



# MONITORUL OFICIAL

## AL

### ROMÂNIEI

Anul XIV — Nr. 851

PARTEA I  
LEGI, DECRETE, HOTĂRÂRI ȘI ALTE ACTE

Marti, 26 noiembrie 2002

#### SUMAR

Nr.	Pagina	Nr.	Pagina
LEGI ȘI DECRETE			
612.		915.	
— Lege pentru formularea unei declarații privind recunoașterea de către România a competenței Comitetului pentru Eliminarea Discriminării Rasiale, în conformitate cu art. 14 din Convenția internațională privind eliminarea tuturor formelor de discriminare rasială, adoptată de Adunarea generală a Organizației Națiunilor Unite la New York la 21 decembrie 1965 .....	2	— Decret pentru promulgarea Legii privind respingerea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 252/2000 pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 27/2000 privind regimul produselor supuse accizelor .....	6
★			
908.		620.	
— Decret privind promulgarea Legii pentru formularea unei declarații privind recunoașterea de către România a competenței Comitetului pentru Eliminarea Discriminării Rasiale, în conformitate cu art. 14 din Convenția internațională privind eliminarea tuturor formelor de discriminare rasială, adoptată de Adunarea generală a Organizației Națiunilor Unite la New York la 21 decembrie 1965 .....	2	— Lege privind respingerea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 209/2000 pentru modificarea Ordonanței Guvernului nr. 27/2000 privind regimul produselor supuse accizelor .....	7
★			
616.		916.	
— Lege privind respingerea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 134/2000 pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 27/2000 privind regimul produselor supuse accizelor .....	3	— Decret pentru promulgarea Legii privind respingerea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 209/2000 pentru modificarea Ordonanței Guvernului nr. 27/2000 privind regimul produselor supuse accizelor .....	7
★			
912.		621.	
— Decret pentru promulgarea Legii privind respingerea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 134/2000 pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 27/2000 privind regimul produselor supuse accizelor .....	3	— Lege privind respingerea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 187/2000 pentru modificarea Ordonanței Guvernului nr. 27/2000 privind regimul produselor supuse accizelor .....	8
★			
617.		917.	
— Lege privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 117/2001 pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 27/2000 privind regimul produselor supuse accizelor și instituirea unor măsuri pentru diminuarea fenomenelor de fraudă și evaziune fiscală în domeniul alcoolului și al băuturilor alcoolice .....	4	— Decret pentru promulgarea Legii privind respingerea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 187/2000 pentru modificarea Ordonanței Guvernului nr. 27/2000 privind regimul produselor supuse accizelor .....	8
★			
913.		HOTĂRÂRI ALE GUVERNULUI ROMÂNIEI	
— Decret pentru promulgarea Legii privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 117/2001 pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 27/2000 privind regimul produselor supuse accizelor și instituirea unor măsuri pentru diminuarea fenomenelor de fraudă și evaziune fiscală în domeniul alcoolului și al băuturilor alcoolice .....	4	1.259.	
★			
618.		— Hotărâre privind aprobarea Strategiei naționale de dezvoltare a domeniului nuclear în România și a Planului de acțiune pentru implementarea acestei strategii .....	9–57
914.		ACTE ALE ORGANELOR DE SPECIALITATE ALE ADMINISTRAȚIEI PUBLICE CENTRALE	
— Decret privind promulgarea Legii pentru respingerea Ordonanței Guvernului nr. 27/2000 privind regimul produselor supuse accizelor .....	5	66.	
★			
619.		— Ordin al președintelui Autorității Naționale de Reglementare pentru Serviciile Publice de Gospodărie Comunală privind contribuțiile operatorilor furnizori/prestatori de servicii publice de gospodărie comunală la bugetul Autorității Naționale de Reglementare pentru Serviciile Publice de Gospodărie Comunală .....	58–59
— Lege privind respingerea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 252/2000 pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 27/2000 privind regimul produselor supuse accize-	6	860/267.	
		— Ordin al ministrului sănătății și familiei și al președintelui Casei Naționale de Asigurări de Sănătate privind modificarea și completarea anexei la Ordinul ministrului sănătății și familiei și al președintelui Casei Naționale de Asigurări de Sănătate nr. 510/190/2002 pentru aprobarea Normelor metodologice privind încheierea și derularea contractelor de achiziții publice pentru medicamente și/sau materiale sanitare specifice, necesare realizării programelor, respectiv subprogramelor de sănătate .....	59–60
		1.010.	
		— Ordin al ministrului apelor și protecției mediului privind aprobarea componentei nominale a Comisiei Naționale pentru Acordarea Etichetei Ecologice .....	60–61
		1.043.	
		— Ordin al ministrului apelor și protecției mediului pentru aprobarea modelului și conținutului formularului „Declarație privind obligațiile de plată la veniturile Fondului pentru mediu” .....	61–63

**LEGI ȘI DECRETE****PARLAMENTUL ROMÂNIEI****CAMERA DEPUTAȚILOR****SENATUL****LEGE**

**pentru formularea unei declarații privind recunoașterea de către România a competenței Comitetului pentru Eliminarea Discriminării Rasiale, în conformitate cu art. 14 din Convenția internațională privind eliminarea tuturor formelor de discriminare rasială, adoptată de Adunarea generală a Organizației Națiunilor Unite la New York la 21 decembrie 1965**

**Parlamentul României** adoptă prezenta lege.

Articol unic. — (1) România declară, în conformitate cu art. 14 paragraful 1 din Convenția internațională privind eliminarea tuturor formelor de discriminare rasială, că recunoaște competența Comitetului pentru Eliminarea Discriminării Rasiale de a primi și examina plângeri (comunicări) provenind de la persoane care se află în jurisdicția statului român și care susțin că sunt victime ale încălcării de către România a vreunui dintre drepturile prevăzute în Convenția internațională privind eliminarea tuturor formelor de discriminare rasială, adoptată de Adunarea generală a Organizației Națiunilor Unite la New York la 21 decembrie 1965, la care România a aderat prin Decretul nr. 345/1970.

(2) Fără a aduce atingere reglementărilor art. 14 paragrafele 1 și 2 din Convenția internațională privind elimina-

rea tuturor formelor de discriminare rasială, România consideră că aceste prevederi nu atribuie Comitetului pentru Eliminarea Discriminării Rasiale competența de a examina plângeri (comunicări) ale unor persoane care invocă existența și încălcarea unor drepturi colective.

(3) Organismul competent să primească și să examineze plângeri (comunicări) pe plan intern în România, în conformitate cu art. 14 paragraful 2 din Convenția internațională privind eliminarea tuturor formelor de discriminare rasială, este Consiliul Național pentru Combaterea Discriminării, înființat prin Hotărârea Guvernului nr. 1.194/2001.

*Această lege a fost adoptată de Camera Deputaților în ședința din 30 septembrie 2002, cu respectarea prevederilor art. 74 alin. (2) din Constituția României.*

PREȘEDINTELE CAMEREI DEPUTAȚILOR  
**VALER DORNEANU**

*Această lege a fost adoptată de Senat în ședința din 24 octombrie 2002, cu respectarea prevederilor art. 74 alin. (2) din Constituția României.*

p. PREȘEDINTELE SENATULUI,  
**DORU IOAN TĂRĂCILĂ**

București, 13 noiembrie 2002.  
Nr. 612.

**PREȘEDINTELE ROMÂNIEI**

**DECRET**

**privind promulgarea Legii pentru formularea unei declarații privind recunoașterea de către România a competenței Comitetului pentru Eliminarea Discriminării Rasiale, în conformitate cu art. 14 din Convenția internațională privind eliminarea tuturor formelor de discriminare rasială, adoptată de Adunarea generală a Organizației Națiunilor Unite la New York la 21 decembrie 1965**

În temeiul prevederilor art. 77 alin. (1) și ale art. 99 alin. (1) din Constituția României,

**Președintele României** d e c r e t e a z ă :

Articol unic. — Se promulgă Legea pentru formularea unei declarații privind recunoașterea de către România a competenței Comitetului pentru Eliminarea Discriminării Rasiale, în conformitate cu art. 14 din Convenția internațională privind eliminarea tuturor

formelor de discriminare rasială, adoptată de Adunarea generală a Organizației Națiunilor Unite la New York la 21 decembrie 1965, și se dispune publicarea acestei legi în Monitorul Oficial al României, Partea I.

PREȘEDINTELE ROMÂNIEI  
**ION ILIESCU**

București, 12 noiembrie 2002.  
Nr. 908.

## PARLAMENTUL ROMÂNIEI

CAMERA DEPUTAȚILOR

SENATUL

## L E G E

**privind respingerea Ordonanței de urgență a Guvernului  
nr. 134/2000 pentru modificarea și completarea  
Ordonanței Guvernului nr. 27/2000  
privind regimul produselor supuse accizelor**

**Parlamentul României** adoptă prezenta lege.

Articol unic. — Se respinge Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 134 din 14 septembrie 2000 pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 27/2000 privind regimul produselor supuse accizelor, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 476 din 30 septembrie 2000.

*Această lege a fost adoptată de Camera Deputaților în ședința din 23 septembrie 2002, cu respectarea prevederilor art. 74 alin. (2) din Constituția României.*

PREȘEDINTELE CAMEREI DEPUTAȚILOR

**VALER DORNEANU**

*Această lege a fost adoptată de Senat în ședința din 24 octombrie 2002, cu respectarea prevederilor art. 74 alin. (2) din Constituția României.*

p. PREȘEDINTELE SENATULUI,

**DORU IOAN TĂRĂCILĂ**

București, 13 noiembrie 2002.

Nr. 616.

PREȘEDINTELE ROMÂNIEI

## D E C R E T

**pentru promulgarea Legii privind respingerea  
Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 134/2000  
pentru modificarea și completarea Ordonanței  
Guvernului nr. 27/2000 privind regimul produselor  
supuse accizelor**

În temeiul prevederilor art. 77 alin. (1) și ale art. 99 alin. (1) din Constituția României,

**Președintele României d e c r e t e a z ă:**

Articol unic. — Se promulgă Legea privind respingerea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 134/2000 pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 27/2000 privind regimul produselor supuse accizelor și se dispune publicarea acestei legi în Monitorul Oficial al României, Partea I.

PREȘEDINTELE ROMÂNIEI

**ION ILIESCU**

București, 12 noiembrie 2002.

Nr. 912.

## PARLAMENTUL ROMÂNIEI

CAMERA DEPUTAȚILOR

SENATUL

## L E G E

**privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 117/2001  
pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 27/2000  
privind regimul produselor supuse accizelor și instituirea unor măsuri  
pentru diminuarea fenomenelor de fraudă și evaziune fiscală în domeniul alcoolului  
și al băuturilor alcoolice**

Parlamentul României adoptă prezenta lege.

Articol unic. — Se aprobă Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 117 din 20 septembrie 2001 pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 27/2000 privind regimul produselor supuse accizelor și instituirea unor măsuri pentru diminuarea fenomenelor de fraudă și evaziune fiscală în domeniul alcoolului și al băuturilor

alcoolice, astfel cum a fost modificată prin Legea nr. 521/2002 privind regimul de supraveghere și autorizare a producției, importului și circulației unor produse supuse accizelor, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 613 din 28 septembrie 2001.

*Această lege a fost adoptată de Camera Deputaților în ședința din 23 septembrie 2002, cu respectarea prevederilor art. 74 alin. (2) din Constituția României.*

PREȘEDINTELE CAMEREI DEPUTAȚILOR  
**VALER DORNEANU**

*Această lege a fost adoptată de Senat în ședința din 24 octombrie 2002, cu respectarea prevederilor art. 74 alin. (2) din Constituția României.*

p. PREȘEDINTELE SENATULUI,  
**DORU IOAN TĂRĂCILĂ**

București, 13 noiembrie 2002.  
Nr. 617.

## PREȘEDINTELE ROMÂNIEI

## D E C R E T

**pentru promulgarea Legii privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 117/2001  
pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 27/2000  
privind regimul produselor supuse accizelor și instituirea unor măsuri  
pentru diminuarea fenomenelor de fraudă și evaziune fiscală în domeniul alcoolului  
și al băuturilor alcoolice**

În temeiul prevederilor art. 77 alin. (1) și ale art. 99 alin. (1) din Constituția României,

**Președintele României d e c r e t e a z ă:**

Articol unic. — Se promulgă Legea privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 117/2001 pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 27/2000 privind regimul produselor supuse accizelor și

instituirea unor măsuri pentru diminuarea fenomenelor de fraudă și evaziune fiscală în domeniul alcoolului și al băuturilor alcoolice și se dispune publicarea acestei legi în Monitorul Oficial al României, Partea I.

PREȘEDINTELE ROMÂNIEI  
**ION ILIESCU**

București, 12 noiembrie 2002.  
Nr. 913.

## PARLAMENTUL ROMÂNIEI

CAMERA DEPUTAȚILOR

SENATUL

## L E G E

**pentru respingerea Ordonanței Guvernului nr. 27/2000  
privind regimul produselor supuse accizelor**

**Parlamentul României** adoptă prezenta lege.

Articol unic. — Se respinge Ordonanța Guvernului nr. 27 din 30 ianuarie 2000 privind regimul produselor supuse accizelor, adoptată în temeiul art. 1 lit. B pct. 12 din Legea nr. 206/1999 privind abilitarea Guvernului de a emite ordonanțe și publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 42 din 31 ianuarie 2000.

*Această lege a fost adoptată de Camera Deputaților în ședința din 23 septembrie 2002, cu respectarea prevederilor art. 74 alin. (2) din Constituția României.*

PREȘEDINTELE CAMEREI DEPUTAȚILOR

**VALER DORNEANU**

*Această lege a fost adoptată de Senat în ședința din 24 octombrie 2002, cu respectarea prevederilor art. 74 alin. (2) din Constituția României.*

p. PREȘEDINTELE SENATULUI,

**DORU IOAN TĂRĂCILĂ**

București, 13 noiembrie 2002.

Nr. 618.

PREȘEDINTELE ROMÂNIEI

## D E C R E T

**privind promulgarea Legii pentru respingerea  
Ordonanței Guvernului nr. 27/2000  
privind regimul produselor supuse accizelor**

În temeiul prevederilor art. 77 alin. (1) și ale art. 99 alin. (1) din Constituția României,

**Președintele României** d e c r e t e a z ă:

Articol unic. — Se promulgă Legea pentru respingerea Ordonanței Guvernului nr. 27/2000 privind regimul produselor supuse accizelor și se dispune publicarea acestei legi în Monitorul Oficial al României, Partea I.

PREȘEDINTELE ROMÂNIEI

**ION ILIESCU**

București, 12 noiembrie 2002.

Nr. 914.

**PARLAMENTUL ROMÂNIEI****CAMERA DEPUTAȚILOR****SENATUL****LEGE****privind respingerea Ordonanței de urgență a Guvernului  
nr. 252/2000 pentru modificarea și completarea  
Ordonanței Guvernului nr. 27/2000  
privind regimul produselor supuse accizelor**

**Parlamentul României** adoptă prezenta lege.

Articol unic. — Se respinge Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 252 din 7 decembrie 2000 pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 27/2000 privind regimul produselor supuse accizelor, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 641 din 8 decembrie 2000.

*Această lege a fost adoptată de Camera Deputaților în ședința din 23 septembrie 2002, cu respectarea prevederilor art. 74 alin. (2) din Constituția României.*

PREȘEDINTELE CAMEREI DEPUTAȚILOR

**VALER DORNEANU**

*Această lege a fost adoptată de Senat în ședința din 24 octombrie 2002, cu respectarea prevederilor art. 74 alin. (2) din Constituția României.*

p. PREȘEDINTELE SENATULUI,

**DORU IOAN TĂRĂCILĂ**

București, 13 noiembrie 2002.

Nr. 619.

PREȘEDINTELE ROMÂNIEI

**DECRET****pentru promulgarea Legii privind respingerea  
Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 252/2000  
pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului  
nr. 27/2000 privind regimul produselor supuse accizelor**

În temeiul prevederilor art. 77 alin. (1) și ale art. 99 alin. (1) din Constituția României,

**Președintele României** d e c r e t e a z ă :

Articol unic. — Se promulgă Legea privind respingerea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 252/2000 pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 27/2000 privind regimul produselor supuse accizelor și se dispune publicarea acestei legi în Monitorul Oficial al României, Partea I.

PREȘEDINTELE ROMÂNIEI

**ION ILIESCU**

București, 12 noiembrie 2002.

Nr. 915.

## PARLAMENTUL ROMÂNIEI

CAMERA DEPUTAȚILOR

SENATUL

## L E G E

**privind respingerea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 209/2000 pentru modificarea Ordonanței Guvernului nr. 27/2000 privind regimul produselor supuse accizelor**

**Parlamentul României** adoptă prezenta lege.

Articol unic. — Se respinge Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 209 din 15 noiembrie 2000 pentru modificarea Ordonanței Guvernului nr. 27/2000 privind regimul produselor supuse accizelor, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 585 din 21 noiembrie 2000.

*Această lege a fost adoptată de Camera Deputaților în ședința din 23 septembrie 2002, cu respectarea prevederilor art. 74 alin. (2) din Constituția României.*

PREȘEDINTELE CAMEREI DEPUTAȚILOR

**VALER DORNEANU**

*Această lege a fost adoptată de Senat în ședința din 24 octombrie 2002, cu respectarea prevederilor art. 74 alin. (2) din Constituția României.*

p. PREȘEDINTELE SENATULUI,

**DORU IOAN TĂRĂCILĂ**

București, 13 noiembrie 2002.

Nr. 620.

## PREȘEDINTELE ROMÂNIEI

## D E C R E T

**pentru promulgarea Legii privind respingerea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 209/2000 pentru modificarea Ordonanței Guvernului nr. 27/2000 privind regimul produselor supuse accizelor**

În temeiul prevederilor art. 77 alin. (1) și ale art. 99 alin. (1) din Constituția României,

**Președintele României** d e c r e t e a z ă :

Articol unic. — Se promulgă Legea privind respingerea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 209/2000 pentru modificarea Ordonanței Guvernului nr. 27/2000 privind regimul produselor supuse accizelor și se dispune publicarea acestei legi în Monitorul Oficial al României, Partea I.

PREȘEDINTELE ROMÂNIEI

**ION ILIESCU**

București, 12 noiembrie 2002.

Nr. 916.

**PARLAMENTUL ROMÂNIEI****CAMERA DEPUTAȚILOR****SENATUL****LEGE****privind respingerea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 187/2000 pentru modificarea Ordonanței Guvernului nr. 27/2000 privind regimul produselor supuse accizelor**

**Parlamentul României** adoptă prezenta lege.

Articol unic. — Se respinge Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 187 din 6 noiembrie 2000 pentru modificarea Ordonanței Guvernului nr. 27/2000 privind regimul produselor supuse accizelor, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 561 din 13 noiembrie 2000.

*Această lege a fost adoptată de Camera Deputaților în ședința din 23 septembrie 2002, cu respectarea prevederilor art. 74 alin. (2) din Constituția României.*

PREȘEDINTELE CAMEREI DEPUTAȚILOR  
**VALER DORNEANU**

*Această lege a fost adoptată de Senat în ședința din 24 octombrie 2002, cu respectarea prevederilor art. 74 alin. (2) din Constituția României.*

p. PREȘEDINTELE SENATULUI,  
**DORU IOAN TĂRĂCILĂ**

București, 13 noiembrie 2002.  
Nr. 621.

**PREȘEDINTELE ROMÂNIEI****DECRET****pentru promulgarea Legii privind respingerea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 187/2000 pentru modificarea Ordonanței Guvernului nr. 27/2000 privind regimul produselor supuse accizelor**

În temeiul prevederilor art. 77 alin. (1) și ale art. 99 alin. (1) din Constituția României,

**Președintele României** d e c r e t e a z ă:

Articol unic. — Se promulgă Legea privind respingerea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 187/2000 pentru modificarea Ordonanței Guvernului nr. 27/2000 privind regimul produselor supuse accizelor și se dispune publicarea acestei legi în Monitorul Oficial al României, Partea I.

PREȘEDINTELE ROMÂNIEI  
**ION ILIESCU**

București, 12 noiembrie 2002.  
Nr. 917.

---



# HOTĂRÂRI ALE GUVERNULUI ROMÂNIEI

## GUVERNUL ROMÂNIEI

### HOTĂRÂRE privind aprobarea Strategiei naționale de dezvoltare a domeniului nuclear în România și a Planului de acțiune pentru implementarea acestei strategii

În temeiul art. 107 din Constituție și al art. 6 alin. (2) lit. a) și b) din Hotărârea Guvernului nr. 23/2001 privind organizarea și funcționarea Ministerului Educației și Cercetării, cu modificările și completările ulterioare,

**Guvernul României** adoptă prezenta hotărâre.

Art. 1. — Se aprobă Strategia națională de dezvoltare a domeniului nuclear în România și Planul de acțiune pentru implementarea acestei strategii, prevăzute în anexa care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. — Ministerele implicate vor asigura punerea în aplicare a Strategiei naționale de dezvoltare a domeniului nuclear în România și a Planului de acțiune pentru implementarea acestei strategii.

PRIM-MINISTRU  
**ADRIAN NĂSTASE**

Contrasemnează:

Ministrul delegat  
la Ministerul Educației  
și Cercetării pentru activitatea  
de cercetare,

**Șerban Constantin Valeca**

Ministrul industriei și resurselor,  
**Dan Ioan Popescu**

Ministru de interne,  
**Ioan Rus**

București, 7 noiembrie 2002.  
Nr. 1.259.

## STRATEGIA NAȚIONALĂ de dezvoltare a domeniului nuclear în România și Planul de acțiune

### 1. INTRODUCERE

De mai bine de 40 de ani Agenția Internațională pentru Energie Atomică (AIEA) reprezintă nucleul cooperărilor internaționale în domeniul nuclear. Statutul AIEA precizează că „Agenția va căuta să accelereze și să mărească contribuția energiei atomice la pacea, sănătatea și prosperitatea lumii și se va asigura că asistența tehnică oferită statelor membre nu este utilizată decât în scopuri pașnice”.

Rezultatele activității desfășurate de Agenție până în prezent nu contrazic prevederile statutului acesteia, demonstrând că Agenția a trecut testul în timp și prevederile rămân valabile, Agenția desfășurând cu succes activitățile de exploatare a tehnologiilor nucleare sigure care să îndeplinească cerințele dezvoltării durabile și să îmbunătățească calitatea vieții în vederea dezvoltării unui regim de neproliferare și o eventuală dezarmare nucleară.

Pe plan mondial, elaborarea și actualizarea documentelor naționale și internaționale privind strategiile de dezvoltare și politicile de implementare din domeniul nuclear se realizează având la bază cerințele Națiunilor Unite privind dezvoltarea durabilă, prevederile statutului AIEA, strategia pe termen mediu a AIEA și cerințele naționale pe termen mediu și lung ale statelor.

Strategia pe termen mediu a AIEA prevede o abordare în care toate activitățile importante sunt integrate pe baza a trei concepte: tehnologie, securitate și verificare. În perioada următoare AIEA își propune ca direcțiile principale, obiectivele acestora și indicatorii de performanță propuși pentru fiecare obiectiv, precum și prioritățile din cadrul fiecărei direcții să fie ajustate pe parcurs, astfel încât să răspundă modificărilor din domeniul politic și economic. Printre tendințele care vor influența strategia AIEA în următorii 5 ani se numără și următoarele:

- Dezvoltarea utilizării pașnice a tehnologiilor nucleare în contextul îmbunătățirii infrastructurii și a creșterii transferului tehnologic;
- Pe măsură ce necesarul de energie electrică continuă să crească, ținând cont de cerințele dezvoltării durabile, necesitatea exploatării surselor de energie cu impact limitat asupra mediului înconjurător ar putea revitaliza opțiunea energiei nucleare;
- În contextul liberalizării economice globale care conduce la o privatizare utilitară, se impune ca securitatea nucleară să nu fie compromisă;
- Elaborarea și implementarea soluțiilor tehnice privind managementul deșeurilor radioactive și al combustibilului ars;
- Întărirea sistemului de garanții care să acopere materialele și activitățile nucleare declarate și nedeclarate;
- Extinderea activităților de verificare ale AIEA;
- Societatea civilă joacă în prezent un rol important în desfășurarea politicilor interne și internaționale, fiind necesară o intensificare a comunicării sale cu AIEA.

România se numără printre membrii fondatori ai AIEA, desfășurând toate activitățile din domeniul nuclear în acord cu prevederile statutului acesteia. Domeniile de interes major pentru România în domeniul nuclear sunt stabilite prin Programul Cadru Național de cooperare cu AIEA. Pentru perioada următoare au fost identificate următoarele domenii prioritare pentru România care vor beneficia de asistența tehnică AIEA: infrastructura de reglementare, protecția radiologică și sănătatea, managementul deșeurilor radioactive și al combustibilului nuclear ars, securitatea nucleară a Centralei de la Cernavodă și activitatea de cercetare-dezvoltare ca suport al Programului Nuclear Național.

În ceea ce privește dezvoltarea durabilă, aceasta s-a constituit ca opțiune strategică cu ocazia Conferinței de la Rio de Janeiro din iunie 1992 când, prin acordul internațional exprimat în „Declarația de la Rio de Janeiro” și adoptarea Agendei 21, s-a statuat faptul că mediul și dezvoltarea economică sunt compatibile, având obiective complementare.

\*) Anexa este reprodusă în facsimil.

În accepțiunea largă a conceptului de dezvoltare durabilă, ca fiind „capacitatea de a satisface cerințele generației prezente, fără a compromite capacitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile nevoi”, prosperitatea economică și conservarea mediului trebuie să se susțină reciproc. În consecință dezvoltarea durabilă înseamnă îmbunătățirea progresivă și menținerea bunăstării populației corelată cu cerințele folosirii raționale a resurselor naturale și ale conservării ecosistemelor.

Politicile energetice ale țărilor occidentale sunt direcționate către:

- Asigurarea energiei necesare creșterii economice;
- Asigurarea securității energetice;
- Ameliorarea impactului asupra mediului ambiant la nivel local și regional;
- Creșterea eficienței utilizării energiei în vederea reducerii problemelor legate de poluarea transfrontalieră.

Găsirea unor politici eficiente pentru a răspunde modificărilor climei reprezintă unul din obiectivele principale ale dezvoltării durabile. Astfel energia nucleară este cea care contribuie la reducerea emisiilor de gaze în atmosferă (efectul de seră), scăzând riscul inducerii încălzirii globale, precum și al poluării atmosferice globale.

Experiența mondială în domeniul producerii și exploatării energiei nucleare demonstrează că funcționarea în condiții normale și cu respectarea reglementărilor privind securitatea nucleară a centralelor nucleare-electrice și a instalațiilor nucleare are un impact relativ scăzut asupra sănătății populației și a mediului înconjurător. Datorită importanței deosebite a energiei în contextul dezvoltării durabile, a necesității de a satisface nevoile crescânde de energie și complexității serviciilor din domeniul energetic, având în vedere reducerea impactului asupra mediului înconjurător, activitățile de cercetare-dezvoltare reprezintă un factor deosebit de important în domeniu. Dezvoltarea științei și tehnologiei în următoarele decade vor avea un impact hotărâtor asupra dezvoltării economice și sociale.

Pentru România acceptarea doctrinei dezvoltării durabile în domeniul nuclear reprezintă singura cale responsabilă de proiectare a dezvoltării pe termen mediu și lung, în concordanță cu interesul național și cu cerințele colaborării internaționale. Cele mai importante dintre recomandările Comisiei Europene pentru statele candidate, luate în considerare la elaborarea strategiei în domeniul nuclear, sunt:

- Folosirea cercetării ca bază a strategiilor naționale în domeniul dezvoltării durabile a transporturilor și energiei;
- Dezvoltarea sistemelor naționale de cercetare-dezvoltare-inovare;
- Dezvoltarea legăturilor cu comunitatea științifică a statelor membre și a celorlalte state candidate;
- Promovarea schimburilor de know-how, de specialiști, tehnologii pentru realizarea progresului în regiunea balcanică;
- Creșterea contribuției cercetării la realizarea cerințelor de bază ale statelor privind dezvoltarea durabilă și bunăstarea socio-economică a populației;
- Abordarea în domeniul cercetării, a unor măsuri practice care să asigure integrarea deplină în rețeaua europeană de cercetare (European Research Area) a statelor candidate, ca parteneri egali.

Strategia dezvoltării domeniului nuclear se bazează pe respectarea:

- Prevederilor și recomandărilor Uniunii Europene în domeniu;
- integrării filozofiei dezvoltării durabile ca element conceptual fundamental;
- Prevederilor tratatelor și acordurilor internaționale la care România este parte semnatară;
- Prevederilor următoarelor acte normative:
  - H.G. nr. 455/23 mai 2001, privind aprobarea Planului de acțiune al Programului de guvernare pe perioada 2001-2004;

- H.G. nr. 657/20 iunie 2002 privind aprobarea Politicii industriale a României și a Planului de acțiune pentru implementarea politicii industriale a României;
- H.G. nr. 647/12 iulie 2001, privind aprobarea Strategiei naționale de dezvoltare energetică a României pe termen mediu, 2001-2004.
- Prevederilor Strategiei naționale pentru Dezvoltare Durabilă.  
Prin specificul lor, activitățile din domeniul nuclear necesită obiective și strategii pe termen lung sau foarte lung, din care se deduc apoi acțiuni pe termen mediu și scurt.  
Nucleul strategiei de dezvoltare a domeniului nuclear îl constituie Programul Nuclear Național (P.N.N.); în cadrul P.N.N. sunt descrise:
  - Obiectivul fundamental;
  - Obiectivele derivate;
  - Obiectivele asociate satisfacerii exigențelor societății moderne;
  - precum și strategiile de realizare a obiectivelor propuse.

## 2. PREMIZE ȘI CONDIȚII PENTRU DEZVOLTAREA DOMENIULUI NUCLEAR

### 2.1. PREMIZE

#### □ În România energia nucleară este folosită exclusiv în scopuri pașnice

Toate activitățile nucleare care se desfășoară în România sunt supuse unui strict control efectuat de statul român, pe de o parte, și de organisme internaționale abilitate, pe de altă parte.

România este membru fondator al Agenției Internaționale pentru Energia Atomică, AIEA Viena, organism internațional specializat al Organizației Națiunilor Unite, ONU. Controlul internațional se efectuează de către AIEA Viena, conform cerințelor și procedurilor Agenției.

Prin decizia de a construi reactori CANDU cu uraniu natural, combustibilul nuclear ars urmând a fi stocat ca deșeu radioactiv, fără activități de reprocesare, energetica nucleară din România nu ridică probleme deosebite din punctul de vedere al proliferării armelor nucleare. Pe termen mediu, este foarte probabilă tranziția la ciclul de combustibil nuclear cu uraniu ușor îmbogățit, SEU și, eventual, la ciclul cu uraniu recuperat, RU.

Știința modernă, prin cercetările și investigațiile specializate de protecție biologică și medicină nucleară, a rezolvat practic toate problemele de risc radiologic și continuă eforturile dedicate, în particular, efectelor nivelurilor foarte scăzute de radiații, apropiate de fondul natural. Prin legile sale și prin organismele dedicate autorizării, inspecției, supravegherii mediului etc., statul român nu permite desfășurarea de activități nucleare decât în condiții bine precizate, pentru care riscurile asociate sunt atât de mici încât pot fi acceptate. Aceste condiții sunt similare celor impuse pe plan internațional. Evaluarea riscului se bazează pe metode și procedee corespunzătoare. Statul român urmărește atât evoluția acestor restricții, cât și apariția de noi metode și procedee de evaluare a riscului, pentru a adopta permanent noile standarde acceptate în lume.

Pe de altă parte, statul român promovează perseverent activitățile dedicate asigurării și creșterii nivelului de securitate a instalațiilor nucleare, prin mijloace specifice, inclusiv prin alocarea de resurse umane și financiare.

În urma activităților nucleare rămân deșeuri cu diferite grade de radioactivitate. Masa totală anuală de deșeuri este mică sau foarte mică în comparație cu masele de deșeuri rezultate din alte activități umane. Tehnologiile moderne sunt capabile să reducă riscul asociat deșeurilor radioactive la nivele extrem de scăzute, care nu mai ridică nici un fel de probleme. Pentru problema depozitării finale a deșeurilor înalt active nu există încă o metodă acceptată unanim și aplicată pe plan internațional, deși soluțiile tehnologice propuse până acum sunt deja convingătoare. Timpul încă mai dă răgaz specialiștilor și celor care trebuie să autorizeze aplicarea efectivă de astfel de soluții.

Ca urmare a punerii în funcțiune a primei unități nucleare abia în anul 1996, statul român are la dispoziție încă patru decenii pentru a selecta o soluție de depozitare finală a deșeurilor înalt active; este extrem de probabil ca până atunci să apară soluții și standarde acceptate pe plan internațional. Încă de pe acum, specialiștii români participă la colaborări internaționale dedicate identificării tuturor aspectelor concrete de clarificat în vederea unei rezolvări corespunzătoare a problemei depozitării finale a deșeurilor radioactive înalt active.

Statele avansate în domeniul nuclear, care au exploatat centrale nucleare imediat după anul 1950, vor trebui să selecteze și să aplice efectiv fie o soluție nouă, fie una dintre cele existente astăzi. În consecință, se apreciază că România va începe depozitarea definitivă a deșeurilor înalt active cu cel puțin trei decenii în urma unor state dezvoltate, cu tehnologii nucleare avansate.

Protecția fizică a zonelor unde se desfășoară activități nucleare este asigurată la nivelul standardelor internaționale, prin măsuri legislative adecvate. Sustragerea de uraniu sau de alte materiale nucleare care ar putea servi unor organizații teroriste este extrem de improbabilă, ca urmare a procedurilor impuse și a sistemelor de protecție fizică cu care sunt dotate instalațiile nucleare.

Traficul ilicit de uraniu sau de alte materiale nucleare care ar putea servi unor organizații teroriste este interzis pe teritoriul României. Măsurile de control, pregătirea profesională și dotarea organismelor abilitate sunt îmbunătățite permanent.

Vulnerabilitatea întregului ciclu de combustibil nuclear la acțiuni teroriste este în dezbatere pe plan mondial. România va lua toate măsurile pe care comunitatea internațională le va considera ca necesare, așa încât nivelul de vulnerabilitate la acțiuni teroriste să fie corespunzător evitării oricărui pericol.

- **În domeniul generării energiei electrice în România, se constată existența unui preț de vânzare greu suportabil de către consumatori, simultan cu existența unui număr semnificativ de termocentrale vechi, care au depășit timpul de viață de 30 de ani. De asemenea, în sistemul clasic de generare a energiei electrice există unități mai vechi sau mai noi care au avut și au în continuare o slabă eficiență.**

În aceste condiții, este firesc ca specialiștii români să caute cele mai potrivite măsuri atât pentru rezolvarea problemelor imediate, cât și pentru ca, pe termen mediu și lung, soluțiile aplicate să asigure o bază solidă pentru dezvoltarea durabilă a țării.

Scopurile majore urmărite în efortul de identificare de soluții optime sunt următoarele:

- Furnizarea de energie electrică la un cost cât mai mic și cât mai stabil pe termen lung;
- Asigurarea unei protecții corespunzătoare a mediului, în primul rând prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră;
- Asigurarea unui grad înalt de siguranță în furnizarea energiei electrice.

Una dintre concluziile importante ale analizelor economice recente efectuate la cererea guvernului român impune necesitatea de a continua introducerea în Sistemul Energetic Național de noi unități nucleare. Acțiunile efective legate strict de Unitatea 2 de la CNE Cernavodă au început deja. Pasul decisiv va fi semnarea unui contract de finanțare într-un regim convenit de guvern cu un partener străin, de exemplu de tipul BOT, "Building, Operating and Transfer".

Trebuie menționat faptul că în Comunitatea Europeană există țări ca Franța și Belgia care se bazează pe electricitatea de origine nucleară în proporții de peste 50% și țări care au anunțat că nu intenționează să mai permită construirea de noi unități nucleare pe teritoriul lor, ca Suedia și Germania. În acest context, trebuie precizat că, deși fiecare stat are propria sa strategie energetică, estimările de ansamblu pentru Europa indică o contribuție majoră a energiei nucleare în continuare. În anul 2000, circa 35% din energia

electrică produsă în Comunitatea Europeană a fost de origine nucleară. De asemenea, ca strategie pe termen mediu și lung, a fost precizată sprijinirea energiei în continuare pe multiple procedee, inclusiv pe soluția CNE.

#### □ Cele mai importante avantaje pe care energia nucleară le oferă României

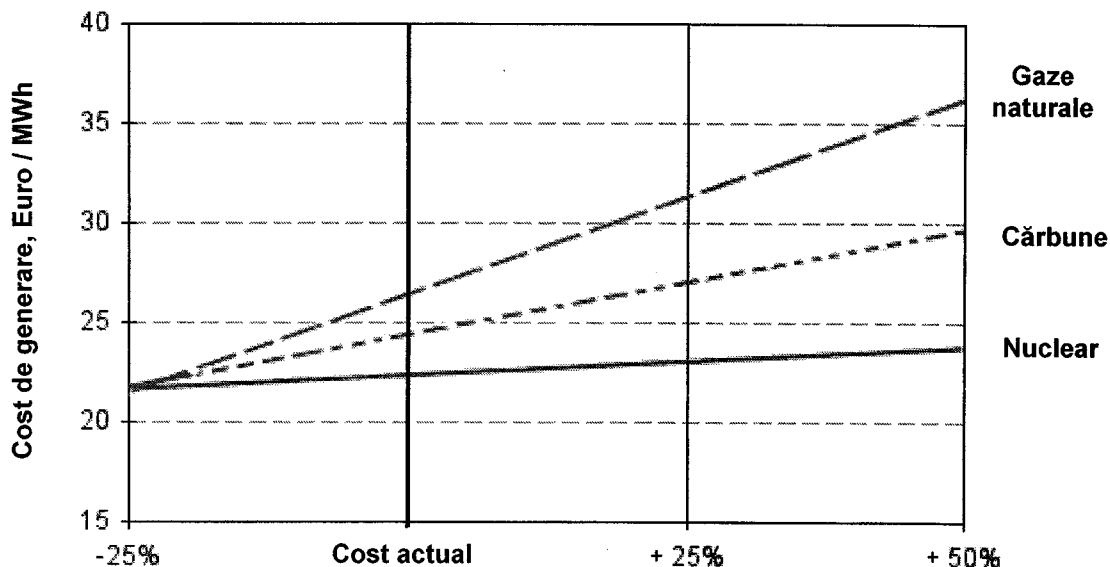
Furnizarea energiei electrice de origine nucleară se poate realiza:

- pe baza combustibilului nuclear fabricat în România;
- pe baza apei grele fabricată în România;
- la un preț de cost pe 1 MWh mai mic decât în cazul centralelor pe cărbune sau petrol;
- în orice perioadă a anului, practic independent de surprizele oferite de natură.

Energia electrică de origine nucleară este produsă practic în absența totală a emisiilor de gaze cu efect de seră, contribuția la păstrarea unui mediu curat fiind o cerință majoră a societății moderne. Prin caracteristicile sale, energia nucleară oferă premisele cele mai favorabile pentru o dezvoltare durabilă pe termen mediu și lung, în special prin creșterea siguranței în furnizarea de energie electrică, prin independența practic totală față de capriciile vremii și prin stabilitatea costului de generare.

Prețul combustibilului nuclear pe piața mondială este constant de peste două decenii și se apreciază că va rămâne constant încă mulți ani, probabil peste 20. Mai mult, în cazul unei creșteri ipotetice a costului combustibilului nuclear, efectul asupra prețului unui MWh de energie electrică generată este mic chiar și atunci când prețul combustibilului nuclear crește cu 50%. Această independență aproape totală contrastează puternic cu situația corespunzătoare termocentralelor pe gaz, petrol sau cărbune, așa cum se observă în figura de mai jos, bazată pe un studiu efectuat de specialiști din Comunitatea Europeană în anul 2000:

Figura 2.1. Evoluția costului energiei electrice în funcție de evoluția costului combustibilului utilizat



## 2.2. CONDIȚII

Faptul că România a fost singura țară din CAER care a optat pentru un reactor nuclear energetic de tip CANDU a condus la o apreciere internațională favorabilă a nivelului de securitate nucleară de la centrală. Simultan, Comunitatea Europeană exercită presiuni deosebite pentru închiderea prematură a centralelor de tip VVER-440 și RBMK din Bulgaria, Ucraina, Lituania, Armenia etc.

*Se observă că România a făcut o alegere corespunzătoare privind tipul de reactor nuclear energetic, comparativ cu țările din fostul lagăr socialist.*

*Situația mondială arată însă că succesul efortului în domeniul energiei nucleare într-o țară dată depinde esențial și de alte condiții.*

*Chiar negocierile inițiale pot eșua sau pot conduce la contracte necorespunzătoare, cu efecte negative importante: dobânzi dificil de suportat, cheltuieli suplimentare, dezechilibru între necesarul real de forță de muncă străină, respectiv locală, preferință exagerată pentru echipamente locale sau, dimpotrivă, pentru produse "de firmă" etc.*

*Nici măcar după realizarea corespunzătoare a punerii în funcțiune, nimeni și nimic nu garantează succesul pe 30, pe 40 sau pe mai mulți ani. Este absolut necesar să fie înțelese de la bun început condițiile mai importante care permit dezvoltarea energiei nucleare și care determină decisiv performanța economică și de securitate nucleară.*

*Pentru valorificarea corespunzătoare a imensului potențial al energiei nucleare în România, satisfacerea corespunzătoare a acestor condiții este absolut necesară.*

- În energetica nucleară sunt necesare investiții mari pentru fiecare unitate nucleară construită și pusă în funcțiune.**

*Energetica nucleară necesită investiții mari pentru fiecare unitate nucleară și perioade lungi de timp de la începerea lucrărilor de construcție și până la furnizarea de energie electrică în regim comercial, de regulă 6-7 ani, în viitor probabil sub 5 ani.*

*Pentru a recupera banii investiți într-un timp rezonabil, energia electrică furnizată de unitatea respectivă trebuie produsă și vândută practic la un nivel de 100% capacitate disponibilă, pentru o perioadă de cel puțin 10-15 ani.*

*Ținând cont de exigențele societății moderne, viitoarele contracte de furnizare de energie electrică ale unei unități nucleare vor depinde în mod decisiv de cererea pieței și de prețul de vânzare pentru un MWh generat.*

*În consecință, avantajele energiei nucleare pot fi efectiv valorificate numai dacă există un investitor care își asumă un risc financiar de anumite dimensiuni, de la caz la caz.*

*În situația de astăzi a României, guvernul este singura forță care poate debloca situația, prin căutarea de soluții de finanțare în mod deschis, acceptând spre analiză ofertele disponibile și negociind corespunzător detaliile soluțiilor selectate.*

- Nivelul de securitate nucleară trebuie ridicat în mod continuu, în acord cu evoluția standardelor internaționale.**

*Nivelul de securitate nucleară trebuie ridicat în mod continuu, în acord cu evoluția standardelor internaționale, în caz contrar, autorizația de funcționare la putere nominală a unității nucleare se poate pierde, cu consecințe negative asupra prețului de generare de energie electrică.*

*Mai grav, comunitatea internațională poate face presiuni deosebite pentru închiderea prematură a unității respective; într-o astfel de situație, bilanțul economic global se poate dovedi negativ.*

*Suportul tehnic local este esențial, iar asigurarea performanțelor acestui suport reprezintă o problemă în sine, care trebuie rezolvată cu ajutorul unor colective de specialiști de înaltă calificare, dimensionate, dotate și finanțate corespunzător.*

- Managementul global al centralei nucleare poate influența semnificativ nivelul cheltuielilor totale, cu reduceri sau creșteri importante ale prețului de cost al electricității furnizate.**

*În lume există centrale nucleare practic identice ca proiect și care au performanțe economice mult deosebite între ele. De exemplu, reactorii VVER din fostele țări socialiste acoperă un domeniu vast de succese și de eșecuri.*

*Pentru asigurarea unui management corespunzător, proprietarul centralei trebuie să aplice perseverent soluția modernă de evaluare independentă a stării și a performanțelor centralei, să analizeze atent concluziile și recomandările raportate și apoi să acționeze prompt și fără compromisuri.*

#### □ **Asigurarea unor contacte și colaborări internaționale**

*Deși asigurarea unor contacte și colaborări internaționale presupune diferite categorii de cheltuieli, uneori greu de evaluat individual, succesul economic al energiei nucleare nu poate fi nici măcar imaginat fără o conectare corespunzătoare la nivel mondial.*

#### □ **Asigurarea resurselor umane**

*Problema resurselor umane trebuie rezolvată corespunzător, chiar dacă sunt necesare cheltuieli suplimentare pentru salarizare, pentru calificare (permanentă), pentru păstrarea unor rezerve de personal, pentru specializare în străinătate, pentru menținerea unor contacte internaționale etc.*

*Fenomenul plecării de specialiști de valoare în străinătate sau chiar în țară, în afara domeniului energiei nucleare, trebuie tratat în așa fel încât consecințele să devină suportabile sau chiar negliabile.*

*În caz contrar, deși România are un potențial uman ridicat, va fi greu de asigurat transmiterea de cunoștințe tehnice specifice unui post dat și consecințele negative asupra stării centralei nu vor putea fi evitate.*

*Tot la nivelul resurselor umane, o condiție de bază pentru succesul energiei nucleare este **asigurarea dublei conectivități** a specialiștilor din domeniile de suport tehnic:*

- *Pe de o parte, aceștia trebuie să știe permanent ce probleme au fost (sau sunt) la reactorii CNE din țară, cum au fost rezolvate, cu cine, cu ce succes (sau cum se speră o rezolvare).*
- *Pe de altă parte, nivelul de informare și de specializare din cadrul entităților de suport tehnic nu trebuie limitat strict la sfera asociată exploatarea unui tip dat de reactor. Dimpotrivă, orizontul specialistului de suport tehnic trebuie să fie suficient de larg pentru a putea identifica problemele și soluțiile altora, progresul în diferite subdomenii sau discipline de interes etc. Acest obiectiv nu se poate atinge fără institute puternice și dotate corespunzător, fără mijloace moderne de informare promptă, fără cooperare internațională, fără cheltuieli relativ importante pentru dotare, specializări, participări la conferințe, stagii de lucru.*

### **3. PLANUL NUCLEAR NAȚIONAL ȘI PLANURILE NUCLEARE ANUALE**

*În România, Planul Nuclear Național (PNN) și Planurile Nucleare Anuale (PNA) se constituie ca instrumente guvernamentale specifice, prin intermediul cărora se definesc, se promovează și se urmăresc obiectivele și interesele naționale în domeniul nuclear, în strânsă corelare și în mod interactiv cu strategia de dezvoltare a României în general și în sectorul energetic în special.*

*Ca document, Planul Nuclear Național, cuprinde:*

- *Prezentarea domeniului nuclear aplicat, în lume și în România, inclusiv a tendințelor de evoluție, cu rol de fundament pentru obiectivele și strategiile PNN;*



- *Prezentarea OBIECTIVELOR NAȚIONALE pe termen lung și mediu, și a STRATEGIILOR de realizare;*
- *Prezentarea cadrului funcțional de aplicare, urmărire și actualizare a PNN;*
- *Prezentarea acțiunilor pe termen relativ scurt, care trebuie efectuate pe baza Planurilor Nucleare Anuale.*

*PNN și PNA sunt supuse dezbaterii și aprobării comunității de specialiști din domeniul nuclear, precum și atenției publicului.*

*Punerea în aplicare a PNN și renunțarea la acest instrument specific se fac prin Hotărâre de Guvern.*

*PNN este administrat de către Agenția Națională de Energie Atomică (ANEA) din cadrul MEC.*

*Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare, CNCAN, va continua să aibă o independență deplină.*

### **3.1. ADAPTAREA PLANULUI NUCLEAR NAȚIONAL**

*Adaptarea PNN este o acțiune corectivă anuală prin care se modifică documentul numit PNN, fără vreo schimbare în textul asociat obiectivelor naționale și strategiilor de realizare și se face pe baza unui cadru procedural și se aprobă de către ANEA.*

### **3.2. ACTUALIZAREA PLANULUI NUCLEAR NAȚIONAL**

*Actualizarea PNN este o acțiune corectivă, prin care se modifică textul asociat obiectivelor naționale și strategiilor de realizare, se face pe baza unui cadru procedural, și se aprobă la nivel guvernamental.*

*Planul nuclear anual specifică ansamblul acțiunilor prevăzute pentru anul respectiv, în acord cu PNN în vigoare.*

*Elaborarea PNA pe baza PNN se face pe baza unui cadru procedural și se aprobă de către ANEA. Acest cadru procedural trebuie să asigure în mod corespunzător aplicarea voinței guvernului, fără a afecta autonomia unor entități cu activități nucleare.*

*Planul anual poate fi modificat în cursul anului numai cu aprobarea ANEA.*

## **4. OBIECTIVELE PNN ȘI STRATEGIILE ASOCIATE**

*Obiectivele PNN sunt grupate în trei categorii distincte:*

- Obiectivul fundamental (OF)**, care creșterea ponderii contribuției energiei electrice de origine nucleară în producția totală de energie electrică, obiectiv esențial în asigurarea unei dezvoltări durabile a României.
- Obiectivele derivate (OD)**, care au menirea de a favoriza creșterea competitivității domeniului nuclear în concordanță cu cerințele internaționale.
- Obiectivele "europene" (OE)**, asociate satisfacerii exigențelor societății moderne, care trebuie să asigure valorificarea optimă a contribuțiilor domeniului nuclear în cadrul efortului de dezvoltare durabilă a societății românești.

*Îndeplinirea acestor obiective se realizează pe baza unor strategii asociate. Strategiile generează acțiuni concrete, specificate în Planurile Naționale Anuale.*

*Evoluția în timp a cerințelor privind dezvoltarea durabilă a societății românești implică o evoluție a obiectivelor și a strategiilor asociate.*

*Prin procedeele de adaptare a PNN, păstrând obiectivele, respectiv de actualizare a PNN, modificând obiectivele, se asigură cadrul de evoluție a PNN în funcție de necesitățile identificate de-a lungul timpului. Se pot introduce strategii noi pentru obiectivele existente, respectiv obiective noi, specifice, cu strategiile asociate.*

## **5. OBIECTIVUL FUNDAMENTAL AL PNN**

- Creșterea ponderii energiei electrice de origine nucleară în producția totală de energie electrică a României va fi de (20–40) % și se va realiza cu respectarea principiilor dezvoltării durabile a societății, în condiții competitive de preț de cost și cu asigurarea securității nucleare la nivelul standardelor internaționale**

*Strategii asociate:*

- Estimarea necesarului de energie electrică și a competitivității diferitelor opțiuni posibile de generare**

*Estimarea necesarului de energie electrică și a competitivității diferitelor opțiuni posibile de generare se va realiza pe baza unor analize specializate, ale căror concluzii sunt raportate periodic, în mod procedural, Consiliul Național pentru Energie Nucleară (CNEN), analize, inițiate de Ministerul Industriei și Resurselor.*

- Decizia în cazul unei competitivități relativ apropiate a soluțiilor energetice bazate pe termocentrale, respectiv pe CNE**

*În cazul în care situația de superioritate comercială clară a soluției nucleare se definește ca situația în care prețul de cost actualizat pentru 1 MWh generat de CNE este cu peste 25% mai mic decât prețul corespunzător unui MWh produs în termocentrale pe gaze naturale, petrol sau cărbune.*

*Analog, dacă prețul de cost actualizat pentru 1 MWh generat de termocentrale este cu peste 25% mai mic decât prețul corespunzător unui MWh produs în CNE, situația se va defini ca inferioritate clară a soluției nucleare.*

*Atunci când prețul de cost minim este mai mare decât 75% din prețul de cost maxim, competitivitatea va fi definită ca apropiată.*

*Statul român va sprijini soluția centralelor nucleare în cazul în care soluția nu este în situația de inferioritate clară, conform estimărilor. De asemenea, construirea de unități noi de CNE cu sprijinul statului român se va face exclusiv în condiții de estimare favorabilă a capacității de recuperare a costurilor în termen rezonabil, pe baza vânzării de energie electrică.*

*Dacă există eventual companii care nu aparțin statului român și care doresc să investească în România în domeniul CNE, situația se va analiza și negocia de la caz la caz conform prevederilor legale.*

*În condițiile postulate de competitivitate apropiată și de menținere a obiectivului fundamental, statul român va sprijini dezvoltarea energeticii nucleare cel puțin până la încadrarea în intervalul de (20-40)% din producția totală de energie electrică, fără a permite însă depășirea limitei de 40%.*

- Decizia în cazul eventualei superiorități, respectiv inferiorități sistematice și clare a soluției centralelor nucleare**

*În momentul de față, superioritatea procedurii nuclear în privința prețului de cost este clară în România. În consecință, statul român va continua investițiile în unități nucleare altele decât Unitatea 2, CNE Cernavoda în funcție de posibilitățile concrete de atragere de fonduri. De asemenea, atunci când este cazul, va finanța direct o cotă parte din investiție. Dacă situația actuală privind competitivitatea nu se schimbă radical se vor construi un număr de unități de CNE, astfel încât să se realizeze cel puțin limita inferioară*

de 20% din producția totală de energie electrică și să fie îndeplinită una dintre cerințele OF.

Totuși, în eventualitatea puțin probabilă în care soluția nucleară va deveni clar inferioară, se va decide fie modificarea obiectivului fundamental, fie sprijinirea dezvoltării energeticii nucleare în condițiile presupuse de necompetitivitate, pe baza unor argumente legate de dezvoltarea durabilă a țării, de siguranța furnizării de energie electrică etc.

Analog, dacă superioritatea energeticii nucleare este clară mulți ani la rând, fie se va modifica obiectivul fundamental, fie se va susține o altă soluție, clasică sau nouă, chiar necompetitivă, așa încât să fie respectată limita superioară de 40% pentru contribuția energiei electrice de origine nucleară.

## 6. OBIECTIVELE DERIVATE (OD)

- Asigurarea și creșterea continuă a nivelului de securitate nucleară în acord cu evoluția cerințelor standardelor internaționale**

Strategii asociate:

- **Armonizarea normelor și reglementărilor naționale privind controlul activităților nucleare atât cu normele promovate de comunitatea internațională, cât și cu recomandările AIEA Viena.**
- **Examinarea evoluțiilor din domeniul securității nucleare în cadrul Uniunii Europene, în vederea reactualizării legislației interne, în conformitate cu dezvoltarea normelor și reglementărilor Statelor Membre și cu recomandările UE în acest domeniu.**
- **Promovarea acțiunilor de creștere a nivelului de cultură privind securitatea nucleară.**
- **Promovarea măsurilor specifice de consolidare și dezvoltare continuă a nivelului de competență națională în domeniul securității nucleare.**
- **Acordarea unei atenții deosebite efectuării periodice de analize complexe de accident, deterministe și probabiliste.**
- **Continuarea activităților de pregătire profesională și atestare periodică a personalului implicat în domeniul nuclear în vederea reducerii riscului de apariție a unui eveniment nuclear anormal.**
- **Identificarea și aplicarea măsurilor specifice pentru reducerea stresului, inclusiv prin asigurarea unei salarizări corespunzătoare în vederea evitării/reducerii erorilor umane.**
- **Dezvoltarea de metodologii de monitorizare a efectelor degradării în timp a materialelor și echipamentelor utilizate în instalațiile nucleare în vederea elaborării și implementării unor programe de mentenanță eficiente și a prelungirii duratei de viață a acestor instalații.**
- Asigurarea unui nivel radiologic, în concordanță cu normele naționale atât pentru personalul implicat în domeniul nuclear, cât și pentru public. Reducerea impactului asupra mediului.**

Strategii asociate:

- **Întărirea acțiunilor cu privire la securitatea instalațiilor nucleare, în vederea reducerii riscului radiologic atât pentru personalul implicat în domeniul nuclear, cât și pentru public.**
- **Continuarea monitorizării radioactivității mediului în zonele cu activități nucleare și la nivelul întregii țări prin:**
  - **acoperirea permanentă cu sisteme automate de detecție a radiațiilor;**

- *implementarea unor programe de monitorizare a radioactivității mediului;*
  - *raportarea rezultatelor;*
  - *raportarea promptă a evenimentelor deosebite;*
  - *efectuarea periodică de analize și de măsurători specifice independente.*
- ***Pregătirea planurilor de management al accidentelor nucleare postulate și verificării nivelului de performanță prin analize comparative, exerciții practice și interpretări ale rezultatelor constatate. Va continua solicitarea sprijinului Agenției Internaționale de Energie Atomică de la Viena, în special pentru accidentele postulate la CNE Cernavoda.***
  - ***Monitorizarea și raportarea continuă a prezenței de substanțe radioactive în aer, apă, sol, plante, animale, alimente.***
  - ***Monitorizarea medicală a personalului expus profesional la radiații ionizante și pregătirea răspunsului medical pentru personal și populație în caz de urgență radiologică sau accident nuclear.***
  - ***Monitorizarea stării de sănătate a populației în zonele de influență a activităților nucleare.***
- ***Managementul deșeurilor radioactive și a combustibilului ars în conformitate cu cerințele internaționale***

*Strategii asociate:*

- ***Implementarea prevederilor legislației naționale în vigoare privind managementul deșeurilor radioactive și combustibilului ars până la depozitarea finală.***
  - ***Depozitarea deșeurilor cu radioactivitate redusă, respectiv intermediară, rezultate din operarea și decomisionarea reactorilor CANDU.***
  - ***Selectarea amplasamentului depozitului final de combustibil ars.***
  - ***Participarea la programele internaționale axate pe selectarea amplasamentelor depozitelor și evaluărilor de securitate.***
  - ***Identificarea și aplicarea soluțiilor optime de trecere la cicluri de combustibil avansate, care permit descărcarea unei mase anuale mai mici de combustibil ars, pentru aceeași cantitate de energie electrică furnizată.***
- ***Valorificarea avantajelor utilizării reactorilor avansați***

*Strategii asociate:*

- ***Identificarea și evaluarea permanentă a tendințelor și performanțelor în domeniul reactorilor avansați, în vederea selectării de candidați pentru o posibilă utilizare în România.***
  - ***Identificarea și evaluarea posibilităților practice, avantajelor și eventualelor probleme tehnico-economice legate de construirea de unități CANDU avansate la CNE Cernavoda.***
  - ***Estimarea avantajelor, dezavantajelor și riscurilor legate de construirea în România de reactori nucleari energetici avansați de alt tip decât CANDU.***
- ***Valorificarea avantajelor utilizării ciclurilor avansate de combustibil***

*Strategii asociate:*

- ***Definirea și evaluarea soluțiilor bazate pe utilizarea fasciculului de combustibil cu 37 de bare, ciclul SEU (uraniu ușor îmbogățit); avantaje și limite; scenarii posibile de aplicare în timp relativ scurt în România.***
- ***Definirea și evaluarea soluțiilor bazate pe utilizarea unui fascicul de combustibil cu mai mult de 37 de bare, ciclul SEU; scenarii posibile de aplicare în România;***

**desfășurarea optimă în timp a utilizării celor două tipuri de fascicul de combustibil.**

- **Identificarea și rezolvarea problemelor tehnologice legate de utilizarea ciclului RU (uraniu recuperat sau reciclat), în loc de SEU, sau direct în loc de uraniu natural.**
- **Identificarea și rezolvarea problemelor legate de perioada de tranziție de la ciclul cu uraniu natural la unul dintre ciclurile cu uraniu îmbogățit, SEU sau RU.**

□ **Susținerea activităților de cercetare-dezvoltare în domeniul nuclear**

Strategii asociate:

- **Dezvoltarea programelor de cercetare-dezvoltare-inovare, armonizate cu:**
  - cerințele Uniunii Europene privind cercetarea ca principal atribut al societății bazate pe cunoaștere;
  - cerințele Națiunilor Unite și ale Uniunii Europene privind dezvoltarea durabilă în sectorul energetic;
  - obiectivele Uniunii Europene privind crearea și consolidarea Rețelei de Cercetare Europene (European Research Area –ERA);
  - angajamentele asumate de România prin documentele de poziție față de acquisul comunitar;
  - strategia națională pentru dezvoltare durabilă.
- **Susținerea cu prioritate a activităților de cercetare-dezvoltare-inovare ca activități suport pentru Programul Nuclear Național și în domeniile nucleare de interes major pentru România stabilite prin Programul Cadru Național de asistență tehnică cu Agenția Internațională pentru Energie Atomică-Viena.**
- **Susținerea cu prioritate a activităților de cercetare-dezvoltare suport pentru implementarea PNN și anume:**
  - Realizarea de modernizări și optimizări ale proiectului standard CANDU 600;
  - Dezvoltarea tehnologiilor pentru îmbunătățirea controlului tritiului la CNE;
  - Optimizarea implementării metodelor și tehnicilor pentru perfecționarea exploatarei și mentenanței CNE în condiții de securitate nucleară;
  - Dezvoltarea programelor de cercetare aferente ciclului de combustibil nuclear și managementul combustibilului iradiat și al deșeurilor radioactive până la depozitarea finală;
  - Dezvoltarea tehnologiilor de fabricație, concentrare și detritiere a apei grele;
  - Îmbunătățirea securității și managementului accidentelor severe la reactorii nucleari;
  - Acordarea unei atenții deosebite fizicii reactorilor și utilizarea acestora pentru aplicații.
- **Susținerea activităților de cercetare-dezvoltare-inovare și dezvoltare a bazei tehnico-materiale existente în domeniul aplicațiilor tehnicilor și tehnologiilor nucleare în medicină, industrie, controlul calității vieții, protecției mediului prin:**
  - intensificarea utilizării radioizotopilor, compușilor marcați și radiofarmaceuticelor în industrie, agricultură, medicină, cercetare și pentru alte aplicații;
  - determinarea și aplicarea metodelor de reducere a activității izotopilor de viață lungă, metodelor de determinare a actinidelor în mediu, transferului și impactului deșeurilor radioactive asupra mediului, modelelor privind migrarea radionuclizilor în mediu;
  - dezvoltarea chimiei și biologiei radiofarmaceuticelor;
  - asigurarea și controlul radiofarmaceuticelor, cu accent pe activități de cercetare privind:

- *punerea la punct și aplicarea unor proceduri privind asigurarea și controlul de calitate al instalațiilor în fazele de proiectare, alegere, primire, instalare și utilizare;*
  - *proceduri privind asigurarea și controlul de calitate al radiofarmaceuticelor (purtate radiochimică, activitate specifică, pH, isotonic, granulometrie, sterilitate, apirogenitate etc.);*
  - *studii de cinetică a radionuclizilor incorporați în organismul uman și de calcul al dozelor eliberate per organ și pe întregul corp;*
  - *evaluarea riscului pentru individ și populație a utilizării radiofarmaceuticelor;*
  - *elaborarea de legislație, norme, proceduri de lucru specifice.*
  - *dezvoltarea fizicii și chimiei radiațiilor nucleare;*
  - *implementarea și optimizarea metodelor și tehnologiilor de iradiere cu radiații gama;*
  - *optimizarea metodelor și tehnologiilor de iradiere cu fascicule de electroni accelerați și radiații de frânare;*
  - *optimizarea metodelor și tehnicilor bazate pe utilizarea acceleratoarelor și fasciculelor de particule;*
  - *dezvoltarea metodelor de medicina nucleară, radioterapie, și diagnostic cu radiații X;*
  - *dezvoltarea metodelor și tehnicilor bazate pe fizica plasmei și interacția radiațiilor secundare din plasmă;*
  - *optimizarea procedurilor radiologice de diagnostic și tratament medical (în general), cu accent pe activități de cercetare privind:*
    - *evaluarea nivelului expunerii medicale la radiații a populației, prin măsurări directe pe pacienți și prin evaluări dozimetrice, și estimarea riscurilor potențiale pentru sănătate determinate de această utilizare;*
    - *optimizarea aparaturii și a procedurilor pentru obiectivului prezentat mai sus;*
    - *găsirea unor metode de diagnostic și tratament alternative neiradiante;*
    - *asigurarea și controlul calității procedurilor și instalațiilor;*
    - *aspecte legislative, de instruire, norme etc.*
  - *creșterea dozelor eliberate pacienților în tele/radioterapie cu accent pe activități de cercetare privind:*
    - *studii de îmbunătățire a sistemului de plan de tratament;*
    - *aspecte dozimetrice privind evaluarea dozei în volumul țintă și în țesuturile adiacente sau la nivelul organelor radiosensibile;*
    - *optimizarea aparaturii de iradiere de simulare și de fixare a pacientului;*
    - *proceduri de intercomparare a dozelor;*
    - *controlul dozelor eliberate pacientului.*
  - *acordarea unei atenții deosebite radioprotecției în aplicațiile medicale, cu accent pe activitatea de cercetare privind:*
    - *Evaluarea dozelor primite de populație în diverse aplicații medicale și elaborarea de metodologii pentru reducerea expunerilor inițiale;*
    - *Punerea la punct a unor teste biologice pentru evaluarea efectelor determinate de expunerea populației la doze mici de radiații;*
    - *Implementarea directivei Uniunii Europene nr. 97/43 privind protecția pacientului în cazul expunerii medicale la radiații ionizante.*
- **Continuarea și intensificarea colaborării internaționale în domeniul activității de cercetare–dezvoltare și inginerie tehnologică privind:**
- *Transferul tehnologic și asistență tehnică pentru obiective energetice și de cercetare:*

- Continuarea și dezvoltarea transferului tehnologic în problemele vizând optimizarea proiectului CANDU 600, bazat pe experiența în exploatare și conceptele avansate de combustibil și managementul acestuia;
- Transferul tehnologic va completa elementele rezultate din programele naționale de cercetare- dezvoltare- inovare;
- ANEA va coordona activitățile de transfer tehnologic și de valorificare pe plan intern și extern a rezultatelor activităților de cercetare pe baza utilizării adecvate a cadrului legal și organizatoric creat la nivel național în domeniul transferului tehnologic și inovării;
- Pentru obiectivele de cercetare din domeniul nuclear, transferul tehnologic se va realiza în principal prin programe/proiecte de cooperare și asistență tehnică cu organizații internaționale.
- Programe de cercetare și asistență tehnică cu organizațiile internaționale, structurile de cercetare din cadrul UE:
  - Se vor intensifica și se vor susține activitățile de cooperare și asistență tehnică cu Agenția Internațională pentru Energie Atomică-Viena (AIEA-Viena), Institutul Unificat pentru Cercetări Nucleare Dubna (IUCN-Dubna), EURATOM, CERN, OECD etc.;
  - Integrarea susținută a activităților de cercetare viitoare în proiectele internaționale de cercetare-dezvoltare ale U.E.;
  - Integrarea comunității științifice românești în Rețeaua Europeană de Cercetare (European Research Area – ERA).
- Programe de colaborare bilaterală și intersectoriale:
  - dezvoltarea unor parteneriate cu țări care dețin centrale de tip CANDU (Argentina, Coreea);
  - dezvoltarea schimbului de informații tehnice și cooperare cu SUA, Canada, China, Slovenia, Franța, Italia etc.

□ **Asigurarea resurselor umane în domeniul nuclear.**

Strategii asociate:

- **Managementul resurselor umane. Se vor lua în considerare prevederile legilor privind cercetarea științifică și dezvoltarea tehnologică și statutul personalului de cercetare-dezvoltare în activitățile din domeniul nuclear relative la:**
  - învățământ;
  - specializarea personalului în domeniul științelor și tehnologiilor nucleare;
  - pregătirea, perfecționarea și autorizarea personalului de operare a CNE;
  - calificarea și atestarea personalului de specialitate;
  - pregătirea și specializarea personalului în domeniile de interfață;
  - informarea tehnica de specialitate.
- **Susținerea unor facultăți cu tradiție, specializate pe domeniul nuclear, cum ar fi Facultatea de Fizică de la Universitatea București, Facultatea de Energetică - Centrale Nucleare, de la UPB, simultan cu sprijinirea dezvoltării celor două facultăți de la Pitești și respectiv Constanța, pentru valorificarea bazelor materiale existente și a potențialului specialiștilor de la ICN Pitești, respectiv CNE Cernavoda. Susținerea trebuie să se facă atât la nivelul bazei materiale și al cadrelor didactice permanente sau asociate, cât și prin numărul locurilor și prin numărul burselor acordate studenților de valoare.**
- **Promovarea și susținerea nivelului științific ridicat al posibilităților de instruire regională și internațională în domeniul nuclear a Institutului de Cercetări Nucleare de la Pitești, IFIN-HH, Centrului de Pregătire a personalului din cadrul CNE Cernavoda, care pot găzdui evenimente științifice dedicate instruirii**

**specialiștilor în domeniu; strategia promovării și susținerii integrării ICN Pitești în rețeaua internațională a centrelor de cercetări nucleare.**

- **Asigurarea accesului rapid la informația științifică și tehnică al specialiștilor în domeniu. Strategia presupune cel puțin asigurarea accesului rapid și permanent la rețeaua Internet, pentru toți specialiștii din domeniul nuclear, reîmprospătarea fondului de cărți și reviste de specialitate în bibliotecile din țară și legarea acestora într-un sistem informatic corespunzător. Trebuie să se permită accesul tuturor specialiștilor în domeniu la baza de date referitoare la exploatarea CNE și a reactorului TRIGA, conform unei proceduri de diseminare, astfel încât să se realizeze creșterea capacității resurselor umane disponibile.**
- **Intensificarea colaborării internaționale în vederea schimbului de informație științifică și tehnică specifică, indisponibilă pe căi normale și în absența unor acorduri scrise; strategia intensificării mobilității efectuării de stagii de lucru în străinătate, pentru desfășurarea de activități în comun, în special subdomeniile cu puțini specialiști în țară și în cele acoperite slab de documentația disponibilă.**
- **Evoluția necesarului de resurse umane pentru CNE și asigurarea suportului tehnic, domenii care cer specialiști de înaltă calificare. Acordarea de stimulente materiale și de altă natură (recunoașterea oficială și diferențiată a meritelor individuale ale specialiștilor) pentru evitarea "migrării" acestora către alte țări și către alte domenii de activitate din România.**
- **Identificarea și aplicarea de soluții practice pentru evitarea emigrării specialiștilor din domeniu.**
  - **Analizarea periodică a soluțiilor de reactori nucleari energetici oferite de piața mondială, în vederea selectării de proiecte candidate pentru implementarea de noi unități de CNE în România**

*Strategie asociată:*

- **Deschiderea competiției și pentru alte tipuri de CNE decât CANDU.**
  - **Deschiderea spre competiție a serviciilor pentru consulting, construirea, punerea în funcțiune, operarea și dezafectarea instalațiilor nucleare, precum și a serviciilor legate de managementul deșeurilor radioactive.**

*Strategii asociate:*

- **Identificarea permanentă a categoriilor de servicii care pot fi scoase la competiție în condițiile pieței existente și se va trece efectiv la aplicarea acestui procedeu.**
- **Favorizarea apariției de oferte corespunzătoare pentru acele servicii care, pentru moment, costă foarte mult din cauza monopolului.**
- **Acordarea de avantaje diferențiate și rezonabile de punctaj companiilor străine care propun servicii efectuate parțial sau total de societăți sau de persoane fizice din România.**
  - **Asigurarea unui management corespunzător pentru toate unitățile proprietate de stat din domeniul nuclear.**

*Strategii asociate:*

- **Aplicarea în mod consistent a principiilor moderne de management al vieții CNE, (NPP Plant Life Management).**
- **Evaluări anuale a rezultatelor obținute privind managementul, pe baza indicatorilor economici și al bilanțului de probleme și soluții; se va aplica**



**procedeul de auditare, conform practicilor internaționale; se va apela la procedee moderne de intercomparație cu alte unități similare din lume pentru estimări specifice ale rezultatelor**

- Promovarea unor principii de etică în relațiile dintre entitățile din domeniul nuclear românesc.**

*Strategii asociate:*

- **Adoptarea în cadrul PNN și revizuirea periodică a unui document dedicat definirii și aplicării principiilor de etică în relațiile dintre entitățile care activează în domeniul nuclear românesc.**
  - **Încheierea unor acorduri bilaterale între entitățile cu activități nucleare, care să stipuleze mai exact care informație este de interes, în ce formă este ea cuantificată și păstrată, unde, cum și când circulă, pentru cine este disponibilă.**
  - **Dialogarea într-un cadru procedural a eventualelor nemulțumiri care apar între entitățile din domeniul nuclear național și care sunt apreciate ca fiind demne de analizat și din punctul de vedere al eticii.**
- Promovarea și susținerea participării naționale la activitățile privind PNN, obiective de infrastructura conexe PNN**

*Strategii asociate:*

- **Reluarea și finalizarea activităților investiționale la CNE Cernavoda cu participarea industriei de echipamente și materiale specifice, antreprizelor de construcții-montaj, industriei de producere a apei grele, a proiectării și cercetării în domeniu și a laboratoarelor de încercări a materialelor și echipamentelor, în vederea calificării acestora pentru utilizare în CNE.**
- **Reevaluarea capacității tehnice a industriei românești de a face față redemarării și implementării programului energetic nuclear în vederea calificării și autorizării acestora pentru CNE.**
- **Încurajarea și susținerea tehnică și financiară a participării majore a industriei autohtone la realizarea componentelor pentru unitățile de la CNE Cernavoda, încă din faza de proiectare, valorificându-se experiența deja existentă, evitându-se importul.**
- **Dezvoltarea și utilizarea bazei tehnice materiale existente pentru încercări în vederea calificării materialelor și echipamentelor specifice CNE.**
- **Acționarea în sensul beneficierii într-o mai mare măsură de experiență tehnologică a companiilor europene prin intensificarea cooperării cu companii specializate în domeniu, din cadrul Uniunii Europene, în perspectiva exportului de energie.**

## **7. OBIECTIVELE EUROPENE (OE) ASOCIATE SATISFACERII EXIGENȚELOR SOCIETĂȚII MODERNE**

- Dezvoltarea exclusivă de aplicații pașnice ale energiei nucleare pe teritoriul României.**

*Strategie asociată:*

- **Efectuarea unui control strict de către statul român și de către AIEA-Viena, în calitate de organism specializat al ONU, a tuturor activităților nucleare din România.**

- Controlul garanțiilor pentru materialele și instalațiilor nucleare de pe teritoriul României.**

*Strategie asociată:*

- **Efectuarea unui control strict de către statul român și de către AIEA-Viena, în calitate de organism specializat al ONU, a tuturor activităților nucleare din România .**
- Asigurarea și creșterea continuă a nivelului de protecție fizică a materialelor și a instalațiilor nucleare, inclusiv în timpul transportului.**

*Strategii asociate:*

- **Armonizarea și completarea în mod permanent a prevederilor legale corespunzătoare, în acord cu necesitățile identificate pe plan mondial sau intern.**
- **Asigurarea protecției fizice corespunzătoare tuturor obiectivelor nucleare existente și viitoare, care să facă față oricărui atac postulat.**
- **Asigurarea permanentă a creșterii continue a performanțelor de protecție fizică din domeniul nuclear prin actualizarea conceptelor și metodelor specifice în conformitate cu cerințele AIEA-Viena.**
- **Impunerea permanentă de măsuri de lichidare a cazurilor de furt / sustragere de materiale nucleare, indiferent dacă scopul urmărit este vânzarea, acțiunea teroristă sau altul.**
- **Identificarea și aplicarea în mod permanent a măsurilor de lichidare a oricărei forme de trafic ilicit pe teritoriul României de materiale nucleare sau de interes în domeniul nuclear.**
- **Urmărirea permanentă a respectării riguroase a secretului privind caracteristicile sistemului de protecție fizică.**
- Formarea și informarea corespunzătoare a publicului, pentru înțelegerea domeniului nuclear. Asigurarea și creșterea continuă a gradului de acceptanță a activităților nucleare de către publicul larg. Relațiile cu mass-media.**

*Strategii asociate:*

- **Prezentarea în permanentă în presa scrisă, la radio și la televiziune a unor articole sau emisiuni dedicate educării publicului larg sau unor categorii bine definite, cum ar fi elevi, comunități locale, lideri de opinie etc.; informațiile vor acoperi sistematic probleme tehnico-științifice, aspecte legislative și modalități concrete de monitorizare și inspecție; vor fi puse la dispoziția publicului pliante, broșuri etc., cu țintă educațională bine definită; se va evalua periodic gradul de progres, în vederea adaptării efortului de pregătire la necesitățile curente; se vor identifica problemele incorect înțelese și întrebările mai des ridicate de public, în vederea clarificărilor necesare; va fi încurajată inițiativa publicului în identificarea independentă a informațiilor care pot ajuta la o evaluare echilibrată și suficient de corectă a informațiilor din presă privind domeniul nuclear.**
- **Organizarea de acțiuni dedicate educării publicului: conferințe, simpozioane, întâlniri directe, expuneri, conversații, întrebări și răspunsuri etc.**
- **Prezentarea către public a PNN. sub o versiune prescurtata, netehnică și cu accent pe aspectele pozitive și negative ce rezulta din acest program.**
- **Crearea de centre de informare specializate, răspândite uniform pe teritoriul țării care să ofere societății civile informații și consultanță de natură generală privind domeniul.**

- **Intensificarea relației cu mass-media la nivel național și internațional în direcțiile:**
  - crearea unor centre interconectate de informare pentru domeniul nuclear la nivel național (ANEA, CNCAN, SNN);
  - crearea unor scoli speciale (cursuri de specializare postuniversitare) pentru cei care vehiculează informații în mass-media: jurnaliști, publicații, redactori radio-TV, persoane de care depinde politica viitoare a statului (parlamentari, senatori, deputați), persoane abilitate pentru a da informații de specialitate în domeniu, personal medical etc;
  - realizarea unui buletin informativ, elaborat periodic de ANEA, CNCAN, SNN și realizarea unui site pe Internet cu această destinație, în coordonarea ANEA, CNCAN, SNN.
- **Prezentarea completă a adevărului în legătură cu orice eveniment normal sau anormal din domeniul nuclear aflat în atenția publicului la un moment dat.**
- **Urmărirea prin mijloace specializate a evoluției nivelului de acceptare a activităților nucleare în România, precum și cauzele evoluției, în vederea luării de măsuri adecvate.**
- **Acțiuni prompte și consistente pentru clarificarea eventualelor informații sau interpretări neriguroase sau incomplete, care pot coborî semnificativ nivelul de acceptanță, efortul fiind adaptat cazului, în funcție de necunoaștere sau rea intenție, propagandă mascată pentru alt mod de a produce energie electrică, acțiuni mai mult sau mai puțin profesionistă a unor organizații ecologiste antinucleare etc.**
- **Identificarea organizațiilor ecologiste pro-nucleare, neutre și anti-nucleare, în vederea favorizării unui dialog civilizată și la un nivel corespunzător de competență**
- **Prezentarea sistematică a avantajelor unice ale domeniului nuclear, în special în legătură cu păstrarea unui mediu curat, cu emisii cât mai reduse de gaze cu efect de seră, cu o păstrare cât mai constantă a cantității totale de bioxid de carbon din atmosferă etc.**
- **Crearea și întreținerea corespunzătoare a unui site pe Internet, dedicat exclusiv domeniului nuclear**
  - **Ridicarea continuă a performanțelor de securitate nucleară și protecție biologică, inclusiv în privința depozitării deșeurilor radioactive.**

Strategii asociate:

*Au fost prezentate la obiectivele derivate corespunzătoare.*

- **Dezvoltarea și aplicarea în folosul societății moderne a tehnicilor și tehnologiilor nucleare cu impact în medicină, industrie, servicii, control al calității vieții etc.**

Strategii asociate:

- **Intensificarea implementării tehnicilor și tehnologiilor nucleare în industrie.**
- **Intensificarea implementării tehnicilor și tehnologiilor nucleare în medicină și sănătate; strategiile de cercetare dezvoltare în domeniu sunt reprezentate și de:**
  - obținerea de noi radioizotopi pentru radiodiagnostic, cu timp de viață și toxicitate redusă, folosind facilitățile de la ciclotron;
  - implementarea de noi algoritmi de reconstrucție a imaginii pentru tehnicile nucleare de investigare a țesuturilor vii;
  - elaborarea de metode alternative de dozare a biomoleculelor cu relevanță în diagnostic în concentrații scăzute (radioimunoanaliza);

- algoritmi de calcul al dozelor pentru radioterapie;
  - noi generatori pentru radioterapia tumorilor maligne;
  - tehnici de analiză și control pentru testarea compatibilității și fiabilității protezelor medicale și a bio-implanturilor;
  - radiosterilizarea instrumentarului medical specific;
- **Intensificarea implementării tehnicilor și tehnologiilor în agricultura, zootehnie, alimentație; activitățile de cercetare vor fi dezvoltate în domeniile:**
- analizelor și tehnicilor de control și menținere a calității solului cu destinație agricolă;
  - (analize elementale, analize de reziduuri agrochimice, menținerea umidității);
  - analizei și controlului calității alimentelor (dozări de pesticide, hormoni, produse chimico-farmaceutice), în conformitate cu normele CE;
  - controlului înmulțirii insectelor prin sterilizare;
  - sterilizării produselor alimentare și a ambalajelor folosind facilitățile de iradiere existente.
- **Optimizarea și implementarea permanentă a metodelor de analiză și monitorizare a factorilor de mediu, poluanților radioactivi și alte aplicații ale tehnicilor și tehnologiilor nucleare în domeniul radioecologiei.**
- **Amplificarea activităților specifice asigurării calității cum sunt:**
- metrologia radiațiilor și radionuclizilor;
  - standardizarea.
- Armonizarea legislației din domeniul nuclear.**

Strategii asociate:

- **Armonizarea legislației interne la cerințele internaționale reieșite din cerințele și recomandările AIEA Viena, pe de o parte, și din experiența statelor cu energetică nucleară avansată din lume**
  - **Acordarea permanentă a unei atenții corespunzătoare îmbunătățirii legislației în acord cu necesitățile identificate pe baza propriei experiențe, cât și prin urmărirea evoluției cerințelor în țările cu reactori CANDU, în primul rând în Canada.**
  - **Examinarea evoluțiilor din domeniul securității nucleare în cadrul Uniunii Europene, în vederea reactualizării legislației interne, în conformitate cu dezvoltarea normelor și reglementărilor Statelor Membre și cu recomandările UE în acest domeniu.**
- Refacerea mediului în urma încetării activităților unor centrale sau obiective nucleare.**

Strategii asociate:

- **Ecologizarea completă a zonelor după dezafectarea centralelor / obiectivelor nucleare; tehnologiile necesare vor fi asimilate sau dezvoltate în țară, de la caz la caz; planurile de cercetare vor include în continuare teme care să acopere adecvat aceste aspecte.**
  - **Ecologizarea completă a zonelor afectate în cazul apariției unui eveniment radiologic aferent desfășurării activităților nucleare.**
- Asigurarea corespunzătoare a managementul de accident nuclear**

Strategii asociate:

- **Efectuarea de analize de securitate nucleară în direcția identificării:**

- *situațiilor care pot conduce la accidente,*
- *posibilităților de diagnosticare corectă a unui eveniment anormal și celor mai corecte modalități de intervenție în cazul dat.*
- **Efectuarea în mod continuu a pregătirii personalului de exploatare pentru diagnosticarea evenimentelor anormale și pentru intervenție specifică în caz de accident .**
- **Pregătirea în detaliu a exercițiilor de simulare a intervenției în caz de accident nuclear și, periodic, se va cere ajutorul tehnic al AIEA Viena.**
- **Asigurarea managementului medical în situații de accident nuclear.**
- **Dezvoltarea tehnicilor de monitorizare a unui potențial accident nuclear în concordanță cu cerințele Tratatului de Interzicere Totală a Experiențelor Nucleare (CTBT).**
- **Identificarea momentului oportun pentru deschiderea CNE din România către privatizare**

*Strategii asociate:*

- **Investigarea atentă a experienței similare din alte state pentru înțelegerea corectă a avantajelor și a problemelor care pot însoți privatizarea CNE, în vederea aprecierii corecte a momentului oportun.**
- **Analiza și implementarea modalității de construire și operare de centrale nucleare în România în regim BOT (Build, Operate and Transfer, respectiv BOOT (Build, Own Operate and Transfer)**
- **Separarea politicului de profesional și reducerea șanselor de apariție a fenomenelor de abuz sau corupție**

*Strategie asociată:*

- **Selectarea personalului de conducere, exploatare și control se va face exclusiv pe criterii de valoare profesională și managerială, la orice nivel, definindu-se și respectându-se un cadru procedural.**
- **Controlul societății civile în domeniul nuclear**

*Strategii asociate:*

- **Controlul societății civile în vederea identificării eventualelor abateri de la strategia selectării personalului de conducere, exploatare și control, precum și pentru verificarea absenței oricăror ingerințe ale politicului în aspecte care țin de securitatea nucleară.**
- **Elaborarea și prezentarea unui raport anual de către societățile aflate în proprietatea statului român, raport accesibil pe Internet și cu un conținut similar rapoartelor prezentate de entitățile similare din țările cu democrație avansată.**

## **8. ORIZONTUL DOMENIULUI NUCLEAR**

### **8.1. Elemente care favorizează dezvoltarea energiei nucleare**

Deși primele centrale nucleare au apărut cu circa 50 de ani în urmă, experiența relevantă de operare a fost acumulată în ultimele trei decenii.

Avantajele principale oferite de **procedeul nuclear de producere a energiei electrice** au fost confirmate pe deplin:

- *prețul de cost relativ scăzut al unui MWh generat;*

- o posibilitatea unică de a furniza energie în cantitățile mari cerute în secolul 21, fără o poluare a mediului (fără ploii acide și, practic, fără emisii de gaze cu efect de seră);
- o factori de capacitate deosebit de înalți, sistematic peste 80%;
- o independență față de capriciile vremii;
- o remarcabilă constanță a prețului de cost al combustibilului utilizat; grad mare de independență a costului energiei generate față de o eventuală creștere a prețului combustibilului nuclear etc.

Privite împreună, aceste avantaje demonstrează că energia nucleară are caracteristicile cerute pentru dezvoltarea durabilă a țării, cel puțin pentru prima jumătate a secolului 21.

## **8.2. Elemente care pot întârzia sau chiar pot opri dezvoltarea energiei nucleare**

Valorificarea potențialului deosebit al energiei nucleare poate fi împiedicată de aspecte subiective sau obiective.

Aspectele subiective sunt legate de perceperea unui risc exagerat de poluare a mediului și de periclitare a vieții omului. Aceste pericole pot să apară fie în urma unui accident nuclear de tip Cernobyl, fie prin tratarea, condiționarea și depozitarea inadecvată a deșeurilor radioactive, fie din cauza unor acțiuni teroriste. Primele două probleme sunt practic rezolvate din punct de vedere tehnic. Securitatea instalațiilor nucleare a atins un nivel corespunzător și programele în curs de desfășurare la nivel internațional continuă să ridice acest nivel și să impună standarde noi. Reactorii de tip Cernobyl nu au o anvelopă care să rețină substanțele radioactive în cazul unui eventual incident / accident. La fel stau lucrurile și în cazul unor reactori de tipul VVER 440, situație în care se află o parte din reactorii de la Kozlodui, amplasați foarte aproape de teritoriul românesc.

Pentru a elimina complet pericolul asociat, comunitatea internațională a exercitat presiuni deosebite pentru închiderea definitivă a tuturor reactorilor nucleari fără anvelopă. Există un plan de închidere care, în linii mari, a fost dus la îndeplinire până acum.

Reactorii CANDU de tipul CNE Cernavoda au anvelope și nu se pune problema scurgerii de substanțe radioactive în mediul ambiant. În primul rând însă, proiectul CANDU 6 în sine și procedurile de operare fac ca riscul de eliberare de produși radioactivi în interiorul anvelopei să fie practic neglijabil.

Analize extrem de sofisticate indică faptul că depozitarea deșeurilor radioactive nu ridică probleme deosebite de poluare a mediului, nici astăzi, nici în viitorul previzibil. S-a demonstrat că riscurile sunt extrem de reduse, practic neglijabile, chiar și atunci când, pentru evaluare, se presupun evenimente deosebit de nefavorabile, care au loc într-un viitor îndepărtat, cum ar fi intruziunea umană neintenționată într-un depozit "uitat".

Problema depozitării definitive a combustibilului nuclear ars, descărcat din reactorii CNE, nu se va pune în România la nivel de execuție înainte de anul 2040. În viitorul apropiat, țările avansate, care au operat centrale nucleare încă înainte de anul 1960, vor trebui să aplice deja o soluție, să o argumenteze corespunzător și să o urmărească în timp.

Problema efectelor unor eventuale acțiuni teroriste nu se pune în mod special pentru domeniul nuclear. Combinatele chimice de mari dimensiuni ridică probleme mult mai dificile.

Accesul teroriștilor la armele biologice este perceput astăzi de specialiști ca fiind cea mai gravă amenințare de tip terorist pentru locuitorii planetei, mult mai gravă decât eventualul acces la produse radioactive.

Cantitățile de substanțe radioactive periculoase, de care s-ar putea eventual servi teroriștii, sunt relativ mici. Controlul cantităților este deosebit de strict. În România, paza este asigurată de Ministerul de Interne.

În urma evenimentelor de la World Trade Center, din 11 septembrie 2001, se așteaptă definirea și convenirea unor noi standarde internaționale (în anul 2002). Ca și până acum, statul român va adopta aceste standarde imediat ce vor fi convenite și va impune respectarea lor riguroasă pe întreg teritoriul țării.

Aspectele obiective care pot frâna dezvoltarea firească a energiei nucleare sunt legate în primul rând de:

- o costul ridicat al investiției inițiale;
- o durata mare a perioadei de construcție, montaj și punere în funcțiune (PIF);
- o dobânzile mari care trebuie plătite băncilor pentru împrumutul cerut de construcție, montaj și PIF;
- o riscul de a nu avea suficienți consumatori de energie electrică;
- o riscul de a nu primi în totalitate și la timp banii pentru energia furnizată;
- o riscul unui management necorespunzător.

Rezolvarea problemelor obiective de mai sus a cerut și cere în continuare eforturi deosebite. Stadiul actual și tendințele sunt prezentate în continuare pe scurt.

Costul ridicat al investiției inițiale a fost redus semnificativ în lume, în ultimii ani, prin modificări adecvate de proiect. De exemplu, a fost micșorat semnificativ efortul de șantier, pe baza modularizării componentelor și prin fabricarea lor în incinte dimensionate și dotate corespunzător. Dintre proiectele deja autorizate de organismele de reglementare și control menționăm reactorul cu apă ușoară AP600 (Westinghouse), care promite o scădere a costului de investiție spre 1000 US\$/(MWe instalat) și reactorul cu gaz și grafit (PBR), de 110 MWe.

Prima unitate de reactor PBR se află în faza finală de construcție în Africa de Sud. Câștigul major în cazul reactorului PBR constă în posibilitatea de a atinge puteri nucleare mari prin construcții succesive, prima unitate de 110 MWe producând deja energie electrică de nivel comercial în perioada în care alte unități ale aceleiași centrale solicită costuri de construcție, montaj și PIF. Ca atare, nu se împrumută și nu se blochează 7 ani sume considerabile, de ordinul unui miliard de dolari, cum se întâmplă în mod curent astăzi, practic pentru toate tipurile de reactori nucleari energetici. Nu toți specialiștii apreciază însă caracteristicile de ansamblu ale reactorilor PBR. Viitorul va permite evaluări mai bine fundamentate.

În momentul de față, proiectul de reactor CANDU avansat de tipul CANDU NG (Next Generation) este încă nefinalizat, dar se așteaptă să atingă stadiul comercial în anul 2005.

Ținta principală este asigurarea pentru 40 de ani de operare a unui cost actualizat foarte competitiv pentru 1 MWh generat, sub 30 US\$.

Printre altele, se scotează și pe scăderea costului investiției inițiale la 1095 US\$/MWe instalat.

Colaborarea AECL cu Hitachi, un concern japonez cu mare experiență în domeniul energiei, inclusiv în sectorul nuclear, constituie o premiză deosebit de favorabilă.

La nivel mondial, durata mare a perioadei de construcție, montaj și PIF a fost redusă mult în ultimii ani, prin modificări corespunzătoare de proiect și prin regândirea managementului de investiție inițială. "Trebuie să procedăm ca la construcția de avioane, nu de aeroporturi".

Se pretinde o scădere importantă a duratei investiției inițiale de la circa 6-7 ani la 3-5 ani. În Japonia s-a demonstrat practic că reducerea de la 7 la 5 ani poate fi realizată cu adevărat, chiar la o centrală mare, cu puterea de peste 1000 MWe.

Proiectul CANDU NG are ca țintă reducerea perioadei inițiale la 36-48 de luni. Dacă în câțiva ani se va atinge cu adevărat acest obiectiv, câștigul va fi deosebit de important.

Nu există o soluție tehnică pentru a reduce dobânzile mari care trebuie plătite băncilor pentru împrumutul cerut de construcție, montaj și PIF.

*Efectele negative ale acestor dobânzi asupra competitivității procedurii nuclear de generare de energie electrică se pot reduce indirect, prin scăderea simultană a costului și a duratei lucrărilor de construcție, montaj și PIF.*

*Oricum, se recomandă ca să nu se efectueze un împrumut la bancă înainte de a estima corespunzător efectele așteptate pe care rambursarea costurilor le va avea asupra viitoarei stări financiare a companiei care exploatează CNE.*

*În SUA se observă o concentrare a centralelor nucleare în proprietatea unui număr relativ mic de firme. Fiind foarte puternice economic și foarte viabile, aceste companii pot convinge mai ușor băncile să ofere împrumuturi cu dobânzi relativ mici. De asemenea, strategia de a reinvesti din mers profitul obținut de pe urma operării celorlalte centrale din companie conduce efectiv la reducerea considerabilă a sumei de împrumutat.*

*În plus, sunt valorificate așa-numitele avantaje de scară mare ("large scale"). Stocurile de piese de schimb și combustibil nuclear pentru 1 MWe instalat sunt mult mai reduse. Necesarul de cheltuieli cu forța de muncă înalt calificată pentru 1 MWe instalat sunt semnificativ mai mici.*

*Analizele tehnice și economice par să arate că reducerea în continuare a numărului de proprietari de centrale nucleare electrice pe piața americană este probabilă și benefică. Totuși, se apreciază că nu trebuie să se ajungă la mai puțin de 3 proprietari de CNE în SUA.*

*Riscul de a nu avea consumatori pentru întreaga capacitate de producție de energie electrică joacă un rol mai important pentru CNE, decât în energetica bazată pe arderea combustibililor fosili.*

*Pe de o parte, valoare de rambursat este mai ridicată pentru 1 MWe instalat. Întârzierea achitării datoriilor atrage penalități importante. Lipsa fondurilor poate împiedica aplicarea unui management corespunzător al vieții centralei.*

*Pe de altă parte, reactorii CNE trebuie să funcționeze la putere ridicată, apropiată de 100%. Factorii anuali de capacitate atinși efectiv până acum la CNE Cernavoda, de exemplu, au depășit întotdeauna nivelul de 80%.*

*În cazul în care energia nu se vinde, reducerea de putere nu ajută. În timp ce la o termocentrală pe gaze cheltuielile zilnice de combustibil sunt mari și la reducerea puterii ele scad simțitor, la o CNE nu se economisește aproape nimic prin scăderea puterii. În schimb, scad veniturile din vânzarea de energie.*

*Evident, în cazul în care energia este consumată dar nu este plătită, sau banii nu se returnează complet și la timp, compania care operează CNE are pierderi financiare, cu efecte diverse, potențial importante, inclusiv asupra managementului vieții centralei și, ulterior, asupra posibilităților practice de a crește securitatea instalațiilor nucleare.*

*Riscul unui management necorespunzător a fost ilustrat de-a lungul timpului de erori cu consecințe economice negative. Pot fi citate centralele nucleare din Brazilia și Mexic, de exemplu. Performanțele economice au fost modeste, în timp ce proiecte similare au avut succes în alte țări.*

*Deși cazul României anilor 1979-1989 este mai special, existând o situație generală gravă în toate domeniile, absența unui management corespunzător trebuie reamintită cu orice prilej, pentru a evita o eventuală repetare a erorilor. A lipsit complet experiența în activitățile de șantier de centrală nucleară, cu probleme specifice de construcție, montaj și PIF; de asemenea, măsurile normale de asigurare a resurselor umane au fost înlocuite cu recrutări forțate și calificări cu caracter "general", problema specializărilor rămânând efectiv nerezolvată.*

*Exemplul cel mai important pentru România este legat de firma Ontario Hydro, Canada, care a operat la un moment dat nu mai puțin de 20 de unități CANDU. Managementul necorespunzător al vieții centralei a fost dublat de tendințe clare de dezvoltare multilaterală, cu beneficii iluzorii. Dintr-un producător de energie electrică, firma a devenit și organizație de suport tehnic, și proiectant nuclear, și constructor etc. Aflată în pragul falimentului, firma a fost restructurată. Opt reactori au fost închiși. Compania OPG,*



Ontario Power Generation, care a preluat sectorul nuclear de la firma Ontario Hydro, a cedat firmei Bruce Power (85% proprietate a puternicei companii British Energy) reactorii Bruce, pe baza unui contract de leasing.

### **8.3. Costuri necesare dezvoltării energiei nucleare**

În România, Unitatea 1 a centralei nucleare de la Cernavoda a funcționat în condiții excelente în cei peste cinci ani de exploatare. PNN prevede o dezvoltare în continuare a energiei nucleare, într-un ritm care să corespundă necesităților țării pe termen scurt, mediu și lung, necesități estimate cu mijloace profesionale recunoscute pe plan internațional. Există premise extrem de favorabile ca avantajele energiei nucleare să fie valorificate corespunzător.

Este firesc ca PNN să pună în evidență și costurile mai mult sau mai puțin vizibile, dar așteptate în viitor. Din motive ușor de înțeles, evaluările de costuri de viitor nu sunt foarte exacte. Ele se bazează fie pe experiența românească, atunci când aceasta este suficientă și relevantă, fie pe utilizarea de procedee de evaluare și de valori numerice admise pe plan internațional și, deseori, chiar pe adaptarea unor estimări pentru centralele similare canadiene.

Există, în primul rând, cheltuieli de rambursare a costurilor inițiale. Urmează asigurarea în caz de accident și cheltuielile curente pentru operare, incluzând aici costul resurselor de combustibil și apă grea, plata salariilor și a obligațiilor față de stat, cheltuielile de inspecții, reparații, întreținere, modernizare etc. Dacă nu apare nimic deosebit, toate aceste costuri sunt acoperite fără probleme de veniturile realizate prin vânzarea de energie electrică.

Tratarea, condiționarea și transportul deșeurilor radioactive generate în mod curent nu ridică probleme financiare deosebite. În schimb, stocarea și depozitarea deșeurilor solicită costuri inițiale ridicate.

Astfel, având în vedere estimările făcute la ministerul de resort pentru Depozitul Intermediar de Combustibil Ars (DICA) necesar pentru depozitarea combustibilului ars, descărcat din Unitățile 1 și 2 de la CNE Cernavoda, pe toată durata de viață a acestora, se poate menționa că cheltuielile cu această investiție vor oscila în jurul unui milion de US\$ pe an calendaristic și pe unitate CANDU 6. Deși investiția se face în etape care se întind pe o durată de circa trei decenii, cheltuielile anuale nu devin, totuși, foarte uniforme. Pentru început este în curs de realizare prima etapă, care se va termina în anul 2004 și care va satisface necesitățile de stocare intermediară a combustibilului ars până în anul 2008. Se adaugă apoi noi module, care costă ceva mai puțin și care, în final, permit rezolvarea completă la un preț mediu actualizat de circa un milion de US\$ pe an calendaristic și pe unitate CANDU 6.

Așa cum vom preciza mai jos, dacă estimările Institutului de Cercetări Nucleare, de la Pitești, legate de avantajele aduse de utilizarea uraniului îmbogățit se vor dovedi corecte, acest cost va fi redus considerabil.

Cheltuielile privind realizarea Depozitului Intermediar de Combustibil Ars cât cele privind Depozitul Final de Deșeuri Slab și Mediu Active (DFDSMA), care urmează să fie finalizat în circa 10 ani vor fi suportate de generatorul de deșeuri radioactive, Societatea Națională Nuclearelectrică.

Există o perioadă mai deosebită, care apare, de regulă, după 15-20 de ani de operare a reactorilor CANDU 6. Periodic, au loc opriri planificate, la fiecare 12-18 luni, conform unei strategii bine definite. Se caută de fiecare dată ca activitățile din timpul opririi să fie efectuate cât mai repede, pentru a minimiza pierderile financiare. Dacă este cazul, în cursul unei opriri sunt schimbate și câteva din cele 380 de tuburi de presiune. După o perioadă de aproape 20 de ani, numărul tuburilor de presiune care trebuie înlocuite cu altele noi în timpul opririlor planificate devine atât de mare, încât este mai rentabilă efectuarea unei opriri de mai lungă durată. Aceasta costă, evident, mult. În consecință,

oprirea de lungă durată pentru retubare trebuie să aibă loc o singură dată, sau într-un caz excepțional, de două ori, la intervale foarte mari, de ordinul a peste 15 ani. Ultima evaluare disponibilă privind costul retubării la centrala CANDU 6 de la Embalse, Argentina, este de 360 milioane US\$.

Evident, echipa de management trebuie să trateze cu deosebită atenție atât aspectele tehnice, cât și cele financiare ale acțiunii.

Este interesant de notat că utilizarea din timp a combustibilului cu uraniu îmbogățit, pentru care există mai multe soluții distincte, poate conduce simultan la două avantaje majore:

- o reducerea masei de deșeuri înalt active pentru 1 MWh generat și
- o prelungirea vieții tuburilor de presiune.

Nu sunt de așteptat creșteri de cost la nivelul combustibilului necesar pentru a produce 1 MWh de energie electrică. Sunt în discuție și alte avantaje. O demonstrație foarte convingătoare este însă greu de făcut. Pentru a dovedi experimental prelungirea vieții tuburilor, de exemplu, ar trebui așteptat mulți ani, timp în care toți reactorii CANDU 6 din lume vor fi deja bătrâni sau chiar la sfârșit de viață de operare. Neexistând nici măcar o cuantificare clară, unanim acceptată, a avantajului privind efectul pozitiv asupra tuburilor de presiune, aplicarea soluției întârzie, cu consecințe negative importante privind masa de deșeuri înalt active și viteza de degradare a tuburilor.

O altă cheltuială importantă este legată de reabilitarea generatorului de abur.

Conform estimărilor bazate pe experiența practică din Canada, după retubare și după reabilitarea generatorului de abur reactorul poate funcționa în continuare la capacitatea de proiect încă o perioadă de aproximativ 20 de ani.

O problemă specială este legată de costurile care apar după oprirea definitivă a reactorului nuclear de CNE. În acest sens vom prezenta cazul CANDU, pe baza unui document de estimare de viitor al firmei canadiene Ontario Hydro / OPG.

Decomisionarea se face pe o durată de 30 de ani, între 2042 și 2071. Descărcarea și stocarea intermediară a combustibilului nuclear ars și a apei grele sunt operațiile cele mai importante și imediate opririi. Demontarea de echipamente se face după un program clar, după specificul problemei. Printr-o planificare pe 30 de ani, se evită costuri mari de decontaminare imediată, cu generare inutilă de mase suplimentare de deșeuri radioactive. Spre final are loc dezmembrarea întregii instalații și ecologizarea zonei. În Canada se consideră că transportul final al deșeurilor se va face pe o distanță medie de 1000 km. Combustibilul nuclear ars descărcat din reactori este stocat intermediar pe o durată medie de peste 50 de ani. Depozitarea definitivă se face la mare adâncime, în granit. Cheltuielile totale sunt estimate la circa 3 (trei) miliarde US\$ pentru 14 unități CANDU.

Costurile asociate dezafectării, transportului și depozitării deșeurilor sunt estimate din timp și fondurile necesare se depun anual într-un cont dedicat. În felul acesta, costurile totale, de la studiile de amplasament și până la ecologizarea finală a zonei sunt acoperite economic complet și anticipat, pe baza vânzării curente de energie electrică.

#### **8.4. Obligațiile statului român**

Statul român beneficiază deja și poate beneficia într-o măsură mai mare de avantajele majore asociate energiei nucleare, legate de absența poluării mediului cu gaze cu efect de seră, de asigurarea furnizării de energie electrică la preț convenabil și în tot cursul anului, fără probleme legate de capriciile vremii etc. Este folosită mâna de lucru locală și pentru operare, și pentru fabricarea combustibilului nuclear și a apei grele, și pentru extragerea uraniului din mine.

În plus, statul încasează de pe urma activităților nucleare sume considerabile prin taxe și impozite. Așa cum este firesc, o parte dintre acestea sunt deja și vor fi folosite în continuare pentru îndeplinirea obligațiilor statului în domeniul nuclear, privind:

- o asigurarea unui sistem legislativ adecvat, adaptat prompt cerințelor,

- o susținerea financiară a organismului de reglementare și control, care autorizează activitățile nucleare și efectuează inspecții, evaluări etc.,
- o susținerea financiară a organismului pentru managementul deșeurilor radioactive,
- o susținerea financiară de activități complexe de cercetare, dezvoltare și inginerie tehnologică, suport absolut necesar asigurării și creșterii securității nucleare și a competitivității economice,
- o susținerea învățământului și a diferitelor forme de calificare profesională superioară, care contribuie la asigurarea resurselor umane cerute de domeniul nuclear,
- o susținerea financiară a tinerilor angajați temporar în anticamera domeniului nuclear, în vederea calificării lor pentru activitățile nucleare, dar și pentru a-i pregăti la nivelul altor necesități ale societății moderne,
- o susținerea cercetărilor dedicate științei nucleare și aplicațiilor nucleare pașnice neenergetice, în primul rând în medicină,
- o susținerea entităților de tratare, condiționare, transport și depozitare a deșeurilor radioactive din afara CNE,
- o susținerea activităților legate de modernizarea, operarea și închiderea depozitelor naționale de deșeuri radioactive (deocamdată doar depozitul de la Băița Bihor, care va funcționa aproximativ încă 25 de ani),
- o încurajarea și sprijinirea industriei românești care poate contribui cu echipamente și servicii în domeniul nuclear.

#### **8.5. Informații privind viitorul domeniului nuclear**

În mod cert, anii 2001 și 2002 marchează un moment de schimbare în privința deciziilor legate de activitățile nucleare.

Multe dintre statele în curs de dezvoltare par extrem de hotărâte să valorifice potențialul energiei nucleare. Conform "EIA World Nuclear Generating Forecast (2020)", se anticipează o creștere a puterii nucleare instalate de la 25,466 GWe (1999) la 65,824 GWe (2020), adică de 2,6 ori.

Ținând cont și de predicțiile din "International Energy Outlook 2001", pentru țările mai importante din Asia se așteaptă o creștere impresionantă pentru puterea electrică nucleară instalată:

- o în China, de la 2.2 GWe (anul 1999) la 18.7 GWe (anul 2020), cazul de referință, 10.6 GWe cazul minimal, respectiv 20.7 GWe, cazul maximal, ambele în anul 2020;
- o în Japonia, de la 43.7 GWe (1999), la 56.6 GWe (2020), referință, respectiv în intervalul (40.3-74.4) GWe, alte scenarii;
- o în Coreea de Sud, de la 13.0 GWe (1999), la 22.1 GWe (2020), referință, respectiv în intervalul (20.2-26.2) GWe;
- o în Taiwan, de la 4.884 GWe (1999), la 7.514 GWe (2020), cazul de referință;
- o în India, de la 1.897 GWe (1999), la 7.571 GWe (2020).

În Europa sunt țări avansate, ca Suedia și Germania, unde sunt anticipate scăderi ale producției de energie electrică nucleară, de la 9.432 GWe la 6.077 GWe, respectiv de la 21.122 GWe la 13.134 GWe.

Franța, Canada și Finlanda continuă să se sprijine masiv pe energetica nucleară. În Finlanda vor începe curând lucrările pentru o nouă unitate nucleară. În Canada compania OPG a anunțat repomirea reactorilor CANDU de tip Pickering A, intrați în operare începând cu anul 1971. Cele patru unități au fost oprite pentru o reabilitare care a costat în total circa 1,5 miliarde C\$. Începând cu al treilea trimestru al anului 2002, cele patru unități vor intra pe rând în operare comercială, la un interval de șase luni una de alta. Se așteaptă un "supliment" de circa 20 de ani de operare. Cheltuielile totale de reabilitare,

operare, dezafectare, deșeuri, ecologizare etc. conduc la un preț de cost de aproximativ 30 US\$/MWh generat. Tot în Canada, firma Bruce Power a anunțat repornirea în anul 2003 a două unități CANDU de tipul Bruce A, reabilitați.

În SUA revigorarea domeniului nuclear are loc într-un mod mai deosebit. Din punct de vedere comercial, se semnalează o dinamică deosebită în privința vânzărilor de centrale nucleare. La nivel tehnic, predomină trei soluții:

- Pentru reactorii vechi s-a cerut prelungirea duratei de funcționare peste durata de proiect, ajungându-se la performanțe "teoretice" deocamdată, de 60 de ani. De exemplu, cei trei reactori de la centrala Oconee, intrați în exploatare începând cu anul 1973, au primit dreptul de a opera până în anul 2033, cu condiția obținerii periodice a autorizărilor curente.
- S-a reușit ridicarea nivelului de putere peste valoarea de proiect, cu o consecință pozitivă clar demonstrată practic: creșterea competitivității CNE pe piața energiei electrice.
- Au crescut semnificativ factorii de capacitate, la valori deosebit de înalte ținând cont de vârsta înaintată a reactorilor, atingând o medie anuală de aproximativ 90%. S-a redus considerabil cantitatea de deșeuri înalt active. Ambele realizări sunt bazate, printre altele, pe creșterea îmbogățirii combustibilului nuclear.

Tot în SUA a crescut producția de radioizotopi, iar NASA a anunțat reluarea cercetărilor nucleare dedicate activităților spațiale. NASA a declarat că decizia este rezultatul logic al concluziilor analizelor efectuate în ultimii ani, printre care:

- Raportul cost misiune spațială / beneficiu a crescut inacceptabil de mult în ultimii ani, ca urmare a utilizării exclusive de baterii solare și de procedee chimice de asigurare a energiei necesare.
- Există misiuni spațiale extrem de costisitoare care au fost ratate din cauza nefuncționării soluțiilor energetice nenucleare la nivelul așteptărilor și misiuni reduse ca anvergură de la bun început, din faza de proiect, din cauza absenței de soluții energetice de lungă durată și fiabile.
- Există misiuni spațiale pentru care nu a putut identificată o soluție energetică nenucleară. Pentru astfel de misiuni nu există alternativă.

NASA a anunțat cumpărarea de plutoniu și intenția de a folosi o nouă generație de reactori de fisiune în cosmos.

În SUA în primul rând, dar și în Canada și în Europa, energia nucleară este legată acum și de generarea de hidrogen, pentru punerea la punct de vehicule de transport nepoluante.

Mai menționăm revenirea în actualitate a reactorilor nucleari destinați desalinizării apei sau generării de energie sub formă de căldură, cu sau fără producere de energie electrică. Proiectele sunt deosebit de ambițioase și de îndrăznețe din punct de vedere tehnic.

Soluțiile concrete de energetică nucleară pentru România sunt foarte clare numai pentru câțiva ani. Până la punerea la punct a proiectului de reactor avansat CANDU NG, completarea investiției de la CNE Cernavoda se va face cu reactori de tip CANDU 6, ca și la Unitățile 1 și 2. În cazul în care eforturile de a găsi o soluție de finanțare pentru Unitatea 3 vor conduce la rezultate conform planificării actuale, în anul 2004 vor începe lucrările la U3, reactorul fiind tot de tipul CANDU 6.

Dacă proiectul CANDU NG va fi terminat în anul 2005 și dacă tratativele privind costurile și garanțiile de performanță vor fi satisfăcătoare, în România se va putea intra deja în etapa de reactori nucleari avansați. Oricum, chiar în cazul improbabil al neacordării unor garanții solicitate sau al identificării unor semne de întrebare privind demonstrarea performanțelor acestui proiect nou, întârzierea în tranziția la reactori avansați nu poate fi mai mare de 5-10 ani.

După încheierea lucrărilor la CNE Cernavoda, probabil peste 10-13 ani, construirea de noi centrale nucleare în România va fi decisă în conformitate cu rezultatele aplicării

strategiilor asociate obiectivului fundamental al PNN. Estimările actuale indică atât posibilitatea de a trece la un reactor avansat de tip CANDU, cât și varianta unui reactor avansat cu apă ușoară, proiect european sau american.

La orizontul îndepărtat se conturează deja o nouă generație de reactori avansați, destinați perioadei de după anii 2020-2030.

Departamentul Energiei al SUA finanțează de câțiva ani cercetări de nivel înalt pentru idei, concepte și proiecte de reactori din programul numit "Generația a IV-a". În Canada, AECL identifică soluții și dezvoltă deja tehnologii pentru proiectul CANDU X. Acesta urmează să aplice simplificări importante și să folosească intensiv ideea de modularitate. Ca agent de răcire se încearcă să se folosească apa ușoară în regim supracritic, cu avantaje mari la nivel de creștere a randamentului ciclului termic. Un reactor CANDU X cu 380 de canale (ca la Unitatea 1 CNE Cernavoda) ar putea ajunge să furnizeze 910 MWe, randamentul ciclului termic fiind de circa 41%.

Există premise convingătoare pentru a aprecia că România are și va avea în continuare șansa deosebită de a valorifica optim avantajele oferite de domeniul nuclear. Este necesar însă un efort permanent și consistent pentru identificarea celor mai indicate opțiuni, plus o înțelegere corectă a problemelor specifice domeniului nuclear, voință și perseverență pe termene de ordinul deceniilor.

În continuare, PNN prezintă un plan de acțiuni care indică direcțiile de efort din etapa actuală și ilustrează, prin exemple, acțiunile și costurile estimate pentru perioadele care urmează, uneori chiar și pentru un viitor îndepărtat.

## **9. PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU IMPLEMENTAREA STRATEGIEI DE DEZVOLTARE A DOMENIULUI NUCLEAR**

Ca și în alte sectoare de activitate, domeniul nuclear solicită acțiuni cu caracter permanent, adaptate periodic cerințelor. În această categorie intră acțiunile de creștere continuă a securității nucleare, controlul radioactivității mediului, managementul deșeurilor nucleare, protecția fizică a materialelor și a instalațiilor nucleare, asigurarea resurselor umane, activitățile de cercetare, dezvoltare și inginerie tehnologică, colaborările internaționale etc.

Alte acțiuni sunt pe termen scurt, legate strict de rezolvarea unei probleme, care apare relativ rar. Astfel, fabricarea combustibilului nuclear CANDU la FCN Pitești și PIF a Unității 2 de la CNE Cernavoda, ridică problema extinderii capacității de producție de combustibil. Pentru mai multe unități, 3, 4, sau 5, sunt necesare investigații specifice pentru a determina soluția optimă de asigurare a capacității necesare.

Pe de altă parte, prin caracteristicile sale specifice, domeniul nuclear solicită și acțiuni care, deși aparent sunt de interes doar după 30 sau 40 de ani, trebuie identificate din timp și pregătite cu atenție, o eventuală rezolvare inadecvată punând în pericol eficiența economică de ansamblu a activităților din domeniu. În această categorie intră, în primul rând, dezafectarea instalațiilor nucleare și depozitarea combustibilului ars, după descărcarea din reactorii CNE și stocarea intermediară pe câteva decenii.

Prezenta strategie de dezvoltare a domeniului nuclear prezintă în continuare un plan de acțiuni pe diferite subdomenii, cu accent pe necesitățile de termen scurt, dar fără a lăsa la o parte acțiunile pe termen mediu sau lung.

Deși costurile nu pot fi evaluate foarte precis decât pentru termene de ordinul lunilor, sau, cel mult pe 3-5 ani, sunt prezentate și valori numerice evaluate pentru acțiunile pe termen mai lung. S-a dorit ca, în felul acesta, să fie favorizată realizarea unei vederi echilibrate asupra domeniului. Aceasta nu înseamnă că maturizarea domeniului energetic nucleare mondială este simultan legată și de o stagnare a progresului. Dimpotrivă, deceniul 1990-2000 a adus o creștere netă de performanță, iar pentru anii 2020-2030 se investește enorm pentru a pune la dispoziția societății proiecte cu performanțe economice și de securitate nucleară net superioare celor de astăzi.

## 9.1. DEZVOLTAREA PRODUCȚIEI DE ENERGIE ELECTRICĂ DE ORIGINE NUCLEARĂ

Obiectivul fundamental al PNN prevede că în perioada 2025-2050, centralele nucleare din România trebuie să furnizeze (20-40)% din producția totală de energie electrică a țării, în condiții competitive de preț de cost și cu asigurare a securității nucleare la nivelul standardelor internaționale.

Strategiile asociate arată că dezvoltarea domeniului nuclear este strâns condiționată de evaluarea necesarului de energie electrică în viitor, pe de o parte, și de competitivitatea procedurii nuclear comparativ cu alte posibilități de generare de energie electrică, pe de altă parte.

În momentul de față, superioritatea procedurii nuclear este unanim apreciată în România, comparativ cu utilizarea arderii combustibililor fosili. Pe de altă parte, există un mare număr de centrale pe cărbune care au depășit durata de viața de 30 de ani, specificată de proiect; în plus, există centrale mai vechi sau mai noi care lucrează cu o eficiență economică necorespunzătoare.

Analizând situația actuală și estimările de viitor apropiat și mediu, a fost decis planul de acțiuni prezentat mai jos. În funcție de evoluția situației, vor fi aduse la timp modificările necesare.

Situația actuală pare a fi favorabilă finalizării lucrărilor la unitățile 3, 4 și 5 de la CNE Cernavodă prin finanțare în regim BOT (Building, Operating and Transfer), sau BOOT (Building, Own Operating and Transfer) sau prin alt procedeu specific lumii moderne.

<b>Nr. crt.</b>	<b>Acțiune</b>	<b>Resp.</b>	<b>Termen Perioadă</b>
A.1.1.	Studiu de fezabilitate privind continuarea și finalizarea investiției la Unitatea 3, CNE Cernavoda	MIR	Dec. 2002
A.1.2.	Studiu de amplasament pentru identificarea cerințelor de lucrări în vederea satisfacerii necesităților de operare pentru 3, 4 sau 5 Unități la CNE Cernavoda	MIR	Dec. 2002
A.1.3.	Finalizarea negocierilor legate de construirea și punerea în funcțiune a Unității 3, pe baza unui contract de finanțare de tip BOT, BOOT sau alt tip	MIR	Dec. 2003
A.1.4.	Execuția lucrărilor la Unitatea 2	MIR	2001 – Dec. 2005
A.1.5.	Execuția lucrărilor la Unitatea 3	MIR	Ian. 2004 – Dec. 2009
A.1.6.	Execuția lucrărilor la Unitatea 4	MIR	Ian. 2007 – Dec. 2012
A.1.7.	Execuția lucrărilor la Unitatea 5	MIR	Ian. 2015 – Dec. 2020

## 9.2. ASIGURAREA ȘI CREȘTEREA CONTINUĂ A NIVELULUI DE SECURITATE NUCLEARĂ, ÎN ACORD CU EVOLUȚIA CERINȚELOR ȘI STANDARDELOR INTERNAȚIONALE

<b>Nr. crt.</b>	<b>Acțiune</b>	<b>Resp.</b>	<b>Termen Perioadă</b>
A.2.1.	Întocmirea unui plan de acțiune de îmbunătățire a infrastructurii naționale pentru suportul tehnic și cercetare în domeniile semnificative pentru securitatea nucleară	MEC – C	2003

A.2.2.	Asigurarea condițiilor de realizare a programelor specifice de îmbunătățire a securității nucleare pentru centralele nucleare electrice pe termen scurt (2001-2005) (angajate în prezent cu Uniunea Europeană): finanțare, management, monitorizare internă și externă, antrenare suport tehnic extern CNE, etc.)	MIR	2002–2005
A.2.3.	Reactualizarea legislației interne, în conformitate cu dezvoltarea normelor și reglementărilor Statelor Membre și cu recomandările UE în domeniul securității nucleare	CNCAN	Perma- nent
A.2.4.	Implementarea la U2 – U5 CNE Cernavodă a îmbunătățirilor majore de securitate nucleară realizate la CNE CANDU 6 din Canada	MIR	2003-20015
A.2.5.	Măsurile dedicate creșterii capacității tehnice naționale de analiză și evaluare probabilistică a securității nucleare; acordarea strategiilor, planificarea și coordonarea resurselor organizațiilor de producție cu organizațiile de suport tehnic	MEC – C, MIR	2002-2003
A.2.6.	Măsurile de revigorare și finanțare corespunzătoare a programelor naționale de C&D semnificative pentru domeniul securității nucleare a CNE, creșterea contribuției naționale la menținerea și dezvoltarea bazei tehnice și științifice a domeniului energetic nuclear: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ asigurarea surselor de finanțare stabile, pe termen lung;</li> <li>▪ acoperirea adecvată a domeniilor tehnice importante: experiența de exploatare, integritatea componentelor și structurilor, analiza și managementul accidentelor, evaluarea riscului, performanțele factorului uman, marginile de securitate;</li> <li>▪ crearea și utilizarea autorităților tehnice în domeniu;</li> <li>▪ perfecționarea interfețelor cu organizațiile beneficiare și a (formelor) acordurilor de colaborare;</li> <li>▪ perfecționarea managementului organizațiilor de C&amp;D și de inginerie tehnologică;</li> <li>▪ antrenarea și creșterea cooperării internaționale.</li> </ul>	MEC – C, MIR	2002–2010
A.2.7.	Constituirea unei comisii tehnice consultative cu statut independent pentru integrarea europeană în domeniul securității nucleare	MIE	2002

### 9.3. RADIOPROTECȚIE, PROTECȚIA MEDIULUI ȘI A POPULAȚIEI

Nr. crt.	Acțiune	Resp.	Termen Periodă
A.3.1.	Asigurarea unei monitorizări radiologice a personalului expus profesional la radiații	CNCAN, MIR, MSF,	2002–2004

	<p>ionizante, în concordanță cu noile cerințe ale reglementărilor naționale privind limitările de doză.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Implementarea unui sistem național de monitorizare radiologică individuală bazat pe dozimetre noi și performante (TLD, PLD)</li> </ul>	MAN, MEC – C	
A.3.2.	<p>Îmbunătățirea sistemului de supraveghere a radioactivității mediului.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Studiu de fezabilitate pentru modernizarea rețelei naționale de supraveghere a radioactivității mediului; soluții distincte pentru zonele de risc nuclear; soluții de legătură cu rețeaua națională de stații meteorologice; 2003;</li> <li>▪ Modernizarea rețelei naționale de monitorizare a radioactivității mediului conform concluziilor studiului de fezabilitate.</li> </ul>	MAPM	2003– 2006
A.3.3.	<p>Asigurarea unor metode standardizate pentru evaluarea impactului activităților nucleare asupra mediului și populației.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Introducerea de standarde pentru calculul limitelor derivate de emisie în atmosferă și ape de suprafață în cazul eliberărilor de rutină a substanțelor radioactive în mediul înconjurător;</li> <li>▪ Introducerea de standarde pentru calculul consecințelor radiologice asupra populației în cazul eliberărilor accidentale a substanțelor radioactive în mediul înconjurător.</li> </ul>	CNCAN, MSF, MAN	2003– 2006
A.3.4.	<p>Crearea de condiții optime pentru managementul intervenției în situații de accident nuclear și urgențe radiologice la nivel național</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modernizarea centrului național de răspuns și intervenție în situații de accident nuclear și urgențe radiologice; dotarea corespunzătoare cerințelor actuale.</li> <li>▪ Modernizarea centrelor județene similare, din județele Argeș, Constanța și Dolj.</li> <li>▪ Modernizarea infrastructurii rețelei naționale de radiopatologie.</li> </ul>	MAPL, MI, CNCAN, MAPM, MIR, MSF, MAN, MEC – C	2002– 2004

#### 9.4. MANAGEMENTUL DEȘEURILOR RADIOACTIVE

Acțiunile cu caracter permanent menite să rezolve problemele curente legate de generarea de deșeuri sunt dublate de cele care privesc construirea de depozite intermediare sau finale corespunzătoare, de operarea și, eventual, de închiderea acestora.

Problemele de rezolvat sunt considerate a fi de înalt interes internațional și există premisele unor soluționări corespunzătoare în România, unde prima unitate de CNE a început să lucreze comercial abia în luna decembrie 1996. Necesitățile tehnologice și de asigurare financiară sunt dublate de necesități de cadru legislativ și de cultură organizațională.



Planul de acțiuni de mai jos precizează și depozitarea finală a combustibilului ars, după anul 2040, probabil chiar după anul 2050, pentru a permite o evaluare mai corectă a dimensiunilor problemelor de rezolvat.

Nr. crt.	Acțiune	Resp.	Termen Perioadă
A.4.1.	<p>Elaborarea tehnologiilor pentru tratarea și condiționarea deșeurilor radioactive slab și mediu active: completarea portofoliului de tehnologii necesare tratării și condiționării tuturor tipurilor de deșeuri radioactive slab și mediu active produse la CNE-Cernavodă, în vederea depozitării lor finale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tehnologie pentru tratarea și condiționarea deșeurilor lichide organice contaminate cu tritiu și C-14, 2002;</li> <li>▪ Tehnologie pentru tratarea schimbătorilor de ioni uzați contaminați cu C-14, 2003;</li> <li>▪ Tehnologie pentru tratarea și condiționarea deșeurilor radioactive gazoase contaminate cu C-14, 2003;</li> <li>▪ Tehnologie pentru tratarea deșeurilor radioactive lichide apoase prin osmoză inversă, 2005;</li> <li>▪ Studiu tehnico-economic pentru realizarea unei stații de tratare deșeuri radioactive la Cernavoda, 2006.</li> </ul>	MIR MEC – C	2002–2006
A.4.2.	<p>Depozitarea finală a deșeurilor slab și mediu active: deșeurile radioactive slab și mediu active, tratate și condiționate într-o matrice rezistentă în timp, care să împiedice scurgerea radioactivității în mediu, sunt depozitate într-un depozit final. Construirea unui astfel de depozit în apropierea CNE-Cernavodă este planificată a se realiza până în anul 2010.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Caracterizarea amplasamentului Depozitului Final de Deșeuri Slab și Mediu Active (DFDSMA), 2002;</li> <li>▪ Elaborarea Analizei Preliminare de Securitate pentru DFDSMA, 2005; Proiectarea DFDSMA, 2008;</li> <li>▪ Construirea DFDSMA, 2010;</li> </ul>	MIR, MAAP, MEC – C	2002–2010
A.4.3.	<p>Retehnologizarea și recalificarea Depozitului Național de Deșeuri Radioactive – Băița Bihor: deșeurile radioactive produse până acum în România, tratate și condiționate pe baza unor tehnologii aprobate de CNCAN, sunt depozitate în depozitul final de la Băița.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Caracterizarea amplasamentului Depozitului Național de Deșeuri Radioactive Băița Bihor, din punct de vedere geologic, hidrogeologic, geografic, demografic și litologic;</li> <li>▪ Elaborarea Analizei de Performanță pentru</li> </ul>	CNCAN, MIR, MEC – C	2004–2005

	<p><i>Depozitul Național de Deșeuri Radioactive Băița Bihor;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Lucrări de consolidare a amplasamentului și a drumului de acces;</i></li> </ul>		
A.4.4.	<p><i>Construirea depozitului pentru stocarea intermediară a combustibilului nuclear ars (DICA): depozitarea combustibilului ars în CNE-Cernavodă se impune ca o necesitate după anul 2003, an în care capacitatea de stocare a combustibilului descărcat în bazinul de combustibil ars va fi depășită. De aceea, se preconizează ca în viitorul apropiat să fie pus în funcțiune Depozitul Intermediar de Combustibil Ars (DICA).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Elaborarea Analizei de Securitate pentru DICA;</i></li> <li>▪ <i>Elaborarea conceptului pentru stocarea tuburilor de presiune și a dispozitivelor de reactivitate scoase din uz; Construirea DICA – obiectivele primei etape;</i></li> <li>▪ <i>Elaborarea documentației de autorizare;</i></li> </ul>	MIR, MEC – C	2004–2005
A.4.5.	<p><i>Depozitarea finală a combustibilului ars: depozitarea finală a combustibilului ars este varianta corespunzătoare opțiunii conform căreia recuperarea uraniului și plutoniului din combustibil nu este agreată.</i></p> <p><i>Punerea în funcțiune a primei unități la CNE Cernavoda în decembrie 1996 și intervalul de 50 de ani, durata de viață pentru Depozitul Intermediar de Combustibil Ars, oferă posibilitatea ca specialiștii români să beneficieze de experiența internațională în domeniul depozitării finale a combustibilului ars; țările avansate au început exploatarea de CNE cu aproximativ 50 de ani în urmă.</i></p>	MIR, MEC – C	după 2040

## 9.5. DEZAFECTAREA INSTALAȚIILOR NUCLEARE

În esență, după terminarea ciclului de viață, instalațiile nucleare trebuie dezafectate și zonele de lucru reabilite ecologic. Problemele asociate deșeurilor "clasice" sau radioactive care rezultă trebuie identificate și rezolvate adecvat.

În cazul reactorului nuclear de cercetare de la IFIN-HH București Măgurele, problema este de interes imediat. Pentru reactorul TRIGA, de la ICN Pitești, caracteristicile intrinseci ale proiectului permit atingerea și depășirea unei vieți de circa 100 de ani, iar dezafectarea nu va ridica probleme tehnologice sau financiare deosebite, conform evaluărilor de astăzi.

Problema dezafectării centralelor nucleare este deosebit de dificilă. Ea are loc în etape distincte, de ordinul multor ani.

Pentru centralele de tip CANDU din Canada, operația durează circa trei decenii, după terminarea furnizării de energie electrică, pentru a nu mări inutil riscul radiologic și cantitatea de deșeuri generată.

În Federația Rusă se analizează și dezafectarea mai rapidă a reactorilor nucleari, în scopul construirii altor reactori, moderni, pe același amplasament, în scopul valorificării optime a amenajărilor și a instalațiilor existente și de performanțe confirmate.

Costurile legate de dezafectare și de managementul deșeurilor radioactive sunt relativ ridicate; în consecință, centralele nucleare sunt obligate să depună bani din timp, în fonduri speciale dedicate exclusiv acestor probleme.

În cazul operațiilor comerciale de vânzare-cumpărare de reactori nucleari energetici din SUA au fost cazuri în care, aparent, prețul de vânzare a fost negativ, suma de bani din fondul special de dezafectare transferată cumpărătorului fiind mai mare decât suma de achiziție a instalației nucleare supusă tranzacției !

Înțelegerea corectă a fenomenelor legate de dezafectare și de managementul deșeurilor radioactive este absolut necesară în vederea valorificării potențialului imens al energiei nucleare.

Nr. crt.	Acțiune	Resp.	<u>Termen</u> <u>Perioadă</u>
A.5.1	<p>Dezafectarea instalațiilor nucleare: reactorii energetici din România, ca și principalele instalații nucleare au fost puse în funcțiune recent, de aceea dezafectarea acestora este privită peste o perioadă de cel puțin 35 de ani.</p> <p>Există totuși unele instalații nucleare pentru care se pune imediat problema dezafectării (reactorul VVR-S de la IFIN-HH București, Măgurele).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elaborarea procedurilor de dezafectare pentru fiecare obiectiv nuclear, 2004; Evaluarea cantităților și categoriilor de deșeurii radioactive rezultate din urma dezafectării, 2004;</li> <li>▪ Conceperea, proiectarea și omologarea containerelor pentru stocarea-depozitarea deșeurilor radioactive, 2005;</li> </ul>	MIR, MEC – C	2004–2005
A.5.2	Dezafectarea reactorului nuclear de cercetare VVR-S Măgurele	MEC – C	2003-2017
A.5.3.	Modernizarea Stației de Tratare Deșeurii Radioactive Măgurele	MEC – C	2003-2007
A.5.4.	Activități de dezvoltare / asimilare de tehnologii specifice pentru dezafectare (condiționarea deșeurilor de aluminiu și grafit)	MEC – C	2003-2006
A.5.5.	Întocmirea de cercetări, studii suport, documentație de dezafectare, plan de dezafectare pentru CNE Cernavoda (pentru 5 unități)	MIR	2010-2055

## 9.6. TRANSPORTUL DE MATERIALE RADIOACTIVE

Reglementările naționale în domeniul transporturilor de deșeurii radioactive reflectă recomandările de securitate emise de către AIEA Viena. Odată cu efectuarea acestor transporturi, inclusiv a celor internaționale, se are în vedere și alinierea la standardele de securitate emise de diferite organizații internaționale profesionale competente, cu referire directă la transporturile de materiale radioactive pe căi maritime, aeriene sau ape interioare.

Transportul materialelor radioactive, inclusiv al deșeurilor, reprezintă o parte importantă în cadrul sistemului de management în siguranță al materialelor radioactive din România. Mărirea volumului deșeurilor radioactive, odată cu dezvoltarea tot mai intensă de activități în domeniul nuclear - centrale nucleare, centre și instituții de cercetare științifică, unități de învățământ și spitalicești, activități industriale, extragere de minereuri de uraniu și fabricația de combustibil nuclear- necesită elaborarea unor planuri de acțiune care să contribuie la eliminarea pericolului de iradiere a populației precum și la evitarea contaminării mediului ambiant (aer, sol, subsol, ape freatice și de suprafață).

Menționăm că efectuarea în deplină siguranță a transporturilor de materiale radioactive depinde mai ales de calitatea ambalajelor utilizate decât de măsuri administrative sau de alta natură luate de autoritățile competente.

Implementarea prevederilor acțiunilor propuse urmează a se efectua în perioada 2002-2007, acestea constituind o parte componentă a Programului Nuclear Național.

<b>Nr. crt.</b>	<b>Acțiune</b>	<b>Resp.</b>	<b>Termen Perioadă</b>
A.6.1.	Execuția containerului necesar pentru transportul unui fascicul de combustibil nuclear ars de tip CANDU	MIR, MAPM	2002-2004
A.6.2.	Proiectarea, execuția și dezvoltarea bazei tehnice privind testarea ambalajelor în care se transportă diferitele categorii de materiale radioactive	MIR, MAPM	2002-2005
A.6.3.	Identificarea de mijloace de transport în vederea adaptărilor și modernizărilor impuse de cerințele de transport de materiale radioactive. Camioanele și vagoanele special amenajate trebuie dotate la nivelul cerințelor și recomandărilor de securitate cerute de AIEA Viena: echipamente de comunicații moderne, inclusiv prin satelit, aparatură de monitorizare permanentă a nivelului radioactivității, atât pentru mijlocul de transport, cât și pentru măsurări de mediu. Autorizarea acestor mijloace de transport de materiale radioactive.	MIR, MAPM	2002-2007
A.6.4.	Evaluarea riscurilor și a consecințelor radiologice asociate transporturilor de combustibil nuclear ars pe Dunăre (este necesară și colaborare externă)	MIR, MAPM	2002-2005
A.6.5.	Evaluarea riscurilor și a consecințelor radiologice asociate efectuării transporturilor de minereuri radioactive de uraniu, a concentratelor acestora, precum și a combustibilului destinat alimentării reactorilor de la CNE Cernavoda	MIR, MAPM	2003-2005
A.6.6.	Evaluarea riscurilor și a potențialelor consecințe radiologice asupra populației și a mediului asociate transporturilor de materiale radioactive în regim internațional, inclusiv transportul de combustibil nuclear cu uraniu îmbogățit. (este necesară și colaborare externă)	MIR, MAPM	2003-2007

## 9.7. ASIGURAREA NECESARULUI DE COMBUSTIBIL NUCLEAR ȘI APĂ GREA

România se află într-o situație favorabilă rezolvării problemelor legate de combustibilul nuclear și de apa grea necesare reactorilor CANDU. În schimb, atingerea optimului economic este o problemă pentru care sunt necesare investigații permanente și o rapidă valorificare a progresului în domeniu.

Combustibilul utilizat la CNE Cernavoda este de cea mai bună calitate. Uraniul extras din mină este prelucrat la Feldioara și transformat în pulbere sinterizabilă. Fasciculele de combustibil CANDU cu 37 de bare se fabrică la FCN Pitești, pe baza pulberii de uraniu adusă de la Feldioara. Performanțele în exploatare ale acestor fascicule au fost până acum excepționale, rata de defectare fiind practic zero. Prețul de fabricație este comparabil cu cel din alte țări.

Apa grea se fabrică la RAAN Romag Drobeta Turnu Severin, pe baza unui procedeu pus la punct de știința și tehnologia românească. Are o calitate înaltă, fiind, probabil, cea mai performantă dintre ofertele de cantități mari existente în lume. Cantitatea fabricată permite acoperirea necesităților pentru unitățile de la CNE Cernavoda fără întâzieri.

Atingerea unui optim economic ridică probleme legate de progresul în domeniu.

Cantitatea de combustibil ars descărcat din reactorii CANDU cu uraniu natural este apreciată ca fiind prea mare față de energia electrică produsă. În consecință, se impune utilizarea unor cicluri avansate, care cer o tehnologie apropiată, dar cu uraniu îmbogățit. Decizia privind trecerea "imediată" sau "cu o întârziere rezonabilă" la o soluție rațională de ciclu combustibil avansat cere investigații deosebite. În joc este și timpul de viață al tuburilor de presiune.

Viitoarele proiecte de reactori CANDU se bazează pe utilizarea unei cantități mai reduse de apă grea, răcirea combustibilului nuclear în zona activă fiind bazată pe apă ușoară. De asemenea, utilizarea de cicluri avansate de combustibil, cu uraniu ușor îmbogățit, ciclul SEU, sau cu uraniu recuperat (reciclat), ciclul RU, devine obligatorie, apa ușoară și uraniul natural împiedicând practic obținerea unei valori corespunzătoare de criticitate.

În consecință, acțiunile pe termen scurt sunt relativ clare. În schimb, pe termen mediu și lung, acțiunile vor fi determinate de evoluția progresului în domeniu și de rezultatele viitoarelor investigații economice, de fizica reactorilor, de securitate nucleară și de performanțe ale combustibilului nuclear.

<b>Nr. crt.</b>	<b>Acțiune</b>	<b>Resp.</b>	<b><u>Termen</u> <u>Periodă</u></b>
A.7.1.	Asigurarea necesarului de uraniu pentru funcționarea unităților CANDU 6 de la CNE-Cernavodă. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Studiu tehnico-economic pentru extinderea capacității de fabricare a combustibilului, în vederea asigurării consumului de combustibil pentru unitățile puse în funcțiune după anul 2005; 2002-2003;</li> <li>▪ Retehnologizarea liniilor de fabricație pulbere sinterizabilă de UO<sub>2</sub> pentru obținerea unei capacități de 250-300 tU/an; 2002-2005;</li> </ul>	MIR	2002-2005
A.7.2.	Asigurarea necesarului de combustibil pentru funcționarea unităților CANDU 6 de la CNE-Cernavodă. Extinderea capacității de producție combustibil nuclear pentru asigurarea alimentării a două	MIR	2002-2005

	<i>unități CANDU 6; Fabricarea suplimentară a unei încărcături de combustibil și a fasciculelor combustibile cu uraniu sărăcit pentru punerea în funcțiune a Unității 2 la CNE-Cernavodă.</i>		
A.7.3.	<p><i>Dezvoltarea unui tip avansat de fascicul de combustibil, pentru scăderea prețului de cost de realimentare a reactorului și a cantității de deșeurii înalt active (combustibil ars) prin utilizarea combustibililor avansați.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Elaborarea de concepte tehnice de fascicul combustibil pentru grade mari de ardere, compatibil cu reactorul CANDU 6; 2002-2003;</i></li> <li>▪ <i>Dezvoltarea de tehnologii și instalații pentru fabricarea unui prototip de fascicul combustibil pentru grade mari de ardere; 2006;</i></li> <li>▪ <i>Fabricarea unui lot de fascicule combustibile pentru grade mari de ardere și testarea în afara reactorului; 2008;</i></li> <li>▪ <i>Fabricarea lotului de fascicule pentru iradierea de demonstrație și iradierea de demonstrație; 2011;</i></li> <li>▪ <i>Calificare-autoavizare a noului tip de fascicul combustibil; 2013;</i></li> </ul>	MEC – C, MIR, CNCAN	2002-2013
A.7.4.	<p><i>Asigurarea necesarului de apă grea</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Fabricarea apei grele necesare asigurării pierderilor tehnologice și punerii în funcțiune a Unității 2; 2002-2005;</i></li> <li>▪ <i>Elaborarea unui studiu tehnico-economic privind oportunitatea fabricării unui stoc de apă grea pentru asigurarea necesarului de apă grea pentru acoperirea pierderilor tehnologice și punerea în funcțiune de noi unități la CNE-Cernavodă; 2003;</i></li> <li>▪ <i>Proiectarea, execuția și punerea în funcțiune a unei instalații de detritiere a apei grele din circuitul primar al Unității 1 CNE-Cernavodă, 2004;</i></li> </ul>	MIR, MF	2002-2005

### **9.8. SUPTUL TEHNIC NAȚIONAL DE CERCETARE, DEZVOLTARE ȘI INGINERIE TEHNOLOGICĂ PENTRU ENERGETICA NUCLEARĂ**

Statele care dezvoltă energetica nucleară nu pot valorifica avantajele potențiale deosebite ale domeniului dacă plătesc costuri prea ridicate pentru forța de muncă străină necesară la managementul de proiect complex de CNE, construcție, montaj, PIF, exploatare, inspecții, reparații, întreținere etc. Soluția firească este dezvoltarea unui suport tehnic local performant.

Dificultatea domeniului nuclear, gradul înalt de confidențialitate a informațiilor tehnice și interesele comerciale ale firmelor din țările avansate complică enorm problemele de asigurare a suportului tehnic local. În consecință, nu există un răspuns unic, unanim acceptat la nivel internațional, la întrebările "când ?" și "la ce nivel de extindere ?" trebuie dezvoltat suportul tehnic local.

AIEA Viena a acordat o deosebită atenție acestei probleme, identificând subdomenii, discipline și activități unde recomandă cu perseverență asigurarea unui suport local corespunzător ca bază materială, număr de specialiști înalt calificați și performanță de ansamblu, la nivel de echipă. Tratarea și depozitarea deșeurilor radioactive, analizele de fizica reactorului și termohidraulică, măsurările de fizica reactorului și dozimetria radiațiilor, analizele de performanță a combustibilului nuclear, analizele de securitate nucleară etc trebuie rezolvate în condiții de excelență pe baza suportului tehnic local. Activități mai rare și mai dificile, care cer mijloace costisitoare și experiență, se fac cu suport local, mixt, sau străin în funcție de numărul de unități de CNE, de opțiunile fiecărui proprietar de CNE, de nivelul capacității entităților locale de suport tehnic etc.

În România, dezvoltarea suportului tehnic s-a făcut, în mod firesc, pe baza existenței Institutului de Cercetări Nucleare (ICN) Pitești (fizica reactorului, performanțe combustibil, securitate nucleară, deșeuri radioactive, radioprotecție, teste de iradiere de combustibil nuclear, tub de presiune etc. în reactorul TRIGA, teste în afara reactorului etc), Sucursala de Inginerie Tehnologică pentru Obiective Nucleare (CITON) București (proiectare nucleară, securitate nucleară etc.), Institutul de Criogenie și Separări Izotopice (ICSI) Rm. Vâlcea (apă grea, detritierea apei grele, etc).

Atingerea unor performanțe de suport tehnic a fost demonstrată la PIF a Unității 1, unde au participat peste 100 de specialiști de la CITON, ICN și ICSI.

Ridicarea performanțelor și extinderea gamei de servicii pentru CNE Cernavoda reprezintă deziderate care cer analize atente și eforturi deosebite, întrucât la centrala nucleară nu este loc nici pentru riscul unei întârzieri, nici pentru vreun compromis privind calitatea.

Este obligatoriu efortul periodic de a reevalua necesitățile și posibilitățile de suport tehnic românesc, de a încerca o valorificare a progresului tehnic și științific și, atunci când nu se poate altfel, de a lucra în echipe mixte, pe baza unor acorduri cu parteneri străini, urmate de contracte comerciale pentru obiective bine definite.

Cele mai multe dintre acțiunile de suport tehnic sunt deja prezentate în subdomeniul specific: A.2.1., A.4.1., A.5.1., A.6.1., A.7.1. etc. Acțiunile acestea nu mai sunt repetate aici.

Acțiunile dedicate CNE Cernavoda trebuie dublate de o revigorare a programelor de cercetare, dezvoltare și inginerie tehnologică și de o creștere corespunzătoare a gradului de dublă conectivitate a suportului tehnic, cu entități similare din lume, pentru asigurarea progresului tehnic, respectiv cu entitățile românești de tip centrală nucleară, fabrică de combustibil etc., pentru aplicarea și valorificarea progresului, pentru identificarea de probleme și de soluții, pentru testări, omologări etc.

Menționăm și disponibilitatea de suport tehnic pentru organismul de reglementare și control, CNCAN, acțiunile efective urmând a fi identificate în condițiile evitării conflictului de interese.

<b>Nr. crt.</b>	<b>Acțiune</b>	<b>Resp.</b>	<b>Termen Perioadă</b>
A.8.1.	Testarea capetelor mașinii de încărcat-descărcat combustibil nuclear la reactorul CANDU al Unității 2, CNE Cernavoda. Testarea capetelor MID pentru reactorii următoarelor unități CANDU, CNE Cernavoda.	MIR	2004 pentru U2
A.8.2.	Participarea specialiștilor din RAAN (ICN Pitești și CITON București) la lucrările de PIF ale Unității 2 de la CNE Cernavoda. Pe baza experienței de la U1, se estimează contribuții semnificative de la: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ingineri tehnologi și proiectanți;</li> <li>▪ specialiști în fizica reactorilor, inclusiv fizicieni</li> </ul>	MIR	2002-2005

	<p><i>experimentatori, și în termohidraulică;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>specialiști în analize de securitate nucleară deterministe și probabiliste;</i></li> <li>▪ <i>ingineri electroniști și automatiști etc.</i></li> </ul>		
A.8.3.	<p><i>Alocarea resurselor financiare pentru asigurarea combustibilului de schimb pentru reactorul TRIGA, singurul reactor nuclear de cercetare existent în țară, componentă importantă pentru suportul științific și tehnic național al energiei nucleare și pentru dezvoltarea de aplicații ale tehnicilor nucleare în folosul societății.</i></p>	<p>MIR, MEC – C, MF</p>	<p>Dec. 2002</p>
A.8.4.	<p><i>Susținerea cercetărilor legate de posibilitatea introducerii de combustibil ușor îmbogățit în reactorii CNE Cernavoda, folosind fascicule de combustibil cu 37 de bare, în scopul reducerii masei de combustibil ars (pentru a furniza o cantitate dată de energie electrică) și în scopul ușurării tranziției fără penalități la soluția cu îmbogățiri și grade de ardere mai mari.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Se estimează efecte pozitive în privința solicitărilor la care sunt supuse tuburile de presiune.</i></li> <li>▪ <i>Se reduc riscurile asociate utilizării curente a unui fascicul de tip nou, încă netestat în Canada sau în altă țară în condiții de operare de câțiva ani.</i></li> <li>▪ <i>Aplicarea rezultatelor imediat ce analiza tehnico-economică va confirma potențialul deosebit estimat astăzi și va cuantifica avantajele și costurile asociate.</i></li> <li>▪ <i>Prin aplicarea imediată se prelungește viața tuburilor de presiune și se reduce cantitatea de deșeuri înalt active înainte de a avea la dispoziție un nou proiect omologat de fascicul de combustibil avansat, câștigându-se astfel câțiva ani.</i></li> <li>▪ <i>Se reduc solicitările și penalitățile pe care le-ar presupune trecerea directă de la uraniu natural la utilizarea de îmbogățiri optime economice și de fascicule de tip nou, avansat.</i></li> </ul>	<p>MIR, MEC – C</p>	<p>2002-2007</p>
A.8.5.	<p><i>Constituirea a două comitete naționale de experți în domeniul nuclear și de reprezentanți ai societății civile, pentru orientarea activităților de cercetare, dezvoltare și inginerie tehnologică, pentru evaluarea strategiilor de cercetare și pentru auditarea periodică, la 3-5 ani, a fiecărei organizații de CDT din domeniu.</i></p> <p><i>Activitatea celor două comitete va fi dedicată:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>energiei nucleare, respectiv</i></li> <li>▪ <i>științei nucleare și aplicațiilor neenergetice</i></li> </ul>	<p>MIR, MEC – C, MAN</p>	<p>DEC. 2003</p>
A.8.6.	<p><i>Promovarea participării institutelor de specialitate din domeniul nuclear la colaborări internaționale bazate nu numai pe schimbul de informații, ci și pe</i></p>	<p>MIR, MEC – C, MAN</p>	<p>Perma- nent</p>



	<i>lucrul în comun în același laborator, singura cale de progres în subdomeniile în care România are foarte puțini specialiști calificați și în cele slab acoperite de documentația disponibilă.</i>		
A.8.7.	<i>Revizuirea planului strategic care stă la baza Programelor de CD ale RAAN, în vederea adaptării la necesitățile domeniului.</i>	MIR	2004 și la fiecare trei ani
A.8.8.	<i>Lansarea de programe de CD în cadrul MEC, care să rezolve și probleme specifice domeniului nuclear, în special pentru probleme punctuale de energetică nucleară și pentru probleme generale de aplicare de tehnologii nucleare moderne neenergetice.</i>	MEC – C	Permanent
A.8.9.	<i>Dezvoltarea bazei materiale a institutelor responsabile pentru asigurarea suportului tehnic național al energiei nucleare și transformarea Institutului de Cercetări Nucleare de la Pitești în centru internațional de cercetare în domeniul energiei nucleare, conform angajamentelor asumate de România prin semnarea Acordului de țară (de cooperare tehnică) cu AIEA Viena.</i>	MIR	2002-2007
A.8.10.	<i>Promovarea participării Institutelor de specialitate din domeniul nuclear în cadrul proiectelor internaționale specifice (Proiecte OECD, Proiect Halden-Norvegia, Programe COG etc.)</i>	MIR, MEC – C, MIE, MAE, MAN	Permanent
A.8.11.	<i>Stimularea și definirea cadrului organizatoric necesar pentru asigurarea unui grad corespunzător de conectivitate între unitățile productive din domeniul energiei nucleare (CNE, fabrici de materiale fisionabile și de combustibil nuclear, unități industriale de profil) și organizații de cercetare, dezvoltare și inginerie tehnologică.</i>	MIR, MEC – C	2002-2003
A.8.12.	<i>Susținerea periodică, la 5-7 ani, de teme de cercetare dedicate reactorilor mici, destinați altor scopuri decât generarea de energie electrică, de exemplu pentru producerea de fascicule de neutroni sau pentru furnizarea nepoluantă de căldură (pentru industrie, încălzire sere, încălzire clădiri etc.). Susținerea financiară a cercetărilor de acest gen inițiate de AIEA Viena în cadrul unor Programe de colaborare internațională.</i>	MIR, MEC – C, MAN	2005

### 9.9. INDUSTRIA AUTOHTONĂ ȘI SERVICIILE LOCALE PENTRU ENERGETICA NUCLEARĂ

Înainte de anul 1989 a existat o presiune deosebită pentru asimilarea tehnologiilor CANDU de către industria românească. Au rezultat cheltuieli mari, produse performante, eșecuri, întâzieri etc. În ultimul deceniu, o mare parte dintre autorizări și chiar echipamente a fost pierdută.

Posibilitatea de a obține produse și servicii românești pentru următoarele unități de la CNE Cernavoda trebuie tratată cu mult discernământ, pentru a crea un cadru favorabil valorificării potențialului local, dar fără exagerări.

<b>Nr. crt.</b>	<b>Acțiune</b>	<b>Resp.</b>	<b>Termen Perioadă</b>
A.9.1	Măsuri de încurajare și calificare de furnizori	MIR	2003-2005
A.9.2	Evaluarea necesarului de re tehnologizari pentru sustinerea programului nuclear	MIR	2003-2005
A.9.3	Evaluarea potențialului industrial privind producția de semifabricate din aliaje de zirconiu, ca alternativă posibilă la import	MIR	2003
A.9.4	Re tehnologizare de unități industriale cu sprijin financiar național	MIR, MF	2004-2008

Alte două acțiuni sunt prezentate separat în secțiunile dedicate resurselor umane, respectiv cadrului legislativ, A15.2. și A14.8.

### 9.10. ȘTIINȚA NUCLEARĂ ȘI APLICAȚIILE NUCLEARE NEENERGETICE

La nivel mondial, progresul neconținut în domeniul științei și în cel al tehnologiilor nucleare neenergetice a condus la numeroase aplicații deosebit de apreciate, considerate ca atribut al civilizației moderne. Din păcate, costurile necesare valorificării efective ale progresului în domeniu sunt relativ ridicate. În consecință, statul român trebuie să se implice și să sprijine efectiv atât cercetările, cât și aplicațiile practice. Evident, această susținere trebuie bazată pe o atentă evaluare a succeselor probabile, pe o selecție conformă cu rezultatul evaluării și pe o riguroasă încadrare în cheltuielile aprobate.

<b>Nr. crt.</b>	<b>Acțiune</b>	<b>Resp.</b>	<b>Termen Perioadă</b>
A.10.1.	Asimilarea tehnologiei de producere a $Mo^{99}$ de fisiune	MIR, MEC – C	2002-2004
A.10.2.	Asimilarea tehnologiei de producere de diverși alți izotopi solicitați de piață ( $^{153}Sm$ , $^{186,188}Re$ , $^{18}F$ , $^{123}I$ , $^{124}I$ și alții)	MIR, MEC – C	2002-2004
A.10.3.	Asimilarea tehnologiei de producere a $Co^{60}$ în centrala CANDU	MIR, MEC – C	2002-2005
A.10.4.	Dezvoltarea și implementarea de noi tehnologii de iradiere pentru producerea și extragerea de radioizotopi și prepararea de compuși radiofarmaceutici	MIR, MEC – C, MSF	2007
A.10.5.	Dezvoltarea și implementarea de metode și tehnologii nucleare pentru determinări și monitorizări complexe cu privire la mediu	MIR, MEC – C, MSF, MAN	2006
A.10.6.	Realizarea de facilități, instrumentație și proceduri dedicate efectuării de analize elementale bazate pe metode nucleare de tip IBA (Ion Beam Analysis) cum sunt: RBS, PIXE, PIGE, CPAA, FNA	MIR, MEC – C, MSF, MAN	2005
A.10.7.	Creșterea performanțelor Acceleratorului TANDEM prin modernizarea sistemului de transport de sarcina prin înlocuirea benzii transportoare cu un sistem PELETRON	MIR, MEC – C, MSF	2004
A.10.8.	Elaborarea de metode și instrumente de măsurare și monitorizare a efluenților radioactivi	MIR, MEC – C,	2006

	<i>eliberați din activități nucleare</i>	<i>MSF, MAN</i>	
A.10.9.	<i>Îmbunătățirea calității vieții prin implementarea iradierilor tehnologice în economie</i>	<i>MIR, MEC – C, MSF</i>	<i>2005</i>
A.10.10.	<i>Modernizarea standurilor și etaloanelor naționale din domeniul metrologiei radiației</i>	<i>MIR, MEC – C, MSF, MAN</i>	<i>2006</i>
A.10.11.	<i>Obținerea compușilor biologic activi marcați cu izotopi stabili și radioactivi utilizați în studii de biologie moleculară, genetică, farmacocinetică și farmacodinamie</i>	<i>MIR, MEC – C, MSF, MAN</i>	<i>2007</i>

### **9.11. CONTROLUL GARANȚILOR PENTRU MATERIALELE ȘI INSTALAȚIILE NUCLEARE DE PE TERITORIUL ROMÂNIEI**

*În România energia nucleară este folosită exclusiv în scopuri pașnice.*

*Toate activitățile nucleare sunt supuse unui strict control efectuat de statul român, pe de o parte, și de organisme internaționale abilitate, pe de altă parte.*

*România este membru fondator al Agenției Internaționale pentru Energia Atomică, AIEA Viena, organism specializat al Organizației Națiunilor Unite, ONU.*

*Controlul internațional se efectuează de către AIEA Viena, conform cerințelor și procedurilor Agenției.*

<b>Nr. crt.</b>	<b>Acțiune</b>	<b>Resp.</b>	<b>Termen Perioadă</b>
A.11.1	<i>Dezvoltarea și completarea reglementărilor referitoare la activitățile specifice controlului de garanții</i>	<i>CNCAN, MAN</i>	<i>2003</i>
A.11.2	<i>Implementarea reglementărilor EURATOM referitoare la Controlul de Garanții.</i>	<i>CNCAN MIR</i>	<i>2003</i>
A.11.3	<i>Dezvoltarea unui sistem informatic centralizat pentru controlul materialelor nucleare din România.</i>	<i>CNCAN, MAN</i>	<i>2004</i>
A.11.4	<i>Dezvoltarea de sisteme informatice pentru controlul de garanții specifice pentru entități de tip reactor nuclear energetic și de tip fabrică de combustibil nuclear</i>	<i>CNCAN MIR</i>	<i>2004</i>

### **9.12. ASIGURAREA ȘI CREȘTEREA CONTINUĂ A NIVELULUI DE PROTECȚIE FIZICĂ A MATERIALELOR ȘI A INSTALAȚIILOR NUCLEARE, INCLUSIV ÎN TIMPUL TRANSPORTULUI**

*Încă de la începuturile activităților nucleare postbelice, problema a fost tratată cu o deosebită atenție de ONU și de AIEA Viena. Au fost stabilite standarde la nivel internațional și s-au efectuat inspecții dedicate.*

*De-a lungul timpului, pe măsură ce răspândirea activităților nucleare a luat amploare, s-a constatat că sunt necesare măsuri deosebite nu numai pentru paza obiectivelor nucleare împotriva riscurilor dinspre exterior, ci și contra pericolelor din interior: tentația de a obține avantaje financiare de pe urma comercializării unor obiecte sau materiale sustrate, neatenția, indolența, tentația de a sustrage obiecte aparent banale, nepericuloase și inutile etc.*

*După anul 1992, s-a constatat existența unui trafic internațional ilegal cu materiale nucleare, în special cu uraniu. Reglementările și mijloacele de detecție au avut un rezultat pozitiv clar, dar răul produs în primii ani este încă greu de evaluat.*

După evenimentele din SUA din ziua de 11 septembrie 2001, s-a tras concluzia că trebuie apărât corespunzător întreg domeniul nuclear, inclusiv în etapele aparent naturale din cadrul ciclului de combustibil nuclear. Statul român va adopta standardele internaționale care se așteaptă a fi stabilite începând cu anul 2002, va regândi și va redota corespunzător sistemele de protecție fizică de pe teritoriul României.

<b>Nr. crt.</b>	<b>Acțiune</b>	<b>Resp.</b>	<b>Termen Perioadă</b>
A.12.1	Revizuirea documentului în care se definește „Amenințarea-baza de proiect”, pentru obiectivele nucleare existente, ca urmare a noilor condiții create de evenimentele din 11 septembrie 2001.	CNCAN, MI, MAN	2002
A.12.2	Actualizarea planului de protecție fizică pentru fiecare obiectiv nuclear.	MI	2002
A.12.3	Revizuirea și îmbunătățirea actualelor sisteme de protecție fizică la obiectivele nucleare existente în conformitate cu documentul „Amenințarea-baza de proiect”, așteptat în anul 2002.	MIR	2003
A.12.4	Asigurarea condițiilor de finanțare și realizare a îmbunătățirii sistemelor de protecție fizică existente.	MIR, MF	2002– 2003
A.12.5	Măsuri pentru detectarea și oprirea traficului ilicit de surse de radiații și materiale nucleare.	MI, CNCAN, MAN	2002
A.12.6	Verificarea tuturor persoanelor care au acces la materialele și instalațiile nucleare, prin metode specifice, de către organele competente.	MI, SRI	Perma- nent
A.12.7	Testarea psihologică și psihiatrică a persoanelor care au acces la instalațiile și materialele protejate.	MIR, MSF	Anual

### 9.13. COLABORĂRI INTERNAȚIONALE

<b>Nr. crt.</b>	<b>Acțiune</b>	<b>Resp.</b>	<b>Termen Perioadă</b>
A.13.1	Asigurarea suportului necesar realizării activităților specifice de colaborare cu Agenția Internațională de Energie Atomică de la Viena (AIEA). <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Finalizarea activităților prevăzute în Programele Cadru de Țară și continuarea programului; 2002-2005-2010;</li> <li>▪ Inițierea și susținerea unui program de asistență în domeniul deșeurilor radioactive; 2002-2010;</li> <li>▪ Stimularea participării specialiștilor români implicați în energetica nucleară la contracte de cercetare și proiecte de asistență tehnică, susținerea stagiilor de burse desfășurate în centre de cercetare românești și a manifestărilor organizate în țară sub egida AIEA; 2002-2010;</li> </ul>	MIR, MEC – C	2002-2010
A.13.2	Asigurarea participării centrelor de cercetare românești la activități de cooperare cu Agenția de Energie Nucleară din cadrul OECD.	MIR	2002-2010

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Furnizare de date pentru banca internațională de date; 2002-2010;</li> <li>▪ Identificarea programelor de calcul ale NEA Data Bank din domenii ce vizează concepte de reactori nucleari, cicluri de combustibil, securitate nucleară, protecția reactorilor nucleari, deșeuri radioactive, radioprotecție, etc. și adaptarea lor la necesitățile energeticii nucleare românești</li> </ul>		
A.13.3	Dezvoltarea unor parteneriate cu țări ce dețin centrale tip CANDU (Argentina, Coreea etc.) în vederea schimbului de informații tehnico-științifice privind problemele de interes comun.	MIR, MAE	2002-2010
A.13.4	<p>Susținerea integrării europene a energeticii nucleare românești prin cooperare cu Uniunea Europeană.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificarea subiectelor de interes comun din domeniul energeticii nucleare, în paralel cu crearea unor grupuri de specialiști competitive la nivel european și promovarea acestora în vederea participării lor în cadrul Programelor Uniunii Europene; 2002-2010;</li> <li>▪ Mediatizarea activităților și a rezultatelor deosebite prin intensificarea prezenței românești la manifestările științifice internaționale în vederea creării unor deschideri pentru integrarea unor activități din programul nuclear în programele Uniunii Europene; 2002-2010;</li> </ul>	MIR, MAE, MAN	2002-2010
A.13.5	Asigurarea pregătirii personalului la nivelul exigențelor actuale legate de funcționarea în condiții de securitate a instalațiilor nucleare prin activități de cooperare cu AECL – Canada;	MIR	2002-2010
A.13.6	Intensificarea colaborării cu AECL în domeniul suportului tehnic pentru construcția, PIF și operarea de CNE tip CANDU;	MIR	2002-2010
A.13.7	Desfășurarea de acțiuni științifice de lucru în comun în laboratoarele din Canada și din România, pentru finalizarea proiectelor de colaborare inițiate și deschiderea unor direcții noi de cooperare în probleme de actualitate precum: cicluri combustibile avansate, managementul vieții centralei, extinderea timpului de funcționare a centralelor CANDU, concepte avansate de reactori, idei de creștere a securității nucleare, depozitarea finală a combustibilului ars etc.;	MIR	2002-2015
A.13.8	<p>Asigurarea schimbului de informații și cooperarea cu Departamentul pentru Energie al SUA în domeniul utilizării pașnice a energiei nucleare prin consultanță, pregătire și asistență tehnică în proiectele de interes comun.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizarea activităților de colaborare inițiate în</li> </ul>	MIR, MAN	2002-2010

	<p><i>cadrul acordului existent;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Lărgirea colaborării prin identificarea a noi domenii de colaborare și participare în proiecte de interes comun, în concordanță cu prioritățile PNN;</i></li> </ul>		
A.13.9	<p><i>Internaționalizarea cercetării românești prin integrarea activităților de cercetare viitoare în proiectele internaționale de cercetare-dezvoltare.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Derularea activităților de cooperare bilaterală existente și inițierea unor noi acorduri în vederea promovării cercetării nucleare românești și a integrării ei în rețele de excelență sau a proiectelor integrate ale Programului Cadru 6 al UE; 2002-2006;</i></li> <li>▪ <i>Idem pentru următorul program cadru.</i></li> </ul>	MIR, MEC – C, MSF, MAN	2002-2010

#### 9.14. SISTEMUL LEGISLATIV ȘI DE REGLEMENTĂRI

<b>Nr. crt.</b>	<b>Acțiune</b>	<b>Resp.</b>	<b>Termen Perioadă</b>
A14.1.	<i>Realizarea unei analize sistematice și cuprinzătoare a legislației specifice domeniului nuclear în raport cu: respectarea principiilor de securitate nucleară, respectarea cerințelor UE și a prevederilor Convenției de securitate nucleară, contextul legislativ din România, sistemele legislative din celelalte țări, tendințele legislative pe plan mondial; identificarea contradicțiilor și propuneri legislative.</i>	CNCAN, MEC – C, MSF	2002-2004
A14.2.	<i>Elaborarea unui proiect de lege în domeniul deșeurilor radioactive acoperind aspectele privind finanțarea și atribuirea responsabilităților în cadrul sistemului național de gospodărire a deșeurilor radioactive.</i>	MEC-C MIR	2002
A14.3.	<i>Actualizarea, revizia și completarea sistemului de reglementări în domeniul nuclear și a procedurilor specifice activității de inspecție din cadrul CNCAN în conformitate cu angajamentele asumate în contextul integrării.</i>	CNCAN	2002
A14.4.	<i>Întocmirea unui plan de acțiune pentru îndeplinirea cerințelor de integrare UE, până în 2007 (pe baza evaluării principiilor și cerințelor de aderare specifice).</i>	CNCAN, MAN	2003
A14.5.	<i>Revizia și completarea legislației privitoare la protecția fizică a obiectivelor nucleare.</i>	CNCAN	2003
A14.6.	<i>Evaluarea și elaborarea de propuneri legislative privind organizarea și funcționarea principalelor entități cu atribuții, responsabilități și obiecte de activitate semnificative în domeniul nuclear.</i>	CNCAN, MEC – C, MIR, MAN	2003
A14.7.	<i>Evaluarea și elaborarea de propuneri legislative privind favorizarea progresului competențelor locale în domeniul energiei nucleare, prin acordarea de punctaj suplimentar clar diferențiat la</i>	MIR	2002-2003

	<i>competițiile de servicii de înaltă calificare, atunci când oferta partenerului străin specifică antrenarea pentru execuție de forță de muncă din România.</i>		
A14.8.	<i>Evaluarea și elaborarea de propuneri legislative privind favorizarea perfectării de contracte de furnitură pe termen lung.</i>	MIR, MF	2003
A14.9.	<i>Promovarea unor acte normative care stabilesc modalitățile de stimulare, motivare și stabilizare a personalului din domeniul energiei nucleare, în special pentru specialiștii de înaltă calificare.</i>	MIR, MEC – C	2003

### 9.15. MANAGEMENTUL DE RESURSE UMANE

<b>Nr. crt.</b>	<b>Acțiune</b>	<b>Resp.</b>	<b>Termen Periodă</b>
A15.1.	<i>Atragerea de resurse umane către domeniul nuclear. Stimularea interesului elevilor și studenților pentru domeniul nuclear: "zile ale porților deschise" pentru licee, la facultățile de profil; vizite la reactori pentru studenți; prelegeri de energetică nucleară pentru profesori; conferințe organizate de către institute de cercetare și entități nucleare de producție; buletine informative, postere și pagini web</i>	MEC – C, MIR	
A15.2.	<i>Asigurarea de resurse financiare pentru formarea profesională, trierea și menținerea personalului înalt calificat dedicat programului nuclear</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Politici de utilizare eficientă și creștere a performanțelor resurselor umane ținând seama de factorii specifici activităților de cercetare, proiectare, inginerie, exploatare în domeniul nuclear. Formarea și dezvoltarea culturii organizaționale și a culturii tehnice de specialitate, inclusiv a culturii de securitate. Acordarea unui loc corespunzător eticii, atât la nivel profesional, cât și în relațiile dintre entitățile cu activități nucleare din România.</i></li> <li>▪ <i>Îmbunătățirea sistemului de planificare, evidenta, evaluare, angajare, disponibilizare și finanțare a resurselor umane în domeniile importante.</i></li> <li>▪ <i>Trierea personalului după 2-5 ani, respectiv după 10-15 ani de la angajare, și asigurarea de resurse financiare adecvate, așa încât să existe stimulente simultan și pentru un număr mare de candidați, pe de o parte, și pentru un număr corespunzător de specialiști calificați recunoscuți, pe de altă parte.</i></li> <li>▪ <i>Utilizarea eficientă a mecanismelor motivaționale și contractuale pentru stabilizarea specialiștilor de înaltă calificare în domeniile importante.</i></li> <li>▪ <i>Utilizarea eficientă și controlată prin obiective</i></li> </ul>	MEC – C, MIR, MSF	2003- 2010

	<p>concrete a formelor de pregătire tehnico-profesională specifică în cadrul internațional (schimb de informații, cursuri, seminarii, burse, conferințe, întâlniri tehnico-științifice, stagii de lucru, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promovarea, stimularea și îmbunătățirea formelor de pregătire superioară în domeniile importante (cursuri de perfecționare, doctorate, etc.).</li> <li>▪ Stimularea formelor de colaborare între învățământul superior și organizațiile de cercetare și inginerie (lucrări de diplomă, lectorate, masterate, teme de cercetare comune, etc.).</li> </ul>		
A15.3.	Acțiuni ale diverselor instituții interesate, ca și ale factorilor guvernamentali și locali: oferirea unor burse de studiu și formare cu sprijinul tehnic și financiar al industriei; crearea de rețele educaționale în domeniul nuclear prin stabilirea și promovarea colaborării la nivel național și internațional în cadrul unor programe educaționale și / sau de pregătire; atractivitatea locurilor de muncă (din punct de vedere profesional și financiar) sporită față de sectoare non-nucleare	MEC – C, MIR, CNCAN, MAN	Perma- nent
A15.4.	Asigurarea de salarii și condiții de muncă atrăgătoare, de perspective profesionale convingătoare pentru forța de muncă valoroasă	MEC – C, MIR	Perma- nent
A15.5.	Asigurarea resurselor umane și financiare și a suportului tehnic pentru autoritatea de reglementare (înființarea unei organizații tehnice suport care să sprijine autoritatea de reglementare în procesul decizional și în activitatea de reglementare și control)	CNCAN	2003
A15.6.	Adaptarea periodică a programelor de învățământ universitar la cerințele actuale și de perspectivă ale energiei nucleare și susținerea creșterii atractivității sectorului nuclear prin angrenarea studenților în lucrări de cercetare în institute de profil.	MEC – C, MIR	2003-2005
A15.7.	Susținerea participării specialiștilor de valoare la burse și stagii de lucru în străinătate, la vizite științifice și alte acțiuni de schimb de experiență, la mitinguri și conferințe etc.	MIR, MEC – C	Perma- nent

### 9.16. PNN CA INSTRUMENT GUVERNAMENTAL

Ca document, Planul Nuclear Național, PNN, cuprinde:

1. O prezentare a domeniului nuclear aplicat, în lume și în România, inclusiv a tendințelor de evoluție, cu rol de fundament pentru obiectivele și strategiile PNN,
2. O prezentare a OBIECTIVELOR NAȚIONALE pe termen lung și mediu, și a STRATEGIILOR de realizare,



3. O prezentare a cadrului funcțional de aplicare, urmărire și actualizare a PNN,
4. O prezentare de acțiuni pe termen relativ scurt, care trebuie efectuate pe baza Planurilor Nucleare Anuale, PNA.

Principalele acțiuni de întreprins pentru a începe lucrul cu PNN ca instrument guvernamental sunt următoarele:

<b>Nr. crt.</b>	<b>Acțiune</b>	<b>Resp.</b>	<b>Termen Perioadă</b>
A.16.1.	Finalizarea efortului de prezentare a situației și a dinamicii domeniului nuclear românesc, european și mondial, pentru fundamentarea obiectivelor și a strategiilor PNN.	MEC – C MIR MAPM	10 dec. 2002
A.16.2.	Definitivarea listei de obiective și strategii de realizare, pe baza analizelor și a observațiilor ministerelor și a specialiștilor din domeniu.	MEC – C MIR MAPM	10 oct. 2002
A.16.3.	Stabilirea cadrului funcțional de implementare a PNN.	MEC – C MIR MAPM	30 oct. 2002
A16.4.	Stabilirea Planului Nuclear Anual pentru anul 2003.	MEC – C MIR MAPM	20 nov. 2002

#### **10. FINANȚAREA ACȚIUNILOR PENTRU IMPLEMENTAREA STRATEGIEI DE DEZVOLTARE A DOMENIULUI NUCLEAR**

Pentru punerea în aplicare a Strategiei de Dezvoltare a Domeniului Nuclear în România și a Planului de Acțiune se vor avea în vedere, în principal, următoarele modalități de finanțare:

- Sisteme moderne de finanțare de tip BOT (Building, Operating and Transfer) sau similare;
- Împrumuturi externe cu returnarea acestora din vânzarea energiei electrice de origine nucleară;
- Investiții directe, pentru servicii și produse nucleare, cu piață de desfacere asigurată;
- Fonduri externe nerambursabile;
- Investiții directe interne sau externe în domeniul nuclear;
- În completare, finanțare de la Bugetul de Stat.

Ministerele implicate vor asigura realizarea și finanțarea activităților care decurg din punerea în aplicare a Strategiei Naționale de Dezvoltarea a Domeniului Nuclear în România și a Planului de Acțiune.

# ACTE ALE ORGANELOR DE SPECIALITATE ALE ADMINISTRAȚIEI PUBLICE CENTRALE

MINISTERUL ADMINISTRAȚIEI PUBLICE  
AUTORITATEA NAȚIONALĂ DE REGLEMENTARE  
PENTRU SERVICIILE PUBLICE DE GOSPODĂRIE COMUNALĂ

## ORDIN

### privind contribuțiile operatorilor furnizori/prestatori de servicii publice de gospodărie comunală la bugetul Autorității Naționale de Reglementare pentru Serviciile Publice de Gospodărie Comunală

În temeiul prevederilor art. 2 alin. (3) din Hotărârea Guvernului nr. 373/2002 privind organizarea și funcționarea Autorității Naționale de Reglementare pentru Serviciile Publice de Gospodărie Comunală — A.N.R.S.C., cu modificările ulterioare,

președintele Autorității Naționale de Reglementare pentru Serviciile Publice de Gospodărie Comunală emite prezentul ordin.

Art. 1. — Se stabilește contribuția operatorilor furnizori/prestatori de servicii publice de gospodărie comunală în cuantum de 0,1% din valoarea producției facturate.

Art. 2. — (1) Contribuția stabilită în cuantumul prevăzut la art. 1 se varsă în contul Autorității Naționale de Reglementare pentru Serviciile Publice de Gospodărie Comunală (A.N.R.S.C.) nr. 500314935787, deschis la Direcția de Trezorerie și Contabilitate Publică a Municipiului București.

(2) Contribuția va fi vărsată lunar, până la data de 20 a lunii în curs pentru luna precedentă.

(3) Întârzierea în achitarea sumelor datorate după expirarea termenului prevăzut la alin. (2) atrage majorări de întârziere și penalități egale cu cele utilizate pentru neplata obligațiilor față de bugetul de stat.

(4) Contribuția poate fi achitată și anticipat în baza unei prognoze a valorii producției ce urmează a fi facturată, regularizarea urmând să se efectueze semestrial.

Art. 3. — (1) Operatorii furnizori/prestatori de servicii publice de gospodărie comunală sunt obligați să transmită

lunar „Declarația privind contribuțiile operatorilor furnizori/prestatori de servicii publice de gospodărie comunală la bugetul A.N.R.S.C.”, prezentată în anexa la prezentul ordin.

(2) Declarația se depune la sediul A.N.R.S.C. până la data de 25 a lunii curente pentru luna precedentă.

(3) Declarația constituie titlu executoriu prin neachitare la scadență, iar executarea silită se va face conform prevederilor legale în vigoare.

Art. 4. — Prezentul ordin va fi publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I.

Art. 5. — Operatorii furnizori/prestatori de servicii publice de gospodărie comunală care, potrivit dispozițiilor legale în vigoare, intră în sfera de reglementare a A.N.R.S.C. vor duce la îndeplinire prevederile prezentului ordin.

Art. 6. — Prezentul ordin intră în vigoare la data de 1 decembrie 2002.

Art. 7. — Anexa face parte integrantă din prezentul ordin.

Președintele Autorității Naționale de Reglementare  
pentru Serviciile Publice de Gospodărie Comunală,  
prof. univ. dr. **Ioan Radu**,  
secretar de stat

București, 14 noiembrie 2002.  
Nr. 66.

ANEXĂ

## DECLARAȚIE

### privind contribuțiile operatorilor furnizori/prestatori de servicii publice de gospodărie comunală la bugetul A.N.R.S.C. pe luna ..... anul .....

Denumirea operatorului ....., codul fiscal ....., localitatea ....., str. ....  
nr. ...., bl. ...., sc. ...., ap. ...., județul/sectorul ....., cod poștal ....., telefon/fax ....., conturi bancare  
....., Banca ....., conturi bancare .....Banca .....

I. Contribuții ale operatorilor furnizori/prestatori de servicii publice de gospodărie comunală la bugetul  
A.N.R.S.C., potrivit art. 2 alin. (3) din Hotărârea Guvernului nr. 373/2002 privind organizarea și funcționarea Autorității  
Naționale de Reglementare pentru Serviciile Publice de Gospodărie Comunală — A.N.R.S.C.

a) Producția facturată pe luna .....	..... lei
b) Contribuția datorată pe luna .....	..... lei
c) Sume restante	..... lei
d) Majorări de întârziere	..... lei
e) Penalități	..... lei
TOTALUL CONTRIBUȚIILOR DE ACHITAT [(b)+(c)+(d)+e)]:	..... lei

**II. Documentul de plată**

Nr. crt.	Numărul documentului	Data	Explicația plății (contribuții, majorări de întârziere, penalități)	Suma (lei)

Prezenta declarație constituie titlu executoriu prin neachitare la scadență, iar executarea se va face conform prevederilor legale în vigoare.

Cunoscând prevederile art. 292 din Codul penal privind falsul în declarații, declar că am verificat datele din prezenta declarație și, în conformitate cu informațiile furnizate, o declar corectă și completă.

Numele ..... prenumele ..... Data .....

Funcția .....  
(director general sau altă persoană autorizată)

Semnătura și ștampila  
.....

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII ȘI FAMILIEI  
Nr. 860 din 6 noiembrie 2002

CASA NAȚIONALĂ DE ASIGURĂRI DE SĂNĂTATE  
Nr. 267 din 3 octombrie 2002

**ORDIN**

**privind modificarea și completarea anexei la Ordinul ministrului sănătății și familiei și al președintelui Casei Naționale de Asigurări de Sănătate nr. 510/190/2002 pentru aprobarea Normelor metodologice privind încheierea și derularea contractelor de achiziții publice pentru medicamente și/sau materiale sanitare specifice, necesare realizării programelor, respectiv subprogramelor de sănătate**

În temeiul prevederilor Hotărârii Guvernului nr. 22/2001 privind organizarea și funcționarea Ministerului Sănătății și Familiei, cu modificările și completările ulterioare, ale Legii nr. 100/1998 privind asistența de sănătate publică, ale Legii bugetului de stat pe anul 2002 nr. 743/2001, ale Legii asigurărilor sociale de sănătate nr. 145/1997, cu modificările și completările ulterioare, ale Hotărârii Guvernului nr. 41/2002 privind derularea programelor finanțate din bugetul Ministerului Sănătății și Familiei și din bugetul Fondului de asigurări sociale de sănătate, în anul 2002, precum și ale Statutului Casei Naționale de Asigurări de Sănătate, aprobat prin Ordinul președintelui Casei Naționale de Asigurări de Sănătate nr. 37/2001, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 154 din 29 martie 2001, cu modificările și completările ulterioare,

având în vedere Referatul de aprobare nr. 12.189/2.446 din 3 octombrie 2002 al Ministerului Sănătății și Familiei și al Casei Naționale de Asigurări de Sănătate,

**ministrul sănătății și familiei și președintele Casei Naționale de Asigurări de Sănătate** emit următorul ordin:

**Art. I.** — Anexa la Ordinul ministrului sănătății și familiei și al președintelui Casei Naționale de Asigurări de Sănătate nr. 510/190/2002 pentru aprobarea Normelor metodologice privind încheierea și derularea contractelor de achiziții publice pentru medicamente și/sau materiale sanitare specifice, necesare realizării programelor, respectiv subprogramelor de sănătate, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 546 din 25 iulie 2002, se modifică și se completează după cum urmează:

**1. La punctul 1.6 se introduce alineatul 2 cu următorul cuprins:**

„Pentru programele de sănătate «Supravegherea și controlul tuberculozei» și «Prevenția în patologia nefrologică și dializă renală» se aplică prevederile alin. 1 referitoare la rezilierea contractelor încheiate cu spitalele în anul 2002, data rezilierii urmând să fie cea a încheierii contractelor de către Casa Națională de Asigurări de Sănătate cu furnizorii desemnați câștigători ai licitațiilor la nivel național organizate de Ministerul Sănătății și Familiei.“

**2. Punctul 1.7 va avea următorul cuprins:**

„1.7. Casele de asigurări de sănătate sunt împuternicite ca începând cu aceeași dată prevăzută la pct. 1.6 să

reprezinte Casa Națională de Asigurări de Sănătate în relația cu spitalele, care au calitatea de beneficiar final pentru realizarea programelor, respectiv a subprogramelor de sănătate «Supravegherea și controlul infecției HIV/SIDA» și «Prevenția și controlul în patologia oncologică». De asemenea, casele de asigurări de sănătate sunt împuternicite să reprezinte Casa Națională de Asigurări de Sănătate în relația cu spitalele care au calitatea de beneficiar final și pentru realizarea programelor de sănătate «Supravegherea și controlul tuberculozei» și «Prevenția în patologia nefrologică și dializă renală».“

**3. Punctul 2.4 va avea următorul cuprins:**

„2.4. Medicamentele și/sau materialele sanitare specifice sunt cuprinse în propunerea tehnică ca anexă la contractele de furnizare, iar livrarea acestora se efectuează la termenele și în conformitate cu clauzele referitoare la obligația părților asumate prin contractele de furnizare încheiate pe baza necesarului lunar transmis de spitale Casei Naționale de Asigurări de Sănătate. În cazul programului, respectiv al subprogramului de sănătate «Supravegherea și controlul infecției HIV/SIDA», livrarea medicamentelor ce fac obiectul contractului de furnizare se realizează în baza comenzilor lunare primite de Casa Națională de Asigurări de Sănătate

de la centrele regionale SIDA în ultimele 5 zile ale lunii în curs pentru luna următoare. Aceste comenzi se stabilesc pe fiecare spital și cuprind numai medicamentele care au fost achiziționate prin licitație la nivel național.“

**4. Al doilea alineat al punctului 3.1 va avea următorul cuprins:**

„Medicamentele și/sau materialele sanitare specifice livrate în baza contractului de furnizare vor respecta standardele prezentate de furnizor în propunerea tehnică, prețurile cuprinse în propunerea financiară, precum și cantitățile și termenele de livrare cuprinse în graficul de livrare. Furnizorul este obligat să livreze medicamentele și/sau materialele sanitare specifice care fac obiectul contractului de furnizare în baza comenzilor lunare transmise de Casa Națională de Asigurări de Sănătate, ca urmare a centralizării necesarului transmis de spitale, respectiv de centrul regional SIDA.“

**5. Al doilea alineat al punctului 3.16 va avea următorul cuprins:**

„În cazul programului, respectiv al subprogramului de sănătate «Supravegherea și controlul infecției HIV/SIDA», achizitorul este obligat să transmită furnizorului în ultimele 3 zile ale lunii în curs pentru luna următoare comanda pentru medicamente, întocmită pe baza solicitărilor spitalelor, cu avizul centrului regional SIDA.“

**6. Punctul 3.23 va avea următorul cuprins:**

„3.23. Spitalul este obligat să transmită Casei Naționale de Asigurări de Sănătate în fiecare lună necesarul lunar de medicamente și/sau materiale sanitare specifice. Necesarul va fi transmis Casei Naționale de Asigurări de Sănătate până cel mai târziu la data de 25 a lunii curente pentru luna următoare, atât în format electronic, cât și prin fax, document care va fi semnat obligatoriu de directorul spitalului, directorul economic/contabilul-șef, șeful secției și farmacistul-șef. Necesarul lunar al spitalelor pentru fiecare program, respectiv subprogram de sănătate, pe județe și pe spitale, va fi prezentat pentru analiză și avizare președinților comisiilor de specialitate ale Ministerului Sănătății și Familiei.

Spitalul este obligat să primească medicamentele și/sau materialele sanitare specifice livrate de furnizor în cantitățile și la termenele stabilite în contractul încheiat între furnizor și achizitor, însoțite de documentele prevăzute la pct. 3.9. Reprezentantul desemnat de conducerea spitalului va semna pe exemplarul facturii furnizorului de primirea documentelor de însoțire. În cazul programului, respectiv al subprogramului de sănătate «Supravegherea și controlul

infecției HIV/SIDA», spitalul este obligat să transmită în ultimele 10 zile ale lunii în curs pentru luna următoare comanda pentru medicamente la centrele regionale SIDA.“

**7. Punctul 3.36 va avea următorul cuprins:**

„3.36. Casele de asigurări de sănătate sunt obligate ca la data de 1 iulie 2002 să rezilieze contractele sau prevederile din contractele încheiate cu spitalele în anul 2002, după caz, pentru suma rămasă nederulată la programele, respectiv subprogramele de sănătate «Supravegherea și controlul infecției HIV/SIDA» și «Prevenția și controlul în patologia oncologică». La aceeași dată casele de asigurări de sănătate solicită spitalelor situația privind medicamentele aflate în stoc (destinate consumului în spital și în ambulatoriu), raportând următoarele date: DCI, denumirea comercială, cantitatea, prețul unitar, valoarea, numărul și data notei de intrare-recepție.

Până la data de 10 iulie 2002 casele de asigurări de sănătate vor transmite Casei Naționale de Asigurări de Sănătate situația privind stocurile de medicamente pentru cele două programe, respectiv subprograme de sănătate menționate mai sus.

Prevederile alin. 1 și 2 se aplică și pentru programele de sănătate «Supravegherea și controlul tuberculozei» și «Prevenția în patologia nefrologică și dializă renală» pentru care achiziția medicamentelor și/sau materialelor sanitare specifice la nivel național este în curs de definitivare.“

**8. Punctul 3.37 va avea următorul cuprins:**

„3.37. Casele de asigurări de sănătate sunt împuternicite să reprezinte Casa Națională de Asigurări de Sănătate în calitate de achizitor în relația cu spitalele care au calitatea de beneficiar final al medicamentelor și/sau materialelor sanitare specifice, iar în acest sens vor acționa pentru realizarea programelor menționate la pct. 3.36.“

**Art. II.** — Direcțiile de specialitate ale Casei Naționale de Asigurări de Sănătate, casele de asigurări de sănătate județene și a municipiului București, Casa de Asigurări de Sănătate a Apărării, Ordinii Publice, Siguranței Naționale și Autorității Judecătorești și Casa de Asigurări de Sănătate a Ministerului Lucrărilor Publice, Transporturilor și Locuinței, precum și unitățile sanitare prin care se derulează aceste programe vor aduce la îndeplinire prevederile prezentului ordin.

**Art. III.** — Prezentul ordin va fi publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I.

Ministrul sănătății și familiei,

**Daniela Bartoș**

Președintele Casei Naționale de Asigurări de Sănătate,

prof. univ. dr. **Eugeniu Țurlea**

MINISTERUL APELOR ȘI PROTECȚIEI MEDIULUI

**ORDIN**

**privind aprobarea componenței nominale a Comisiei Naționale pentru Acordarea Etichetei Ecologice**

În conformitate cu:

— prevederile art. 1 din Hotărârea Guvernului nr. 17/2001 privind organizarea și funcționarea Ministerului Apelor și Protecției Mediului, modificată și completată prin Hotărârea Guvernului nr. 352/2001;

— prevederile art. 14 alin. (2) și (3) din Hotărârea Guvernului nr. 189/2002 privind stabilirea procedurii de acordare a etichetei ecologice,

**ministrul apelor și protecției mediului** emite următorul ordin:

**Art. 1.** — Se aprobă componența nominală a Comisiei Naționale pentru Acordarea Etichetei Ecologice, prevăzută în anexă.

**Art. 2.** — Regulamentul de organizare și funcționare al Comisiei Naționale pentru Acordarea Etichetei Ecologice va fi elaborat conform art. 14 alin. (3) din Hotărârea

Guvernului nr. 189/2002 privind stabilirea procedurii de acordare a etichetei ecologice, în termen de 3 luni de la data înființării comisiei.

Art. 3. — Anexa face parte integrantă din prezentul ordin.

Art. 4. — Comisariatul General al Gărzii de Mediu va duce la îndeplinire prevederile prezentului ordin.

Art. 5. — Prezentul ordin va fi publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I.

Ministrul apelor și protecției mediului,  
**Petru Lificiu**

București, 31 octombrie 2002.  
Nr. 1.010.

ANEXĂ

**COMPONENTA NOMINALĂ  
a Comisiei Naționale pentru Acordarea Etichetei Ecologice**

Nr. crt.	Denumirea instituției al cărei reprezentant face parte din Comisia Națională pentru Acordarea Etichetei Ecologice	Calitatea, numele și prenumele	Funcția în instituție
1.	Ministerul Apelor și Protecției Mediului	președinte, Ovidiu Ianculescu	secretar de stat pentru relația cu Parlamentul
2.	Ministerul Apelor și Protecției Mediului	membru, Cornel Florea Gabriel	comisar general adjunct — Comisariatul General al Gărzii de Mediu
3.	Ministerul Industriei și Resurselor	membru, Doina Constantinescu	șef serviciu — Direcția acreditări, calitate, protecția mediului
4.	Ministerul Educației și Cercetării	membru, Ioan Ianoși	director general al Direcției generale pentru coordonarea învățământului superior
5.	Ministerul Educației și Cercetării	membru, Daniela Ion	consilier de specialitate pentru coordonarea învățământului superior
6.	Autoritatea Națională pentru Protecția Consumatorilor	membru, Carmen Popa	șef serviciu
7.	Oficiul Concurenței	membru, Adrian Dodiță	director Cabinetul demnitarului
8.	Institutul Național de Cercetare Textile și Pielărie	membru, Emilia Vișileanu	director general
9.	Institutul de Cercetări și Proiectări Electrotehnice	membru, Maria Mârza	șef Birou certificare sisteme management de mediu
10.	Fundația Comercială Română	membru, Ioan Pârgaru	președintele fundației
11.	Societatea pentru Promovarea Energiilor Recuperabile, Inepuizabile și Noi — SPERIN	membru, Mircea Cazacu	vicepreședinte

MINISTERUL APELOR ȘI PROTECȚIEI MEDIULUI

**ORDIN  
pentru aprobarea modelului și conținutului formularului  
„Declarație privind obligațiile de plată la veniturile Fondului pentru mediu“**

În temeiul dispozițiilor art. 3 și 9<sup>1</sup> din Legea nr. 73/2000 privind Fondul pentru mediu, cu modificările și completările ulterioare,

având în vedere prevederile art. 2 pct. 3 și ale art. 3 pct. II lit. h) din Hotărârea Guvernului nr. 17/2001 privind organizarea și funcționarea Ministerului Apelor și Protecției Mediului, cu modificările și completările ulterioare,

**ministrul apelor și protecției mediului** emite prezentul ordin.

Art. 1. — Se aprobă modelul și conținutul formularului „Declarație privind obligațiile de plată la veniturile Fondului pentru mediu“, prevăzut în anexa care face parte integrantă din prezentul ordin.

Art. 2. — Declarația privind obligațiile de plată la veniturile Fondului pentru mediu va fi obligatoriu completată și depusă de către persoanele fizice și persoanele juridice, indiferent de forma lor de organizare, care desfășoară activități ce le impun obligația, conform legii, de a plăti cotele către Administrația Fondului pentru Mediu.

Art. 3. — Administrația Fondului pentru Mediu va aduce la îndeplinire prevederile prezentului ordin și va exercita atribuții privind controlul, urmărirea și încasarea sumelor datorate Fondului pentru mediu în condițiile legii.

Art. 4. — Prezentul ordin va fi publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I.

Ministrul apelor și protecției mediului,  
**Petru Lificiu**

București, 12 noiembrie 2002.  
Nr. 1.043.

## ROMANIA

## MINISTERUL APELOR SI PROTECTIEI MEDIULUI

## DECLARATIE

privind obligatiile de plata la veniturile Fondului pentru mediu  
pentru luna ..... anul.....

**TEMEI LEGAL - Legea 73/2000 cu modificarile si completarile ulterioare**  
(O.U.G. nr. 93/2001 si Legea nr. 293/2002)

## DECLARATIE RECTIFICATIVA

Se completeaza cu X 

Numai in cazul declaratiilor rectificative

## DATE DE IDENTIFICARE ALE PLATITORULUI

COD de inregistrare fiscala 

Denumire									
Judet				Localitate					
Strada			Numar		Bloc		Sc.		Ap.
Cod postal			Sector		Tel.		Fax/ e-mail		

LEI

Nr. crt.	Specificatie	Contributie	
		Datorata	virata
1	Cota de 3% din veniturile incasate de agentii economici colectori sau valorificatori de deseuri feroase si neferoase;		
2	sumele incasate pentru emisii de poluanti in atmosfera ce afecteaza factorii de mediu, prevazute in Anexa nr. 1;		
3	veniturile incasate din utilizarea de noi terenuri pentru depozitarea deseurilor reciclabile, prevazute in Anexa nr. 2;		
4	Cota de 3% din valoarea ambalajelor comercializate de producatori si importatori, cu exceptia celor utilizate pentru medicamente;		
5	Cota de 2% din valoarea substantelor chimice periculoase comercializate de producatori si importatori, prevazute in Anexa nr. 3 mai putin cele utilizate la producerea medicamentelor;		
6	Cota de 0,5% din valoarea substantelor chimice periculoase comercializate de producatori si importatori, utilizate in agricultura, prevazute in Anexa nr. 4;		
7	Cota de 3% din pretul de adjudecare a masei lemnoase cumparate de la Regia Nationala a Padurilor si de la alti proprietari de paduri, persoane juridice sau persoane fizice;		
8	Cota de 1,5 din valoarea incasata prin comercializarea produselor finite din tutun;		
<b>TOTAL CONTRIBUTII</b> (rd. 1 + ..... + rd. 8)		<b>luna curenta</b>	
		<b>Cumulat</b>	

\*) Anexa este reprodusă în facsimil.

Obligatia calcularii si varsarii sumelor rezultate din aplicarea prevederilor de mai sus revine persoanelor fizice si juridice care desfasoara respectivele activitati.

Data de la care se calculeaza aceste sume este 07 iunie 2002.

BANCA	CONT

Cunoscand prevederile art. 292 din Codul Penal privind falsul in declaratii, declar ca am verificat datele din prezenta declaratie si in conformitate cu informatiile furnizate o declar corecta si completa.

Functia (director general sau alta persoana autorizata) .....

Numele .....prenumele.....

Data.....

Semnatura si stampila

.....

Prezentul titlu de creanta devine executoriu in conditiile legii.

Declaratia se depune la **Administratia Fondului pentru Mediu**, cu sediul in Bucuresti, Splaiul Independentei nr. 294, Sector 6, Email: [afm@mappm.ro](mailto:afm@mappm.ro), avand **contul 501714715650** deschis la **Trezoreria Sector 6 – Bucuresti**.

Declaratia lunara trimisa prin posta

Declaratia lunara transmisa pe cale electronica

Termenul de depunere a prezentei declaratii este pana la data de 25 a lunii urmatoare lunii la care se refera.

**Intocmit,**

**Nume.....**

**Prenume.....**

**Semnatura.....**

\_\_\_\_\_

**P R E Ţ U R I L E**  
**publicațiilor legislative pentru anul 2003**  
**— pe suport tradițional —**

Nr. crt.	Denumirea publicației	Nr. anual de apariții	Valoarea abonamentului anual — lei —	Valoarea abonamentului trimestrial — lei —			
				Trim. I	Trim. II	Trim. III	Trim. IV
1.	Monitorul Oficial, Partea I, în limba română	710	7.900.000	1.975.000	2.172.500	2.389.750	2.628.750
2.	Monitorul Oficial, Partea I, în limba română, numere bis*)	50	1.480.000	—	—	—	—
3.	Monitorul Oficial, Partea I, în limba maghiară	250	6.585.000	1.646.250	1.646.250	1.646.250	1.646.250
4.	Monitorul Oficial, Partea a II-a	300	10.380.000	2.595.000	2.595.000	2.595.000	2.595.000
5.	Monitorul Oficial, Partea a III-a	700	2.105.000	526.250	526.250	526.250	526.250
6.	Monitorul Oficial, Partea a IV-a	2.100	8.900.000	2.225.000	2.225.000	2.225.000	2.225.000
7.	Monitorul Oficial, Partea a VI-a	250	8.195.000	2.048.750	2.048.750	2.048.750	2.048.750
8.	Colecția Legislația României	4	2.070.000	517.500	569.250	626.150	688.750
9.	Colecția de hotărâri ale Guvernului și alte acte normative	12	3.450.000	862.500	948.750	1.043.600	1.147.950
10.	Repertoriul actelor normative	1	520.000	—	—	—	—
11.	Decizii ale Curții Constituționale	1	390.000	—	—	—	—
12.	Ediții trilingve	12	2.075.000	—	—	—	—

\*) Cu excepția numerelor bis în care se publică acte cu un volum extins și care interesează doar un număr restrâns de utilizatori.

**Publicațiile Regiei Autonome „Monitorul Oficial“ menționate la punctele 1–7 sunt purtătoare de T.V.A. în cotă de 19%, iar cele menționate la punctele 8–12 sunt scutite de T.V.A.**

**Pentru siguranța clienților, abonamentele la publicațiile Regiei Autonome „Monitorul Oficial“ se pot efectua prin următorii difuzori:**

- ◆ COMPANIA NAȚIONALĂ „POȘTA ROMÂNĂ“ — S.A. — prin oficiile sale poștale
- ◆ RODIPET — S.A. — prin toate filialele
- ◆ INTERPRESS SPORT — S.R.L. — București, str. Hristo Botev nr. 6 (telefon/fax: 313.85.07; 313.85.08; 313.85.09)
- ◆ PRESS EXPRES — S.R.L. — Otopeni, str. Flori de Câmp nr. 9 (telefon/fax: 772.66.87; 0745.133.712)
- ◆ M.T. PRESS IMPEX — S.R.L. — București, bd. Basarabia nr. 256 (telefon/fax: 255.48.15; 255.48.16)
- ◆ INFO EUROTRADING — S.A. — București, Splaiul Independenței nr.202A (telefon/fax: 212.73.54)
- ◆ ZIRKON MEDIA — S.R.L. — București, bd. Nicolae Grigorescu nr. 29A, bl. N22, ap. 38 (telefon/fax: 340.31.09)
- ◆ ACTA LEGIS — S.R.L. — București, str. Banul Udrea nr. 10, (telefon/fax: 411.91.79)
- ◆ CURIER PRESS — S.R.L. — Brașov, str. Traian Grozăvescu nr. 7 (telefon/fax: 0268/47.05.96)
- ◆ ELIDA — S.R.L. — Brașov, str. Bisericii Române nr. 92 (telefon/fax: 0268/47.74.64)
- ◆ MIMPEX — S.R.L. — Hunedoara, str. Ion Creangă nr. 2, bl. 2, ap. 1 (telefon/fax: 0254/71.92.43)
- ◆ CALLIOPE — S.R.L. — Ploiești, str. Candiano Popescu nr. 36 (telefon/fax: 0244/51.40.52, 0244/51.48.01)

**EDITOR: PARLAMENTUL ROMÂNIEI — CAMERA DEPUTAȚILOR**

Regia Autonomă „Monitorul Oficial“, str. Izvor nr. 2–4, Palatul Parlamentului, sectorul 5, București, cont nr. 2511.1–12.1/ROL Banca Comercială Română — S.A. — Sucursala „Unirea“ București și nr. 5069427282 Trezoreria sector 5, București (alocat numai persoanelor juridice bugetare).

Adresa pentru publicitate: Centrul pentru relații cu publicul, București, șos. Panduri nr. 1, bloc P33, parter, sectorul 5, tel. 411.58.33 și 411.97.54, tel./fax 410.77.36.

Tiparul : Regia Autonomă „Monitorul Oficial“, tel. 490.65.52, 335.01.11/2178 și 402.21.78, E-mail: marketing@ramo.ro, Internet: www.monitoruloficial.ro