



**GUVERNUL ROMÂNIEI**  
**CANCELARIA PRIMULUI MINISTRU**  
**COMISIA NAȚIONALĂ PENTRU CONTROLUL ACTIVITĂȚILOR NUCLEARE**  
**(CNCAN)**



## **RAPORT ANUAL 2006**

**Mai 2007**

## Cuvânt înainte



Anul 2006 are pentru Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare (CNCAN) o semnificație aparte. Este anul în care CNCAN a aniversat, în decembrie, 45 de ani de la înființare. În cei 45 de ani de existență, instituția s-a impus pe plan național și internațional prin profesionalismul și stilul riguros adoptate în reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare din România.

În anul 2006, CNCAN a acționat continuu pentru îndeplinirea sistematică a obiectivelor rezultate din Strategia Națională de Securitate Nucleară pentru perioada 1996-2009. În calitatea sa de Autoritate Națională, CNCAN a continuat să joace un rol important în verificarea cu strictețe a îndeplinirii cerințelor legale de securitate nucleară și de radioprotecție, pentru protecția populației, a lucrătorilor expuși profesional, a mediului ambiant și a proprietății private. Totodată, CNCAN a urmărit îndeaproape modul de îndeplinire a obligațiilor asumate de România prin semnarea și ratificarea unor convenții și tratate internaționale în domeniile privind: neproliferarea armelor nucleare, exploatarea în siguranță a instalațiilor nucleare, gospodărirea în siguranță a deșeurilor radioactive și a combustibilului nuclear ars, prevenirea și combaterea traficului ilicit cu materiale nucleare, materiale radioactive și materiale de interes nuclear, prevenirea și combaterea terorismului nuclear și radiologic.

Un loc central, în activitatea CNCAN, l-a constituit reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare la Centrala Nucleo-electrică Cernavodă. Unitatea 1 a funcționat în limitele de securitate nucleară prevăzute în autorizațiile emise de CNCAN. În același timp CNCAN a supravegheat îndeaproape punerea în funcțiune (PIF) a Unității 2 și a emis autorizațiile și avizele prevăzute de lege pentru Faza A, după verificarea îndeplinirii corespunzătoare a criteriilor de acceptare a rezultatelor testelor de PIF și după îndeplinirea cerințelor de autorizare CNCAN prevăzute pentru fiecare etapă.

În domeniul autorizării sistemelor de management al calității la instalațiile nucleare și la furnizorii de servicii din domeniul nuclear, în anul 2006 controalele efectuate de CNCAN au urmărit verificarea respectării cerințelor din autorizațiile emise de CNCAN și evoluția indicatorilor de performanță ai calității proceselor. Se constată o evoluție ascendentă a eficacității sistemelor de management al calității și respectarea corespunzătoare a prevederilor legale.

În anul 2006 CNCAN a asigurat un control riguros al respectării cerințelor legale în domeniile privind radioprotecția la instalațiile nucleare, managementul deșeurilor radioactive și al combustibilului nuclear uzat, dezafectarea instalațiilor nucleare, precum și în domeniul transportului materialelor radioactive. De asemenea, din inițiativa proprie sau în baza unor solicitări externe, CNCAN a efectuat investigații radiologice în mediu. Evaluările CNCAN arată că în 2006, în România nu au fost

depășite limitele legale de doză, prevăzute pentru populație și lucrătorii expuși profesional. De asemenea, nivelul radioactivității mediului în zonele investigate de CNCAN a înregistrat valori normale și nu prezintă risc radiologic pentru populație.

În decursul anului 2006, în domeniul garanțiilor nucleare, CNCAN a asigurat respectarea cu strictețe a obligațiilor asumate de România la nivel internațional și a avut un contact permanent cu AIEA și Euratom. Inspecțiile, curente și ad-hoc, efectuate de AIEA în România, în anul 2006, au confirmat respectarea de către România a prevederilor Protocolului adițional la Acordul dintre România și AIEA pentru aplicarea garanțiilor în legătură cu Tratatul de neproliferare a armelor nucleare. Ca urmare a aderării la Uniunea Europeană, România va deveni parte la Tratatul Euratom, urmând să aplice sistemul Euratom de garanții nucleare. În acest context, CNCAN a organizat în anul 2006 o serie de instructaje cu titularii de autorizații de deținere, privind modalitatea de elaborare a rapoartelor și tipul de informații pe care titularii de autorizații trebuie să le furnizeze conform Regulamentului nr. 302/2005 privind aplicarea sistemului de control de garanții nucleare Euratom. În 2006, CNCAN a acționat susținut pentru atingerea obiectivelor sale majore în domeniul protecției fizice privind asigurarea cadrului legislativ corespunzător și de verificarea sistematică a îndeplinirii cerințelor legale de către titularii de autorizație. CNCAN a desfășurat o intensă activitate și în scopul prevenirii și combaterii traficului ilicit cu materiale nucleare și surse radioactive.

În ceea ce privește, mineritul și prepararea minereului de uraniu, prelucrarea materiilor prime nucleare, precum și pentru activitățile conexe acestora (deținere, depozitare, amplasare, utilizare, transport, expediții de minereu de uraniu și deșeuri radioactive, export și transfer), CNCAN a asigurat în 2006 un control adecvat și nu au fost înregistrate abateri de la prevederile legislației din România.

În domeniul aplicațiilor radiațiilor ionizante, în 2006, CNCAN a asigurat un control riguros al utilizării instalațiilor radiologice în medicină (terapie, diagnostic, radiologie intervențională), în industrie (control nedistructiv, controlul proceselor și calității, spectrometrie, difractometrie, în educație și cercetare, precum și în controlul preventiv la frontiere. Inspecțiile CNCAN au relevat respectarea pe scară largă a cerințelor legale prevăzute în autorizațiile emise de CNCAN. În câteva cazuri au fost semnalate abateri de la norme, cazuri în care CNCAN a dispus măsuri corective imediate.

În domeniul relațiilor internaționale, în anul 2006, CNCAN a continuat activitatea de monitorizare atât a angajamentelor asumate în cursul negocierilor (în speță acțiunilor din Planurile de implementare aferente cap. 22 – Protecția mediului) cât și a recomandărilor Comisiei Europene incluse în Raportul de Monitorizare pe anul 2005. De asemenea, CNCAN a identificat și elaborat propunerile de proiecte pentru programarea Phare 2006 și a Facilității de Tranziție. CNCAN a beneficiat de asistență tehnică din partea AIEA, cu care derulează proiecte de cooperare tehnică, atât prin intermediul unor proiecte naționale, cât și regionale. În cadrul Programului național de cooperare tehnică finanțat de AIEA, CNCAN a beneficiat în special, în 2006, de misiuni de experți, dar și de sprijin în organizarea unor seminarii naționale. CNCAN a participat la lucrările celei de-a 50-a Conferințe Generale a AIEA, care a avut loc la Viena, în intervalul 11-25 septembrie, precum și la expoziția anuală organizată de AIEA cu ocazia acestei conferințe. Standul național a avut ca temă

„România – Dezvoltare durabilă pentru utilizarea pașnică a energiei nucleare” și s-a bucurat de o audiență deosebită. CNCAN a pus un accent deosebit pe amplificarea cooperării cu organisme similare din alte țări. Astfel, în anul 2006 au avut loc întâlniri ale Președintelui CNCAN cu reprezentanți ai organismelor similare din Statele Unite ale Americii, Ungaria, Republica Coreea și Republica Bulgaria. S-au convenit lansarea unor acțiuni de cooperare bilaterală în domenii de interes comun.

În îndeplinirea misiunii sale, CNCAN a amplificat în 2006, cooperarea cu alte autorități naționale, programând acțiuni comune destinate optimizării interfețelor și măririi eficienței acțiunilor în teren.

Un succes notabil, succes la care CNCAN a contribuit substanțial, l-a reprezentat în 2006, conversia reactorului nuclear de cercetări TRIGA de la Pitești, de la utilizarea uraniului puternic îmbogățit (HEU) la utilizarea uraniului slab îmbogățit (LEU). Proiectul s-a finalizat înainte de termen, cu respectarea cerințelor de securitate nucleară. Partenerii cheie au fost Departamentul de Energie (DOE) al SUA, Agenția Internațională pentru Energie Atomică (AIEA) de la Viena, Fabrica de Combustibil Nuclear CERCA din cadrul Companiei AREVA din Franța, Sucursala de Cercetări Nucleare (SCN) de la Pitești și CNCAN.

În 2006 au fost înregistrate progrese importante în implementarea proiectului de returnare a combustibilului nuclear ars de la reactorul VVR-S, aflat pe platforma București-Măgurele, în Federația Rusă. CNCAN asigură managementul proiectului și cooperează îndeaproape cu DOE, AIEA, Compania Sosny din Federația Rusă și cu Institutul de Fizică și Inginerie Nucleară – “Horia Hulubei” (IFIN-HH).

Ambele proiecte enumerate mai sus, au fost lansate în baza Inițiativei pentru Reducerea Globală a Amenințărilor (GRTI), România fiind angrenată, alături de alte state, în acțiunile programate pentru atingerea obiectivelor acestei inițiative.

La invitația Guvernului, la începutul anului 2006, s-a aflat în România o echipă de experți AIEA pentru evaluarea capacității CNCAN de a-și exercita în mod corespunzător atribuțiile de autoritate națională de reglementare, autorizare și control a activităților nucleare din România. Misiunea programată în cadrul AIEA/IRRS a apreciat în mod deosebit activitatea CNCAN, raportul misiunii evidențiind 66 de recomandări, 14 sugestii și 14 bune practici. Din martie 2006, CNCAN a inițiat un plan de acțiuni pentru implementarea recomandărilor și sugestiilor misiunii IRRS. Acest plan se va finaliza în 2007.

În anul 2006 CNCAN a continuat să acționeze susținut pentru atingerea următoarelor obiective:

- ✚ Lipsa accidentelor la reactorii nucleari;
- ✚ Lipsa evenimentelor de criticitate;
- ✚ Lipsa expunerilor acute la radiații ionizante, care să conducă la decese;
- ✚ Lipsa eliberărilor de materiale radioactive care să conducă la expuneri semnificative la radiații;
- ✚ Lipsa eliberărilor de materiale radioactive cu impact semnificativ asupra mediului;

- ✚ Lipsa evenimentelor în care sunt implicate materiale radioactive autorizate utilizate într-o manieră ostilă securității naționale;
- ✚ Informarea și implicarea deținătorilor de autorizații în procesele de reglementare ale CNCAN, după caz;
- ✚ Lipsa dificultăților semnificative în procesul de autorizare;
- ✚ Îmbunătățirea continuă a eficacității autorităților naționale relevante pentru sectorul nuclear;
- ✚ Diversificarea competenței personalului și a infrastructurii pentru asigurarea suportului necesar îndeplinirii misiunii CNCAN și atingerii obiectivelor stabilite;
- ✚ Dezvoltarea cadrului legislativ și de reglementare;
- ✚ Creșterea capabilității CNCAN și a gradului său de independență;
- ✚ Îmbunătățirea performanțelor de securitate nucleară la CNE Cernavodă;
- ✚ Îmbunătățirea performanțelor de securitate nucleară la reactorii de cercetare;
- ✚ Creșterea capacității de răspuns la situații de urgență;
- ✚ Menținerea expertizei naționale în domeniul nuclear;
- ✚ Întărirea cooperării internaționale;
- ✚ Creșterea eficienței și a transparenței în relațiile cu publicul și mass-media.

Totodată, CNCAN a lansat în 2006 propunerile sale pentru Strategia Post – aderare, după cum urmează:

## **1. Securitate nucleară:**

- ✚ Finalizarea, până în 2010, a procesului de armonizare a cadrului legislativ național de reglementare în domeniul securității nucleare, la nivelul Uniunii Europene;
- ✚ Finalizarea, până în 2009, a proiectelor de infrastructură pentru Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare;
- ✚ Alinierea cerințelor naționale de reglementare, autorizare și control a Unităților 3 și 4 de la Cernavodă, la standardele acceptate în Uniunea Europeană pentru anii 2012-2013;
- ✚ Asigurarea resurselor umane și financiare pentru asigurarea funcționării în condiții de securitate nucleară a instalațiilor și obiectivelor nucleare.

## **2. Gospodărirea deșeurilor radioactive și a combustibilului nuclear uzat**

- ✚ Finalizarea returnării în Federația Rusă, până în 2009, a combustibilului nuclear uzat provenit din operarea reactorului de cercetare VVR-S;
- ✚ Returnarea în SUA, până în 2010, a combustibilului nuclear ars cu îmbogățire înaltă (HEU) provenit din operarea reactorului de cercetare TRIGA;
- ✚ Reabilitarea, până în 2011, a Stației de Tratare a Deșeurilor Radioactive aparținând IFIN-HH;
- ✚ Reabilitarea, până în 2013, a Depozitului Național pentru Deșeuri Radioactive de la Băița Bihor;

- ✚ Dezafectarea, până în 2013, a Reactorului de Cercetare VVR-S;
- ✚ Finalizarea, până în 2009, a tratării și condiționării deșeurilor radioactive istorice acumulate pe platforma IFIN-HH;

### **3. Radioprotecție**

- ✚ Punerea în funcțiune, până în 2012, a instalației de extragere continuă a tritiului din sistemele specifice CNE Cernavodă;
- ✚ Finalizarea implementării, până în 2010, a unor programe eficiente de reducere a dozelor de radiații asociate activităților nucleare până la un nivel rezonabil de atins;
- ✚ Finalizarea, până în 2009, a extinderii cadrului de aplicare a normelor de securitate radiologică, astfel încât să cuprindă și activități non-nucleare, care pot fi asociate cu concentrarea de materiale radioactive naturale pe parcursul proceselor tehnologice specifice;
- ✚ Finalizarea, până în 2010, a implementării unui cadru corespunzător de securitate radiologică în industria de reciclare a deșeurilor metalice, care pe parcursul colectării, procesării, transportului și reutilizării, pot fi contaminate radioactiv.

### **4. Pregătirea și planificarea pentru intervenția în caz de accident nuclear sau urgență radiologică**

- ✚ Dezvoltarea, până în 2011, la standardele Uniunii Europene, a componentelor Sistemului Național de Management al Situațiilor de Urgență, în scopul perfecționării capacității de intervenție în situație de accident nuclear sau urgență radiologică;
- ✚ Modernizarea, până în 2013, a Centrului Operațional Național și a Centrelor Operative de suport tehnic din cadrul Sistemului Național de Management al Situațiilor de Urgență pentru a deveni structuri moderne de răspuns în situații de incidente sau urgențe radiologice / nucleare, dotate la standarde internaționale cu echipamente de comunicații și tehnică de calcul necesare pentru a schimba informații, atât în interiorul sistemului, cât și cu organizațiile omoloage internaționale, într-o manieră eficientă, fiabilă și sigură.

### **5. Protecția fizică, combaterea traficului ilicit cu materiale radioactive, materiale nucleare și materiale de interes nuclear.**

- ✚ Finalizarea implementării, până în 2010, a sistemului integrat de detecție la frontiera UE, aferentă României, a materialelor radioactive;
- ✚ Perfecționarea, până în 2010, a performanțelor sistemelor de protecție fizică la instalațiile nucleare din ciclul de combustibil nuclear.

Prezentul raport anual, trece în revistă activitățile și realizările CNCAN, relevante pentru modul de îndeplinire a atribuțiilor sale legale. Sunt evidențiate aspectele de interes pentru public și sunt prezentate detalii asupra activităților specifice CNCAN în anul 2006.

**Vilmos ZSOMBORI**  
**Secretar de Stat**

**Președinte CNCAN**

## CUPRINS

|                |                                                                           |          |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Cap. 1:</b> | <b>Securitate nucleară</b>                                                | <b>1</b> |
| 1.1            | Elaborarea de reglementări de securitate nucleară                         | 1        |
| 1.2            | Armonizarea reglementărilor de securitate nucleară în țările membre WENRA | 2        |
| 1.3            | Misiunea IAEA/IRRS pentru CNCAN                                           | 6        |
| 1.4            | Activitățile CNCAN pentru CNE Cernavodă, în domeniul securității nucleare | 9        |
| 1.4.1          | Unitatea 1                                                                | 9        |
| 1.4.1.1        | Procesul de autorizare                                                    | 9        |
| 1.4.1.2        | Aprobarea modificărilor la centrală                                       | 10       |
| 1.4.1.3        | Activitatea CNCAN pentru oprirea planificată anuală a Unității 1, în 2006 | 11       |
| 1.4.1.4        | Programul de inspecții securitate nucleară                                | 12       |
| 1.4.1.5        | Dinamica activităților de control                                         | 15       |
| 1.4.1.6        | Managementul îmbătrânirii                                                 | 17       |
| 1.4.1.7        | Managementul securității nucleare                                         | 18       |
| 1.4.1.8        | Investigarea și analiza evenimentelor                                     | 18       |
| 1.4.1.9        | Raportările la AIEA                                                       | 18       |
| 1.4.1.10       | Utilizarea experienței de exploatare                                      | 18       |
| 1.4.1.11       | Performanțele de exploatare ale Unității 1                                | 19       |
| 1.4.2          | Unitatea 2                                                                | 22       |
| 1.4.2.1        | Procesul de autorizare                                                    | 22       |
| 1.4.2.2        | Autorizația de punere în funcțiune                                        | 24       |
| 1.4.2.3        | Avize emise pentru CNE Cernavodă Unitatea 2                               | 25       |
| 1.4.2.4        | Inspecțiile de securitate nucleară                                        | 25       |
| 1.4.3          | Unitățile 3 și 4                                                          | 27       |
| 1.4.4          | Evaluarea analizelor de securitate                                        | 28       |
| 1.5            | Reactorul de cercetare TRIGA Pitești                                      | 30       |
| 1.5.1          | Conversia reactorului TRIGA                                               | 30       |
| 1.5.2          | Inspecțiile CNCAN                                                         | 33       |



|                |                                                                                                                                                |           |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1.5.3          | Programele de cercetare de la SCN Pitești . . . . .                                                                                            | 34        |
| 1.6            | Reactorul de cercetare VVR-S . . . . .                                                                                                         | 35        |
| 1.6.1          | Returnarea combustibilului nuclear ars în Federația Rusă . . .                                                                                 | 35        |
| 1.7            | Autorizarea personalului instalațiilor nucleare . . . . .                                                                                      | 38        |
| 1.8            | Participarea CNCAN la intalnirea anuală a reglementatorilor<br>nucleari din țările care operează reactori CANDU . . . . .                      | 45        |
| 1.9            | Participări la manifestări internaționale AIEA . . . . .                                                                                       | 46        |
| <b>Cap. 2:</b> | <b>Sistemele de management al calității . . . . .</b>                                                                                          | <b>50</b> |
| 2.1            | Inspecția sistemelor de management al calității . . . . .                                                                                      | 50        |
| 2.2.1          | Activitățile de operare, mentenanță și conservare . . . . .                                                                                    | 50        |
| 2.2.2          | Activitatea CNCAN în oprirea planificata a<br>CNE Cernavodă Unitatea 1 . . . . .                                                               | 54        |
| 2.2            | Sistemul de management al calității al CNE Cernavodă Unitatea 2,<br>pentru activități de construcții - montaj și punere în funcțiune . . . . . | 56        |
| 2.3            | Auditarea sistemului de management al calității la CNE Cernavodă,<br>Unitatea 2 . . . . .                                                      | 56        |
| 2.4            | Participarea CNCAN la testele de punere în funcțiune . . . . .                                                                                 | 57        |
| 2.5            | Autorizarea sistemelor de management al calității ale contractorilor .                                                                         | 58        |
| 2.6            | Verificarea înregistrărilor . . . . .                                                                                                          | 61        |
| 2.7            | Autorizarea societăților furnizoare de produse și servicii . . . . .                                                                           | 61        |
| 2.8            | Testarea și controlul calității prin sondaj și asistarea la puncte de<br>inspectare și teste pe fluxul de fabricare . . . . .                  | 62        |
| 2.9            | Autorizarea și controlul construcțiilor din domeniul nuclear . . . . .                                                                         | 63        |
| 2.10           | Sistemul de management al calității al furnizorilor de produse și servicii                                                                     | 65        |
| 2.11           | Echipamentele de testare . . . . .                                                                                                             | 67        |
| 2.12           | Personalul de testare și evaluare a sistemelor de management al<br>calității . . . . .                                                         | 68        |
| <b>Cap. 3:</b> | <b>Radioprotecție, deșeuri radioactive, transporturi și urgențe. . . . .</b>                                                                   | <b>70</b> |
| 3.1            | Activitatea de reglementare. . . . .                                                                                                           | 70        |
| 3.2            | Activitatea de autorizare . . . . .                                                                                                            | 71        |
| 3.3            | Radioprotecția în instalațiile nucleare . . . . .                                                                                              | 72        |
| 3.4            | Managementul deșeurilor radioactive și al combustibilului<br>nuclear uzat . . . . .                                                            | 72        |
| 3.4.1          | Depozitarea finală a deșeurilor radioactive . . . . .                                                                                          | 73        |
| 3.4.2          | Depozitarea intermediară a combustibilului nuclear ars . . . . .                                                                               | 73        |

|        |                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.5    | Dezafectarea instalațiilor nucleare .....                                                                                                                                                                                       | 74 |
| 3.6    | Convenția comună asupra gospodăririi în siguranță<br>a combustibilului nuclear uzat și asupra gospodăririi<br>în siguranță a deșeurilor radioactive .....                                                                       | 75 |
| 3.7    | Participare la lucrările WENRA – Grupul de lucru pentru armonizarea<br>conceptului de securitate a managementului deșeurilor radioactive și a<br>conceptului de dezafectare (WGWD) .....                                        | 76 |
| 3.8    | Transportul materialelor radioactive .....                                                                                                                                                                                      | 76 |
| 3.9    | Activitățile de control .....                                                                                                                                                                                                   | 77 |
| 3.10   | Pregătirea și perfecționarea personalului .....                                                                                                                                                                                 | 80 |
| 3.10.1 | Cursul de pregătire și perfecționare “Tehnici avansate de<br>măsurare a radioactivității mediului în situații de urgență<br>nucleară sau radiologică – determinări spectrometrice cu<br>analizorul cu lichid scintilator” ..... | 80 |
| 3.10.2 | Cursul de pregătire și perfecționare cu titlul “Tehnici avansate<br>de evaluare a consecințelor radiologice în caz de accident<br>nuclear sau urgență radiologică” .....                                                        | 81 |
| 3.10.3 | Cursul de pregătire cu titlul „Evaluarea securității depozitelor<br>de deșeuri radioactive de suprafață” .....                                                                                                                  | 82 |
| 3.10.4 | Cursul de pregătire cu titlul „Evaluarea documentației de<br>dezafectare a instalațiilor nucleare” .....                                                                                                                        | 82 |
| 3.10.5 | Participări la cursuri internaționale .....                                                                                                                                                                                     | 83 |
| 3.11   | Pregătirea personalului CNCAN pentru situații de urgență nucleară și /<br>sau radiologică .....                                                                                                                                 | 85 |
| 3.11.1 | Exercițiul internațional de simulare „SEESIM 06” .....                                                                                                                                                                          | 85 |
| 3.11.2 | Exercițiul național de urgență radiologică pe amplasament de<br>autorizare a Unității 2 la CNE Cernavodă .....                                                                                                                  | 85 |
| 3.12   | Investigarea surselor radioactive naturale care pot conduce la<br>creșterea semnificativă a expunerii la radiații. ....                                                                                                         | 86 |
| 3.13   | Investigații radiologice efectuate la solicitarea mass-media,<br>publicului și autorităților .....                                                                                                                              | 88 |
| 3.13.1 | Metode de lucru și echipamente specifice investigațiilor<br>radiologice .....                                                                                                                                                   | 88 |
| 3.13.2 | Investigația radiologică de la AIR LIQUID S.A. BUZĂU .....                                                                                                                                                                      | 88 |
| 3.13.3 | Investigația radiologică în Comuna Măgurele, jud. Ilfov .....                                                                                                                                                                   | 89 |
| 3.13.4 | Investigație radiologică la REMAT SUD Bucuresti .....                                                                                                                                                                           | 90 |
| 3.13.5 | Investigații radiologice în mediu, în zona de<br>influență a CNE Cernavodă .....                                                                                                                                                | 91 |
| 3.14   | Dezvoltarea bazei materiale la Centrul de Urgență al CNCAN .....                                                                                                                                                                | 91 |

|                |                                                                                                                                            |     |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Cap. 4:</b> | <b>Implementarea Garanțiilor Nucleare și a Protocolului Adițional în România</b>                                                           | 94  |
| 4.1            | Activitatea de reglementare și autorizare                                                                                                  | 95  |
| 4.2            | Activitatea de control                                                                                                                     | 100 |
| 4.3            | Baza de date CNCAN                                                                                                                         | 102 |
| 4.4            | Atestarea responsabililor de garanții nucleare                                                                                             | 103 |
| 4.5            | Inspekțiile AIEA                                                                                                                           | 104 |
| 4.6            | Instruirea responsabililor de garanții nucleare                                                                                            | 107 |
| 4.7            | Transferul combustibilului LEU din Franța                                                                                                  | 113 |
| 4.8            | Vizita delegației Comisiei Canadiene pentru Securitate Nucleară                                                                            | 115 |
| 4.9            | Participarea CNCAN la reuniuni și întâlniri de lucru internaționale                                                                        | 116 |
| <b>Cap. 5:</b> | <b>Protecția fizică a instalațiilor și materialelor nucleare</b>                                                                           | 119 |
| 5.1            | Reglementări noi în domeniul protecției fizice                                                                                             | 119 |
| 5.2            | Legea pentru ratificarea Amendamentului la Convenția privind protecția fizică a materialelor nucleare                                      | 119 |
| 5.3            | Proiecte desfășurate în colaborare cu AIEA                                                                                                 | 120 |
| 5.4            | Activități de autorizare                                                                                                                   | 120 |
| 5.5            | Prevenirea și combaterea traficului ilicit cu materiale nucleare                                                                           | 122 |
| 5.6            | Activitatea de control                                                                                                                     | 123 |
| 5.7            | Evaluarea procedurilor de protecție fizică                                                                                                 | 124 |
| 5.8            | Examinarea responsabililor cu protecția fizică a instalațiilor și materialelor nucleare                                                    | 124 |
| 5.9            | Pregătirea personalului                                                                                                                    | 125 |
| 5.10           | Prevenirea și combaterea proliferării armelor de distrugere în masă                                                                        | 127 |
| 5.11           | Exercițiul național pentru prevenirea și combaterea terorismului nuclear                                                                   | 129 |
| 5.12           | Implementarea Rezoluției 1540 a Consiliului de Securitate ONU                                                                              | 130 |
| 5.13           | Transferul combustibilului nuclear LEU din Franța la SCN Pitești                                                                           | 133 |
| <b>Cap. 6:</b> | <b>Mineritul și prepararea minereului de uraniu</b>                                                                                        | 134 |
| 6.1            | Completarea cadrului legislativ                                                                                                            | 134 |
| 6.2            | Perfecționarea profesională a personalului CNCAN implicat în supravegherea și autorizarea mineritului și preparării minereurilor de uraniu | 134 |

|                |                                                                                                               |            |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 6.3            | Activitatea de autorizare . . . . .                                                                           | 136        |
| 6.4            | Atestarea personalului . . . . .                                                                              | 138        |
| 6.5            | Avizarea programelor de radioprotecție de nivel 2 . . . . .                                                   | 139        |
| 6.6            | Monitorizarea radiologică a personalului expus profesional . . . . .                                          | 140        |
| 6.7            | Acreditarea organismelor dozimetrice . . . . .                                                                | 141        |
| 6.8            | Refacerea mediului și monitorizarea factorilor de mediu . . . . .                                             | 142        |
| 6.9            | Activitatea de control . . . . .                                                                              | 143        |
| 6.10           | Bazele de date . . . . .                                                                                      | 146        |
| <b>Cap. 7:</b> | <b>Aplicatiile radiațiilor ionizante . . . . .</b>                                                            | <b>147</b> |
| 7.1            | Activitatea de reglementare . . . . .                                                                         | 150        |
| 7.2            | Autorizarea desfășurării activităților cu instalații radiologice . . . . .                                    | 152        |
| 7.3            | Autorizarea personalului . . . . .                                                                            | 154        |
| 7.4            | Desemnarea laboratoarelor de încercări . . . . .                                                              | 155        |
| 7.5            | Auditul sistemului de management al calității implementat de producătorii instalațiilor radiologice . . . . . | 156        |
| 7.6            | Radioprotecția pacientului . . . . .                                                                          | 157        |
| 7.7            | Avize cursuri . . . . .                                                                                       | 161        |
| 7.8            | Notificarea lucrului în exteriorul incintei special amenajate . . . . .                                       | 163        |
| 7.9            | Evaluarea solicitărilor adresate CNCAN . . . . .                                                              | 166        |
| 7.10           | Activitatea de control a activităților cu instalații radiologice . . . . .                                    | 169        |
| 7.11           | Sanțiuni contravenționale . . . . .                                                                           | 173        |
| 7.12           | Pregătirea inspectorilor . . . . .                                                                            | 173        |
| 7.13           | Aspecte rezultate din activitatea de control . . . . .                                                        | 175        |
| 7.14           | Înregistrări privind activitatea de control în baza de date EVNUC. . . . .                                    | 176        |
| 7.15           | Registrul național de doze . . . . .                                                                          | 177        |
| 7.16           | Sesizări privind depășirea dozei maxim admise . . . . .                                                       | 185        |
| 7.17           | Participare la congrese, simpozioane, întâlniri tehnice . . . . .                                             | 187        |
| 7.18           | Informarea publicului cu privire la radioprotecție și securitate radiologică . . . . .                        | 189        |
| <b>Cap. 8:</b> | <b>Relații internaționale . . . . .</b>                                                                       | <b>190</b> |
| 8.1            | Integrare europeană . . . . .                                                                                 | 190        |
| 8.2            | Asistență de preaderare . . . . .                                                                             | 192        |

|                 |                                                                       |     |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| 8.3             | Cooperarea cu Agenția Internațională pentru Energie Atomică . . . . . | 194 |
| 8.3.1           | Asistență tehnică . . . . .                                           | 194 |
| 8.3.1.1         | Proiecte naționale de asistență tehnică . . . . .                     | 195 |
| 8.3.1.2         | Proiecte regionale de asistență tehnică . . . . .                     | 197 |
| 8.3.2           | Programe de cercetare coordonate de AIEA . . . . .                    | 198 |
| 8.3.3           | Metodologia de pregătire a programului de asistență tehnică .         | 198 |
| 8.4             | Conferința Generală a AIEA . . . . .                                  | 199 |
| 8.5             | Participarea la grupuri de lucru . . . . .                            | 199 |
| 8.6             | Cooperarea bilaterală . . . . .                                       | 200 |
| 8.7             | Programe bilaterale de asistență tehnică . . . . .                    | 202 |
| 8.8             | Pregătirea profesională . . . . .                                     | 204 |
| <b>Cap. 9:</b>  | <b>Relatii publice și presă.</b> . . . .                              | 206 |
| <b>Cap. 10:</b> | <b>Managementul resurselor.</b> . . . .                               | 208 |
| <b>Anexă:</b>   | <b>Lista acronimelor folosite.</b> . . . .                            | 211 |