

32006D0976

30.12.2006

JURNALUL OFICIAL AL UNIUNII EUROPENE

L 400/404

**DECIZIA CONSILIULUI
din 19 decembrie 2006**

privind programul specific de punere în aplicare a celui de-Al șaptelea program-cadru al Comunității Europene a Energiei Atomice (Euratom) pentru activitățile de cercetare și de formare în domeniul nuclear (2007-2011)

(2006/976/Euratom)

CONSILIUL UNIUNII EUROPENE,

având în vedere Tratatul de instituire a Comunității Europene a Energiei Atomice, în special articolul 7 alineatul (1),

având în vedere propunerea Comisiei,

având în vedere avizul Parlamentului European ⁽¹⁾,

având în vedere avizul Comitetului Economic și Social European ⁽²⁾,

după consultarea Comitetului științific și tehnic,

întrucât:

- (1) În conformitate cu Decizia 2006/970/Euratom a Consiliului din 18 decembrie 2006 privind al șaptelea Program-cadru al Comunității Europene a Energiei Atomice (Euratom) pentru activitățile de cercetare și de formare în domeniul nuclear (2007-2011) ⁽³⁾ (denumit în continuare „program-cadru”), programul-cadru trebuie pus în aplicare prin intermediul programelor specifice care precizează normele de aplicare, stabilesc durata și prevăd mijloacele considerate necesare.
- (2) Programul-cadru se structurează pe două tipuri de activități: (i) acțiuni indirecte referitoare la cercetarea în domeniul energiei de fuziune și cercetarea în domeniul fisiunii nucleare și radioprotecției; (ii) acțiuni directe care cuprind activitățile Centrului Comun de Cercetare în domeniul energiei nucleare. Activitățile prevăzute la punctul (i) ar trebui puse în aplicare prin prezentul program specific.
- (3) Prezentului program ar trebui să se aplice regulile de participare a întreprinderilor, a centrelor de cercetare și a universităților și regulile de difuzare a rezultatelor cercetării aplicabile în cazul programului-cadru (denumite în continuare „reguli de participare și de difuzare”).
- (4) Programul-cadru ar trebui să completeze alte acțiuni ale UE în domeniul politicii de cercetare, care sunt necesare efortului strategic global pentru punerea în aplicare a

strategiei Lisabona, în special în paralel cu cele privind educația, formarea, cultura, competitivitatea și inovarea, industria, sănătatea, protecția consumatorilor, ocuparea forței de muncă, energia, transportul și mediul.

- (5) În ceea ce privește Decizia Consiliului din 26 noiembrie 2004 de modificare a directivelor privind negocierile referitoare la ITER, realizarea ITER în Europa, în cadrul abordării extinse a fuziunii nucleare, constituie elementul central al activităților de cercetare în domeniul fuziunii nucleare efectuate în temeiul programului-cadru.
- (6) Activitățile UE care contribuie la realizarea ITER, în special cele necesare pentru lansarea construirii ITER la Cadarache și pentru desfășurarea cercetării-dezvoltării privind tehnologia ITER în cursul programului-cadru, ar trebui dirijate de o întreprindere comună în sensul titlului II capitolul 5 din tratat.
- (7) Anumite aspecte ale cercetării și dezvoltării tehnologice din domeniul științei și tehnologiei fisiunii nucleare pot, de asemenea, să ducă la punerea în aplicare prin intermediul unor întreprinderi comune instituite în temeiul titlului II capitolul 5 din tratat.
- (8) În conformitate cu articolul 101 din tratat, Comunitatea a încheiat un anumit număr de acorduri internaționale în domeniul cercetării nucleare și ar trebui să se depună eforturi pentru a consolida cooperarea internațională în domeniul cercetării cu scopul de a integra mai mult Comunitatea în comunitatea mondială a cercetătorilor. Prin urmare, prezentul program specific ar trebui să fie deschis participării țărilor care au încheiat acorduri în acest sens și ar trebui să fie, de asemenea, deschis, la nivel de proiect și pe baza interesului reciproc, participării entităților din țări terțe și a organizațiilor internaționale pentru cooperare științifică.
- (9) Activitățile de cercetare desfășurate în cadrul prezentului program ar trebui să respecte principiile etice fundamentale, inclusiv cele enunțate în Carta Drepturilor Fundamentale a Uniunii Europene.
- (10) Programul-cadru ar trebui să contribuie la promovarea dezvoltării durabile.

⁽¹⁾ Avizul adoptat la 30 noiembrie 2006 (nepublicat încă în Jurnalul Oficial).

⁽²⁾ JO C 185, 8.8.2006, p. 10.

⁽³⁾ JO L 400, 30.12.2006, p. 60. Decizie rectificată în JO L 54, 22.2.2007, p. 21.

- (11) Ar trebui să se asigure buna gestionare financiară a programului-cadru și punerea în aplicare a acestuia în modul cel mai eficient și ușor de utilizat posibil, garantând totodată certitudinea juridică și accesibilitatea programului pentru toți participanții, în conformitate cu Regulamentul (CE, Euratom) nr. 1605/2002 al Consiliului din 25 iunie 2002 privind regulamentul financiar aplicabil bugetului general al Comunităților Europene ⁽¹⁾ și Regulamentul (CE, Euratom) nr. 2342/2002 al Comisiei ⁽²⁾ de stabilire a normelor de aplicare a acestui regulament financiar și modificările ulterioare ale acestuia.
- (12) Ar trebui să se ia măsurile corespunzătoare – proporționale cu interesele financiare ale Comunităților Europene – pentru a monitoriza atât eficacitatea sprijinului financiar acordat, cât și, eficacitatea utilizării acestor fonduri cu scopul de a preveni abaterile și fraudă și ar trebui să se ia măsurile necesare pentru a recupera fondurile pierdute, plătite în mod eronat sau utilizate incorect, în conformitate cu Regulamentul (CE, Euratom) nr. 1605/2002, Regulamentul (CE, Euratom) nr. 2342/2002 al Comisiei, Regulamentul (CE, Euratom) nr. 2988/95 al Consiliului din 18 decembrie 1995 privind protecția intereselor financiare ale Comunităților Europene ⁽³⁾, Regulamentul (Euratom, CE) nr. 2185/96 al Consiliului din 11 noiembrie 1996 privind controalele și inspecțiile la fața locului efectuate de Comisie în scopul protejării intereselor financiare ale Comunităților Europene împotriva fraudei și a altor abateri ⁽⁴⁾ și Regulamentul (CE) nr. 1073/1999 al Parlamentului European și al Consiliului din 25 mai 1999 privind investigațiile efectuate de Oficiul European de Luptă Antifraudă (OLAF) ⁽⁵⁾.
- (13) Fiecare domeniu tematic ar trebui să dispună de propria linie bugetară în cadrul bugetului general al Comunităților Europene.
- (14) La punerea în aplicare a prezentului program, trebuie să se acorde atenția cuvenită abordării integratoare a egalității de gen, dar și altor aspecte precum condițiile de lucru, transparența în procedurile de recrutare și dezvoltarea carierei cercetătorilor recrutați pentru proiecte și programe finanțate în temeiul acțiunilor prezentului program, pentru care Recomandarea Comisiei din 11 martie 2005 privind Carta europeană a cercetătorilor și un Cod de conduită privind recrutarea cercetătorilor oferă un cadru de referință, respectând în același timp caracterul său voluntar,

ADOPTĂ PREZENTA DECIZIE:

Articolul 1

Programul specific pentru activitățile de cercetare și de formare în materie nucleară în domeniile energiei de fuziune, fisiunii nucleare

⁽¹⁾ JO L 248, 16.9.2002, p. 1.

⁽²⁾ JO L 357, 31.12.2002, p. 1. Regulament modificat ultima dată prin Regulamentul (CE, Euratom) nr. 1248/2006 (JO L 227, 19.8.2006, p. 3).

⁽³⁾ JO L 312, 23.12.1995, p. 1.

⁽⁴⁾ JO L 292, 15.11.1996, p. 2.

⁽⁵⁾ JO L 136, 31.5.1999, p. 1.

și radioprotecției în temeiul celui de-al șaptelea Program-cadru Euratom (denumit în continuare „program specific”) se adoptă pentru perioada de la 1 ianuarie 2007 până la 31 decembrie 2011.

Articolul 2

Programul specific sprijină activitățile de cercetare și formare în domeniul energiei nucleare, contribuind la o serie de acțiuni de cercetare desfășurate în următoarele domenii tematice:

- cercetarea în domeniul energiei de fuziune;
- cercetarea în domeniul fisiunii nucleare și radioprotecției.

Obiectivele și liniile generale ale acestor activități sunt descrise în anexă.

Articolul 3

În conformitate cu articolul 3 din programul-cadru, suma estimată necesară pentru executarea programului specific se ridică la 2 234 milioane EUR, din care până la 15 % sunt consacrate cheltuielilor administrative ale Comisiei. Această sumă se alocă după cum urmează:

(milioane EUR)	
Cercetarea în domeniul energiei de fuziune ⁽¹⁾	1 947
Fisiunea nucleară și radioprotecția	287
⁽¹⁾ În cadrul sumei prevăzute pentru cercetarea în domeniul energiei de fuziune, se rezervă cel puțin 900 milioane EUR pentru alte activități decât construirea ITER, enumerate în anexă.	

Articolul 4

Toate activitățile de cercetare din cadrul programului specific se desfășoară în conformitate cu principiile etice fundamentale.

Articolul 5

(1) Programul specific este pus în aplicare prin intermediul regimurilor de finanțare stabilite în anexa II la programul-cadru.

(2) Regulile de participare și de difuzare se aplică prezentului program specific.

Articolul 6

(1) Comisia întocmește un program de lucru pentru punerea în aplicare a programului specific, precizând în mod detaliat obiectivele și prioritățile științifice și tehnologice menționate în anexă, regimurile de finanțare care urmează să fie utilizate pentru temele care fac obiectul apelurilor pentru propuneri și calendarul punerii în aplicare.

(2) Programul de lucru ține seama de activitățile de cercetare relevante desfășurate de statele membre, de statele asociate și de organizațiile europene și internaționale. Acesta este actualizat, dacă este cazul.

(3) Programul de lucru specifică criteriile pe baza cărora vor fi evaluate propunerile pentru acțiuni indirecte în temeiul regimurilor de finanțare și vor fi selecționate proiectele. Aceste criterii se referă la excelență, impact și punerea în aplicare și, în acest cadru, pot fi specificate în plus sau completate în programul de lucru alte cerințe, coeficienți de pondere și praguri.

(4) Programul de lucru poate identifica:

- (a) organizațiile care primesc finanțări sub forma unei cotații a membrilor;
- (b) acțiunile de sprijin pentru activitățile desfășurate de anumite entități juridice.

Articolul 7

(1) Răspunderea pentru punerea în aplicare a programului specific revine Comisiei.

(2) În sensul punerii în aplicare a programului specific, Comisia este asistată de un comitet consultativ. Componența acestui comitet poate varia în funcție de subiectele care figurează pe ordinea de zi. În ceea ce privește aspectele referitoare la fisiune, componența, procedurile și modalitățile de funcționare precise aplicabile acestui comitet sunt cele prevăzute de Decizia 84/338/Euratom, CECO, CEE a Consiliului din 29 iunie 1984 privind structurile și procedurile de gestionare și coordonare a activităților de cercetare, dezvoltare și demonstrații ale Comunității (1). În ceea ce privește aspectele referitoare la fuziune, acestea sunt cele prevăzute de Decizia Consiliului din 16 decembrie 1980 de instituire a Comitetului consultativ pentru programul de fuziune (2).

(3) Comisia informează periodic comitetul cu privire la evoluția generală a punerii în aplicare a programului specific și îl informează, în timp util, cu privire la toate acțiunile de cercetare-dezvoltare tehnologică propuse sau finanțate în temeiul programului.

Articolul 8

Comisia ia măsurile necesare pentru a asigura monitorizarea, evaluarea și reexaminarea în mod independent, prevăzute la articolul 6 din programul-cadru, a activităților desfășurate în domeniile reglementate de programul specific.

Articolul 9

Prezenta decizie intră în vigoare în a treia zi de la data publicării în *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene*.

Articolul 10

Prezenta decizie se adresează statelor membre.

Adoptată la Bruxelles, 19 decembrie 2006.

Pentru Consiliu

Președintele

J. KORKEAOJA

(1) JO L 177, 4.7.1984, p. 25.

(2) Nepublicată încă, dar modificată ultima dată prin Decizia 2005/336/Euratom (JO L 108, 29.4.2005, p. 64).

ANEXĂ

OBIECTIVELE ȘTIINȚIFICE ȘI TEHNOLOGICE, LINIILE GENERALE ALE TEMELOR ȘI ALE ACTIVITĂȚILOR**1. Introducere**

Centralele nucleare generează în prezent o treime din energia electrică totală consumată în UE și, fiind sursa principală de energie electrică de bază care nu emite CO₂ în cursul funcționării unei centrale electrice nucleare, constituie un element important în dezbateră privind modalitățile de combatere a schimbărilor climatice și de reducere a dependenței Europei de energia importată.

Fuziunea are potențialul de a aduce o contribuție majoră la realizarea unei aprovizionări cu energie durabile și sigure pentru UE în următoarele decenii, după ce vor intra pe piață reactoarele comerciale de fuziune, ITER constituind etapa majoră în acest scop. Realizarea proiectului ITER este, prin urmare, în centrul strategiei actuale a UE, dar aceasta trebuie însoțită de un program european de cercetare-dezvoltare solid și focalizat pentru a pregăti exploatarea ITER și pentru a pune la punct tehnologiile și baza de cunoștințe care sunt necesare în timpul și ulterior funcționării.

Pe de altă parte, fiziunea nucleară rămâne o soluție valabilă pentru statele membre care doresc să profite de această tehnologie pentru a ajunge la un echilibru între sursele lor de aprovizionare cu energie. Activitățile de cercetare și de formare sunt de o importanță capitală pentru a asigura constant un nivel ridicat de securitate nucleară în prezent și în viitor, pentru a continua progresul spre punerea în aplicare a unor soluții durabile de gestionare a deșeurilor și pentru a crește eficacitatea și competitivitatea sectorului în ansamblul său. Unul dintre aspectele esențiale ale acestei politici este cercetarea în domeniul radioprotecției, asigurând condiții optime de siguranță publicului și personalului în cadrul tuturor aplicațiilor medicale și industriale.

În cazul în care Europa vrea să rămână competitivă, este indispensabil să se asigure, în toate domeniile, nivelul suficient de investiție în cercetare; pentru o eficacitate maximă, este necesară o abordare concertată la nivelul UE care să implice o cooperare constantă între statele membre și eforturi substanțiale pentru a menține infrastructurile, competențele și know-how-ul. În general, cercetarea trebuie, de asemenea, să exploreze noi posibilități științifice și tehnologice și să răspundă în mod flexibil la noile nevoi politice care vor apărea în cursul programului-cadru.

2. Domenii tematice de cercetare**2.1. Energia de fuziune**

Realizarea ITER la Cadarache, în Franța, și a unor proiecte ce se referă la o „abordare extinsă” pentru a accelera dezvoltarea energiei de fuziune are loc în cadrul cooperării internaționale. Un acord internațional ITER va institui Organizația ITER. Construirea ITER și realizarea proiectelor ce fac obiectul abordării extinse, precum și exploatarea lor împreună cu alte instalații, în colaborare internațională, permit dezvoltarea acestei colaborări la un nivel fără precedent. Aceasta va aduce Europei avantaje substanțiale, în special pe planul eficienței și al eventualei împărțiri a costurilor. Agenția internă ITER este instituită ca o întreprindere comună în temeiul Tratatului Euratom. Aceasta oferă Euratom mijloacele de a se achita de obligațiile internaționale care îi revin în temeiul Acordului ITER și va permite Euratom să furnizeze, în mod eficient și coerent, contribuția europeană pentru ITER și pentru proiectele din cadrul abordării extinse, inclusiv pentru activitățile de cercetare-dezvoltare în sprijinul acestor proiecte.

Poziția Europei în avangarda cercetării în domeniul energiei de fuziune rezultă din combinarea unui program european unic și integrat pe deplin, de tipul spațiului european de cercetare, a unui sprijin comunitar puternic și continuu, din coordonarea de către Euratom și din dezvoltarea resurselor umane în cadrul Asociațiilor Euratom pentru fuziune. Asociațiile pentru fuziune sunt centre de excelență în cercetarea în domeniul fuziunii și dispun de o rețea extinsă de colaborări, bazându-se în esență pe instalațiile lor experimentale. Remarcabilele progrese tehnologice realizate de Euratom în cadrul contribuției sale la activitățile referitoare la proiectul detaliat ITER (Engineering Design Activities – EDA) și exploatarea fructuoasă a instalațiilor JET au contribuit semnificativ la consolidarea coeziunii programului european de fuziune. De asemenea, aceasta a oferit Europei cunoștințele și experiența necesare pentru a desfășura ample eforturi de colaborare în toate aspectele cercetării în domeniul energiei de fuziune, inclusiv realizarea ITER și a proiectelor ce fac obiectul abordării extinse. Pe baza acestor realizări, al șaptelea Program-cadru este organizat și gestionat astfel încât cercetarea și dezvoltarea să fie coordonate efectiv și eficient cu scopul de a atinge obiectivele pe termen scurt și lung ale programului.

Dezvoltarea rapidă a fuziunii necesită, de asemenea, o bază industrială extinsă care să permită o distribuie în timp util a energiei de fuziune. Industria europeană a contribuit deja în mare măsură la activitățile referitoare la proiectul detaliat ITER (Engineering Design Activities – EDA). În cursul celui de-al șaptelea Program-cadru, întreprinderile europene, inclusiv IMM-urile, joacă un rol central în construirea ITER și sunt în poziția de a participa pe deplin la punerea la punct a tehnologiilor de producere a energiei de fuziune pentru DEMO (centrală electrică de fuziune „demonstrativă”) și a viitoarelor centrale electrice de fuziune.

ITER și programul european de cercetare în domeniul energiei de fuziune contribuie la realizarea anumitor acțiuni urgente calificate ca necesare, în raportul grupului la nivel înalt („raportul Kok”), pentru a înregistra progrese în cadrul strategiei Lisabona. ITER va deveni, în special, un punct de atracție pentru cei mai buni oameni de știință și ingineri în domeniul fuziunii și pentru industrii de înaltă tehnologie. Acest fapt va fi benefic atât pentru programul european de fuziune, cât și pentru baza generală de cunoștințe științifice și tehnice. Calificările și cunoștințele pe care întreprinderile europene le obțin cu ocazia construirii sistemelor și componentelor destinate să răspundă cerințelor tehnice extrem de constrângătoare ale reactorului ITER vor contribui considerabil la competitivitatea acestora.

Obiectiv general

Dezvoltarea bazei de cunoștințe pentru proiectul ITER și construirea ITER ca etapă majoră spre crearea de prototipuri de reactoare pentru centrale electrice sigure, durabile, care protejează mediul și sunt viabile din punct de vedere economic.

Activități

(i) Realizarea ITER

Aceasta include activitățile desfășurate pentru realizarea comună a ITER ca infrastructură internațională de cercetare, în modul următor:

În cadrul organizației ITER, Comunitatea deține o responsabilitate deosebită în calitate de gazdă a proiectului și își asumă un rol de conducere, în special în ceea ce privește pregătirea amplasamentului, instituirea organizației ITER, gestionarea și dotarea cu personal, precum și sprijinul general tehnic și administrativ;

Participarea Comunității în calitate de parte la proiectul ITER implică o contribuție la construirea de echipamente și de instalații care sunt în perimetrul amplasamentului ITER și sunt necesare pentru exploatarea sa, precum și sprijinul pentru proiect pe durata construirii;

Activitățile de cercetare-dezvoltare în sprijinul construirii ITER se desfășoară în cadrul Asociațiilor pentru fuziune și al întreprinderilor europene. Ele includ elaborarea și testarea componentelor și sistemelor.

(ii) Activități de cercetare-dezvoltare prealabile funcționării ITER

Un program concentrat pe fizică și tehnologie urmărește să consolideze opțiunile din cadrul proiectului ITER și să pregătească rapida punere în funcțiune a reactorului, astfel reducând substanțial timpul și costurile necesare pentru ca ITER să-și atingă obiectivele de bază. Acesta va fi realizat sub formă de activități experimentale, teoretice și de modelare coordonate cu ajutorul instalațiilor JET și al altor dispozitive de confinare magnetică, existente, viitoare sau în construcție (Tokamak, Stellarator, RFP), precum și al altor dispozitive din cadrul asociațiilor; va asigura Europei impactul necesar asupra proiectului ITER și un rol important în exploatarea sa ulterioară. Acest program cuprinde:

- evaluarea principalelor tehnologii specifice pentru funcționarea ITER prin finalizarea și exploatarea îmbunătățirilor JET (primul perete, sistemele de încălzire, diagnostice);
- exploatarea scenariilor de funcționare a ITER cu ajutorul experimentelor specializate privind JET și alte instalații, precum și cel al activităților de modelare coordonate.

La începutul programului-cadru, se reexaminează instalațiile din cadrul programului, studiind posibilitatea de a dezafecta progresiv anumite instalații și evaluând nevoia de dispozitive noi în paralel cu exploatarea ITER. Această reexaminare servește ca bază pentru eventuala susținere a unor dispozitive noi sau modernizate în așa fel încât să se poată dispune, în cadrul programului, de un ansamblu corespunzător de instalații de fuziune pentru activitățile de cercetare-dezvoltare pertinente.

(iii) Activități tehnologice prealabile DEMO

Asociațiile pentru fuziune și întreprinderile urmăresc dezvoltarea tehnologiilor și a materialelor esențiale necesare pentru omologarea, construirea și funcționarea centralei electrice DEMO cu scopul de a fi testate pe ITER și de a abilita industria europeană să construiască DEMO și să dezvolte viitoare centrale de fuziune. Se desfășoară următoarele activități:

- constituirea unei echipe specializate și punerea în aplicare a activităților de validare tehnică și proiect tehnic (Engineering Validation and Engineering Design Activities – EVEDA) cu scopul de a pregăti construirea Centrului Internațional de Iradiere a Materialelor de Fuziune (International Fusion Materials Irradiation Facility – IFMIF) care servește la testarea materialelor unei centrale electrice de fuziune, condiție prealabilă esențială pentru omologarea DEMO;
- dezvoltarea, teste de iradiere și modelarea unor materiale slab active și rezistente la radiații; dezvoltarea tehnologiilor esențiale pentru funcționarea unei centrale de fuziune, inclusiv materiale de acoperire; activități de concepție a DEMO, inclusiv aspectele privind securitatea și mediul.

(iv) Activități de cercetare-dezvoltare pe termen lung

Pe baza activităților special axate pe ITER și DEMO, programul de fuziune dezvoltă competențe și extinde baza de cunoștințe în domeniile de o importanță strategică pentru viitoarele centrale electrice de fuziune. Aceste activități de cercetare vor contribui la creșterea fezabilității tehnice și a viabilității economice a energiei de fuziune. Acțiunile specifice prevăzute în acest sens în al șaptelea Program-cadru cuprind, printre altele:

- studiul sistemelor îmbunătățite de confinare magnetică privind concepte care oferă un potențial ridicat pentru reactoare, inclusiv stellaratori. Lucrările se axează pe finalizarea stellaratorului W7-X, utilizarea dispozitivelor existente pentru a extinde bazele de date experimentale și evaluarea perspectivelor de viitor privind aceste configurații;
- realizarea unui program experimental de fizică a fuziunii care urmărește să permită înțelegerea globală a plasmelor de fuziune cu scopul de a optimiza proiectarea centralelor electrice;
- lucrări teoretice și modelare ulterioară cu scopul de a permite înțelegerea globală a plasmelor de fuziune pentru reactoare;
- studii privind aspectele sociologice și economice ale producției de energie de fuziune și acțiuni care vizează conștientizarea publicului și înțelegerea fuziunii.

Se continuă activitatea existentă în domeniul energiei de fuziune inerțială, care prevede o supraveghere a activităților de cercetare civilă în domeniul confinării inerțiale din statele membre.

(v) Resurse umane, educație și formare

Se va asigura disponibilitatea resurselor umane corespunzătoare și un nivel ridicat de cooperare în cadrul programului, cu scopul de a răspunde atât nevoilor imediate cât și celor pe termen mediu ale ITER, precum și de a dezvolta în continuare fuziunea prin:

- susținerea mobilității cercetătorilor între organizațiile care participă la program, cu scopul de a promova o colaborare mai intensă și o integrare sporită a programului, precum și cooperarea internațională,
- formarea la nivel înalt a inginerilor și cercetătorilor la nivel postuniversitar și postdoctorat, incluzând utilizarea instalațiilor programului ca platforme de formare, precum și seminarii și ateliere specializate. Se iau măsuri pentru încurajarea cooperării între participanții la program în domeniul învățământului superior, ceea ce ar putea să includă masterate și cursuri de doctorat în fizică și ingineria fuziunii,
- promovarea inovării și a schimbului de know-how cu universitățile, institutele de cercetare și întreprinderile interesate,
- încurajarea acordării de brevete.

(vi) Infrastructuri

Realizarea ITER în Europa, în cadrul internațional al Organizației ITER, constituie un element al noilor infrastructuri de cercetare cu o dimensiune europeană puternică.

(vii) Procese de transfer de tehnologie

ITER necesită structuri organizaționale noi și mai flexibile care să permită transferul rapid, către industrie, al procesului de inovare și progres tehnologic pe care îl creează, astfel încât să se poată răspunde provocărilor pentru a permite industriei europene să devină mai competitivă.

(viii) Răspuns la nevoile emergente și la necesitățile politice neprevăzute

Un program accelerat de dezvoltare a fuziunii ar putea cauza o introducere pe piață anticipată a energiei de fuziune în cadrul unei politici extinse bazate pe problemele de securitate a aprovizionării energetice a Europei, de schimbări climatice și de dezvoltare durabilă. Obiectivul principal și o etapă capitală a acestui program accelerat ar consta în realizarea anticipată a DEMO. În contextul celui de-al șaptelea Program-cadru, aceasta ar însemna ca Euratom să întreprindă, în colaborare cu parteneri ITER, activități și proiecte ce fac obiectul unei abordări extinse a fuziunii nucleare la nivel internațional.

2.2. Fisiunea nucleară și radioprotecția

Se întreprind acțiuni indirecte în cele cinci domenii principale de activitate detaliate în continuare. Obiectivul general este de a îmbunătăți în special performanțele de securitate, eficiența resurselor și raportul cost/eficiență al fisiunii nucleare și al aplicațiilor radiațiilor în industrie și medicină. Cu toate acestea, există, în interiorul

programului, probleme transversale semnificative și trebuie asigurate în mod convenabil interacțiunile dintre diferite activități. În această privință, sprijinul pentru activitățile de formare și pentru infrastructurile de cercetare este capital. Nevoile de formare constituie un aspect esențial al tuturor proiectelor finanțate de Comunitate în acest sector și aceste nevoi, precum și sprijinul pentru infrastructuri, sunt un element determinant în problema competențelor nucleare.

În conformitate cu necesitatea de a consolida spațiul european de cercetare, este indispensabilă o viziune comună asupra principalelor probleme și abordări la nivel european. Se stabilesc legături între programele naționale și se va promova punerea în rețea cu organizații internaționale și țări terțe, printre care Statele Unite ale Americii, noile state independente (NSI), Canada și Japonia. Atunci când este vorba în mod clar de interesul comunitar, Euratom trebuie să-și joace rolul pe deplin în forumurile existente care coordonează activitățile de cercetare-dezvoltare tehnologică la nivel internațional. De asemenea, se asigură, dacă este cazul, coordonarea cu programul de acțiuni directe desfășurate de CCC în acest domeniu, precum și cu acțiuni indirecte în temeiul cercetării în domeniul energiei de fuziune.

Este, de asemenea, important să se stabilească raporturi cu activitățile de cercetare ale programului-cadru CE, în special cele privind standardele europene, educația și formarea, protecția mediului, știința materialelor, guvernanta, infrastructurile de interes comun, securitatea, cultura de securitate și energia. Colaborarea internațională va fi o caracteristică esențială a activităților în numeroase domenii tematice.

- (i) Gestionarea deșeurilor radioactive

Obiective

Activitățile de cercetare-dezvoltare tehnologică axate pe soluții practice vizează crearea unei baze științifice și tehnice solide care să permită demonstrarea tehnologiilor și siguranței depozitării combustibililor uzați și a deșeurilor radioactive cu durată lungă de viață în formațiuni geologice, sprijinirea elaborării unei viziuni europene comune asupra principalelor probleme privind gestionarea și eliminarea deșeurilor și studierea mijloacelor de reducere a cantității de deșeurii și/sau a riscului pe care îl prezintă prin separare și transmutație sau alte tehnici.

Activități

Depozitarea geologică: cercetare-dezvoltare tehnologică în domeniul depozitării geologice a deșeurilor de înaltă activitate și/sau cu durată lungă de viață ce implică studii de inginerie și demonstrarea conceptelor de depozit, caracterizarea *in situ* a rocilor gazdă (în laboratoare subterane de cercetare generică și specifică amplasamentului), înțelegerea mediului de depozitare, studii privind procesele relevante în câmpul apropiat (forma deșeurilor și bariere ingineresti) și câmpul depărtat (roci de bază și căi de transfer spre biosferă), elaborarea unor metode fiabile de evaluare a performanțelor și a securității, precum și de analiză a problemelor de guvernanta și de societate în raport cu acceptarea de către public.

Separarea și transmutația: cercetare-dezvoltare tehnologică în toate domeniile tehnice ale separării și transmutației putând servi drept bază pentru dezvoltarea unor instalații pilot și prototipuri de demonstrație a celor mai avansate procese de separare și sisteme de transmutație, inclusiv sisteme subcritice și critice, cu scopul de a reduce volumul deșeurilor de înaltă activitate cu durată lungă de viață care rezultă din tratarea combustibilului nuclear iradiat și riscurile pe care acestea le prezintă. Activitățile de cercetare explorează, de asemenea, potențialul pe care îl oferă anumite concepte de producție de energie nucleară care generează mai puține deșeurii, în special prin utilizarea mai eficientă a materialului fisil în reactoarele existente.

- (ii) Sisteme de reactoare

Obiective

Aceste acțiuni au drept scop asigurarea funcționării continue și în deplină siguranță a tuturor tipurilor relevante de instalații existente și, drept contribuție la o mai mare diversitate și siguranță în aprovizionare și la combaterea încălzirii globale, explorarea posibilităților de exploatare mai sigure, mai economice în privința resurselor și mai competitive, a energiei nucleare pe care o oferă unele tehnologii mai avansate.

Activități

Securitatea instalațiilor nucleare: cercetare-dezvoltare tehnologică în materie de securitate operațională a instalațiilor nucleare actuale și viitoare, în special de evaluare și de gestionare a duratei de viață a centralelor, de cultură de securitate (minimalizarea riscurilor de eroare umană și organizațională), de metode avansate de evaluare a securității, de instrumente digitale de simulare, de sisteme de instrumentare și de comandă, precum și de prevenire și atenuare a accidentelor grave, împreună cu activități asociate urmărind să optimizeze gestionarea cunoștințelor și să mențină competențele la nivel.

Sisteme nucleare avansate: cercetare-dezvoltare tehnologică urmărind creșterea eficacității sistemelor și combustibililor actuali, în colaborare cu actorii internaționali în acest domeniu precum forumul internațional Generația IV (*Generation IV International Forum*), analiza aspectelor anumitor sisteme de reactoare avansate pentru a le evalua potențialul, rezistența la proliferare și efectele lor asupra durabilității pe termen lung, inclusiv activități de cercetare în amonte ⁽¹⁾ (în special știința materialelor) și studiul ciclului combustibilului și combustibililor inovatori, precum și gestionarea deșeurilor.

(iii) Radioprotecția

Obiective

Utilizarea sigură a radiațiilor în medicină și industrie se bazează pe o politică de radioprotecție fiabilă și pe punerea în aplicare efectivă a acesteia, dar rămâne o prioritate a programului. Cercetarea joacă un rol esențial în menținerea și îmbunătățirea standardelor de protecție, ceea ce constituie un obiectiv comun pentru toate activitățile programului. Cercetarea urmărește, de asemenea, obiectivele majore de susținere a politicilor comunitare, de punere în aplicare efectivă a acestora, precum și de reacție rapidă și eficace la nevoile emergente.

Unul dintre principalele obiective ale acestor activități de cercetare este de a contribui la soluționarea controverselor privind riscurile aferente expunerilor prelungite la doze reduse de radiații. Rezolvarea acestei probleme de ordin științific și de reglementare poate avea importante costuri și/sau consecințe asupra sănătății pentru aplicarea radiațiilor atât în medicină, cât și în industrie.

Activități

- Cuantificarea riscurilor aferente expunerilor prelungite la doze reduse: o cuantificare mai bună a riscurilor pentru sănătate aferente expunerilor prelungite la doze reduse, inclusiv a variațiilor între indivizi, prin studii epidemiologice și o înțelegere mai bună a mecanismelor, prin cercetarea în domeniul biologiei celulare și moleculare.
- Aplicațiile medicale ale radiațiilor: creșterea securității și a eficacității utilizărilor medicale ale radiațiilor cu scopuri de diagnostic și de terapie (în special medicină nucleară), realizând noi progrese tehnice și asigurând un echilibru între beneficiile și riscurile acestor utilizări.
- Gestionarea situațiilor de urgență și reabilitarea: creșterea coerenței și a integrării gestionării situațiilor de urgență (inclusiv caracterizarea contaminării și reabilitarea teritoriilor contaminate accidental) în Europa prin dezvoltarea unor instrumente și strategii comune și demonstrarea eficacității acestora în medii operaționale.
- Utilizarea rău-intenționată a radiațiilor sau a materialelor radioactive: dezvoltarea unor abordări practice fiabile cu scopul de a gestiona impactul utilizărilor rău-intenționată (inclusiv impactul deturnărilor) ale radiațiilor sau a materialelor radioactive, cuprinzând efectele directe sau indirecte asupra sănătății și contaminarea mediului, în special a zonelor locuite și a resurselor de hrană și apă.

Se asigură complementaritatea și se evită dublarea eforturilor cu tema „Securitate” a programului specific „Cooperare” ⁽¹⁾, care poate, de asemenea, beneficia de orice experiență relevantă obținută în cursul acțiunilor Euratom anterioare.

- Alte subiecte: integrarea mai eficientă a activităților naționale de cercetare în alte domenii (de exemplu: radiații naturale, radioecologie, protecția mediului, dozimetrie, expunere profesională, gestionarea riscurilor etc.).

(iv) Infrastructuri

Obiective

Infrastructurile de cercetare, de la instalațiile și rețelele de laboratoare foarte mari și costisitoare până la elementele mai modeste precum bazele de date, instrumentele digitale de simulare și băncile de țesuturi, constituie o parte esențială a cercetării-dezvoltării tehnologice în știința și tehnologia nucleară, precum

⁽¹⁾ Se reamintește că în cadrul programului specific al CE „Idei”, CEC sprijină cercetarea de frontieră în toate domeniile de cercetare științifică și tehnologică fundamentală.

⁽²⁾ În cadrul celui de-al șaptelea program-cadru al Comunității Europene.

și în științele radiologice. Programul are drept obiectiv atât sprijinirea principalelor infrastructuri atunci când aceasta generează o valoare adăugată europeană evidentă, în special pentru a atinge o masă critică, cât și înlocuirea instalațiilor care se uzează moral, ca de exemplu reactoarele de cercetare. Acesta va consolida succesul programelor comunitare anterioare, care au facilitat accesul transnațional la aceste infrastructuri, precum și cooperarea dintre ele, și va contribui la menținerea unor standarde ridicate de progres tehnic, de inovare și de securitate în sectorul nuclear european.

De asemenea, infrastructurile contribuie considerabil la formarea oamenilor de știință și a inginerilor.

Activități

- Sprijinirea infrastructurilor: sprijin pentru proiectarea, renovarea, construirea și/sau exploatarea principalelor infrastructuri de cercetare solicitate în oricare dintre domeniile tematice menționate anterior; de exemplu: laboratoare subterane de cercetare pentru depozitarea geologică a deșeurilor radioactive, instalații pilot/experimentale pentru dispozitivele de separare și de transmutație, subsisteme și componente de reactoare, camere fierbinți, instalații de experimentare a accidentelor grave și de termohidraulică, instalații de testare a materialelor, instrumente digitale de simulare și instalații de radiobiologie, baze de date și bănci de țesuturi pentru cercetarea în domeniul radioprotecției.
- Accesul la infrastructuri: facilitarea accesului transnațional al cercetătorilor, cu titlu individual sau în echipă, la infrastructurile existente și viitoare.

(v) Resurse umane, mobilitate și formare

Obiective

Ținând seama de grija de a menține nivelul înalt cerut în materie de expertiză și de resurse umane în toate domeniile fisiei nucleare și radioprotecției și de impactul pe care aceasta o poate avea, în special asupra capacității de a conserva nivelurile ridicate de securitate nucleară în vigoare, programul are ca obiectiv promovarea, printr-o serie de măsuri, a difuzării competențelor și a know-how-ului științific în întregul domeniu de activitate. Aceste măsuri urmăresc să asigure, cât mai devreme posibil, disponibilitatea de cercetători, de ingineri și de tehnicieni având calificările corespunzătoare, de exemplu prin intermediul activităților comune de formare și al coordonării îmbunătățite dintre instituțiile de învățământ ale UE cu scopul de a asigura echivalarea diplomelor în toate statele membre sau prin facilitarea formării și mobilității studenților și oamenilor de știință. Numai o abordare cu adevărat europeană poate avea efectul stimulator necesar și poate garanta armonizarea nivelurilor de învățământ superior și de formare și, prin urmare, poate facilita mobilitatea unei noi generații de oameni de știință și răspunde nevoilor de formare continuă de ingineri în raport cu provocările științifice și tehnologice viitoare în cadrul unui sector nuclear tot mai integrat.

Activități

- Formare: coordonarea programelor naționale și satisfacerea nevoilor de formare generală în știința și tehnologia nucleară cu ajutorul unei serii de instrumente, inclusiv cele pe bază competitivă, în cadrul sprijinului global pentru resursele umane în toate domeniile tematice. Aceasta cuprinde sprijinul adus stagiilor și rețelelor de formare, precum și măsurile care urmăresc să facă sectorul mai atrăgător pentru tinerii cercetători și ingineri.
- Mobilitatea cercetătorilor: sprijin adus în primul rând prin granturi și burse care urmăresc să mărească mobilitatea oamenilor de știință și a inginerilor între diferite universități și institute din statele membre, precum și din țările din afara UE. Un ajutor special poate fi furnizat în cazul cercetătorilor originari din NSI.

3. Aspecte etice

Pe parcursul punerii în aplicare a prezentului program și în cadrul activităților de cercetare rezultate trebuie să se respecte principiile etice fundamentale. Acestea includ, printre altele, principiile enunțate în Carta Drepturilor Fundamentale a Uniunii Europene, dintre care: protecția demnității umane și a vieții omului, protecția datelor cu caracter personal și a vieții private, precum și protecția animalelor și a mediului în conformitate cu legislația comunitară și cu cele mai recente versiuni ale convențiilor internaționale, orientărilor și codurilor de conduită internaționale relevante, precum Declarația de la Helsinki, Convenția Consiliului Europei privind drepturile omului și biomedicina, semnată la Oviedo la 4 aprilie 1997 și protocoalele sale adiționale, Convenția ONU cu privire la drepturile copilului, Declarația universală asupra genomului uman și a drepturilor omului adoptată de UNESCO, Convenția ONU privind interzicerea armelor biologice și cu toxine (BTWC), Tratatul internațional privind resursele genetice vegetale pentru alimentație și agricultură, precum și rezoluțiile relevante ale Organizației Mondiale a Sănătății (OMS).

Se ține seama, de asemenea, de avizele Grupului de Consilieri Europeni privind implicațiile etice ale biotehnologiei (1991-1997) și de avizele Grupului european pentru etică în știință și în noile tehnologii (din 1998).

În conformitate cu principiul subsidiarității și având în vedere diversitatea abordărilor existente în Europa, participanții la proiectele de cercetare trebuie să respecte legislația, reglementările și normele etice în vigoare în țările în care se desfășoară activitățile de cercetare. În orice situație, se aplică dispozițiile naționale și nici o cercetare interzisă într-un stat membru sau într-o altă țară nu beneficiază de sprijin financiar din partea Comunității pentru a fi realizată în acest stat membru sau în această țară.

După caz, persoanele care realizează proiecte de cercetare trebuie să solicite aprobarea comitetelor de etică naționale sau locale competente, înainte de începerea activităților de cercetare-dezvoltare tehnologică. Propunerile privind aspectele sensibile din punct de vedere etic sau în care aspectele etice nu au fost tratate corespunzător vor face, sistematic, obiectul unei reexaminări etice de către Comisie. În anumite cazuri, reexaminarea etică poate avea loc în cursul punerii în aplicare a unui proiect.

Protocolul privind protecția și bunăstarea animalelor, anexat la tratat, obligă Comunitatea să țină seama de toate cerințele privind bunăstarea animalelor la formularea și punerea în aplicare a politicilor comunitare, inclusiv cercetarea. Directiva 86/609/CEE a Consiliului din 24 noiembrie 1986 privind apropierea actelor cu putere de lege și a actelor administrative ale statelor membre în ceea ce privește protecția animalelor utilizate în scopuri experimentale și în alte scopuri științifice ⁽¹⁾ impune ca toate experimentele să fie concepute astfel încât să se evite spaima, durerea sau suferința inutilă a animalelor utilizate în scopuri experimentale; să se utilizeze un număr minim de animale; să se utilizeze animalele cu cel mai scăzut grad de sensibilitate neurofiziologică; să se cauzeze cât mai puțină durere, suferință, spaimă sau rănire de durată. Modificarea moștenirii genetice a animalelor și clonarea acestora pot fi luate în considerare numai în cazul în care obiectivele urmărite se justifică din punct de vedere etic, iar condițiile de desfășurare a acestor activități garantează bunăstarea animalelor și respectarea principiilor biodiversității. În cursul punerii în aplicare a prezentului program, Comisia monitorizează periodic progresul științific și evoluția dispozițiilor naționale și internaționale, pentru a ține seama de orice element nou.

⁽¹⁾ JO L 358, 18.12.1986, p. 1. Directivă modificată prin Directiva 2003/65/CE a Parlamentului European și a Consiliului (JO L 230, 16.9.2003, p. 32).