru al Comisiei Europene constituit în luna decembrie 2007 “Working Group on Emergency Preparedness and Action Levels” (Bonn, Germania, 12-13 Decembrie 2007).

Constituirea unui Grup de lucru în domeniul pregătirii pentru situații de urgență nucleară și/sau radiologică s-a hotărât în cadrul întâlnirii la nivel înalt care a avut loc la Paris, în 29 Mai 2007, unde au participat toți șefii Autorităților de reglementare în domeniul nuclear.

Reprezentanții Statelor Membre și-au manifestat îngrijorarea cu privire la faptul că lipsa unor sisteme naționale de răspuns la urgențe armonizate la nivel european, ar conduce la un management defectuos în situații de urgență. O importantă problemă identificată a fost aceea a nivelurilor de intervenție generice, care sunt diferite, de la o țară la alta.

La Întâlnirea tehnică de lucru a fost analizată situația prezentă privind nivelurile de intervenție adoptate în țările Europei, pentru implementarea măsurilor urgente de protecție a populației: adăpostirea, evacuarea și administrarea de iod stabil.

Au fost puse în discuție și agreeate niveluri de intervenție pentru măsurile urgente de protecție (adăpostire, evacuare, administrare de iod stabil), urmând ca la întâlnirile tehnice viitoare să se discute și să se analizeze niveluri de intervenție pentru relocare și strămutare, ca măsuri de protecție pe termen lung, nivele de intervenție pentru personalul de intervenție, niveluri operaționale de intervenție și aspecte

practice privind implementarea nivelurilor de intervenție în situații de accident nuclear sau urgență radiologică.

8.6 Investigații radiologice în mediu, în zona de influență a CNE Cernavodă

8.6.1 Programe de monitorizare de rutină

Supravegherea și controlul radioactivității mediului în zona de influență a CNE Cernavodă se face în mod constant, de la punerea în funcțiune a Unității 1, în anul 1996.

Programul de monitorizare a mediului în zona de influență a CNE Cernavodă, derulat de CNCAN – Serviciul Urgențe Radiologice (SUR) în cadrul “Planului anual de inspecții în mediu, la instalațiile nucleare” are ca scop principal verificarea conformării în funcționare a instalației nucleare cu cerințele legale și limitele autorizate la nivel național. Programul de inspecții în mediu, derulat de CNCAN - SUR în ultimii ani, include campanii lunare de prelevare a probelor de mediu (aer, precipitații, apă de suprafață, vegetație spontană, sol necultivat) și alimente (lapte, legume și fructe) și analize specifice de laborator, pentru determinarea conținutului de tritium și a activității radionuclizilor artificiali gamma emițători.

Campaniile de prelevări de probe de mediu pentru analize specifice de laborator, efectuate în zona de influență a CNE Cernavodă în cursul anului 2007, au avut ca scop supravegherea și controlul de rutină în jurul instalației nucleare, pentru verificarea conformității în funcționare cu cerințele legale și limitele autorizate la nivel național. După unsprezece ani de funcționare, în mediu nu se observă prezența unor radionuclizi artificiali gamma emițători. Singurul radionuclid artificial decelat în probele de aer, apă de suprafață, vegetație, sol, precipitații atmosferice recoltate este Tritiumul, radionuclid beta emițător, produs de activare rezultat din procesele nucleare, cu timp de înjumătățire fizic de 12,3 ani și radiotoxicitate scăzută. Tritiumul există în mediu și ca radionuclid natural. Ca radionuclid natural, Tritiumul se formează în atmosfera înaltă, prin interacțiile radiației cosmice cu elemente din straturile superioare ale atmosferei.

Concentrațiile radioactive măsurate nu prezintă risc radiologic pentru populație. Expunerea suplimentară a populației, în zona de influență a CNE Cernavodă este sub 1% din valoarea adoptată la nivel național și internațional pentru practicile nucleare aflate în desfășurare.

8.6.2 Misiunea de verificare a Comisiei Europene pentru conformarea cu prevederile Articolului 35 EURATOM, 04 – 11 iunie 2007

În cursul anului 2007, Comisia Europeană a efectuat o misiune de verificare în România, pentru a observa respectarea cerințelor Tratatului EURATOM - Art. 35, privind monitorizarea radioactivității mediului în jurul instalațiilor nucleare și pe întreg teritoriul național. Misiunea a constat în verificarea programelor de monitorizare a radioactivității mediului și alimentelor, în jurul CNE Cernavodă și pe întreg teritoriul național, inclusiv a programelor de monitorizare a efluenților gazoși și lichizi la CNE Cernavodă. La pregătirea misiunii de verificare au participat reprezentanți ai CNCAN, Ministerului Sănătății, Ministerului Mediului, ai CNE Cernavodă și ai Autorității

Naționale Sanitar-Veterinare. Reprezentanții Comisiei Europene au vizitat laboratorul de analize de radioactivitate din cadrul Centrului de Răspuns la Urgențe al CNCAN, laboratoarele de analize de radioactivitate ale Ministerului Sănătății, Ministerului Mediului și Dezvoltării Durabile și CNE Cernavodă.



Fig. 8.4 Inspecție comună CNCAN – Comisia Europeană la CNE Cernavodă, în cadrul misiunii de verificare pentru conformarea cu prevederile Articolului 35 EURATOM, 04 – 11 iunie 2007

Recomandările Comisiei Europene în ceea ce privește activitățile CNCAN de monitorizare a radioactivității mediului în zona de influență a CNE Cernavodă au fost de continuare și dezvoltare a capacității de analiză, de dezvoltare a resursei umane și de acreditare a laboratorului de analize din cadrul Centrului de Răspuns la Urgențe.

8.7 Pregătirea personalului CNCAN pentru situații de urgență nucleară și / sau radiologică

8.7.1 Exerciții naționale și internaționale de pregătire

În cursul anului 2007, CNCAN a participat la exercițiul de protecție și intervenție în zona de influență a CNE Kozlodui – “OLTENIA 2007”, organizat de Inspectoratul General pentru Situații de Urgență în perioada 16 – 19 Octombrie 2007.

Exercițiul a avut ca obiectiv testarea capacității de intervenție a autorităților locale, în cazul producerii unui accident sever la CNE Kozlodui, Bulgaria. Au fost simulate acțiuni de protecție a populației în zona afectată, acțiuni de monitorizare a contaminării radioactive, precum și activități de decontaminare a populației și bunurilor materiale.

Pe durata exercițiului, a fost simulat de asemenea suportul autorităților

centrale și modul de comunicare și coordonare cu intervenția la nivel local (județul Dolj).

În cadrul exercițiului, CNCAN a participat atât cu echipa mobilă de intervenție, care s-a alăturat forțelor locale din județul Dolj, cât și cu o echipă de specialiști în domeniul protecției radiologice și informării publicului, care a activat la sediul Centrului Național de Coordonare a Intervenției, stabilit în București.



Fig. 8.5 Activități în teren la exercițiul de protecție și intervenție în zona de influență a CNE Kozlodui – “OLTENIA 2007”, județul Dolj, octombrie 2007

În plus, CNCAN, prin Centrul de Răspuns la Urgențe, a testat, pe durata exercițiului, comunicațiile și schimbul de informații cu autoritatea de reglementare în domeniul nuclear din Bulgaria, prin simularea unor mesaje de notificare și informare cu privire la starea instalației nucleare, evoluția prognozată și nivelul de contaminare în zona afectată.

Exerciții și teste de comunicare au fost efectuate în cursul anului 2007 cu Agenția Internațională pentru Energie Atomică de la Viena și cu CNE Cernavodă.

8.7.2 Cursuri de pregătire și perfecționare

Ca autoritate publică centrală, CNCAN are constituit și menține un sistem propriu de pregătire a intervenției în caz de accident nuclear sau urgență radiologică. În acest sens, CNCAN colaborează cu Inspectoratul General pentru Situații de Urgență și cu alte instituții naționale partenere, în domeniul pregătirii și planificării pentru situații de urgență nucleară sau radiologică.

În cursul anului 2007, 10 specialiști ai CNCAN au participat la cursul de perfecționare în domeniul detecției și identificării de surse radioactive orfane “Training of CNCAN staff in the area of detection and retrieval of orphan, lost and stolen sources”, organizat în cadrul task-ului 5 al Proiectului PHARE RO 2004/016-815.02.03 “Technical assistance to the Romanian Nuclear Regulatory Authority (CNCAN) to improve the management of high activity sealed radioactive sources (SRS), including spent sealed radioactive sources (SSRS) and orphan sources”. Cursul de perfecționare a fost organizat de compania britanică ENVIROS la sediul

AURORA HEALTH PHYSICS (partener al ENVIROS in cadrul Proiectului) din Harwell Innovation Centre, Oxfordshire, UK.

Cap. 9 – Relații Internaționale

9.1 Introducere

CNCAN își desfășoară activitatea urmărind cele patru domenii mari 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.

La succesul fiecăreia din aceste categorii de activități concură o multitudine de factori, pornind de la echipa de conducere și managementul CNCAN, implicarea și participarea activă a tuturor structurilor din instituție, calificarea și implicarea 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 creată o imagine favorabilă a instituției.

9.2 Convenții și tratate

9.2.1 Convenția privind Securitatea Nucleară

Convenția privind Securitatea Nucleară, adoptată la Viena la 17 iunie 1994, a fost ratificată de România prin Legea nr. 43/24.05.1995, intrând în vigoare la data de 24 octombrie 1996. Prin ratificarea Convenției, Părțile Contractante au agreeat elaborarea rapoartelor naționale (în conformitate cu prevederile Art. 5 din Convenție) și analizarea acestora în cadrul reuniunilor de examinare. Rapoartele conțin măsurile întreprinse la nivel național pentru îndeplinirea obligațiilor ce decurg din aplicarea Convenției, cu referire la asigurarea securității instalațiilor nucleare, stabilirea și menținerea cadrului legislativ și de reglementare care guvernează securitatea instalațiilor nucleare, responsabilitățile care revin titularului de autorizație pentru menținerea securității instalațiilor nucleare, asigurarea resurselor financiare adecvate pentru asigurarea securității fiecărei instalații nucleare pe toată durata de viață a acesteia, stabilirea și aplicarea programelor de asigurare a calității, evaluarea securității instalațiilor nucleare.

În perioada 24 – 27 septembrie 2007, o delegație a României, condusă de către președintele CNCAN, a participat la Viena, la *Reuniunea pregătitoare a celei de-a patra reuniuni de examinare a Părților Contractante la Convenția privind Securitatea Nucleară*. Scopul acestei reuniuni l-a constituit stabilirea grupurilor de lucru și definitivarea tuturor aspectelor administrative pentru desfășurarea în cursul anului 2008 a reuniunii de examinare. CNCAN a elaborat, în colaborare cu Societatea Națională Nuclearelectrică S.A., raportul național al României la Convenție. Raportul a fost transmis conform regulilor de procedură către Secretariatul General al Agenției Internaționale pentru Energie Atomică (AIEA) în cursul lunii septembrie.

În cursul lunii aprilie 2008, este programată cea de-a patra reuniune de examinare, în cadrul căreia se vor susține rapoartele naționale. CNCAN este coordonatorul grupului de lucru 1, din care face parte și România. Odată cu ratificarea Convenției de către India (în 2005), această reuniune va fi prima reuniune

de examinare în care vor participa toate statele care operează reactori nucleari de putere.

De asemenea, în cursul anului 2007, încă două țări (Nigeria și Malta) au devenit parte la această Convenție.

9.2.2 Amendamentul la Convenția privind protecția fizică a materialelor nucleare

Acest document a fost ratificat de România prin Legea nr. 419/22.11.2006 și publicată în Monitorul Oficial Partea I nr. 1008/19.12.2006. România a depus instrumentul de ratificare la Secretariatul General la Agenției Internaționale pentru Energia Atomică la data de 2 februarie 2007.

9.2.3 Acordul de garanții al Euratom

În conformitate cu prevederile Tratatului de Aderare a României la Uniunea Europeană (semnat pe data de 25 aprilie 2005), la data de 1 ianuarie 2007, România a devenit parte la Tratatul EURATOM, odată cu aderarea României la Uniunea Europeană. În baza art. 23 alin. b din Acordul de garanții dintre Euratom și AIEA, aplicarea sistemului de garanții nucleare al AIEA va fi suspendată, România urmând să aplice prevederile Acordului de garanții dintre Euratom și AIEA.

Ca urmare, Direcția Relații Internaționale a urmărit finalizarea procesului legislativ pentru promulgarea legii pentru aderarea României atât la Acordul de garanții dintre Euratom, Statele Membre și AIEA, cât și la Protocolul Adicional la Acordul de garanții dintre Euratom, Statele Membre și AIEA (ratificate de România prin Legea nr. 185/12.06.2007, publicată în Monitorul Oficial Partea I nr. 467/11.07.2007).

9.2.4 Tratatul de Interzicere Totală a Experiențelor Nucleare

În conformitate cu prevederile Legii nr. 152/1999 prin care România a ratificat Tratatul de Interzicere Totală a Experiențelor Nucleare (CTBT), CNCAN este autoritatea națională cu privire la problematica legată de Tratat și de Organizația Tratatului (care asigură, prin Secretariatul Tehnic Provizoriu, implementarea prevederilor Tratatului, până la intrarea în vigoare a acestuia).

În perioada de referință, CNCAN a pregătit lucrările sesiunii Comisiei Pregătitoare din perioada 20 august – 7 septembrie 2007 și a coordonat participarea instituțiilor naționale la diferitele manifestări organizate de Organizație (seminarii, cursuri de instruire privind inspecțiile în teren, reuniunile Grupului de lucru B). De asemenea, CNCAN, cu sprijinul Institutului Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Fizica Pământului, a răspuns solicitării Secretariatului Tehnic Provizoriu privind implementarea infrastructurii de comunicații globale.

De asemenea, CNCAN a răspuns invitației de participare la cea de-a 5-a Conferință organizată în conformitate cu prevederile Art. XIV al CTBT pentru intrarea în vigoare a Tratatului (17-18 septembrie 2007, Viena, Austria).

9.3 Cooperare bilaterală

9.3.1 Cooperarea cu Agenția Internațională pentru Energia Atomică (AIEA)

Unul dintre momentele cele mai importante ale cooperării cu AIEA a fost reprezentat de vizita în România, la invitația președintelui CNCAN, a dlui. Oscar Acuña, șeful Secției Europa 2 - Departamentul de cooperare tehnică din cadrul AIEA. Vizita a avut loc în perioada 3-9 februarie 2007, scopul principal al acesteia fiind legat de demararea proiectelor finanțate de AIEA pentru perioada 2007-2008. Conform bugetului aprobat de Consiliul Guvernatorilor, România va beneficia de aprox. 1,1 mil \$ SUA numai în cadrul proiectelor naționale și va participa la activități specifice în cadrul programului regional de asistență tehnică.

În cadrul acestei vizite au avut loc reuniuni la CNCAN și întâlniri cu factori de răspundere din instituțiile cu responsabilități în domeniul nuclear, beneficiare ale programului de asistență tehnică (Agenția Nucleară, Ministerul Economiei și Finanțelor, Agenția Națională pentru Deșeuri Radioactive (ANDRAD), Ministerul Sănătății Publice, precum și vizite tehnice la CNE Cernavodă, la Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizică și Inginerie Nucleară "Horia Hulubei" și la Sucursala Cercetări Nucleare Pitești.

În contextul apariției Noului Ghid de Elaborare a Programului Cadru de Țară (CPF) și a Metodologiei de Implementare a CPF, precum și datorită noului statut al României de Stat Membru al Uniunii Europene, ca urmare a vizitei mai sus-menționate, a rezultat necesitatea revizuirii CPF astfel încât acesta să reflecte noile priorități și direcții ale României în domeniul nuclear. În acest context, la sugestia părții române, AIEA a organizat în perioada 26 – 30 iunie 2007 un seminar național – cu participarea experților AIEA și a reprezentanților instituțiilor naționale beneficiare ale programului de asistență tehnică oferit de AIEA prilej cu care participanții au fost familiarizați cu noul concept CPF și modul de elaborare a acestuia conform recomandărilor prevăzute în ghidul specific al AIEA. Din partea AIEA au participat dna Sandra Steyskal (noul responsabil pentru România din cadrul Departamentului de Cooperare Tehnică), dl. Victor Agullar Riveroll și dna Ksenia Belousova.

CNCAN a găzduit prima parte a acestui seminar și a participat la vizita de lucru efectuată de dna Steyskal la SCN Pitești și ANDRAD (al cărei scop l-a constituit identificarea necesităților viitoare de asistență tehnică, dar și evaluarea modului de implementare a asistenței anterioare (îndeosebi, legată de finalizarea proiectului ROM/4/024 "*Conversia totală a reactorului TRIGA de 14 MW de la combustibil puternic îmbogățit la combustibil slab îmbogățit*").

CNCAN și-a adus contribuția la elaborarea și definitivarea *Programului Cadru de Țară*, document programatic care stă la baza acordării de asistență tehnică României. Cu ocazia celei de-a 51-a Conferinței Generale a AIEA, desfășurată în cursul lunii septembrie, documentul a fost semnat și de președintele CNCAN,

Un alt moment important îl constituie participarea CNCAN la lucrările *cele de-a 51-a Conferințe Generale a AIEA*, în perioada 17 – 21 septembrie 2007, ocazie cu care instituția noastră a participat și la standul expozițional organizat de România.

CNCAN a asigurat - prin președintele Vilmos Zsombori - conducerea delegației României la reuniunile Consiliului Guvernatorilor AIEA.

Președintele CNCAN a avut întreveneri bilaterale cu reprezentanți ai organismelor de reglementare din Republica Moldova, Republica Ungaria, Republica Bulgaria, Canada, Argentina, Federația Rusă. În cadrul acestor întâlniri au fost abordate aspecte de interes general, dar și identificarea posibilităților viitoare de cooperare bilaterală și extinderea celei existente.

În cadrul proiectului regional de cooperare RER/9/098 „Dezvoltarea capacității naționale pentru protecția sănătății și securității lucrătorilor expuși profesional la radiații ionizante”, CNCAN, în colaborare cu Ministerul Sănătății Publice, a organizat în perioada 1 – 3 octombrie 2007 seminarul regional cu tema „Probleme în implementarea principiului ALARA” (as low as reasonable achievable). Reuniunea a contribuit la facilitarea schimbului de informații și de experiență cu privire la implementarea principiului optimizat de luptă împotriva riscurilor radiologice apărute la locul de muncă, cu privire la problemele apărute în implementarea principiului ALARA și formularea de recomandări pentru soluționarea problemelor apărute.



Fig. 9.1 Seminar național de informare privind Noul Ghid de Elaborare a Programului Cadru de Țară (CPF) și a Metodologiei de Implementare a CPF

9.3.2 Cooperarea cu Republica Ungaria

În perioada 12 – 17 august 2007, la invitația președintelui CNCAN, o delegație a Autorității pentru Energie Atomică din Ungaria - HAEA (condusă de dl. Jozsef Ronaky, director general) a efectuat o vizită oficială în România. Vizita s-a înscris în cadrul programului de cooperare bilaterală și a avut ca scop discutarea aspectelor de autorizare și control ale activităților legate de utilizarea surselor radioactive în sectorul industrial și al sănătății. În același timp a fost efectuată o vizită la Uzina de reprocesare a minereurilor de uraniu de la Feldioara, ocazie cu care au fost prezentate activitățile din cadrul ciclului combustibilului nuclear din România.

În vederea implementării prevederilor *Protocolului privind cooperarea și schimbul de informații în domeniul securității nucleare încheiat între CNCAN și Autoritatea pentru Energie Atomică din Ungaria*, a fost extinsă cooperarea în domeniul tehnologiei informației. În urma negocierilor bilaterale, în perioada 19-23 noiembrie 2007, a avut loc vizita de lucru a unui expert CNCAN la sediul HAEA, în cadrul căreia au fost abordate aspecte legate de dezvoltarea infrastructurii de IT.

9.3.3 Cooperarea cu Republica Moldova

Relațiile de cooperare cu Republica Moldova sunt în fază incipientă. Organismul de reglementare în domeniul nuclear din această țară (*Agenția Națională de Reglementare a Activităților Nucleare și Radiologice*) a fost înființat în luna iulie 2007, o primă întâlnire între reprezentanții celor două instituții având loc cu ocazia *cele de-a 51-a Conferințe Generale a AIEA*. Cu această ocazie a fost evidențiată buna colaborare între experții din domeniul nuclear pe parcursul anilor trecuți (schimb de informații, instruirea unor bursieri în domeniul radioprotecției), hotărându-se extinderea pe viitor a colaborării. În acest context, în vederea identificării tematicilor de cooperare între cele două instituții, în perioada 17 – 19 decembrie 2007, o delegație din Republica Moldova a efectuat o vizită de lucru la CNCAN. Au fost discutate aspecte de interes comun, CNCAN propunând utilizarea programului TAIEX al Comisiei Europene în vederea lărgirii cooperării viitoare.

9.3.4 Cooperarea cu Republica Bulgaria

Experiența anilor trecuți, a demonstrat că Autoritatea de Reglementare în domeniul Nuclear din Bulgaria (BNRA) a fost și a rămas un partener constant în relațiile de cooperare ale CNCAN. Vizitele de lucru și schimbul de informații între cele două instituții au continuat și în cursul anului 2007. Astfel, în perioada 13 – 14 februarie 2007 s-a desfășurat vizita delegației BNRA, compusă din domnii Latchesar Kostov, vicepreședinte și Nicolai Todorov, directorul Departamentului de radioprotecție și pregătire în caz de urgență nucleară. Întâlnirea a avut ca obiectiv extinderea cooperării bilaterale între cele două autorități naționale de autorizare, reglementare și control în domeniul nuclear. Tematica vizitei a cuprins aspecte privind implementarea Directivei 96/29/Euratom și a Directivei 97/43/Euratom, intensificarea schimbului de experiență privind inspecțiile de radioprotecție în domeniul industrial, medical și al mineritului și preparării minereului de uraniu, precum și aspecte referitoare la aplicarea acordului bilateral privind notificarea rapidă a accidentelor nucleare.

În cadrul programului de cooperare bilaterală, echipe de inspecitori ai CNCAN au participat la schimbul de experiență desfășurat în cadrul BNRA, în domeniul radioprotecției și securității surselor de radiații în practicile de medicină nucleară, radioterapie și radiodiagnostic (23-27 aprilie 2007 și 2 – 6 iulie 2007). În mod similar, inspecitori ai BNRA au participat în perioada 22 – 26 mai 2007 la lucrările sesiunii anuale de analiză a activității și instruire a inspectorilor în domeniul radioprotecției.

În data de 8 mai 2007, a avut loc la București vizita delegației BENRA, condusă de dl. Sergey Tzotchev, președinte, având în componență pe dl. Borislav Stanimirov, vicepreședinte și dl. Alexandre Rogatchev, director relații internaționale. Programul vizitei a inclus discuții între cele două instituții asupra unor subiecte de cooperare de

interes comun, precum și vizita la Unitatea 1 de la Cernavodă și la Centrul de Instruire. Întâlnirea s-a înscris pe linia relațiilor de cooperare bilaterală între cele două autorități naționale în domeniul nuclear. Cu această ocazie, a fost adresată președintelui CNCAN, invitația de a participa, în perioada 10-11 iulie 2007 la *Forumul jubiliar organizat cu prilejul celei de-a 50-a aniversări a BNRA*. Invitația a fost acceptată cu plăcere, președintele CNCAN fiind conducătorul delegației române participante la acest eveniment.

În contextul continuării cooperării bilaterale, în perioada 29 – 31 octombrie 2007, a avut loc reuniunea tehnică privind transportul combustibilului proaspăt și uzat, la care au participat reprezentanți ai celor două organisme de reglementare, cu responsabilități în acest domeniu. Reuniunea a avut ca obiective dezvoltarea relațiilor de cooperare dintre CNCAN și BNRA, precum și cu CNE de la Kozlodui în ceea ce privește transportul și tranzitul combustibilului nuclear ars.

Toate aceste aspecte au fost discutate din prisma aplicării prevederilor Directivei 2006/117 privind supravegherea și controlul transportului de deșeuri radioactive și combustibil uzat. Pentru CNCAN, participarea la această reuniune a fost importantă în vederea continuării cooperării bilaterale pe această temă, în contextul noului statut al celor două țări de State Membre ale Uniunii Europene. Bulgaria a încheiat deja un acord cu Federația Rusă și a efectuat transportul de combustibil nuclear uzat și proaspăt pentru centrala nuclearo-electrică de la Kozlodui. Această vizită a deschis posibilitatea pentru CNCAN să identifice noi posibilități de colaborare în domenii precum transportul de combustibil nuclear proaspăt și uzat, securitatea nucleară, prevenirea accidentelor nucleare.

9.3.5 Cooperarea cu Republica Coreea

În perioada 9-13 aprilie 2007, a avut loc o vizită a delegației Ministerului Științei și Tehnologiei din Republica Coreea. Vizita a avut loc sub auspiciile AIEA. Agenda reuniunii a cuprins și o vizită la CNE Cernavodă și Depozitul Intermediar de Combustibil Ars (DICA).

Discuțiile au avut ca subiect metodologia inspecțiilor de securitate în cazul transferului combustibilului nuclear iradiat din piscina DICA, cerințele de securitate și tehnicile de analiză a containerelor pentru transferul combustibilului iradiat și procedurile de transfer a combustibilului iradiat.

În urma semnării la Daejeon în data de 1 decembrie 2006 a *Înțelegerii adiționale la Protocolul de înțelegere privind cooperarea în domeniul securității nucleare dintre Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare din România și Institutul de Securitate Nucleară din Republica Coreea*, Direcția Relații Internaționale a inițiat procedura internă de aprobare a acesteia, Înțelegerea fiind aprobată prin Hotărârea de Guvern nr. 215/28.02.2007 și publicată în Monitorul Oficial nr. 167/9.03.2007.

Având în vedere că legislația coreeană prevede posibilitatea intrării în vigoare la data semnării și luând în considerare prevederile legale din legislația românească în această materie, acest document a intrat în vigoare la data de 9.03.2007.

9.3.6 Cooperarea cu Statele Unite ale Americii

În data de 13 iulie 2008, o delegație a Comisiei de Reglementare în domeniul nuclear din SUA (USNRC) condusă de dl. Peter Lyons, comisar, a întreprins o vizită oficială în România. Delegația USNRC a fost primită la sediul CNCAN de către dl. Vilmos Zsombori, președinte, la discuțiile oficiale participând și o parte a managementului CNCAN (dna. D. Cășaru, director și dna. Ramona Davițoiu, șef serviciu). Din delegația americană au făcut parte dna. Josefine Piccone, asistent executiv, dl John Ramsey manager de program și dl Brian Wittick, expert relații internaționale.



Fig. 9.2 Vizita delegației US-NRC

În cadrul întrevederii de la sediul central al CNCAN au fost abordate aspecte de interes comun, precum: implicarea firmelor americane (General Electric Corporation și AES) la construirea unităților U1 și U2 de la Cernavodă, care au un puternic parteneriat cu SNN, proiectele de cooperare în domeniul nuclear, în cadrul unei colaborări îndelungate începută în anul 1974, când a fost pus în funcțiune reactorul de cercetare TRIGA de la SCN Pitești, relațiile excelente cu Ambasada SUA la București, Departamentul pentru Energie al Statelor Unite și USNRC.

Colaborarea dintre cele două organisme de reglementare este fundamentată pe prevederile *Înțelegerii privind schimbul de informații tehnice și cooperare în domeniul securității nucleare între CNCAN și NRC*, reînnoită la 28.09.2005, la Viena. În ceea ce privește implementarea prevederilor acestei Înțelegeri, a fost discutat și prezentat stadiul în care se află procedura pentru cele două programe de studiu care vor fi găzduite de NRC, pentru personalul CNCAN.

De asemenea, a fost subliniat interesul României față de Parteneriatul Global pentru Energie Nucleară care urmărește îmbunătățirea securității nucleare la nivel mondial, reducerea riscului de proliferare nucleară, îmbunătățirea calității mediului. Au fost trecute în revistă aspecte legate de politica CNCAN de combatere a terorismului.

Delegația NRC a solicitat o vizită la Centrala Nucleară de la Cernavodă, la care a participat și dl. Nicolas Taubman, Ambasadorul SUA la București. Se poate afirma că această vizită se înscrie pe linia dezvoltării relațiilor bilaterale pe care CNCAN, în calitate de organism de reglementare, autorizare și control, le are cu organismele similare din alte țări în vederea intensificării colaborării și implementării unor programe comune în domeniul tehnic și de pregătire de specialitate a personalului.

În data de 16 iulie 2007, a avut loc vizita la CNCAN a unei delegații compusă din dl. Brian Waud, responsabil de țară pentru Inițiativa Globală de Reducere a Amenințării Globale și dl. Gene Hauser, expert în cadrul Laboratorului național SANDIA. Scopul acestei vizite l-a constituit identificarea potențialelor proiecte de colaborare în vederea îmbunătățirii siguranței surselor radioactive și a materialelor nucleare speciale din România. Ca o consecință a acestei vizite, partea americană a anunțat că va transmite un proiect de acord de cooperare în domeniul îmbunătățirii siguranței surselor radioactive și a materialelor nucleare speciale din România.

La întâlnire au participat reprezentanți ai CNCAN, SCN Pitești, Inspectoratului General pentru Situații de Urgență, Institutului Național de Cercetare – Dezvoltare pentru Fizică și Inginerie Nucleară “Horia Hulubei”, Ministerului Internelor și Reformei Administrative.



Fig. 9.3 Vizita la CNCAN a unei delegații compusă din dl. Brian Waud, responsabil de țară pentru Inițiativa de Reducere a Amenințării Globale și dl. Gene Hauser, expert în cadrul Laboratorului național SANDIA

9.3.7 Cooperarea cu Republica Italia

În luna mai 2007, CNCAN a încheiat un *Protocol de Înțelegere cu Departamentul de Industrie Mecanică și Nucleară (DIMNP)* din cadrul Universității din Pisa care are ca obiect organizarea de seminarii, practică și pregătire postuniversitară pentru personalul celor două părți.

Ca urmare a acestui eveniment, o delegație a CNCAN s-a deplasat în Italia, în cursul lunii iulie 2007, ocazie cu care au avut loc întrevederi cu reprezentanți ai

organismului de reglementare în domeniul nuclear din Italia. În cadrul acestor întâlniri s-a decis ca CNCAN și Agenția pentru Protecția Mediului și Servicii Tehnice (APAT) din Republica Italia să încheie un acord bilateral care să aibă ca scop crearea cadrului juridic necesar pentru cooperarea dintre părți în domeniul nuclear, referitor la problematica de interes reciproc privind aspectele de reglementare nucleară în domeniul utilizării pașnice a energiei nucleare, care să prevadă inițierea unor programe comune pentru trimiterea de specialiști la instruire în domeniul analizelor deterministe și probabiliste de securitate nucleară. În prezent, acest acord se află la stadiul de negociere.

9.4 Cooperarea multilaterală

România a participat la lucrările grupului WENRA (Western Nuclear Regulators Association) începând cu anul 1999. Alături de celelalte zece state asociate, România a fost invitată în 2003 să devină membru cu drepturi depline. Acest statut a oferit României posibilitatea de a participa la procesul decizional și la activitățile grupurilor de lucru.

CNCAN a participat la cele două sesiuni plenare ale Grupului WENRA, la nivel de conducere, care au avut loc în lunile martie și noiembrie 2007. De asemenea, în cadrul reuniunilor celor două subgrupuri de lucru (*Subgrupul de lucru pentru securitatea instalațiilor nucleare* și *Subgrupul de lucru privind deșeurile radioactive*), specialiștii CNCAN au participat activ la acestea în vederea stabilirii nivelelor de referință și a planurilor naționale de acțiuni pentru armonizarea nivelelor de referință. Reprezentanții CNCAN din cadrul celor două subgrupuri de lucru au participat la activitățile desfășurate și au participat la elaborarea de nivele de referință în cele subdomenii de activitate, în conformitate cu ultimele cerințe și ghiduri ale AIEA. Nivelele de referință în domeniul securității nucleare au fost finalizate și CNCAN în calitate de țară membră WENRA a prezentat modul în care acestea sunt îndeplinite prin cerințele de reglementare și practicile naționale.

De asemenea, în perioada 5-9 martie 2007 a avut loc la București întâlnirea Grupului de lucru privind Deșeurile Radioactive și Dezafectarea (WGWD) din cadrul WENRA. Întâlnirea, la care au participat 24 de reprezentanți din 17 state membre ale Uniunii Europene, a fost prima reuniune plenară a grupului de lucru WGWD, a cărei activitate este orientată asupra armonizării conceptului de securitate a managementului combustibilului uzat și al deșeurilor radioactive. La lucrări au fost invitați să participe și reprezentanți ai AIEA și ai organizației European Nuclear Installations Safety Standards (ENISS).

În perioada 3-4 februarie, CNCAN a participat, la nivel de președinte, la întâlnirea aniversară a 50 de ani de activitate a "Comitetului legislativ în domeniul nuclear", organizată de Agenția pentru Energie Nucleară/Organizația pentru Dezvoltare și Cooperare Economică (NEA/OECD).

În perioada 19-22 noiembrie 2007, CNCAN a participat, în calitate de observator, la sesiunea anuală a Comitetului de legislație nucleară din cadrul NEA/OECD, unde a prezentat situația existentă în România privind noua legislație națională emisă de CNCAN în domeniul său de competență.

9.5 Afaceri europene și programe comunitare

Odată cu aderarea României la Uniunea Europeană, la 1 ianuarie 2007, CNCAN a continuat să respecte obligațiile asumate în cursul negocierilor și să aplice principiile și normele stabilite la nivel european, angajându-se să respecte obligațiile ce îi revin în calitate de stat membru și să aplice prevederile Tratatului EURATOM.

9.5.1 Cooperarea cu serviciile comunitare

Cooperarea cu serviciile comunitare, îndeosebi cu direcția specializată (DG-TREN – Directoratul General pentru Transport și Energie) a cunoscut în cursul anului 2007 o dezvoltare susținută:

- în perioada 4-12 iunie 2007, DG-TREN Unitatea H4 a organizat în România *misiunea de verificare în cadrul art. 35 al Tratatului EURATOM*. Scopul acestei misiuni a fost de a verifica funcționalitatea și eficacitatea instalațiilor necesare efectuării controlului permanent al nivelului de radioactivitate în atmosferă, apă și sol, în perimetrul și imediata vecinătate a CNE Cernavodă, precum și pe teritoriul României. Coordonarea misiunii de verificare a fost realizată la solicitarea Comisiei Europene de către CNCAN, prin DRInt, instituțiile incluse în programul de verificare fiind: centrala nuclearo-electrică de la Cernavodă, Agenția Națională Pentru Protecția Mediului (ANPM), Institutul de Sănătate Publică din București (ISPB) și Constanța, Autoritatea Națională Sanitară-Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor (ANSVSA), Institutul de Fizică și Inginerie Nucleară „Horia Hulubei” de la Măgurele (IFIN-HH), punctul de control vamal al importurilor de alimente din Portul Constanța, Institutul de Cercetări Marine din Constanța.
- misiunea de verificare propriu-zisă a fost precedată de o întâlnire pregătitoare, care s-a desfășurat la Luxemburg, în perioada 11-13 martie 2007. Scopul acesteia l-a constituit stabilirea agendei misiunii, prezentarea de către România a situației existente în domeniul monitorizării radioactivității mediului, precum și definitivarea aspectelor legate de răspunsul oficial la chestionarul propus de către Comisia Europeană pe problematica art. 35.
- în perioada 14-16 noiembrie 2007, o delegație a CNCAN s-a deplasat la Luxemburg în vederea discutării tuturor aspectelor legate de repatrierea combustibilului nuclear uzat, de origine rusească, provenit de la reactorul de cercetare de la Măgurele. În cadrul întâlnirii cu reprezentanții DG-TREN au fost discutate aspectele legate de stadiul programului de repatriere, de atribuțiile CNCAN în acest program, de implicarea Comisiei Europene și a Agenției de Furnizare a Euratom în procedura de avizare a acordurilor și contractelor referitoare la problematica returnării combustibilului nuclear.
- în implementarea prevederilor art. 37 din Tratatul Euratom, CNCAN a propus organizarea unei reuniuni de lucru cu reprezentanții DG-TREN, din cadrul Comisiei Europene, în vederea clarificării aspectelor practice legate de aplicarea acestui articol, tipurile de rapoarte ce trebuie transmise, modalitatea de înaintare la CE, etc. La întâlnire au participat și reprezentanți ai altor instituții care derulează activități ce intră sub incidența art. 37 (Agenția

Națională pentru Deșeuri Radioactive, Institutul Național pentru Fizică și Inginerie Nucleară „Horia Hulubei”).

- începând din iunie 2007, CNCAN este membru al rețelei europene privind *Operating Experience Feedback (OEF)*. Această rețea a fost creată de către Comisia Europeană cu sprijinul Joint Research Centre (JRC), rețea la care au fost invitate să participe organismele de reglementare și organizațiile tehnice suport din Europa. Obiectivele principale ale acestei rețele sunt: abordare europeană lărgită privind Incident Reporting System (IRS); analiza evenimentelor selectate; crearea unei baze de date privind aspectele de securitate nucleară.

9.5.2 Grupul de Lucru la Nivel Înalt privind Securitatea Nucleară și Managementul Deșeurilor Radioactive (HLG)

CNCAN este reprezentat – și participă la nivel de președinte – la lucrările *Grupului de Lucru la Nivel Înalt privind Securitatea Nucleară și Managementul Deșeurilor Radioactive (HLG)*. Securitatea instalațiilor nucleare, precum și managementul deșeurilor radioactive și al combustibilului nuclear uzat, reprezintă unele dintre cele mai importante priorități ale Uniunii Europene. În acest sens, acest grup a fost constituit în baza Deciziei nr. 2007/530/Euratom a Comisiei Europene și are ca mandat dezvoltarea progresivă de acorduri comune și, eventual, de norme europene suplimentare în domeniul securității nucleare și managementului deșeurilor radioactive. HLG a fost creat cu scopul de a menține și perfecționa securitatea instalațiilor nucleare, securitatea managementului combustibilului uzat și al deșeurilor radioactive precum și finanțarea dezafectării instalațiilor nucleare. Obiectivul HLG este de a stabili un cadru de referință pentru stabilirea condițiilor de realizare și menținere a unui nivel înalt, uniform, de securitate nucleară în întreaga Comunitate, care se aplică proiectării, localizării, construirii, operării și întreținerii instalațiilor nucleare, pentru care este necesară analiza problemei securității în cadrul legal și de reglementare al Statelor Membre implicate. El este compus din reprezentanți ai autorităților de reglementare în domeniul nuclear sau ai autorităților competente în domeniul securității instalațiilor nucleare și managementului combustibilului uzat și al deșeurilor radioactive. Astfel, în data de 12 octombrie 2007, a avut loc la Bruxelles, prima reuniune a HLG – la care președintele CNCAN a asigurat reprezentarea din partea organismului de reglementare în domeniul nuclear din România, unde a susținut activitățile de interes pentru CNCAN. O importanță deosebită a fost acordată clarificării și definitivării mandatului și a priorităților de lucru ale HLG. Concluziile Consiliului din data de 8 mai 2007 (HLG(2007)1.2.P) vor constitui mandatul fundamental al Grupului. Activitatea Grupului respectă principiul consensului, independenței și transparenței. Prioritățile de lucru, ale grupului, în domeniul securității instalațiilor nucleare, cuprind acțiuni precum: cele legate de abordări unanim acceptate și eforturi comune – organizarea de consultări pe lângă reuniunile generale organizate în baza *Convenției privind Securitatea Nucleară*, despre lecțiile învățate și acțiunile viitoare; utilizarea optimă a rezultatelor OECD/NEA cu privire la modul în care Statele Membre UE să abordeze problemele de securitate emergente; discutarea problemelor generale de securitate relevante pentru instalațiile nucleare în contextele internaționale actuale și ale experiențelor naționale, cu scopul de a atinge un acord comun în legătură cu securitatea bazată pe cele mai bune practici; acțiuni legate de cooperare și receptivitate în domeniul securității nucleare - compilarea

informațiilor Statelor Membre bazate pe activitățile naționale și activitățile Euratom în domeniul menționat; facilitarea accesului la informații a tuturor Statelor Membre; studierea acțiunilor corespunzătoare în vederea evaluării și utilizării practice a experienței de operare pentru centralele nucleare din Europa; schimbul de informații în legătură cu cercetările de securitate nucleară, programele de cercetare cu privire la reglementările naționale și procesele în curs pentru identificarea aspectelor de securitate ale conceptelor viitoare de reactoare. Acțiunile în ceea ce privește transparența propuse de Consiliu vizează furnizarea de informații către public într-un mod precis și prompt, facilitarea accesului, de către Statele Membre, la raporturile anuale referitoare la incidentele relevante pentru securitatea nucleară și evaluarea eficienței acestor acțiuni de asigurare a transparenței. În ceea ce privește securitatea managementului combustibilului uzat și al deșeurilor radioactive, acțiunile Grupului se referă la: organizarea de consultări adiționale reuniunilor generale organizate în baza Convenției Comune privind Securitatea Managementului Combustibilului Uzat și Securitatea Managementului Deșeurilor Radioactive, utilizarea activităților WENRA, relevante pentru securitatea combustibilului uzat, managementului deșeurilor radioactive și al dezafectărilor, ca bază pentru progrese viitoare, fără a duplica activitatea WENRA și dezvoltarea de strategii pentru securitatea managementului tuturor tipurilor de combustibil uzat și deșeurilor radioactive. În acest sens, fiecare membru trebuie să stabilească și să actualizeze un program național de securitate a managementului combustibilului uzat și al deșeurilor radioactive. Programele naționale vor fi puse la dispoziția tuturor părților interesate (Consiliu, Comisie și State Membre). Prevederile acestor programe pot fi discutate cu alte State Membre în scopul schimbului de experiență. Grupul își va concentra acțiunile pentru finanțarea dezafectării instalațiilor nucleare și securității managementului combustibilului uzat și deșeurilor radioactive prin: revizuirea sistemelor naționale care diferă de la un stat la altul, datorită unor dezvoltări specifice și situației naționale, concentrarea asupra metodelor și criteriilor de evaluare a finanțărilor din cadrul activității naționale, precum și analizarea cadrului legal al prevederilor financiare pentru pregătirile de dezafectare din fiecare țară.

9.5.3 Comitetul de Sprijin

De asemenea, CNCAN participă la întâlnirile Comitetului de Sprijin (*Advisory Committee*) întrunit conform prevederilor Art. 21 a Directivei Consiliului nr. 2006/177/Euratom privind supravegherea și controlul expedițiilor de deșeuri radioactive și de combustibil nuclear ars. Responsabilitățile acestui comitet includ, printre altele, acordarea sprijinului CE în implementarea cerințelor art. 16(2), 17(2), 19(1), precum și pregătirea unui raport către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European privind implementarea prevederilor art. 4 din Directiva menționată.

9.5.4 Programe comunitare

În cursul anului 2007, asistența prin intermediul programelor comunitare – în special în cadrul *Programului orizontal pentru asistență în domeniul securității nucleare*, memorandumurile aferente anilor 2003, 2004 și 2005 – a cunoscut același ritm ascendent, ca în anii anteriori. Printre proiectele derulate amintim:

- finalizarea în cursul lunii noiembrie, a componentei de furnizare echipamente în cadrul proiectului RO 2003/5812.06.01 "Centrul pentru urgențe nucleare al autorității de reglementare". Aceste echipamente au condus la modernizarea centrului de urgență și la consolidarea tehnică a capacității de pregătire în caz de urgență a CNCAN. Au fost furnizate atât componente "hardware" de bază, precum și "software" adecvat pentru a pune în funcțiune centrul, cât și legăturile de comunicare necesare, cum ar fi conectări în bandă largă la Internet și conectări la rețelele naționale de transmitere a datelor;
- monitorizarea și implementarea proiectelor din cadrul Memorandumului Phare 2004 în domeniul securității nucleare:

9.5.4.1 Proiectul RO 2004/016-815.02.01

Proiectul se intituleaza: *"Asistență pentru autoritatea română de reglementare în domeniul nuclear în vederea furnizării de coduri de analiză mecanică"*. În cadrul acestui proiect a fost achiziționat codul de calcul ANSYS/Mechanical, cod utilizat de către Centrala Nucleo-Electrică de la Cernavodă ca suport pentru documentația transmisă autorității de reglementare. Utilizarea de către personalul CNCAN, care a beneficiat în cadrul proiectului și de instruire pentru utilizarea acestor coduri, constituie un pas important în dezvoltarea capacităților interne de a efectua și evalua analizele de protecție la suprapresiune pentru sistemele speciale de securitate nucleară, pentru circuitul primar și analizele de tensiuni elaborate de centrala nucleo-electrică de la Cernavodă (CNE).

9.5.4.2 Proiectul RO 2004/016-815.02.02

Proiectul se intituleaza: *"Asistență tehnică pentru autoritatea română de reglementare în domeniul nuclear în vederea gestionării aspectelor relevante privind activitățile viitoare de punere în funcțiune a instalațiilor nucleare"*. Obiectivul proiectului a fost de a sprijini CNCAN în gestionarea activităților de punere în funcțiune, ca parte a procesului de autorizare, prin furnizarea de asistență tehnică în domeniul reglementării și pentru întărirea capacității CNCAN de autorizare, analiză și evaluare a tuturor etapelor de punere în funcțiune a Unității 2 a centralei nucleo-electrice de la Cernavodă. Proiectul a contribuit, prin pregătire teoretică și practică, de asemenea la întărirea competenței personalului nou angajat al CNCAN, în activitatea de reglementare.

9.5.4.3 RO 2004/016-815.02.03

Proiectul se intituleaza: *"Asistență tehnică pentru autoritatea română de reglementare în domeniul nuclear în vederea îmbunătățirii gestionării surselor radioactive închise de mare activitate, inclusiv a surselor radioactive închise uzate și a surselor orfane"*. Asistența tehnică furnizată în cadrul acestui proiect a fost îndreptată spre îmbunătățirea cadrului de reglementare în domeniul depozitării în siguranță, pe termen lung, a surselor puternic radioactive închise de viață lungă și al recuperării surselor orfane. Activitățile de pregătire în acest proiect au constat, de asemenea, în organizarea unor sesiuni specifice de instruire (la care au participat un număr de aprox. 20 de persoane, atât din CNCAN cât și din cadrul instituțiilor cu atribuții în această arie tematică) cu privire la controlul și asigurarea securității

depozitelor pe termen lung pentru sursele puternic radioactive închise, recuperarea în condiții de siguranță a surselor orfane, mecanismul de finanțare pentru recuperarea și gestionarea surselor orfane, dezafectarea instalațiilor unde ar putea exista surse orfane, identificarea și stabilirea echipamentelor specifice pentru intervenție și recuperare a surselor orfane.

9.5.4.4 RO 2004/016-772.05.01.02

Proiectul se intitulează: “Asistență tehnică pentru CNCAN în stabilirea sistemului de supraveghere și control pentru transportul materialelor radioactive, inclusiv a deșeurilor radioactive”. Proiectul a fost propus în vederea finalizării implementării Directivei 92/3/Euratom, obiectivul acestuia constituindu-l proiectarea unei baze de date pentru înregistrările referitoare la transportul materialelor radioactive, inclusiv deșeuri radioactive. În cadrul proiectului, au avut loc și sesiuni de instruire, atât pentru administratorul de rețea cât pentru utilizatori.

Referitor la Programul orizontal Phare 2005 în domeniul securității nucleare, au fost semnate următoarele proiecte, pentru care a fost demarată și activitatea de implementare:

a) RO 2005/017-519-03.01

Proiectul se intitulează: “*Sprijin pentru personalul autorității de reglementare în vederea îmbunătățirii capacităților legate de evaluarea probabilistică de securitate nucleară*”. Scopul acestui proiect este de a sprijini CNCAN în procesul de revizuire a documentului Evaluarea Probabilistică de Securitate Nucleară la centrala nucleare-electrică de la Cernavodă de nivel 1, elaborat de către operator. Proiectul își propune furnizarea unei expertize tehnice corespunzătoare a documentului mai sus menționat, instruirea practică a personalului CNCAN pentru revizuirea acestui document, precum și elaborarea unei proceduri pentru evaluarea care va fi dezvoltată ulterior de către organismul de reglementare. Principalele activități ale proiectului includ:

- Asistență pentru evaluarea documentului de analiză probabilistică a securității nucleare la centrala nucleare – electrică de la Cernavodă, prin transferul celor mai bune practici ale experților vest-europeni către CNCAN;
- Asistență pentru îmbunătățirea cadrului de reglementare prin sprijinul personalului CNCAN în elaborarea unei proceduri specifice de evaluare și finalizarea normei privind “Cerințele de reglementare pentru evaluarea probabilistică de securitate”.

b) RO 2005/017-519-03.02

Proiectul se intitulează: “*Îmbunătățirea capacităților personalului organismului de reglementare cu privire la evaluarea raportului preliminar de securitate nucleară pentru operațiunile de depozitare de la Băița Bihor*”. Raportul preliminar al analizei de securitate (PSAR) pentru depozitul de deșeuri slab radioactive de la Băița Bihor transmis de către operator spre evaluare la CNCAN face obiectul analizei în cadrul acestui proiect. Pe baza PSAR-ului, CNCAN va

decide dacă depozitul poate fi autorizat în vederea funcționării și condițiile în care va funcționa. Proiectul urmărește în primul rând acordarea de sprijin pentru personalul CNCAN în revizuirea PSAR și obținerea unor concluzii independente asupra acestui document. În plus, deoarece depozitul Băița Bihor are câteva caracteristici comune cu depozitul Richard din Republica Cehă, se efectuează și o comparare a metodologiilor pentru stabilirea evaluării de securitate pentru cele două depozite. Această activitate va contribui la îmbunătățirea nivelului de experiență al CNCAN în domeniul evaluării de securitate la depozitele care se bazează pe cazuri concrete și similare.

c) RO 2005/017-519-03.03

Proiectul se intitulează: *“Dezvoltarea capacităților autorității de reglementare din România cu privire la aspectele de reglementare a activităților ce implică materiale radioactive naturale cu concentrații ale radionuclizilor mai mari decât limitele de exceptare (NORM) și materiale radioactive concentrate în radionuclizi naturali prin procedee tehnologice (TENORM)”*. Datorită inexistenței unui cadru puternic de reglementare în acest domeniu, proiectul a fost propus în vederea asigurării sprijinului pentru personalul CNCAN în dobândirea de cunoștințe specifice și obținerea unei experiențe corespunzătoare, intenționându-se obținerea următoarelor rezultate:

- studiu cuprinzător, prin care să se evalueze proporțiile consecințelor radiologice privind existența unei cantități mari de NORM și TENORM pe teritoriul României;
- revizia reglementărilor existente și elaborarea unora noi care să aibă la bază cerințele în vigoare la nivelul Uniunii Europene, în țări care se confruntă cu aceleași probleme.

De asemenea, experții CNCAN implicați în autorizarea activităților care generează NORM și TENORM, vor beneficia de instruire în cadrul acestui proiect.

d) RO 2005/017-519.03.04

Proiectul se intitulează: *“Îmbunătățirea bazei de date a CNCAN pentru operarea registrului național de doze și surse radioactive”*. Proiectul a avut două componente (una de asistență tehnică și una de achiziții echipamente - achiziționarea bazei de date și a echipamentelor IT necesare funcționării acesteia). Activitățile din cadrul componentei de asistență tehnică au fost finalizate în cursul anului 2007, Consultantul acordând sprijin CNCAN prin elaborarea unui studiu privind evaluarea situației existente și a necesităților CNCAN cu privire la gestionarea surselor radioactive și la arhitectura sistemului informatic. În scopul pregătirii dosarului de licitație pentru componenta de achiziții (având în vedere experiența limitată a experților CNCAN în acest domeniu), Consultantul componentei de asistență tehnică a elaborat dosarul de licitație și a participat împreună cu experții CNCAN la sesiunea de evaluare a ofertelor. Evaluarea a fost întreruptă datorită unei contestații găsite nefondate de către Consiliul Național pentru Soluționarea Contestațiilor. Deoarece răspunsul a fost transmis după termenul limită pentru contractare (30 noiembrie 2007), sistemul informatic nu a mai putut fi contractat din

fonduri Phare. În consecință, managementul CNCAN a decis achiziționarea din fonduri proprii a acestui sistem, în cursul anului 2008.

Trebuie menționat faptul că pentru toate sesiunile de evaluare, reprezentanții Unității de Implementare a Proiectelor (UIP) cu sprijinul direcțiilor de specialitate, au participat la sesiunile de evaluare organizate. Activitatea UIP în perioada de referință se extinde la monitorizarea și implementarea fiecărui proiect, care a fost contractat. Această activitate s-a concretizat în monitorizarea implementării acestor proiecte în ceea ce privește respectarea prevederilor contractului, atingerea obiectivelor, finanțarea, prin respectarea procedurilor Phare în vigoare. De asemenea, activitatea de monitorizare s-a derulat și prin 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.

În cadrul Programul orizontal Phare 2006, în domeniul securității nucleare, reprezentanții UIP cu sprijinul direcțiilor de specialitate au elaborat documentația de atribuire pentru următoarele proiecte care vor fi contractate în cursul anului 2008, și anume:

i) Phare RO 2006/018-411.03.01

Proiectul se intitulează: *„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 Nucleo-Electrică de la Cernavodă”*. Asistența tehnică care va fi acordată în cadrul acestui proiect are în vedere creșterea competenței CNCAN cu privire la utilizarea rezultatelor Revizuirii Periodice a Securității Nucleare (RPSN), în conformitate cu practicile europene, în procesul de autorizare. Scopul proiectului este de a contribui la îmbunătățirea proceselor de evaluare a securității nucleare pentru CNE Cernavodă; sporirea competenței personalului CNCAN în reglementarea și controlul diferitelor aspecte legate de efectuarea RPSN, inclusiv în ceea ce privește analiza și evaluarea rapoartelor prezentate de titularul de autorizație; transferul către personalul CNCAN a experienței autorităților de reglementare europene în domeniu; modernizarea cadrului de reglementare luând în considerare cele mai bune practici identificate la nivel european cu privire la efectuarea RPSN pentru centralele nucleare-electrice.

ii) Phare RO 2006/018-411.03.02

Proiectul se intitulează: *„Pregătirea tehnică a personalului Autorității de Reglementare în Domeniul Nuclear din România în ceea ce privește practicile în domeniul radioprotecției”*. Obiectivul proiectului îl constituie îmbunătățirea capacității personalului CNCAN în domeniul radioprotecției în vederea asigurării protecției la radiații ionizante a lucrătorilor expuși profesional și a publicului. Proiectul urmărește acordarea de asistență tehnică CNCAN în vederea elaborării de proceduri specifice privind evaluarea securității radiologice și îmbunătățirea capacității personalului CNCAN care lucrează în domeniul radioprotecției. Procedurile interne care urmează a fi elaborate se referă la autorizare pe tipuri de practici: radiografie industrială, carotaj radioactiv, radioterapie, radiodiagnostic, care să includă procesul evaluării de securitate radiologică, inclusiv prin utilizarea de programe software specifice. În vederea întăririi capacității CNCAN personalul, experții acreditați de CNCAN și

reprezentanții laboratoarelor acreditate vor beneficia de instruire cu privire la practicile de autorizare și inspecție în următoarele domenii: dozimetrie pentru neutroni, fizica medicală, controlul calității pentru aparatele medicale radiologice și a folosirii instrumentelor de testare a calității sistemelor radiologice.

iii) Phare RO 2006/018-147.05.01

Proiectul se intitulează: „*Furnizarea programului de calcul (software) pentru proiectarea și analiza sistemelor de conducte în domeniul nuclear*”. Scopul proiectului îl reprezintă achiziționarea unui program de calcul dedicat, necesar pentru proiectarea și analiza sistemelor de conducte în domeniul nuclear. Se urmărește livrarea software-ului, instalarea acestuia, precum și instruirea personalului care utilizează programul.

CNCAN, prin UIP, a implementat de asemenea un proiect aferent programului Phare 2006 care s-a derulat în sistem centralizat care s-a adresat unui număr de trei țări: Bulgaria, Croația și România. Proiectul și-a propus să facă o analiză a situației privind practicile și reglementările existente privind gestionarea deșeurilor medicale radioactive în cele trei țări în scopul identificării domeniilor care necesită îmbunătățiri sau optimizări, comparativ cu experiența dobândită de statele membre ale Uniunii Europene. Reprezentanții din direcțiile de specialitate ale CNCAN au participat la completarea unor chestionare specifice, elaborate în cadrul proiectului în scopul evidențierii situației existente, participând de asemenea la o serie de acțiuni de instruire (seminarii organizate pentru discutarea și diseminarea recomandărilor misiunilor de experți care au analizat situația). Institutul Național de Radioprotecție din Belgia a elaborat raportul misiunii tehnice, desfășurate în luna martie 2007, raport care conține situația măsurărilor efectuate și recomandările misiunii.

De asemenea, CNCAN este parte în proiectul privind crearea unei platforme de instruire și educație în practica de radioprotecție (EUTERP). Proiectul a demarat în luna aprilie 2007 și are o durată de 36 luni. Platforma se adresează experților în radioprotecție și își propune:

- eliminarea obstacolelor privind mobilitatea acestor experți în cadrul Uniunii Europene, prin armonizarea criteriilor și calificărilor în scopul recunoașterii mutuale a acestor experți;
- facilitarea accesului transnațional la educația și instruirea vocațională;
- integrarea educației și instruirea în infrastructura ocupațională privind radioprotecția în statele membre, cele candidate și asociate.

În scopul desfășurării și coordonării activităților din cadrul proiectului a fost stabilit un grup de cercetare și consultanță în domeniul nuclear format din experți din Olanda. Problematika dezbătută de proiect cuprinde aspecte legislative și administrative, precum și aspecte științifice. Experții CNCAN au participat în perioada de referință la seminariile organizate în cadrul acestui proiect, pe tematici diverse de dezbateri, în cadrul cărora s-a prezentat situația existentă în România, din punctul de vedere al organismului de reglementare în domeniul nuclear.

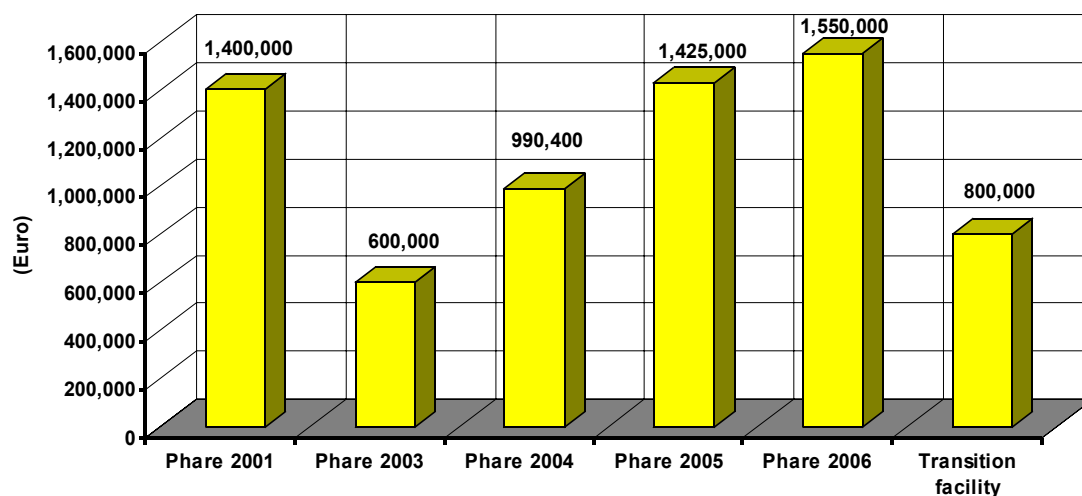


Fig. 9.4 Fondurile alocate proiectelor Phare pentru CNCAN

Având în vedere că asistența tehnică din partea Comisiei Europene acordată CNCAN se va încheia odată cu programarea Phare 2006 și cu Facilitatea de Tranziție, prezentăm situația fondurilor acordate începând cu primul ciclu de programare, de care a beneficiat CNCAN.

9.6 Pregătirea profesională în domeniul Relațiilor Internaționale

Ținând cont de atribuțiile și responsabilitățile direcției, pregătirea profesională a personalului reprezintă o componentă importantă în ceea ce privește desfășurarea activității în condiții optime. Este avută în vedere atingerea unei serii de obiective majore, precum cunoașterea și aplicarea principiilor de drept național, de drept comunitar, precum și de drept internațional, familiarizarea cu conceptele moderne ale problematicilor globale de securitate, aprofundarea principiilor și practicilor care guvernează relațiile internaționale etc.

Astfel, în perioada 15 ianuarie – 14 aprilie 2007, un reprezentant al DRInt a participat la *Cursul de Studii Avansate de Securitate organizat de Centrul European de Studii de Securitate „G. Marshall”*. Subiectele abordate în aprofundarea problematicilor globale de securitate au inclus: teorii ale relațiilor internaționale și de securitate, provocări globale, natura conflictelor armate, impactul „soft security” ca amenințare națională și internațională la adresa securității, problemele privind energia, rolul democrației în asigurarea securității, cooperarea internațională în domeniul securității, normele internaționale – drepturile omului în legislația internațională, factori de decizie naționali în domeniul securității – dezvoltarea strategiei naționale de securitate și influențele în formularea strategiei de securitate.

La inițiativa Guvernului SUA, în perioada 6 – 8 noiembrie 2007, a fost organizată *Conferința pentru cooperare și neproliferare regională în zona Mării*

Negre. Desfășurată la sediul *Centrului European de Studii de Securitate „G. Marshall”*, întâlnirea a avut ca scop întărirea schimbului de informații la nivel interstatal și dezvoltarea unei strategii corespunzătoare la nivel național pentru informarea opiniei publice asupra riscurilor la care publicul ar putea fi expus. Într-o perspectivă mai largă, SUA privește dezvoltarea unor inițiative regionale (ex. Black Sea Trust), drept cadru eficient de cooperare și acțiune, urmărindu-se în același timp importanța exportului de securitate și a aplicării eficiente a măsurilor de protecție și prevenire antiteroristă încă de la sursă. Au participat specialiști ai Departamentului de Stat și al Apărării al SUA, reprezentanți ai ministerelor de externe, experți în domeniul legislației din țări precum SUA, România, Turcia, Georgia, Ucraina, Armenia, Azerbaidjan, Bulgaria, Grecia, Republica Moldova. Din delegația României au făcut parte reprezentanți ai Ministerului Afacerilor Externe și ai CNCAN (prin DRInt).

În contextul actual al pregătirii răspunsului în cazul actelor de terorism, un reprezentant al DRInt a participat la lucrările *Conferinței privind terorismul chimic, biologic, radiologic și nuclear*, organizat în perioada 26-27 noiembrie 2007 la Haga, de către Coordonatorul Național Olandez pentru Antiterorism și Comisia Europeană, Directoratul General pentru Justiție, Libertate și Securitate. Principalele obiective ale conferinței le-au constituit schimbul de informații privind prevenirea și combaterea terorismului chimic, biologic, radiologic și nuclear, precum și dezvoltarea conceptelor ce pot fi utilizate de către factorii interesați din statele membre ale Uniunii Europene.

În sfera relațiilor internaționale, reprezentanții DRInt au participat la:

- cursurile Școlii de vară organizate de Colegiul King din cadrul Universității din Londra. Acest curs a reprezentat o instruire avansată în dreptul Uniunii Europene și este acreditat de Societatea Legală pentru Dezvoltarea Profesională Continuă. Cursul a acoperit următoarele domenii ale legislației Uniunii Europene: anti-discriminare, competitivitate, libera circulație a lucrătorilor, politica socială, mediul înconjurător, aplicarea și sancționarea neaplicării dreptului comunitar, taxele Uniunii Europene, Curtea Europeană de Justiție, relații externe, libera circulație a bunurilor, libera furnizare a serviciilor, libertatea de stabilire și libera circulație a capitalurilor;
- cursurile postuniversitare pe tematica relațiilor internaționale. Organizate de Institutul Diplomatic Roman (centru de excelență al administrației publice românești, care furnizează expertiză în domeniul relațiilor internaționale, prin elaborarea de studii, analize de strategie politică și lucrări de specialitate pentru instituții publice și private din România și străinătate), aceste cursuri asigură pregătirea de specialitate în domeniul relațiilor internaționale. Tematica abordată ține cont de necesitatea participării României la dinamica internațională, în contextul integrării în structurile europene și euro-atlantice, precum și de aprofundare a pregătirii în domeniul istoriei, teoriei și practicii relațiilor internaționale contemporane, cu scopul înlesnirii desfășurării unei activități profesionale în cadrul instituțiilor guvernamentale și neguvernamentale din țară și străinătate.

Cap. 10 - Managementul resurselor financiare și umane

10.1 Introducere

În anul 2007, CNCAN a acționat pentru îndeplinirea corectă și la timp a sarcinilor de serviciu ce îi revin, în conformitate cu prevederile Regulamentului de Organizare și Funcționare (ROF), ale Regulamentului de Ordine Interioară (ROI) și ale Manualului de Management al CNCAN, ultimele versiuni aprobate de Președintele CNCAN.

10.2 Resursele financiare și administrarea patrimoniului CNCAN

10.2.1 Cadrul legislativ

CNCAN își desfășoară activitatea în domeniul financiar contabil, în conformitate cu prevederile Legii Contabilității nr. 82/1991, republicată, cu modificările și completările ulterioare, cu Legea nr. 500/2002 privind Finanțele Publice, Ordinul nr. 1792/2002 privind angajarea, lichidarea, ordonanțarea și plata cheltuielilor instituțiilor publice, Hotărârea nr. 1860/2006, privind drepturile și obligațiile personalului autorităților și instituțiilor publice pe perioada delegării și detașării în altă localitate, Hotărârea nr. 518/1995 republicată, cu modificările și completările ulterioare, privind drepturile și obligațiile personalului român trimis în străinătate, precum și cu prevederile Ordinului Ministrului finanțelor publice nr.1917/2005 privind Normele metodologice privind organizarea și conducerea contabilității instituțiilor publice.

Începând cu 01.01.2006, când s-au aplicat noile reglementări în contabilitatea bugetară, elementele prezentate în situațiile financiare sunt evaluate în conformitate cu politicile contabile care respectă principiile de bază ale contabilității de angajamente.

În domeniul achizițiilor, activitatea serviciului de specialitate se desfășoară în conformitate OUG nr. 34/2006 privind achizițiile publice precum și normele metodologice de aplicare aprobate prin HG nr. 9251/2006.

10.2.2 Principiile aplicate în activitatea economica a CNCAN

- Aplicarea unui management economico-financiar–contabil în conformitate cu legislația din România și cu normele Uniunii Europene, care constă în principal în adoptarea de măsuri cu privire la:
 - Previziunea și prognoza financiară ;
 - Controlul financiar preventiv;
 - Execuția bugetară ;
 - Analiza financiară.
- Aplicarea unui management comercial impus într-o economie de piață și în concordanță strictă cu legislația în domeniu.

Măsurile impuse de aplicarea acestui principiu constau în:

- Stabilirea priorităților și orientarea investițiilor ;
- Folosirea deplină și eficace a dotărilor existente ;
- Stabilirea corectă a ofertelor cele mai avantajoase din punct de vedere tehnico-economic.

10.2.3 Activitatea economica a CNCAN

Cele mai importante activități ale direcției Economice, desfășurate în decursul anului 2007, au fost :

- Transferarea soldurilor anilor precedenți și actualizarea datelor în modulele de evidență contabilă, salarizare, de execuție bugetară, de evidență a mijloacelor fixe, de gestiune a materialelor și obiectelor de inventar ;
- În perioada ianuarie-martie, personalul de specialitate din cadrul Direcției Economice a urmărit și a verificat aplicarea corectă a reglementărilor în vigoare referitoare la salarizarea personalului CNCAN, când au avut loc noile negocieri ale Contractelor Individuale de Muncă.
- În acest an s-a elaborat revizia nr. 5 la Procedura de Aplicare a Regulamentului de Taxe și Tarife pentru autorizarea și controlul activităților nucleare, care are ca obiectiv revizuirea procesului de facturare prin introducerea de prevederi referitoare la circuitul documentației necesare emiterii facturilor și alte reactualizări.
- Împreună cu direcțiile de specialitate, a fost modificat „Regulamentul de taxe și tarife pentru autorizarea și controlul activităților nucleare”, respectiv de majorare a nivelului taxelor și tarifelor cu procentul de inflație de la ultima aprobare și până la 31.12.2006. În calitate de coordonator, Direcția Economică s-a ocupat de centralizarea propunerilor de la direcțiile de specialitate și de elaborarea formei finale, care a fost înaintată spre avizare Ministerului Finanțelor Publice și Ministerului Economiei și Comerțului. În urma avizării, Regulamentul a fost aprobat prin Hotărâre de Guvernului.
- În luna mai 2007 a fost demarată procedura de rectificare a Bugetului de Venituri și Cheltuieli pentru anul 2007, fapt care s-a concretizat în luna august când s-a publicat Decizia Primului Ministru de aprobare a rectificării Bugetului.
- În decursul anului, atunci când a fost necesară rectificarea bugetului la unele articole bugetare, s-a propus Ordonatorului de Credite virările de credite între subdiviziunile clasificăției, pentru a se asigura o bună desfășurare a activității curente.
- Rectificarea Bugetului de Venituri și Cheltuieli a fost necesară și pentru faptul că C.N.C.A.N. urmărea achiziționarea unei clădiri pentru desfășurarea în condiții optime a activității.

- Începând cu luna iulie 2007, s-au elaborat propunerile de buget pentru anul 2008. În acest sens s-au solicitat și s-au centralizat propunerile și notele de fundamentare de la direcțiile de specialitate, care au fost supuse unei atente evaluări. Finalizarea acestei acțiuni, respectiv Proiectul de buget al C.N.C.A.N. pentru anul 2008, se înaintează spre aprobare către Cancelaria Primului Ministru, Ministerul Economiei și Finanțelor, Ministerul Muncii, Solidarității Sociale și Familiei.

În domeniul investițiilor, acțiunile semnificative, desfășurate în decursul anului 2007, au fost:

- Pentru activitatea curentă s-au făcut achiziții directe de peste 500.000 lei. În acest sens, s-au aplicat procedurile legale și s-au încheiat contracte pentru asigurarea serviciilor de internet, telefonie mobilă, întreținere, telefonie fixă, acces la legislație (Lege4), actualizare program contabilitate, abonamente publicații, întreținere echipamente de birou și de calcul, traduceri norme și legislație, suplimentare linii telefonice, igienizare și compartimentare sediu. De asemenea, s-au încheiat contracte cu instituții medicale specializate pentru efectuarea analizelor de medicina muncii și a analizelor specifice domeniului de activitate CNCAN.
- O atenție deosebită a fost acordată bunei funcționari a parcului auto. Au fost aplicate proceduri și încheiate contracte pentru menținerea în funcțiune a autoturismelor din dotare și pentru respectarea reglementărilor legale privind circulația pe drumurile publice, precum:
 - achiziționarea serviciului de asigurare obligatorie (RCA) pentru anul 2007 și a rovinetelor pentru deplasările în țară;
 - contract de service cu Autonet, Anglo Cars, pentru efectuarea inspecțiilor tehnice periodice, a reviziilor și reparațiilor auto;
 - achiziționarea serviciilor de asigurare completă CASCO pentru întreg parcul auto, respectiv 35 autoturisme;
 - achiziționarea și distribuirea bonurilor de carburant.
- Pentru continuarea dotării CNCAN și înnoirea parcului auto s-au făcut achiziții (prin cumpărare directă, cerere de oferte, licitații publice deschise) din Planul de Investiții pe 2007 de cca. 720.000 lei, respectiv: 16 autoturisme, 3 servere, 2 copiatoare, 35 licențe programe software, reabilitare centrală termică.
- Din Planul de Investiții s-au făcut achiziții de cca. 9.618.000 lei, reprezentând cca. 98 % din total. Menționăm că, din aceasta sumă, 8.900.000 lei reprezintă valoarea clădirii care a fost achiziționată pentru sediul CNCAN.
- Pentru sediul nou achiziționat s-au încheiat contracte pentru utilități: apă, curent electric, gaze, salubritate, curățenie interioară, pază, etc. De asemenea, s-au asigurat dotările necesare, cum ar fi: centrala telefonică, aparate și rețeaua de telefonie fixă, serviciul de Internet și televiziune, rețeaua de IT, conectarea la Internet a noului sediu și interconectarea celor două sedii, transferarea liniilor de

telefonie fixă pentru personalul mutat, asigurarea cu aparate, echipamente și mobilier, necesare bunei desfășurări a activității în noul sediu.

- S-au făcut lucrări de igienizare, de compartimentare, de reabilitare a centralei termice, de amenajare a adăpostului ALA, de cablare și extindere a conexiunilor electrice, de dotare și reparare a grupurilor sanitare, demarare a lucrărilor de mochetare.
- Altă activitate a fost sprijinul logistic acordat pentru organizarea de seminarii, simpozioane și alte manifestări interne și internaționale prin achiziționare materialelor necesare difuzării, a echipamentelor și a serviciilor necesare.
- Pentru Centrul de Urgență de la Afumați s-a asigurat achiziționarea de reactivi de laborator, de azot lichid, alte materiale specifice și servicii de reparare a echipamentelor de laborator și de igienizare a laboratoarelor unde își desfășoară activitatea.
- Din punct de vedere administrativ, Serviciul a luat măsurile necesare pentru efectuarea tuturor reparațiilor și îmbunătățirilor la cele trei sedii unde și-a desfășurat activitatea personalul CNCAN în anul 2007.

10.3 Sursele financiare și analiza economică a activității CNCAN

În baza Legii nr.111 / 1996, republicată în anul 2006, privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare, finanțarea C.N.C.A.N. se asigură integral din venituri proprii, respectiv din tarife percepute solicitanților de autorizații, permise de exercitare, avize și licențe în domeniul nuclear (persoane juridice romane sau străine).

Alte venituri constau în contribuții ale organismelor internaționale și ale operatorilor economici, dobânzi din disponibilități și încasări din alte surse, conform prevederilor legale.

Regulamentul privind organizarea și funcționarea Comisiei se aprobă prin hotărâre a Guvernului.

Comisia elaborează Regulamentul de taxe și tarife pentru autorizarea și controlul activităților nucleare, ori de câte ori este necesar, care, cu avizul Ministerului Economiei și Finanțelor, se aprobă prin hotărâre a Guvernului.

Referindu-ne la venituri, se constată o creștere a acestora de la suma de 1.217.632 EURO înregistrată în anul 2003, la 4.949.935 EURO la sfârșitul anului 2007.

În Fig.10.1 este prezentată evoluția pe ani a veniturilor realizate de CNCAN în perioada 2003-2007.

În anul 2007 a fost înregistrată o creștere semnificativă a veniturilor ca urmare a aprobării noului Regulament de taxe și tarife pentru autorizarea și controlul activităților nucleare, publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr.77 din 01/02/2007.

Revizuirea taxelor și tarifelor aferente centralelor nucleare-electrice și reactorilor de cercetare s-a făcut prin introducerea unor taxe/tarife anuale conform practicilor internaționale, în vederea reducerii semnificative a numărului de transferuri financiare și a numărului de documente aferente, în scopul creșterii operativității în desfășurarea activităților de autorizare, de evaluare a documentațiilor de securitate nucleară și de control constant *in situ* al acestor activități. Menționăm că sumele stabilite pentru taxele și tarifele aferente centralelor nucleare-electrice, respectiv reactorilor de cercetare, sunt mai mici decât jumătate din tarifele stabilite de autoritățile naționale ale altor state deținătoare de instalații nucleare, cu activități similare de reglementare, autorizare și control (ex.: tarife anuale practicate de US-NRC centralelor nucleare-electrice – 2.815.000 \$/an, tarife anuale practicate de US-NRC reactorilor de cercetare – 1.116.000 \$/an).

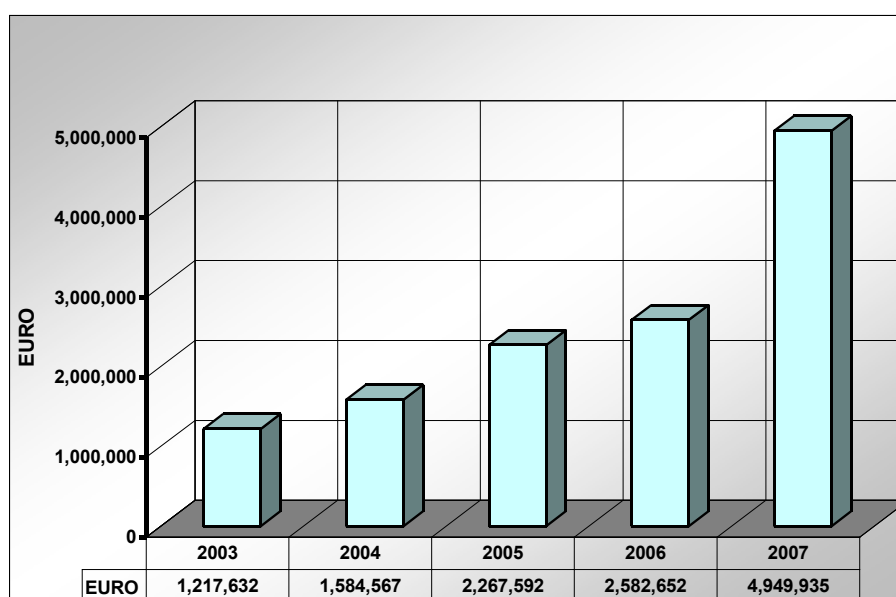


Fig.10.1 Venituri realizate în perioada 2003-2007

În Fig.10.2 este prezentată situația veniturilor realizate de CNCAN pe trimestre în anul 2007.

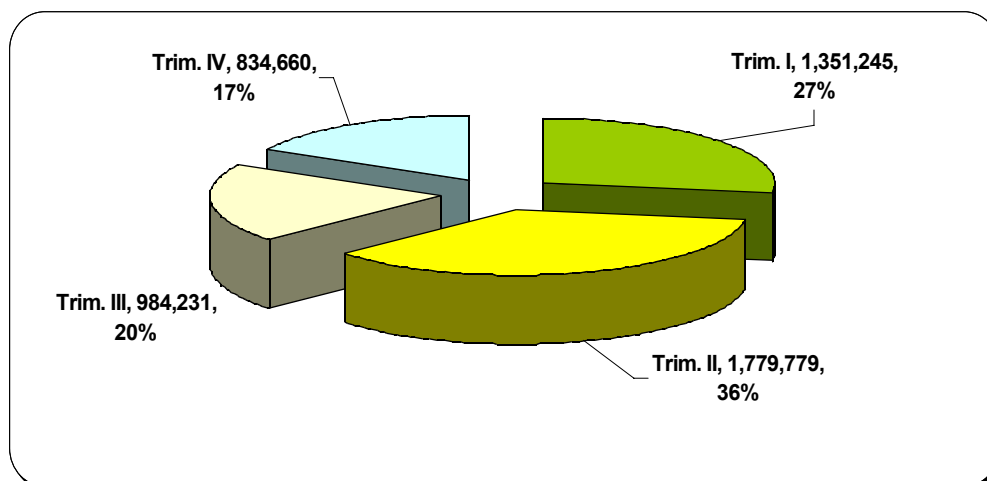


Fig.10.2 Venituri realizate pe trimestre în anul 2007

Evoluția pozitivă a veniturilor, permite o creștere a nivelului cheltuielilor. Creșterea nivelului cheltuielilor de la un an la altul s-a făcut în principal pe seama creșterii cheltuielilor cu investițiile (cheltuieli de capital). În Fig. 10.3. este prezentat nivelul cheltuielilor înregistrat în perioada 2003-2007.

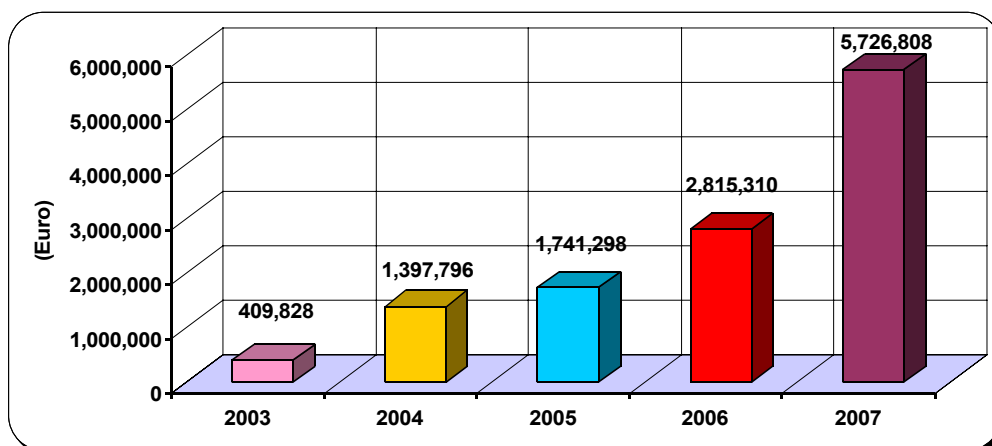


Fig. 10.3 Cheltuieli efectuate în perioada 2003-2007

În anii 2003-2005 s-au înregistrat creșteri a cheltuielilor datorită volumului investițiilor în aparatură IT și echipamente tehnice de cea mai înaltă performanță, care să asigure desfășurarea activității personalului CNCAN la parametrii ceruți de procesul de integrare europeană și recomandați de Agenția Internațională pentru Energie Atomică de la Viena. În anul 2007 investiția principală a fost achiziționarea unui nou sediu.

În anii 2006 și respectiv 2007 s-a înregistrat o creștere a volumului investițiilor, pentru care s-au făcut eforturi financiare considerabile în vederea achiziționării de noi autoturisme, precum și achiziționării unui nou sediu (realizat în anul 2007).

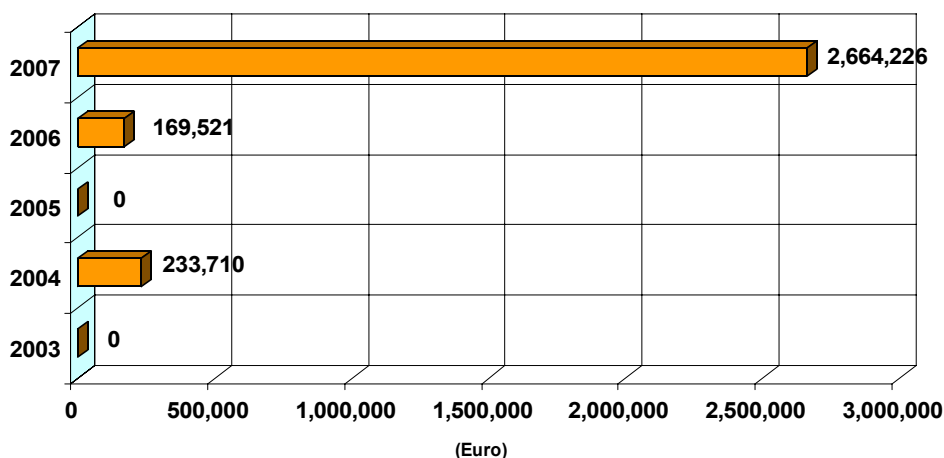


Fig. 10.4 Investiții realizate în perioada 2003-2007

În Fig.10.5. este prezentată structura cheltuielilor pe trimestre în anul 2007. Se poate observa că în trimestru III s-a înregistrat o creștere substanțială a cheltuielilor (58%). Creșterea este datorată creșterii volumului de investiții prin achiziționarea unui nou sediu.

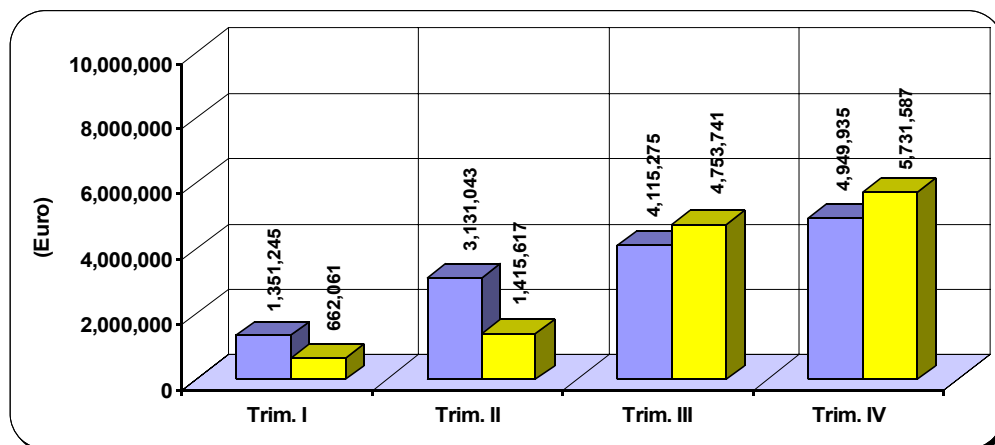


Fig.10.5 Cheltuieli efectuate pe trimestre în anul 2007

Analizând structura cheltuielilor, se constată că din cheltuielile înregistrate pe perioada 2003-2007, ponderea cheltuielilor cu salariile personalului C.N.C.A.N. este invers proporțională cu nivelul cheltuielilor totale, ceea ce evidențiază aplicarea unui management investițional la parametri ridicați precum și o politică salarială echilibrată.

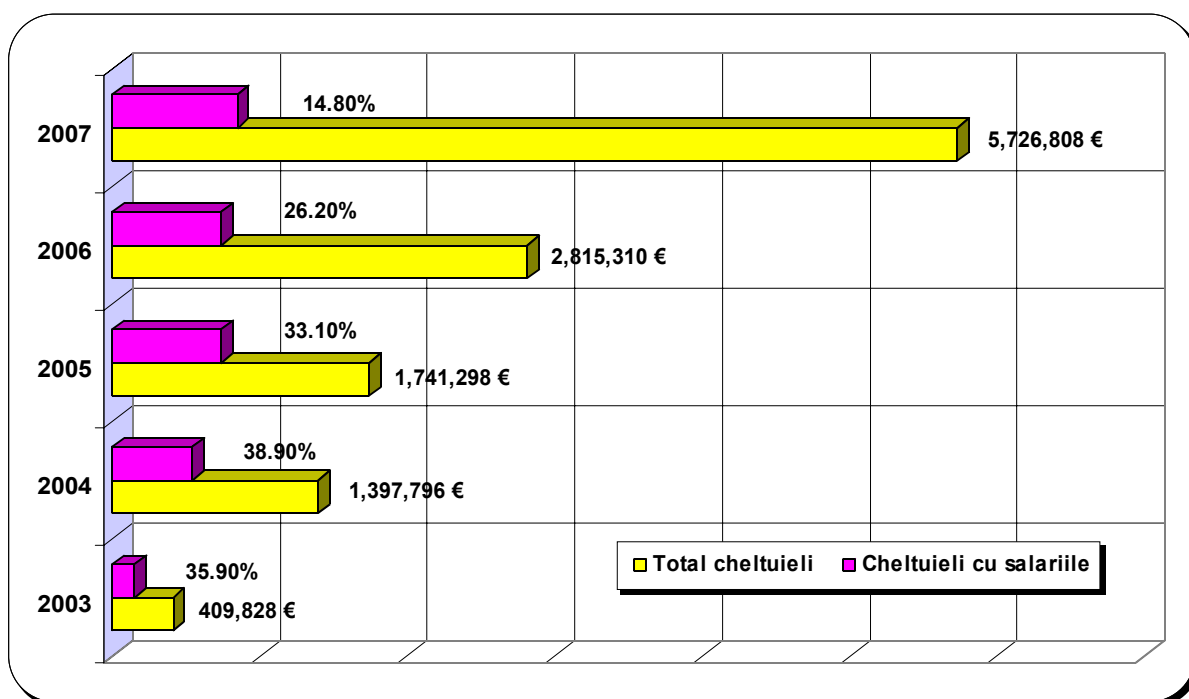


Fig.10.6 Ponderea cheltuielilor salariale în total cheltuieli

10.4 Resursele umane

Managementul resurselor umane este asigurat la nivelul compartimentelor de specialitate din structura CNCAN, în conformitate cu particularitățile și necesitățile de dezvoltare ale domeniilor specifice de activitate. Gestiunea datelor de personal este asigurată prin Compartimentul Resurse Umane, care, în conformitate cu organigrama instituției, se află în directă subordonare a Președintelui CNCAN.

Politica promovată de CNCAN în domeniul resurselor umane urmărește menținerea, recrutarea și aducerea în sistem a unui personal calificat; ridicarea continuă a competenței profesionale și dezvoltarea capabilităților acestuia în vederea evaluărilor, analizelor, expertizelor și activităților de control în domeniul nuclear. De asemenea, prin strategia de resurse umane s-a urmărit întinerirea structurii concomitent cu fructificarea experienței profesioniștilor instituției astfel încât să fie încurajat schimbul de experiență și de idei între generații.

Dezvoltarea resurselor umane implică un proces de instruire a oamenilor pentru ca aceștia să înțeleagă nevoile organizației.

CNCAN asigură pregătirea profesională a personalului propriu prin cursuri și stagii de perfecționare / specializare în țară (peste 42 de salariați), dar și în afara țării. În acest scop sunt utilizate resursele proprii și asistența tehnică oferită CNCAN de AIEA, Comisia Europeană, Regatul Unit al Marii Britanii și SUA prin Departamentul de Energie și Comisia de Reglementare Nucleară.

În anul 2007, CNCAN a continuat aplicarea celor mai bune practici în domeniu în gestiunea resurselor umane, în vederea eficientizării activității în instituție și anume:

- Aprecierea factorului uman ca o resursă vitală;
- Corelarea, într-o manieră integrată, a politicilor și sistemelor privind resursele umane cu misiunea și strategia CNCAN;
- Preocuparea susținută de concentrare și direcționare a capacităților și eforturilor individuale în vederea realizării eficiente a misiunii și obiectivelor stabilite;
- Dezvoltarea unei culturi organizaționale sănătoase.

În anul 2007 CNCAN a organizat 13 sesiuni de concurs pentru ocuparea posturilor vacante, finalizate cu 17 angajări. Fluctuatia de personal în CNCAN a înregistrat o valoare redusă în anul 2007. În perioada 2006-2007, vârsta medie a personalului CNCAN a fost de 41 ani. Structura de personal la CNCAN cuprinde 56 % femei și 44% bărbați. În anul 2007 CNCAN a promovat în funcție și în grade profesionale un număr de 37 de salariați. Distribuția personalului CNCAN pe categorii de vârstă este prezentată în Fig. 10.7 iar distribuția personalului CNCAN pe categorii de studii, în decembrie 2007, este prezentată în Fig.10.8

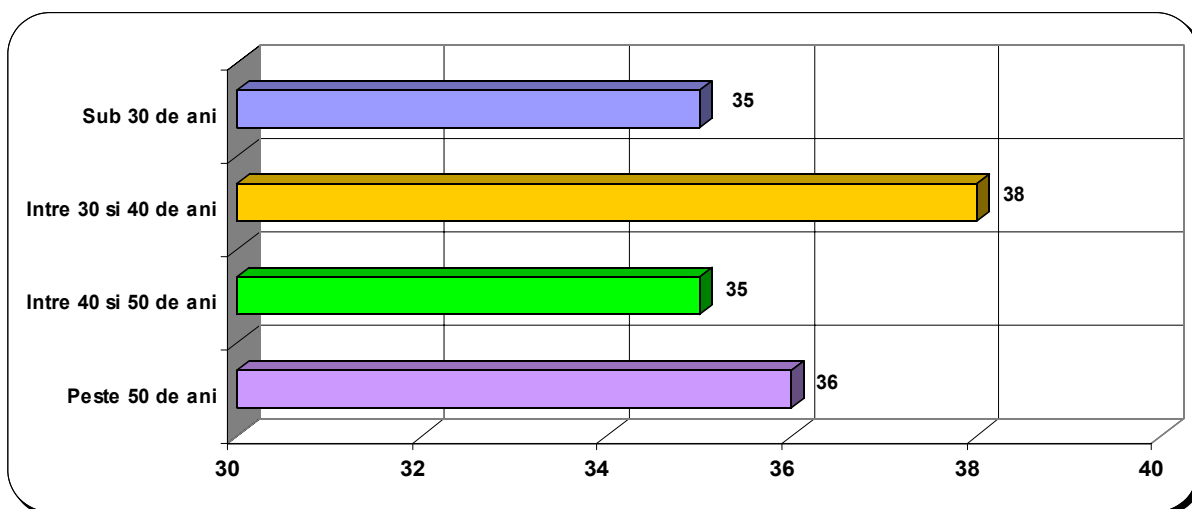


Fig. 10.7 Disribuitia personalului CNCAN pe categorii de varsta

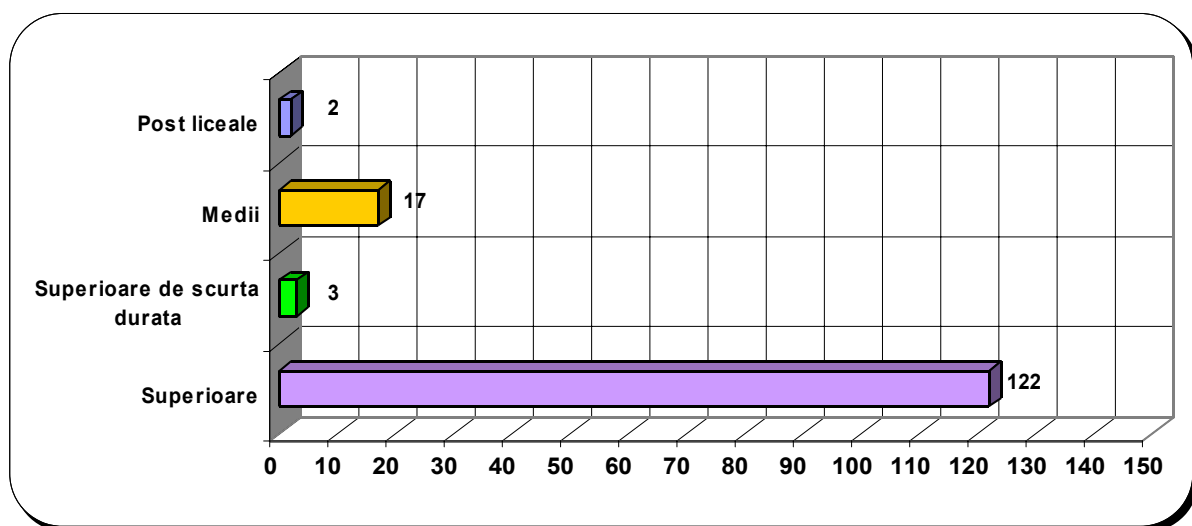


Fig. 10.8 Distributia personalului CNCAN pe categorii de studii in decembrie 2007

Cap. 11 – Relații publice

11.1 Introducere

În activitățile desfășurate, în vederea asigurării accesului publicului la informații, CNCAN a respectat prevederile Legii 544/2001 privind liberul acces la informațiile de interes public, OG nr. 27/2002 privind reglementarea activității de soluționare a petițiilor, modificată și completată prin Legea 233/2002, HG nr. 1723/2004 privind aprobarea Programului de măsuri pentru combaterea birocrăției în activitatea de relații cu publicul și implicit respectarea articolului 31 din Constituția României: „Dreptul persoanei de a avea acces la orice informație de interes public nu poate fi îngrădit”.

CNCAN a răspuns prompt solicitărilor venite din partea publicului și mass media acordând o atenție deosebită:

- Promptitudinii;
- Profesionalismului;
- Accesibilității;
- Onestității și
- Transparenței.

11.2 Comunicarea cu publicul

Pe parcursul anului 2007, comunicarea instituției cu publicul s-a realizat prin:

- Introducerea pe site-ul CNCAN a materialelor și știrilor relevante pentru informarea publicului;
 - Comunicate de presă;
 - Informări de presă;
 - Invitații de presă;
 - Știri de presă;
- Organizarea de conferințe de presă tematice sau cu ocazia unor evenimente care au reprezentat interes pentru public;
- Organizarea de evenimente publice;
- Formularea răspunsurilor de specialitate (cu suportul direcțiilor tehnice) la solicitările primite;

Informațiile difuzate de CNCAN au fost preluate de către canalele mass media și au fost aduse în atenția opiniei publice, prin publicarea a 87 de articole, din care:

- 78 articole publicate în presa centrală;

- 9 articole publicate în presa locală.

Comunicarea instituției cu mass media a fost constantă și a avut o contribuție importantă la informarea publicului despre acțiunile și activitățile CNCAN.

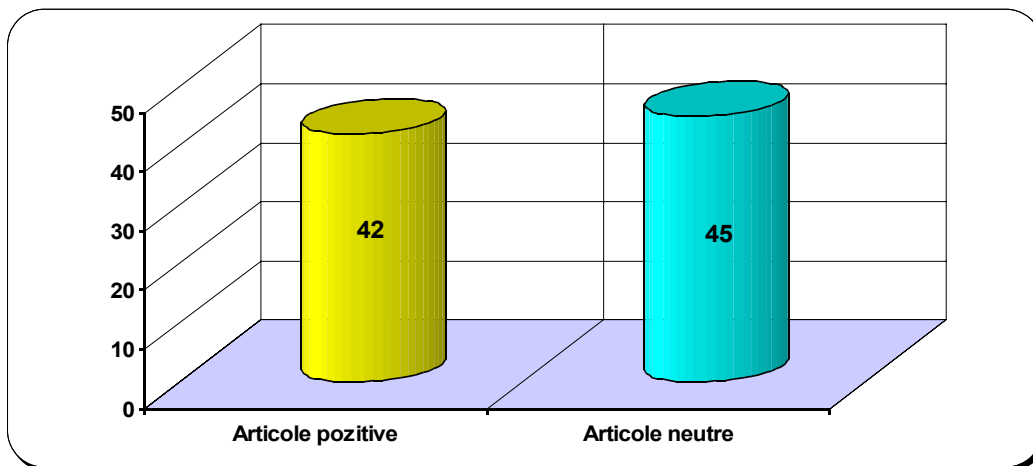


Fig. 11.1 Apariții CNCAN în presa scrisă

11.3 Organizarea de conferințe de presa

CNCAN a organizat 2007, conferințe de presă tematice sau cu prilejul unor evenimente relevante pentru activitatea CNCAN, evenimente care au fost de asemenea de interes pentru public. În cadrul conferințelor de presă au fost abordate următoarele subiecte:

- Dinamica activităților de autorizare, reglementare și control ale CNCAN în anul 2007;
- Cuantificarea radiațiilor încasate de populație urmare a folosirii instalațiilor medicale de tip radiologic;
- Expunerea medicală a pacienților la radiații ionizante;
- Controlul materialelor nucleare;
- Protecția fizică a materialelor nucleare, prevenirea și combaterea traficului ilicit cu materiale radioactive;
- Contracurarea actelor teroriste care vizează siguranța și securitatea nucleară;
- Aprobarea CNCAN pentru ridicarea la puterea nominală a reactorului 2 al Centralei Nucleareoelectrice de la Cernavodă;

- Împlinirea a 25 de ani de la emiterea primelor reglementări privind Asigurarea Calității în domeniul nuclear;
- Aniversarea a 46 de ani de autorizare, reglementare și control în domeniul nuclear din România.
- Semnarea protocolului de colaborare între Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare și Inspectoratul General al Poliției de Frontieră privind realizarea schimbului operativ de date și informații referitoare la incidentele de trafic ilicit cu materiale nucleare, materiale de interes nuclear, materiale cu dublă utilizare, materiale radioactive, dispozitive, echipamente și informații pertinente pentru proliferarea armelor nucleare și a altor dispozitive nucleare explozive.



Fig. 11.2. Conferința de presă CNCAN/DRI



Fig. 11.4. Conferința de presă CNCAN/DRN



Fig. 11.5 Conferința de presă CNCAN/DCC

11.4 Semnarea protocolului de colaborare CNCAN – ANM

Conform protocolului, Administrația Națională de Meteorologie (ANM) va sprijini activitatea Centrului de Urgențe al CNCAN cu rezultatele calculelor direcției de deplasare a norului cu material radioactiv ce ar putea fi eliberat în mediu, în situația unui accident nuclear sau radiologic pe teritoriul României. Informațiile primite vor sta la baza analizelor și deciziilor pentru protecția populației ce ar putea fi luate de IGSU (Inspectoratul General pentru Situații de Urgență) și vor fi disponibile rapid, la orice oră din zi sau din noapte, în situații de urgență sau de exercițiu, la solicitarea CNCAN.

Continuând o veche colaborare, cele două instituții s-au angajat într-o cooperare eficientă menită să sprijine activitatea de intervenție în situația unui accident nuclear sau radiologic pe teritoriul României.



Fig. 11.6 Aspecte de la semnarea Protocolului CNCAN – ANM

11.5 Răspunsul CNCAN la solicitările publicului

CNCAN a primit, în anul 2007, din partea publicului și a reprezentanților mass-media un număr de 59 de solicitări de informații din care:

- 7 solicitări de informații de interes public;
- 41 petiții;
- 10 solicitări de informații din partea mass media.

În funcție de domeniile de interes, 37 de solicitări s-au axat pe modalitatea obținerii de autorizații CNCAN, 10 pe modul de îndeplinire a activităților instituției, 4 au privit activitatea liderilor instituției, 5 informații au vizat modul de aplicare a Legii nr. 544/2001, două utilizarea banilor publici și 3 dintre acestea modul și data organizării concursurilor de ocupare a posturilor vacante.

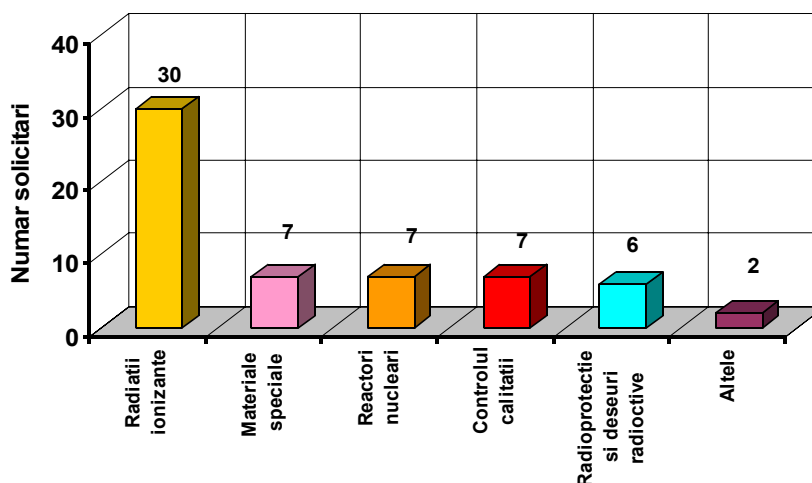


Fig. 11.7 Statistica solicitărilor transmise CNCAN în 2007, în funcție de domeniile de interes

Anexă: Lista acronimelor folosite

- **NEA** - Nuclear Energy Agency of OECD
- **ALARA** - As Low As Reasonable Achievable
- **AN** - Nuclear Agency
- **ANCS** - National Authority for Scientific Research
- **ANDRAD** - Agenția Națională pentru Deșeuri RADioactive
- **ANL** - Argonne National Laboratory (Laboratorul Național Argonne din SUA)
- **ANM** - Administrația Națională de Meteorologie
- **ANPM** - Agenția Națională pentru Protecția Mediului
- **ANSVSA** - Autoritatea Națională Sanitară-Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor
- **APAT** - Agenția pentru Protecția Mediului și Servicii Tehnice din Republica Italia
- **ASR** - Autorizație de Securitate Radiologică
- **ARN** - Activități cu Risc radiologic Nesemnificativ
- **AVN** - Asociation Vincotte Nucleaire – Belgia
- **BNRA** - Bulgarian Nuclear Regulatory Authority (Autoritatea Bulgară de Reglementare Nucleară)
- **CASN** - Comisia de Analize de Securitate Nucleară
- **CANDU** - CANada Deuterium Uranium
- **CANDU-6** - Reactor nuclear de tip CANDU cu puterea de 700 MWe
- **CCA** - Commissioning Completion Assurance (certificare de completare a punerii în funcțiune)
- **CE** - Comisia Europeană
- **CERCA** - Fabrica de Combustibil Nuclear din Franța
- **CNCI** - Centrul Național pentru Coordonarea Intervenției
- **CJPR** - Comitetul Județean pentru Situații de Urgență
- **CNCAN** - Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare
- **CNE** - Centrală Nuclearoelectrică
- **CNS** - Convenția de Securitate Nucleară
- **CNSU** - Comitetul Național pentru Situații de Urgență
- **CNU-SA** - Compania Națională a Uraniului
- **CpAP** - Compartimentul de Autorizare Personal în cadrul DRN
- **CPR** - Centrul de Producție Radioizotopi
- **CPF** - Country Programme Framework (Programul-Cadru de Țară)
- **CPSCDN** - Centrul de Pregătire și Specializare al Cadrelor din Domeniul Nuclear în cadrul IFIN-HH
- **CR** - Faza PIF de atingere a criticității
- **CSO** - Commissioning Safety Objective (Obiectiv de securitate nucleară la PIF)
- **CSR** - CANDU Senior Regulators (Grupul reglementatorilor nucleari din țările care operează reactori CANDU)
- **CTBT** - Comprehensive nuclear Test Ban Treaty (Tratatul de

	Interzicere Totală a Experiențelor Nucleare)
• C1	- Capsula de iradiere nr. 1 de la reactorul TRIGA
• C2	- Capsula de iradiere nr. 2 de la reactorul TRIGA
• DCC	- Direcția Controlul Calității din cadrul CNCAN
• DCCX	- Digital Control Computer X (Calculatorul de proces X)
• DCCY	- Digital Control Computer Y (Calculatorul de proces Y)
• DCN	- Design Change Notice (Modificare de Proiect)
• DCNU	- Depozitul de Combustibil Nuclear Uzat
• DE	- Direcția Economică din cadrul CNCAN
• DGTrEn	- Directoratul General pentru Transport și Energie din cadrul CE
• DICA	- Depozitul Intermediar de Combustibil Ars
• DIMNP	- Departamentul de Industrie Mecanică și Nucleară a Universității din Pisa
• DMS	- Direcția Materiale Speciale din cadrul CNCAN
• DNDR	- Depozitul Național pentru Deșeuri Radioactive
• DOE	- Departamentul de Energie al SUA
• DRDR	- Direcția Radioprotecție și Deșeuri Radioactive din cadrul CNCAN
• DRI	- Direcția Aplicații Radiații Ionizante din cadrul CNCAN
• DRInt	- Direcția Relații Internaționale din cadrul CNCAN
• DRN	- Direcția Reactori Nucleari din cadrul CNCAN
• DRPPP	- Direcția Relații Publice, Presă și Protocol din cadrul CNCAN
• ECCS	- Emergency Core Cooling System (SRAZA – Sistemul de Răcire la Avarie al Zonei Active)
• EFPD	- Effective Full Power Days (zile efective de funcționare la putere nominală)
• ENATOM	- Emergency Notification and Assistance Technical Operations Manual (Manualul de operații tehnice pentru notificarea și asistența în caz de urgență) al AIEA
• ENISS	- European Nuclear Installations Safety Standards (Standardele Europene pentru Securitatea Instalațiilor Nucleare)
• EPSN	- Evaluare Probabilistică de Securitate Nucleară
• ESA	- Euratom Supply Agency (Agenția de Furnizare a Euratom) din cadrul CE
• ESARDA	- European Safeguards Research and Development Association (Asociația Europeană pentru Cercetare-Dezvoltare în Domeniul Garanțiilor Nucleare)
• EUTERP	- European Platform on Training and Education in Radiation Protection (Platforma Europeană de Training în Radioprotecție)
• EVNUC	- Baza de date CNCAN pentru instalații radiologice și surse radioactive
• EWS	- Emergency Water System (Sistemul de Alimentare cu Apă la Urgență)

• FCN	- Fabrica de Combustibil Nuclear de la Pitești
• FP(PN)	- Full Power (Putere Nominală)
• GEM	- Gaseous Emissions Monitoring (Monitorare a emisiilor radioactive gazoase)
• GRS	- Gesellschaft für Anlagen und Reaktorsicherheit mbH - Germania
• GSS	- Guaranteed Shutdown State (Stare de Opreire Garantată)
• GTRI	- Global Threat Reduction Initiative (Inițiativa de Reducere a Riscului Global)
• HAEA	- Hungarian Atomic Energy Agency (Agenția Ungară pentru Energie Atomice)
• HEU	- Highly Enriched Uranium (Combustibil nuclear puternic îmbogățit – grad de îmbogățire mai mare de 20%)
• HELEN	- Ansamblul sub-critic de la IFIN-HH
• HD	- Faza PIF de încărcare cu apă grea a circuitului primar al reactorului
• HLG	- High Level Group (Grupul de Lucru la Nivel Înalt privind Securitatea Nucleară și Managementul Deșeurilor Radioactive)
• HP	- Hold Points (puncte de staționare obligatorie)
• HTS	- Heat Transport System (Sistemul de Transport al Caldurii)
• IAEA	- International Atomic Energy Agency
• ICDMRR	- Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Metale Radioactive și Rare
• ICSI	- Institutul de Cercetări și Separări Izotopice Râmnicu-Vâlcea
• IGSU	- Inspectoratul General pentru Situații de Urgență
• IFIN-HH	- Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare pentru Fizică și Cercetare Nucleară „Horia Hulubei”
• INCDTIM	- Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologie Izotopică și Moleculară
• INES	- International Nuclear Events Scale (Scala Internațională a Evenimentelor Nucleare)
• INRNE	- Institute for Nuclear Research and Nuclear Energy (Institutul pentru Cercetare Nucleară și Energie Nucleară), Sofia, Bulgaria
• IRPA	- International Radiation Protection Association (Asociația Internațională de Radioprotecție)
• IRRT	- International Regulatory Review Team (Echipa AIEA pentru evaluarea reglementărilor nucleare-până în 2005)
• IRRS	- International Regulatory Review Service (Echipa AIEA pentru evaluarea reglementărilor nucleare-din 2006)
• IRS	- Incident Reporting System (Sistemul de Raportare a Incidentelor la Reactorii de Putere)
• IRSN	- Institut de Radioprotection et Surete Nucleaire – Franța
• IRSRR	- Incident Reporting System for Research Reactors (Sistemul de Raportare a Incidentelor la Reactorii de Cercetare)

• ISCIR	- Inspecția de Stat pentru Cazane și Instalații de Ridicat
• ISPB	- Institutul de Sănătate Publică București
• ITER	- Independent Technical Evaluation and Review – Italia
• JRC	- Joint Research Centre (Centrul Comun de Cercetare)
• KINS	- Korea Institute for Nuclear Safety (Institutul Coreean de Securitate Nucleară)
• LEPI	- Laboratorul de Examinare Post Iradiere
• LEU	- Low Enriched Uranium (Combustibil nuclear cu îmbogățire redusă – grad de îmbogățire mai mic de 20%)
• LF	- Faza PIF de încărcare cu combustibil a reactorului nuclear
• LOCA	- Loss of Coolant Agent (Pierderea agentului de răcire)
• LRV	- Liquid Relief Valve (Vane de descarcare rapida a circuitului primar)
• MCA	- Main Control Room (Camera Principală de Comandă)
• MD	- Faza PIF de încărcare cu apă grea a circuitului moderatorului al reactorului
• MPA	- Modification Proposal Approval (Modificări de Proiect Aprobate)
• MPN	- Materie Primă Nucleară
• MT	- Management Team (Echipa de Conducere a Proiectului)
• NATO	- North-Atlantic Treaty Organization (Organizația Tratatului Atlanticului de Nord)
• NFCIS	- Nuclear Fuel Cycle Information System (Sistemul de Informații pentru Ciclul de Combustibil Nuclear)
• NORM	- Naturally Occurring Radioactive Material (Materiale radioactive naturale cu concentrații ale radionuclizilor mai mari decât limitele de exceptare)
• NPP	- Nuclear Power Plant (Centrala Nuclearoelectrică)
• NRA	- Nuclear Regulatory Authority (Autoritatea Națională de Reglementare)
• NRC	- Nuclear Regulatory Commission (Comisia de Reglementare Nucleară a SUA)
• NRG	- Nuclear Research and consultancy Group – Olanda
• NUSSC	- Nuclear Safety Standards Committee (Comitetul pentru standarde de securitate Nucleară) în cadrul AIEA
• OCC	- Operator Camera de Comandă
• OECD	- Organisation for Economical Co-operation and Development (Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică)
• OG	- Ordonanță de Guvern
• OMT	- Operating Manual Tests (Teste Manual de Operare)
• ONG	- Organizații Neguvernamentale
• OPCC	- Operator Principal Camera de Comandă
• OP&P	- Operating Policies and Principles (Politicile și Principiile de Operare)
• PC	- Plan al Calității
• PI	- Faza PIF de creștere a puterii reactorului nuclear până la

5%

- **PIF** - Punerea În Funcțiune
- **PP1** - Faza PIF de creștere a puterii reactorului nuclear până la 25%
- **PP2** - Faza PIF de creștere a puterii reactorului nuclear până la 50%
- **PP3** - Faza PIF de creștere a puterii reactorului nuclear până la 75%
- **PP4** - Faza PIF de creștere a puterii reactorului nuclear până la 100%
- **PRIS** - Power Reactor Information System (Sistemul de Informații pentru Reactoare de Putere)
- **PSA** - Probabilistic Safety Assessment (analiza probabilistică de securitate nucleară)
- **PSAR** - Preliminary Safety Analysis Report (Raportul preliminar al analizei de securitate nucleară)
- **PSR** - Periodic Safety Review (revizuirea periodică a securității nucleare)
- **PVC** - Proces Verbal de Control
- **QAM** - Quality Assurance Manual (Manualul de Asigurare a Calității)
- **RAAN** - Regia Autonomă pentru Activități Nucleare
- **RAMP** - Review of Accident Management Programme (Revizuirea programului de management al accidentelor)
- **RBGAN** - Regional Broadband Global Area Network (Sistemul satelitar RBGAN)
- **RECAN** - Regional European and Central Asian ALARA Network (Rețeaua Europei și Asiei Centrale ALARA)
- **RPSN** - Revizuirea Periodică a Securității Nucleare
- **R&D** - Cercetare și Dezvoltare
- **RHWG** - Reactor Harmonization Working Group (Grupul de lucru pentru armonizarea reglementărilor pentru reactoare de putere)
- **RFS** - Raportul Final de Securitate
- **ROF** - Regulament de Organizare și Funcționare
- **ROI** - Regulament de Ordine Interioară
- **Rosatom** - Agenția Federală pentru Energie Atomică/Corporația de Stat pentru Energie Atomică a Federației Ruse
- **RRRFR** - Russian Research Reactor Fuel Return (Repatrierea în Federația Rusă a Combustibilului din Reactoarele de Cercetare)
- **RRS** - Reactor Regulating System (Sistemul de Reglare a Reactorului)
- **RSMA** - Request for Station Manager Approval (Cerere de Aprobare către Directorul Centralei)
- **RSP** - Regulatory Surveillance Programme (Program al Autorității de Reglementare pentru Supraveghere)

- **SD** - Surse Deschise de Radiații
- **SDS#1** - Sistemul de Opreire Rapidă nr. 1
- **SDS#2** - Sistemul de Opreire Rapidă nr. 2
- **SCA** - Secondary Control Area (Camera de Comandă Secundară)
- **SCN** - Sucursala pentru Cercetări Nucleare din cadrul RAAN
- **SECI** - South-east European Countries Initiative (Inițiativa de Cooperare a Țărilor Sud-Europene)
- **SITON** - Sucursala de Inginerie Tehnologică Obiective Nucleare București din cadrul RAAN
- **SMC** - Sistemul de Management al Calității
- **SNN** - Societatea Națională Nuclearelectrică
- **SSCNEC** - Serviciul Supraveghere CNE Cernavodă din cadrul CNCAN
- **SSR** - Steady State Reactor (Zona activă staționară a reactorului TRIGA)
- **SSRS** - Spent Sealed Radioactive Sources (Surse radioactive închise uzate)
- **SRI** - Serviciul Român de Informații
- **SRS** - High Activity Sealed Radioactive Sources (Surse radioactive închise de înaltă activitate)
- **STDR** - Stația de Tratare Deșeuri Radioactive
- **SUR** - Serviciul pentru Urgențe Radiologice din cadrul CNCAN
- **U1** - Unitatea 1 de la CNE Cernavodă
- **U2** - Unitatea 2 de la CNE Cernavodă
- **U3** - Unitatea 3 de la CNE Cernavodă
- **U4** - Unitatea 4 de la CNE Cernavodă
- **VVR-S** - Reactorul nuclear de cercetări de la IFIN-HH București
- **TAIEX** - Technical Assistance Information Exchange Unit (Unitatea pentru Asistență Tehnică și Schimb de Informații a CE)
- **TENEX** - Technabexport, Federația Rusă
- **TENORM** - Technically Enhanced Naturally Occurring Radioactive Materials (Materiale radioactive concentrate în radionuclizi naturali prin procedee tehnologice)
- **TRIGA** - Reactorul nuclear de cercetări de la SCN - Pitești
- **WENRA** - Western European Nuclear Regulator's Association (Asociația Reglementatorilor Nucleari din Europa de Vest)
- **WGWD** - Working Group on Waste and Decommissioning (Grupul de lucru pentru Deșeuri Radioactive și Dezafectare în cadrul WENRA)
- **WP** - Witness Points (puncte de asistare)