

# COMISIA COMUNITĂȚILOR EUROPENE

Bruxelles, 30.01.2002  
COM(2002) 43 final

2001/0122 (CNS)  
2001/0123 (CNS)  
2001/0124 (CNS)  
2001/0125 (CNS)  
2001/0126 (CNS)

Propuneri modificate pentru

## DECIZIILE CONSILIULUI

privind programele specifice de implementare a Programului-cadru 6  
de cercetare, dezvoltare tehnologică și demonstrații al Comunității Europene

(2002-2006)

privind programele specifice de implementare a Programului-cadru 6  
al Comunității Europene a Energiei Atomice privind activitățile de cercetare și instruire

(2002-2006)

(Modificările sunt indicate prin subliniere/tăiere în text)

(prezentată de Comisie conform art. 250 alin (2) din Tratatul CE)

## CUPRINS

### Memorandum explicativ

#### Programe specifice modificate (CE)

1. Integrarea și întărirea Spațiului European de Cercetare (modificat anterior)
2. Structurarea Spațiului European de Cercetare
3. Activități ale Centrelor Comune de Cercetare (CE)

#### Programe specifice modificate (Euratom)

1. Energie nucleară
2. Activități ale Centrelor Comune de Cercetare (Euratom)



## MEMORANDUM EXPLICATIV

Comisia a adoptat, în data de 21 februarie 2001, propunerile de decizii privind Programul-cadru 6 (CE și Euratom)<sup>1</sup> de cercetare și dezvoltare tehnologică și, în data de 30 mai 2001, propunerile de programe specifice de aplicare a Programului-cadru<sup>2</sup>. Obiectivul acestor propuneri este de a contribui la crearea Spațiului European de Cercetare.

etapă esențială a negocierilor referitoare la deciziile privind programele-cadru a fost încheierea deoarece Parlamentul European a examinat textele în primă lectură (14 noiembrie 2001) și Consiliul adoptat o poziție comună (28 ianuarie 2002).

pozițiile exprimate de Parlament și de Consiliu, în ansamblu similare în ceea ce privește bugetul general și repartitia acestuia, structura programului, prioritățile științifice și tehnologice și mijloacele de aplicare, denotă un nivel ridicat de convergență în vederea adoptării noului program-cadru.

ceea ce o privește, Comisia a depus eforturi de favorizare a convergenței, în special prin modificarea propunerilor proprii privind programul-cadru pentru a insera un număr semnificativ de amendamente ale Parlamentului<sup>3</sup>. Ea constată cu satisfacție că atât Consiliul, cât și Parlamentul au ajuns la un consens de fond privind principiile evidențiate în noul program-cadru, în special cele privind prioritatea acordată utilizării noilor instrumente puternice, accentul pus pe prioritățile tematice și mai marea flexibilitate autorizată pentru punerea în aplicare a programului.

la momentul de față există o bază suficient de stabilă pentru a permite Comisiei să continue cu propuneri modificate privind programele specifice. Aceste propuneri țin seama de schimbările operate de Parlament în programul-cadru la prima lectură a acestuia și prezintă în detaliu consecințele acestor modificări privind activitățile de cercetare ce urmează a fi desfășurate și mijloacele corespunzătoare. Obiectivul este de a ajuta celelalte instituții să desfășoare analiza programelor specifice și negocierile care vor urma, pentru a ajunge rapid la un acord privind programul-cadru, regulile de participare și programele specifice.

cele mai importante modificări față de propunerile anterioare ale Comisiei se referă la programul intitulat „Integrarea și întărirea Spațiului European de Cercetare” și constau în:

- adaptări ale structurii și conținutului detaliat al domeniilor tematice prioritare 1 (organizate pe două secțiuni: „Genomică avansată și aplicațiile acesteia pentru sănătate” și „Combaterea principalelor maladii”) și 6 (organizate pe trei secțiuni: „Sisteme durabile de energie”, „Transport durabil de suprafață” și „Schimbări globale și ecosisteme”). Modificări limitate, dar totuși substanțiale în anumite cazuri, au fost efectuate în conținutul altor domenii tematice prioritare;

- adaptări ale priorităților de cercetare axate pe politici prevăzute inițial în sensul susținerii politicilor și anticipării cerințelor științifice și tehnologice ale Uniunii, și o nouă repartitie a anumitor activități de cercetare pe priorități tematice (în special privind agricultura și ecosistemele marine). Aceste adaptări țin seama de modificările referitoare la conținut și la reducerea importantă a bugetului ca urmare a analizării textului în primă lectură;

- o precizare și o clarificare a descrierii instrumentelor (anexa III), în lumina argumentelor invocate în cursul dezbaterii în primă lectură. Aceasta face referire la principiul de trecere fără dureri de la instrumentele „tradiționale” la instrumente noi, în cazul aplicării priorităților tematice și la ideea unui al patrulea instrument, în spiritul „scării de excelență”.

Pentru aplicarea prezentului program specific, Comisia propune să fie asistată de un comitet alcătuit din reprezentanții statelor membre. Participarea la reuniunile comitetului se modifică, dacă este cazul, în funcție de domeniul tematic prioritar de cercetare abordat.

Modificările introduse în programul intitulat „Structurarea Spațiului European de Cercetare” sunt legate în principal de acțiunile privind mobilitatea și infrastructurile: s-au detaliat și clarificat mecanismele și instrumentele care urmează a fi adoptate, ținând totodată seama de restricțiile bugetare care fac obiectul acestor acțiuni. În ceea ce privește programul Euratom intitulat „Energia nucleară”, principalele schimbări privesc partea consacrată fisionii, în care a fost introdusă o nouă prioritate tematică privind protecția radioactivă și activitățile legate de siguranța instalațiilor nucleare. În aceste două programe, descrierea instrumentelor (anexa III) a fost substanțial adaptată pentru a ține seama de programul „Integrarea și întărirea Spațiului European de Cercetare”.

În toate cazurile, bugetele au fost revizuite în conformitate cu poziția comună a Consiliului.

COM(2001)94  
COM(2001)279  
COM(2001)709



Propunere modificată pentru

**DECIZIA CONSILIULUI**

privind adoptarea unui program specific de cercetare, dezvoltare tehnologică  
și demonstrații

„Integrarea și întărirea Spațiului European de Cercetare”

(2002-2006)

(modificată anterior<sup>4</sup>)

Propunere modificată la

**DECIZIA CONSILIULUI**

privind adoptarea unui program specific de cercetare, dezvoltare tehnologică  
și demonstrații: „Integrarea și întărirea Spațiului European de Cercetare”

(2002-2006)

CONSILIUL UNIUNII EUROPENE,

având în vedere Tratatul de instituire a Comunității Europene, în special art. 166,

având în vedere propunerea Comisiei<sup>5</sup>,

având în vedere avizul Parlamentului European<sup>6</sup>,

având în vedere avizul Comitetului Economic și Social<sup>7</sup>,

întrucât:

- (1) în conformitate cu art. 166 alin. (3) din Tratat, Decizia Parlamentului European și Consiliului .../CE<sup>8</sup> privind Programul-cadru sase multianual pentru activitățile de cercetare, dezvoltare tehnologică și demonstrații al Comunității Europene prevăzut să contribuie la realizarea Spațiului European de Cercetare (în continuare „program-cadru”) trebuie pusă în aplicare prin programe specifice de stabilire a regulilor de punere în aplicare a acestora, fixare a duratei acestora și prevedere a mijloacelor considerate necesare;
- (2) programul-cadru este structurat pe trei mari blocuri de activități: „concentrarea și integrarea cercetării comunitare”, „structurarea Spațiului European de Cercetare” și „întărirea fundamentelor Spațiului European de Cercetare”; prima și a treia axă trebuie aplicate prin prezentul program specific, în ceea ce privește acțiunile indirecte.
- (3) regulile de participare a întreprinderilor, centrelor de cercetare și universităților și regulile de difuzare a rezultatelor cercetării pentru programul-cadru, adoptate în Decizia Parlamentului European și Consiliului .../CE<sup>9</sup> (în continuare „reguli de participare și difuzare”) se aplică prezentului program specific.

<sup>5</sup> JO

<sup>6</sup> JO

<sup>7</sup> JO

<sup>8</sup> JO

<sup>9</sup> JO



noile instrumente (proiecte integrate și rețele de excelență) sunt recunoscute pentru importanța lor în calitate de mijloace prioritare generoase pentru atingerea următoarelor obiective: masă critică, simplificare a gestiunii, valoare adăugată europeană adusă de cercetarea comunitară față de situația existentă la nivel național, și integrarea capacităților de cercetare. Ele trebuie să permită reducerea costurilor de personal și a celor administrative cu maxim 6.0% din suma totală, estimată ca necesară pentru aplicarea programului. În anul 2004, experți independenți vor efectua o evaluare a fiecărui instrument în parte în privința executării programului-cadru.

În conformitate cu dispozițiile art. 170 din Tratat, acest program este deschis participării țărilor care au încheiat acordurile necesare în acest sens, dar la nivel de proiecte și conform criteriul de beneficiu partajat, este de asemenea deschis participării entităților din țările terțe și organizațiilor internaționale de cooperare științifică.

La aplicarea acestui program, accentul trebuie pus pe mobilitatea cercetătorilor, după cum preconizează comunicarea Comisiei „Strategie pentru mobilitatea în cadrul Spațiului European de Cercetare”, pe inovare, pe cerințele IMM-urilor și participarea acestora, precum și pe activitățile de cooperare internațională cu țările terțe și organizațiile internaționale. Țările candidate la aderare trebuie să facă obiectul unei atenții speciale.

Activitățile de cercetare efectuate în cadrul acestui program trebuie să respecte principii etice fundamentale, inclusiv acelea prevăzute în Carta Drepturilor Fundamentale a Uniunii Europene; nu se va acorda nici un sprijin pentru cercetarea în scopuri militare.

Ca urmare a comunicării Comisiei „Femeile și știința”<sup>10</sup> și a rezoluției Consiliului<sup>11</sup> și Parlamentului European<sup>12</sup> pe această temă, se aplică un plan de acțiune privind întărirea și creșterea rolului femeii în știință și cercetarea din Europa, fiind necesară o acțiune ulterioară mai amplă. Problematika egalității sexelor în domeniul cercetării va fi luată în considerare în cadrul implementării programului specific respectiv.

Pentru a obține întregul potențial al acestui program, trebuie încurajată participarea activă a tuturor părților implicate, în special a statelor membre, țărilor candidate asociate și altor state asociate, la un efort comun privind întărirea coordonării cercetărilor efectuate în Europa, în special prin deschiderea și punerea în rețea a programelor naționale și libera circulație a informațiilor aparținând activităților de cercetare la toate nivelurile.

Acest program trebuie aplicat în mod flexibil, eficient și transparent, ținând seama de interesele relevante, în special cele ale mediilor științifice și industriale, ale comunităților de utilizatori și ale lumii politice; activitățile de cercetare desfășurate în cadrul programului trebuie să facă, dacă este cazul, obiectul unor adaptări în funcție de cerințele legate de politicile comunitare și de progresul științific și tehnologic.

Participarea la activitățile prezentului program este încurajată prin publicarea informațiilor necesare privind conținutul acestor activități, condițiile și procedurile aferente, care, la timpul oportun și în mod complet, trebuie puse la dispoziția potențialilor participanți, în special a celor din țările candidate asociate și din alte țări

asociate. Se întreprind activități specifice în sprijinul participării oamenilor de știință și instituțiilor din țările în curs de dezvoltare din țările mediteraneene, în special din Estul Balcanilor, precum și din Rusia și NSI<sup>13</sup>.

- (12) Măsurile necesare aplicării acestei decizii fiind măsuri de gestiune în sensul art. 2 din Decizia Consiliului 1999/468/CE din 28 iunie 1999 privind stabilirea modalităților de exercitare a competențelor executive conferite Comisiei<sup>14</sup>, trebuie adoptate în conformitate cu procedura de gestiune prevăzută la art. 4 din această decizie.
- (13) În timp util, Comisia va proceda la o evaluare independentă a acțiunilor realizate în domeniile incluse în acest program, în spiritul unei deschideri pentru toți actorii implicați.
- (14) Noile instrumente se utilizează din momentul lansării programului-cadru șase, în fiecare domeniu tematic corespunzător și în scopuri prioritare, recurgându-se în continuare la proiectele de cercetare țintă specifice și la acțiunile de coordonare.
- (15) Fiecare domeniu tematic prioritar trebuie să dispună de o linie bugetară proprie în bugetul general al Comunității Europene.

ADOPTĂ PREZENTA DECIZIE:

#### Articolul 1

1. În conformitate cu programul-cadru, se adoptă un program specific „Integrarea și întărirea Spațiului European de Cercetare” (în continuare „program specific”) pentru o perioadă cuprinsă între [.....] și 31 decembrie 2006.
2. Obiectivele și prioritățile științifice și tehnologice ale programului figurează în anexa I.

#### Articolul 2

În conformitate cu anexa II din programul-cadru, suma estimată ca necesară pentru executarea programului specific se ridică la **12 855** milioane euro, din care maxim **6.0%** sunt destinate cheltuielilor administrative ale Comisiei. O repartitie indicativă figurează în anexa II.

#### Articolul 3

Toate activitățile de cercetare desfășurate în temeiul programului specific se realizează cu respectarea principiilor etice fundamentale.

#### Articolul 4

1. Modalitățile de participare financiară a Comunității la programul specific sunt definite la art. 2 alin. (2) din programul-cadru.
2. Programul specific este aplicat prin intermediul instrumentelor definite în anexele I și III din programul-cadru și descrise în anexa III din prezenta decizie.

<sup>13</sup> NSI: Noile State Independente

<sup>14</sup> JO L 184, 17.07.1999, p. 23



Regulile de participare și difuzare se aplică programului specific.

Articolul 5

Comisia stabilește un program de lucru pentru aplicarea programului specific, care precizează în detaliu obiectivele și prioritățile științifice și tehnologice enunțate în anexa I, precum și calendarul aplicării.

Programul de lucru ține seama de activitățile de cercetare pertinente efectuate de statele membre, statele asociate și organizațiile europene și internaționale. El este actualizat în funcție de cerințe.

Articolul 6

Comisia răspunde de aplicarea programului specific.

Procedura stabilită în art. 7 se aplică pentru adoptarea următoarelor măsuri:

- stabilirea și actualizarea programului de lucru avut în vedere la art. 5 alin (1), inclusiv a instrumentelor de utilizat cu prioritate și orice modificare ulterioară a modalităților de utilizare a acestora;
- orice ajustare a repartiției indicative a sumei stabilite în anexa II.

Articolul 7

Comisia este asistată de un comitet alcătuit din reprezentanții statelor membre și prezidat de un reprezentant al Comisiei.

Când se face trimitere la prezentul alineat, procedura de gestiune stabilită în art. 4 din Decizia 1999/468/CE<sup>15</sup> se aplică în conformitate cu art. 7 alin (3).

Perioada prevăzută la art. 4 alin. (3) din Decizia 1999/468/CE este de două luni.

Articolul 8

În conformitate cu art. 4 din programul-cadru, Comisia prezintă regulat rapoarte privind situația generală a progreselor în aplicarea programului specific; acestea conțin informații privind aspectele financiare.

Comisia procedează la monitorizarea și evaluarea independente, prevăzute la art. 6 din programul-cadru, a acțiunilor realizate în domeniile relevante ale programului specific.

Articolul 9

Decizia se adresează statelor membre.

Pentru Consiliu  
Președintele



ANEXA I

OBIECTIVELE ȘTIINȚIFICE ȘI TEHNOLOGICE ȘI LINIILE PRINCIPALE DE ACTIUNE

Programul este structurat după cum urmează:

1. CONCENTRAREA ȘI INTEGRAREA CERCETĂRII COMUNITARE

1.1 Domenii tematice prioritare de cercetare

1.1.1. Genomică și biotehnologii pentru sănătate

- i) Genomică avansată și aplicațiile ei pentru sănătate
- ii) Combaterea maladiilor grave

1.1.2. Tehnologiile societății informaționale

1.1.3. Nanotehnologii și nanostiinte, materiale multifuncționale bazate pe cunoaștere și noi procedee și dispozitive de producție

1.1.4. Aeronautică și spațiu

1.1.5. Calitate și siguranță alimentară

1.1.6. Dezvoltare durabilă, modificări la nivel planetar și ecosisteme

- i) Sisteme durabile de energie
- ii) Transporturi durabile de suprafață
- iii) Schimbări globale și ecosisteme

1.1.7. Cetățenii și guvernarea, știința și societatea

1.2. Activități specifice care acoperă un domeniu foarte vast de cercetare

1.2.1. Sprijinirea politicilor și anticiparea necesităților științifice și tehnologice

1.2.2. Activități orizontale de cercetare care implică întreprinderile mici și mijlocii (IMM)

1.2.3. Măsuri specifice de sprijinire a cooperării internaționale

2. ÎNTĂRIREA FUNDAMENTELOR SPATILUI EUROPEAN DE CERCETARE

2.1 Sprijinirea coordonării activităților

2.2 Sprijinirea dezvoltării coerente a politicilor



## Introducere

Prezentul program este destinat să promoveze activitățile de cercetare de clasă internațională, pe de o parte, în domeniile prioritare cheie identificate în programul-cadru 2002-2006 pentru interesul excepțional și valoarea adăugată pe care le reprezintă pentru Europa și pentru competitivitatea industriilor de aici, pe de altă parte, pentru temele care vor fi identificate pe parcursul implementării programului-cadru ca fiind de primă importanță pentru cerințele politicilor UE și posibilitățile pe care le oferă în noile domenii de cercetare din sfera de vârf a cunoașterii.

Programul va contribui la întărirea integrării cercetării din Europa prin:

acțiuni-țintă în domenii tematice prioritare de cercetare, prin intermediul unor instrumente puternice de finanțare (proiecte integrate și rețele de excelență) care grupează actorii din cercetare în cadrul unor configurații adecvate pentru a releva noile provocări pe care le reprezintă aceste domenii de cercetare prioritare și care posedă o masă critică suficientă;

planificarea și executia sistematică și coordonată a activităților de cercetare prevăzute să sprijine politicile comunitare și să exploreze domenii științifice și tehnologice noi și în curs de constituire, ținând seama de cerințele exprimate de actorii implicați din Uniunea Europeană;

promovarea punerii în rețea și a acțiunii conjugate a programelor-cadru naționale și europene din cercetare și inovare, dacă este cazul, inclusiv prin recurgerea la acțiunile prevăzute la art. 169 din Tratat, în aceste domenii prioritare și în alte domenii în care performanțele bazei de cercetare europene ar avea de câștigat.

Prezentul program este complementar programului „Structurarea Spațiului European de Cercetare” și programului specific destinat activităților CCC (Centrelor Comune de Cercetare) și aplicarea lor va fi coordonată.

Cooperarea internațională reprezintă o dimensiune importantă a programului-cadru. În prezentul program specific, activitățile internaționale se vor desfășura sub două forme:

participarea cercetătorilor, echipelor și instituțiilor din țările terțe la proiecte din cadrul diferitelor domenii tematice prioritare, raportate la probleme de ordin mondial și care fac obiectul unor eforturi internaționale;

activități specifice de cooperare internațională cu anumite grupe de țări, în sprijinul politicilor comunitare de relații externe și susținere a dezvoltării.

obiectivele și formele activităților de cooperare internațională în sfera programului-cadru sunt descrise în capitolul „Activități specifice care acoperă un domeniu de cercetare mai vast”.

Țările candidate vor fi încurajate să participe la prezentul program.

Participarea întreprinderilor mici și mijlocii (IMM) va fi încurajată și egalitatea între sexe va fi garantată global la realizarea acestor activități.

Activitățile desfășurate în cadrul programului vor fi aplicate în mod integrat pentru a asigura coerența și sinergia între diversele elemente ale acestora și, dacă este cazul, cu alte părți ale programului.



## CONCENTRAREA ȘI INTEGRAREA CERCETĂRII COMUNITARE

### 1. DOMENII TEMATICE PRIORITARE DE CERCETARE

Domeniile tematice prioritare vor beneficia de cea mai mare parte a fondurilor prevăzute pentru execuția programului-cadru sase. Obiectivul constă în a crea, printr-un efort de cercetare concentrat la scară comunitară, un important efect de susținere care, asociat cu acțiuni ce țin de alte domenii ale programului-cadru și prin intermediul unei coordonări deschise cu alte structuri (regionale, naționale, europene și internaționale), se va traduce printr-o voință comună coerentă și emanantă din conștientizarea de atingere a obiectivelor globale ce au fost stabilite.

Acțiunile sunt definite prin:

- obiectivele globale urmărite și rezultatele scontate în fiecare domeniu prioritar;
- prioritățile de cercetare de aplicat prin intermediul unor acțiuni comunitare.

Domeniile tematice prioritare de cercetare se definesc prin obiectivele lor globale și prin axa centrală de cercetare care le caracterizează. Conținutul exact al acestor domenii va fi detaliat într-un program de lucru corespunzător.

În cadrul programelor tematice prioritare, noile instrumente (proiecte integrate și rețele de excelență) sunt recunoscute pentru interesul pe care îl prezintă în calitate de mijloace prioritare generale pentru atingerea următoarelor obiective: masă critică, simplificare a procedurilor, valoare adăugată europeană adusă de cercetarea europeană în raport cu ce se întreprinde deja la nivel național și integrare a capacităților de cercetare.

În vederea lansării programului, rețelele de excelență și proiectele integrate vor fi utilizate în fiecare domeniu tematic prioritar, fără a renunța la proiectele-tintă specifice din domeniul cercetării și la acțiunile de coordonare. Pe lângă cercetarea și dezvoltarea tehnologică, aceste rețele și proiecte integrate vor putea face apel la următoarele tipuri de activități, atunci când ele prezintă un interes specific în privința obiectivelor urmărite: *demonstrații, difuzare și exploatare; cooperare cu cercetătorii și echipele de cercetare din țările terțe; dezvoltarea resurselor umane, în special promovarea formării cercetătorilor; dezvoltarea instalațiilor de cercetare și a infrastructurilor adaptate special la cercetările în curs; și încurajarea refacerii legăturilor dintre știință și societate, în special în ceea ce privește femeile și știința.*

Proiectele-tintă specifice din domeniul cercetării și acțiunile de coordonare, care dau efect conceptului de scară de excelență și de integrare, precum și acțiunile specifice de susținere, pot fi de asemenea utilizate în aplicarea priorităților tematice.

Cooperarea este o dimensiune importantă de care trebuie să se țină seama la elaborarea și aplicarea activităților de CDT. Rețelele de excelență și proiectele integrate vor cuprinde în special activități privind difuzarea și exploatarea cunoștințelor și vor permite, dacă este cazul, transferul de tehnologii și exploatarea rezultatelor. În scopul exploatării rezultatelor, se va acorda o atenție specială, dacă este cazul, transferului de tehnologii către IMM-uri și constituirii de întreprinderi care se sprijină pe rezultatele cercetării.

În anumite cazuri, domeniile de cercetare prioritare cuprind activități de cercetare situate la granița dintre disciplinele tradiționale, al căror progres necesită un efort inter și pluridisciplinar. În fiecare domeniu prioritar, activitățile de cercetare exploratorie în sfera de vârf a cunoașterii vor fi efectuate, conform cerințelor, în probleme legate strâns de unul sau mai multe subiecte aparținând acestui domeniu. Problemele legate de măsurători și de experimente se vor situa de asemenea în centrul atenției. Pe parcursul aplicării programului, se va acorda o atenție specială coordonării dintre diferitele domenii prioritare și dintre aceste domenii și acțiunile prevăzute la capitolul „Sprijinirea politicilor” și anticiparea necesităților științifice și tehnologice”.

Se va ține cont în cea mai mare măsură de principiul dezvoltării durabile și de egalitatea între sexe. De altfel, luarea în considerație a aspectelor etice, sociale, juridice, aspectele culturale largi ale activităților de cercetare ce urmează a fi întreprinse, posibilele aplicații ale acestora, precum și analiza implicațiilor economico-sociale ale dezvoltării științifice și tehnologice, perspectivele din domeniile științifice și tehnologice vor face, dacă este cazul, parte integrantă a activităților desfășurate în acest sens. Cercetarea privind problemele etice legate de evoluțiile științifice și tehnologice va face parte din programul „Structurarea Spațiului European de Cercetare”.

La aplicarea prezentului program și a activităților de cercetare aferente trebuie respectate principiile etice fundamentale. Ele cuprind principiile definite în Carta Drepturilor Fundamentale ale Uniunii Europene, în special protecția demnității umane și a vieții umane, protecția datelor având un caracter personal și a vieții private, precum și protecția animalelor și a mediului în conformitate cu dreptul comunitar și convențiile și codurile de conduită internaționale aplicabile, cum ar fi Declarația de la Helsinki în ultima versiune. Convenția Consiliului Europei privind drepturile omului și biomedicina semnată la Oviedo pe 4 aprilie 1997 și Protocolul adițional al acesteia privind interzicerea clonării umane, semnat la Paris pe 12 ianuarie 1998, Convenția Națiunilor Unite privind drepturile copilului, Declarația universală privind genomul uman și drepturile omului adoptată de UNESCO și rezoluțiile pertinente ale Organizației Mondiale a Sănătății (OMS).

Se va ține seama în egală măsură de opiniile exprimate de Grupul de lucru al consilierilor privind implicațiile etice ale biotehnologiei (1991-1997) și de Grupul european de etică a științelor și noilor tehnologii (începând cu 1998).

Participanții la proiectele de cercetare trebuie să se supună legislației și regulamentelor în vigoare în țările în care se vor desfășura activitățile de cercetare. Dacă este cazul, participanții la proiectele de cercetare trebuie să obțină acordul comitetelor de etică competente înainte de a iniția lucrările de CDT. Propunerile privind subiecte sensibile vor face sistematic obiectul unei analize etice. În cazurile speciale, această analiză poate fi efectuată pe parcursul implementării programului.

Cercetările în următoarele domenii nu trebuie să fie finanțate în temeiul prezentului program-cadru:

- activitățile de cercetare privind clonarea umană în scopuri de reproducere;
- activitățile de cercetare privind modificarea patrimoniului genetic al fiintelor umane care ar putea face această modificare ereditară<sup>16</sup>

<sup>16</sup> Cercetările privind tratamentul cancerului de gonade pot fi finanțate



activitățile de cercetare destinate creării de embrioni umani exclusiv în scopuri de cercetare sau pentru aprovizionarea cu celule sușă, în special prin transfer de nucleu de celule somatice.

conformitate cu Protocolul Amsterdam privind protecția și bunăstarea animalelor, experiențele efectuate pe animale trebuie înlocuite pe cât posibil cu metode alternative, suferința animalelor trebuie evitată sau limitată la maxim. Aceasta se aplică în special conform Directivei 86/609/CEE) experiențelor practicate pe animale din specii apropiate omului umane. Modificarea patrimoniului genetic al animalelor și clonarea animalelor nu pot avea în vedere decât în cazul în care scopurile urmărite sunt justificate din punct de vedere etic și condițiile acestor activități garantează bunăstarea animalelor și respectarea principiilor diversitate biologică.

## 1.1 Genomica și biotehnologii pentru sănătate<sup>17</sup>

Se încheierea genomului uman și a altor numeroși genomi anunță, în sectorul biologiei umane, o eră nouă care oferă posibilități inedite de ameliorare a sănătății umane și de dinamizare a activității industriale și economice. Pentru a contribui la acest progres, lucrările desfășurate în temeiul acestui domeniu tematic vor urmări în principal să integreze cercetarea post-genomică în demersurile medicale și biotehnologice mai convenționale și vor favoriza integrarea capacităților de cercetare publice sau private) din toată Europa în vederea întăririi coerenței activităților și atingerii unei etape critice. De altfel, va fi indispensabilă implicarea participanților principali – **care pot fi, după caz, actori industriali, furnizori de asistență medicală și medici**, factori de decizie, autorități legislative, asociații ale pacienților și specialiști în probleme de etică – în aplicarea acestei teme de cercetare. Totodată, în cercetare va fi asigurată egalitate între sexe<sup>18</sup>.

Acest domeniu tematic prioritar are menirea de a stimula și de a sprijini cercetarea fundamentală multidisciplinară în scopul de a exploata toate posibilitățile informaționale ale genomului în profitul aplicațiilor din domeniul sănătății umane. **Accentul se va pune pe activitățile de cercetare care în vedere aducerea cunoștințelor fundamentale în stadiul de aplicație, pentru a permite progrese reale și constante în medicină și ameliorarea calității vieții. De asemenea, aceste cercetări pot avea repercusiuni asupra cercetării în domenii ca agricultura și mediul, care fac obiectul altor priorități tematice.**

Activitățile desfășurate în acest domeniu vor face parte integrantă a efortului aprobat de Comunitate pentru întărirea industriei biotehnologice europene, în conformitate cu concluziile Consiliului de la Stockholm. Astfel, se vor întreprinde eforturi de realizare a unor conexiuni solide cu toate activitățile care ameliorează condițiile de înscrisere a inovării în segmentul „sănătate” al industriei biotehnologice, în special în IMM-uri; se va pune accentul pe stimularea spiritului antreprenorial și

Nu va fi alocată nici o susținere financiară pentru clonarea umană în scopuri de reproducere, fie pentru acest domeniu activitate fie pentru oricare alt domeniu al programului cadru; nu se va efectua nici o activitate de cercetare care implică crearea unui embrion uman în scopuri experimentale sau terapeutice. Pe cât posibil, experiențele și testele efectuate pe animale trebuie înlocuite cu metode in vitro sau alternative. Suferința animalelor trebuie evitată sau limitată la minimum, fiind necesară o vigilență sporită în acest sens în privința experiențelor practicate pe animale din specii apropiate de om (conform Directivei 86/609/CEE). Modificarea patrimoniului genetic al unui animal sau clonarea animalelor vor fi luate în considerare numai în scopuri justificate din punct de vedere etic și atunci când aceste intervenții au loc în condiții care respectă bunăstarea animalului și principiile de diversitate genetică.

**Cauzele, manifestările clinice, consecințele și tratamentul unei boli sau unei tulburări diferă frecvent în funcție de vârsta pacientului. Din această cauză, pentru toate activitățile finanțate în sensul acestei teme prioritare, protocoalele metodologice și analizele rezultatelor trebuie să țină seama de posibilele diferențe legate de sex.**

pe multiplicarea posibilităților de investiții, făcând apel la capitalul de risc și la implicarea Băncii Europene de Investiții. Se va acorda de asemenea atenție identificării factorilor administrativi care obstrucționează elaborarea noilor aplicații din genomică, anticipării cât mai rapide a implicațiilor etice și analizării la modul general a repercusiunilor pe care dezvoltarea genomicii le poate avea asupra societății și a cetățenilor.

Acest domeniu tematic prioritar va favoriza aplicarea și extinderea strategiei Comunității Europene în domeniul sănătății.

În toate activitățile domeniului tematic prioritar va fi încurajată colaborarea internațională. Dacă este cazul, se va ține cont de angajamentul asumat de Comunitate privind reducerea sărăciei din țările în curs de dezvoltare și de rolul important pe care îl poate avea ameliorarea stării de sănătate în cadrul acestui proces – în conformitate cu art. 177 din Tratat și cu măsurile privind accelerarea combaterii HIV/SIDA, malariei și tuberculozei.

### Priorități de cercetare

#### i) Genomica avansată și aplicațiile acesteia pentru sănătate

##### Cunoștințe fundamentale și instrumente de bază în genomica funcțională aplicabile tuturor organismelor

Obiectivul strategic al acestei linii de acțiune este de a favoriza înțelegerea primordială a informațiilor genomice, prin dezvoltarea bazei de cunoștințe, a instrumentelor și resurselor necesare pentru descifrarea funcției genelor și produselor genetice în raport cu sănătatea umană și de a explora interacțiunile dintre ele și cu mediul înconjurător. Acțiunile de cercetare vor acoperi aspectele următoare:

- **Expresia genelor și proteomica:** Obiectivul constă în a permite cercetătorilor o mai bună descifrare a funcției genelor și a produselor genetice, precum și o definire a rețelelor complexe de reglare (biocomplexitate) care controlează procesele biologice fundamentale.

*Cercetarea se va axa pe: elaborarea instrumentelor și metodelor de vârf care să permită monitorizarea expresiei genelor și a profilurilor proteice și determinarea funcției proteinelor și a interacțiunilor dintre acestea.*

- **Genomica structurală:** Obiectivul constă în a permite cercetătorilor determinarea mai eficientă și la un nivel superior a ceea ce este fezabil în momentul de față, a structurii tridimensionale a proteinelor și a altor macromolecule, deoarece aceste cunoștințe sunt importante pentru înțelegerea funcționării proteinelor și elaborarea medicamentelor.

*Cercetarea se va axa pe: elaborarea metodelor de vârf pentru determinarea, cu înaltă rezoluție, a structurii tridimensionale a macromoleculelor.*

- **Genomică comparativă și genetica populației:** Obiectivul constă în a permite cercetătorilor să utilizeze organisme model bine caracterizate pentru a anticipa și a testa funcționarea genelor și în a exploata la maxim grupurile de populație disponibile în Europa pentru a determina legăturile existente între funcționarea unei gene și starea de sănătate sau patologică a unui individ.



Cercetarea se va axa pe: elaborarea de organisme model și instrumente transgenetice; elaborarea instrumentelor de epidemiologie genetică și a protocoalelor de genotipare standardizată.

**Bioinformatică:** Obiectivul constă în a permite cercetătorilor să accedă la instrumente eficiente pentru a gestiona și interpreta volumul tot mai mare de date privind genomul și a pune informațiile respective la dispoziția comunității științifice într-o formă accesibilă și exploatabilă.

Cercetarea se va axa pe: elaborarea instrumentelor și resurselor bioinformatică pentru memorarea, regăsirea și prelucrarea datelor; elaborarea metodelor de biologie informatică pentru prognozarea in silico a funcționării genelor și simularea rețelelor de reglare complexe.

**Abordări pluridisciplinare ale genomicii funcționale pentru înțelegerea proceselor biologice fundamentale:** Obiectivul constă în a permite cercetătorilor să studieze procesele biologice fundamentale integrând metodele de abordare inovative menționate anterior.

**Cercetarea se va axa pe: elucidarea mecanismelor aflate la baza proceselor celulare fundamentale pentru a identifica genele implicate și a descifra funcțiile biologice ale acestora în organismele vii.**

**Aplicații ale cunoștințelor și tehnologiilor în domeniul genomicii și biotehnologiilor pentru sănătate**

Obiectivul strategic al acestei linii de acțiune este de a favoriza competitivitatea industriei biotehnologice europene prin exploatarea multitudinii de date biologice generate de genomică și procesele din biotehnologie. Acțiunile de cercetare vor acoperi următoarele aspecte:

**Platforme tehnologice pentru stimularea progreselor privind noile instrumente de diagnostic, de prevenire și terapeutice:** Obiectivul constă în încurajarea colaborării dintre sferile universitară și industrială prin intermediul platformelor tehnologice ale căror metode de abordare pluridisciplinare, făcând apel la tehnologii de vârf rezultate din cercetarea în domeniul genomicii, pot contribui la progrese în îngrijirea sănătății și la reducerea costurilor datorită unor diagnostice mai exacte, tratamente individualizate și căi de dezvoltare mai eficiente pentru noi medicamente și noi terapii, precum și pentru alte produse noi, rezultate din tehnologia modernă.

Cercetarea se va axa pe: elaborarea rațională și accelerată de noi medicamente, mai sigure și mai eficiente, **în special a celor pentru farmacogenomică**; elaborarea de noi teste in vitro pentru a înlocui experiențele pe animale; elaborarea și testarea de noi instrumente preventive și terapeutice, cum ar fi terapiile cu gene somatice, terapiile celulare (**în special** cu celule sușă) și imunoterapiile; **activități de cercetare inovative în domeniul postgenomicii, cu multiple posibilități de aplicare.**

pentru a garanta că aceste noi tehnologii reprezintă o alegere responsabilă din punct de vedere social, care întrunește adeziunea publică și urmează o cale de dezvoltare eficientă, va fi necesară o implicare activă și precoce a autorităților legislative, a **specialiștilor în probleme etice**, a pacienților și a societății în ansamblu în **activitățile prezentate mai sus.**

ii) **Combaterea bolilor grave**

**Abordarea genomică a cunoștințelor și tehnologiilor medicale orientate spre aplicații**

Obiectivul strategic al acestei linii de acțiune este de a elabora strategii de prevenire și gestionare a patologiilor umane și strategii pentru o viață și o bătrânețe sănătoase. El se va axa exclusiv pe integrarea genomicii aplicate **tuturor organismelor relevante** în demersuri medicale mai convenționale, în vederea studierii bolilor și factorilor determinanți pentru starea de sănătate. **Accentul se va pune pe cercetarea de transfer privind aducerea cunoștințelor fundamentale în stadiul de aplicare clinică.** Activitățile de cercetare se vor concentra pe următoarele aspecte:

— **Combaterea bolilor cardio-vasculare, a diabetului și a bolilor rare:** Obiectivul constă în ameliorarea prevenirii și gestionarea cauzelor **importante** de mortalitate și **îmbolnăvire** în Europa și în unificarea mijloacelor consacrate în Europa pentru cercetarea bolilor rare.

Cercetarea se va axa pe: integrarea expertizei și a resurselor clinice în sisteme model pertinente și instrumente avansate de genomică funcțională pentru a face progrese decisive în prevenirea și gestionarea acestor boli.

— **Combaterea rezistenței la antibiotice și la alte medicamente:** Obiectivul constă în abordarea riscului major pe care îl reprezintă pentru sănătatea publică agenții patogeni rezistenți la medicamente.

Cercetarea se va axa pe: exploatarea cunoștințelor privind genomii microbiene și interacțiunile dintre agenții patogeni și gazdele acestora în vederea elaborării de vaccinuri și de strategii terapeutice alternative pentru a circumscrie problema rezistenței la medicamentele antimicrobiene **și la alte medicamente**; elaborarea de strategii pentru o utilizare optimă a antimicrobienelelor; sprijinirea rețelei de supraveghere epidemiologică și de control al bolilor transmisibile din Comunitate.

— **Studiul creierului și combaterea bolilor sistemului nervos:** Obiectivul constă în utilizarea informațiilor privind genomul pentru o mai bună înțelegere a funcționării și a disfuncțiilor creierului, în scopul de a putea analiza dintr-un unghi nou procesele mentale, de a combate tulburările și bolile neurologice și de a perfecționa refacerea creierului.

Cercetarea se va axa pe: înțelegerea bazelor moleculare și celulare de funcționare, dereglare, plasticitate și refacere a creierului; învățare, memorare și cunoaștere; elaborarea de strategii de prevenire și gestionare a tulburărilor și bolilor neurologice **și mentale.**

— **Studiul evoluției umane și a proceselor de îmbătrânire:** Obiectivul constă într-o mai bună înțelegere a evoluției umane, în special a proceselor de îmbătrânire, în scopul de a dispune de indicatori esențiali pentru ameliorarea strategiilor privind sănătatea publică în vederea promovării unei vieți și a unei bătrâneți sănătoase.

Cercetarea se va axa pe: înțelegerea evoluției umane, de la concepție până la adolescență; explorarea determinantelor moleculare și celulare ale unei bătrâneți sănătoase, inclusiv a interacțiunilor cu factorii de mediu, de comportament și de sex.



## Combaterea cancerului

Obiectivul constă în elaborarea de strategii superioare axate pe pacient, de la prevenire la tratament, trecând prin diagnostic, pentru combaterea cancerului. Va fi vorba în principal de transpunerea noilor cunoștințe rezultate din genomică și alte sfere de cercetare fundamentală aplicatii capabile să amelioreze practicile clinice și sănătatea publică.

Abordarea având ca țintă pacientul va cuprinde trei componente conexe. Cercetarea se va axa pe:

Realizarea de instalații pentru exploatarea rezultatelor cercetării privind cancerul în Europa; o transpunere mai rapidă în aplicații a rezultatelor actuale ale cercetării în scopul de a încuraja elaborarea liniilor directe empirice privind bunele practici clinice și perfecționarea strategiilor de sănătate publică;

Sustinerea cercetării clinice, în special a testelor clinice, în vederea validării formelor de intervenție noi sau perfecționate;

Sustinerea cercetării de transfer destinată să aducă cunoștințele fundamentale la stadiul de aplicații în domeniul practicilor clinice și sănătății publice.

## Combaterea principalelor maladii transmisibile provocate de sărăcie

Obiectivul strategic al acestei linii de acțiune este de a face față stării de urgență mondiale cauzate de cele trei maladii transmisibile principale – HIV/SIDA, malarie și tuberculoză – prin elaborarea de strategii de intervenție eficiente împotriva acestor maladii, în special în țările în curs de dezvoltare. Se preconizează ca țările în curs de dezvoltare să devină parteneri cu un rol important în aplicarea prezentei linii de acțiune și, dacă este cazul, participanți direcți la activitățile specifice acestei, în special prin programul de teste clinice.

Cercetarea se va axa pe: dezvoltarea unor procedee de intervenție-candidate promițătoare (vaccinuri, terapii și microbicide contra HIV) pentru combaterea maladiilor avute în vedere, urmărirea susținerii întregii game de activități posibile, de la cercetarea moleculară fundamentală – bazată pe genomica microbiană – la testele preclinice și proba de principiu; aplicarea unui program de teste clinice pentru a regrupa și susține activitatea de testare clinică din Europa, orientată în special pe intervenții destinate țărilor în curs de dezvoltare; realizarea unei linii europene de testare a terapiilor SIDA pentru a perfecționa coerența și complementaritatea testelor clinice la care sunt supuse aceste terapii în vederea utilizării lor în Europa.

Activitățile efectuate în acest domeniu tematic prioritar vor cuprinde activități de cercetare exploratorie în cunoștințele de vârf privind problemele strâns legate de unul sau mai multe obiecte ce aparțin acestui domeniu. Vor fi adoptate două abordări complementare: una deschisă și deschisă, alta activă.

## **1.1.2 Tehnologiile societății informaționale**

Tehnologiile societății informaționale (TSI) sunt pe cale să transforme economia și societatea. Ele nu numai că realizează noi forme de muncă și noi tipuri de întreprinderi, dar aduc și soluții pentru anumite probleme majore cu care se confruntă societatea noastră, în special în domeniile sănătății, mediului, securității, mobilității și locurilor de muncă; de asemenea, ele influențează puternic viața cotidiană. Sectorul TSI este astăzi unul din principalele motoare ale economiei, cu o cifră de afaceri anuală de 2000 miliarde euro; în Europa lucrează în acest domeniu peste 12 milioane de persoane.

*Domeniul tematic prioritar TSI va contribui direct la concretizarea politicilor privind știința și societatea care au obținut girul Consiliului de la Lisabona în 2000 și al Consiliului de la Stockholm în 2001 și sunt reluate în Planul de acțiune „e-Europa”. El va plasa Europa pe locul întâi în domeniul tehnologiilor generice și aplicate, în inima economiei cunoașterii. Scopul este de a dezvolta inovarea și competitivitatea întreprinderilor industriale și comerciale europene și de a contribui la creșterea beneficiilor pe care le pot obține toți cetățenii europeni.*

*Succese, ca cel obținut în Europa de comunicațiile mobile și produsele electronice de larg consum, nu se vor mai repeta decât în condițiile unui efort real pentru atingerea unei mase critice în domenii cheie ale cercetării privind TSI. Acțiunile preconizate vor mobiliza deci comunitatea științifică în jurul obiectivului pe termen mediu de facilitare a integrării eforturilor din sectoarele public și privat la scară europeană, de structurare a competențelor fundamentale și de întărire a inovării. Ele vor cuprinde activități de CDT cu risc înalt și pe termen lung – cum ar fi dezvoltarea generației următoare de sisteme mobile și fără fir, superioare generației a treia.*

Cu toate că deja au fost obținute progrese importante, rămân încă multe de făcut până la a putea beneficia integral, în viața de zi cu zi, de potențialul pe care îl oferă serviciile bazate pe cunoștințele științifice. Anumite produse și servicii rămân dificil de utilizat și de obținut pentru mulți dintre noi, o „fisură digitală” profilându-se pe zi ce trece în Europa și în lume. *Cercetarea se va concentra pe generația viitoare de tehnologii, care vor integra în mediul cotidian calculatoare electronice și rețele și vor face accesibilă, prin interfețe umane ușor de utilizat, o multitudine de servicii și aplicații. Această viziune a unei „inteligențe ambientale” plasează utilizatorul, individul, în centrul progreselor viitoare ale unei societăți a cunoașterii din care nimeni nu trebuie să fie exclus.*

În sprijinul planului de acțiune „e-Europa”, domeniul prioritar al TSI va contribui la realizarea societății europene a informării și a cunoașterii, în special prin încurajarea participării regiunilor mai slab dezvoltate. De asemenea, el va cuprinde activități care înscriu eforturile comunitare în contextul internațional. Scopul constă în a parveni, dacă este cazul, la un consens mondial privind un domeniu tematic, de exemplu, în cadrul inițiativei „Intelligent Manufacturing Systems” (IMS) sau al dialogului privind problemele de siguranță în funcționare, în a integra mai mult cercetarea desfășurată de Noile State Independente în eforturile comunitare și în a facilita cooperarea cu țările în curs de dezvoltare.

Totodată, domeniul tematic prioritar va susține activități de cercetare privind explorarea și testarea unor concepte de viitor și tehnologii emergente în domeniul TSI situat la frontiera dintre științe.

În cadrul priorităților enumerate anterior, domeniul tematic prioritar va cuprinde de asemenea activități ce vizează dezvoltare viitoare a Géant și GRID.



Cercetări aplicate în TSI privind rezolvarea problemelor majore din societate și economie

Obiectivul constă în a extinde scopul și eficiența soluțiilor care se bazează pe TSI pentru a rezolva probleme sociale și economice majore și a face aceste soluții accesibile pentru cetățeni, întreprinderi organizații, oriunde și oricând, în modul cel mai sigur și mai firesc posibil.

**Tehnologii pentru instituirea unui climat de încredere și securitate:** Obiectivul constă în a elabora tehnologii care să răspundă provocării pe care o reprezintă, în domeniul securității, conceptul de „tot digital” și necesitatea de a proteja drepturile indivizilor și comunităților.

Cercetare se va axa pe mecanisme de securitate fundamentale și pe interoperabilitatea acestora, pe procese dinamice de securizare, tehnici de criptografiere avansate, întărirea respectului pentru viața privată, tehnologii de prelucrare a activelor digitale și tehnologii pentru garantarea siguranței de funcționare în sprijinul funcțiilor economice și organizatorice din cadrul sistemelor dinamice și mobile.

**Cercetări privind soluționarea problemelor sociale:** Accentul se pune pe „inteligenta ambientală” în scopul obținerii unei participări mai largi a cetățenilor la societatea informațională, de a face mai eficiente sistemele de gestiune și logistică în domeniile sănătății, securității, mobilității și mediului și de a conserva patrimoniul cultural; se va încuraja în egală măsură integrarea multiplelor funcționalități ale acestor domenii diferite.

Activitățile de cercetare privind integrarea prin tehnologiile societății informaționale („e-inclusion”) se vor axa pe sisteme care permit un acces general, pe tehnologii fără bariere care sprijină o participare plenară la societatea informațională, precum și pe sisteme de asistență capabile să înlocuiască anumite funcții sau să compenseze handicapuri, oferind astfel o mai bună calitate a vieții cetățenilor cu necesități speciale, precum și însoțitorilor acestora. În domeniul **sănătății**, lucrările se vor concentra pe sisteme inteligente destinate să asigure asistarea specialiștilor din acest domeniu, îngrijirea și informațiile personalizate pentru pacienți și încurajarea promovării sănătății și profilaxiei în rândul publicului larg. Cercetarea va viza totodată sistemele inteligente de întărire a **protecției persoanelor și bunurilor**, precum și sistemele de protecție și salvagardare a infrastructurilor civile.

În domeniul **mobilității**, cercetarea se va axa pe infrastructura vehiculelor și pe sistemele portabile pentru a oferi o securitate, un confort și o eficiență integrate și a permite prestarea unor servicii avansate de logistică, de infomobilitate și de localizare. Cercetarea în domeniul mediului se va axa pe sisteme de management al resurselor naturale și pe sisteme de prevenire a riscurilor și de gestionare a crizelor, în special pentru **acțiuni umanitare de deminare**, bazate pe cunoaștere. În domeniul **petrecerii timpului liber**, cercetarea se va axa pe sisteme inteligente și mobile și pe aplicații în sectoarele divertisment și turism. În privința **patrimoniului cultural**, eforturile vor fi concentrate în principal pe sisteme inteligente care permit un acces dinamic la resursele culturale și științifice tangibile și intangibile, precum și pe conservarea acestor resurse.

**Cercetarea privind soluționarea problemelor legate de activitatea economică și de muncă:** Obiectivul constă în a oferi întreprinderilor, indivizilor, administrațiilor și altor organisme mijloacele pentru a contribui plenar la dezvoltarea unei economii a cunoașterii sigure și de a beneficia de toate avantajele pe care aceasta le oferă, ameliorând concomitent calitatea muncii

și a vieții active și sprijinind formarea continuă pe tot parcursul vieții, în vederea unei perfecționări a calificării profesionale. Cercetarea va mai avea ca scop o mai bună înțelegere a motoarelor și impactului economico-sociale ale dezvoltării TSI.

Cercetarea în domeniile **activității economice on line („e-business”) și guvernării on line („e-government”)** se va concentra pe dotarea organizațiilor europene private și publice, în special a IMM-urilor, cu sisteme și servicii interoperabile, care să le permită ameliorarea capacităților proprii de inovare, realizarea unei valori adăugate și o competitivitate în economia cunoașterii și în susținerea noilor ecosisteme economice („business ecosystems”). Cercetarea în domeniul gestiunii cunoștințelor organizatorice va avea ca scop susținerea inovării și a capacității de reacție în domeniul organizării prin dezvoltarea, partajarea, schimbul și difuzarea cunoștințelor. Lucrările privind **comerțul electronic și mobil** se vor concentra pe aplicații și servicii interoperabile și multimodale prin intermediul rețelelor eterogene. Ele vor cuprinde în special tranzacțiile „în orice moment în orice loc”, colaborarea, fluxul de lucru și serviciile electronice care acoperă întregul ciclu de creare a valorii adăugate pentru un număr mare de produse și servicii.

Cercetarea privind sistemele de lucru on line („e-work”) se va axa pe proiecte noi ale locurilor de muncă care fac apel la tehnologiile inovative pentru a facilita creativitatea și colaborarea, pe ameliorarea eficienței de utilizare a resurselor și pe extinderea la toți membrii comunităților locale a oportunităților de angajare. Lucrările privind sistemele de educare și formare bazate pe TSI („e-learning”) se vor axa pe accesul personalizat la învățământ și prestarea individualizată a acestuia și vor conduce la medii de învățare avansată în școli, universități, la locul de muncă **și, în general, pe toată durata vieții, exploatând** progresele „inteligentei ambientale”.

- **Rezolvarea problemelor complexe din știință, inginerie, activitate economică și din societate în general:** Obiectivul constă în elaborarea tehnologiilor care permit exploatarea resurselor de calcul și de stocare dispersate din punct de vedere geografic și în a le face accesibile permanent pentru soluționarea problemelor complexe din știință, industrie, activitate economică și din societate. Domeniile de aplicare vor include mediul, energia, sănătatea, transporturile, construcțiile industriale, finanțele și noile forme de mass-media.

Cercetarea se va axa pe noile modele de calcul, în special GRID-urile (rețelele) de calcul și informare, pe tehnologiile post-cu-post („peer-to-peer”) și programele corespunzătoare care funcționează între sistemul de operare și alte aplicații („middleware”) pentru exploatarea resurselor de calcul și stocare distribuite pe scară largă și pentru elaborarea de platforme extensibile, fiabile și securizate. Lucrările se vor baza în special pe instrumente de colaborare și pe metode de programare noi, care vor permite interoperabilitatea aplicațiilor, și pe generații noi de instrumente de simulare, de vizualizare și de regăsire a datelor.

- ii) Tehnologii de comunicații, de prelucrare a informației și de programare

Obiectivul constă în consolidarea și dezvoltarea în Europa a unor puncte forte în domenii cum ar fi comunicațiile mobile, produsele electronice de larg consum cu programele și sistemele aferente și în ameliorarea performanțelor, rentabilității, funcționalității și capacității de adaptare a tehnologiilor de comunicații și de calcul. **Lucrările vor conduce de asemenea la generația următoare de Internet.**



**Tehnologii de comunicații și de rețea:** Obiectivul constă în dezvoltarea noilor generații de sisteme și de rețele mobile și fără fir care permit o conectare optimă la servicii indiferent de locație, precum și a rețelelor integral optice cu o transparentă și o capacitate îmbunătățite, a soluțiilor de ameliorare a interoperabilității și adaptabilității rețelelor și a tehnologiilor de acces personalizat la sistemele audio-vizuale în rețea.

Lucrările privind **sistemele și rețelele mobile și fără fir terestre și via satelit<sup>19</sup>** se vor concentra pe următoarea generație de tehnologii, **superioară generației a treia**, care va permite cooperarea și funcționarea conexă la nivel de planuri de control și planuri de servicii a multiplexelor tehnologii fără fir în jurul unei platforme IP (protocol pentru Internet) comune, precum și pe **noi protocoale, instrumente și tehnologii cu un bun randament spectral**, pentru construirea de dispozitive, sisteme și rețele fără fir reconfigurabile care utilizează protocoale IP.

Cercetarea privind **rețelele integral optice** se va axa pe managementul canalelor de transmisie pe lungimea unei optice care asigură flexibilitate și rapiditate în prestarea serviciilor și pe soluții de introducere a fibrei în rețeaua LAN. Cercetarea privind **soluții pentru rețele interoperabile**, în special pentru managementul rețelelor end-to-end, se va orienta către furnizarea și funcționarea conexă a serviciilor generice, precum și către interoperabilitatea rețelelor și platformelor eterogene. Ea se va referi în special la rețele programabile care permit o repartitie adaptabilă și în timp real a resurselor din rețea și care oferă clienței capacități sporite de management al serviciilor.

Cercetarea se va referi în egală măsură la tehnologii de capacitate care permit un acces personalizat la **sisteme și aplicații audio-vizuale** care utilizează diferite mijloace mass-media, arhitecturi și aparate TV digitale sigure, capabile să prelucreze, să codifice, să memoreze, să detecteze și să afișeze semnale și obiecte multimedia hibride tridimensionale.

**Tehnologii software, sisteme înglobate și sisteme distribuite:** Obiectivul constă în elaborarea de noi tehnologii de programare, de medii pentru crearea de servicii multifuncționale și instrumente pentru controlul sistemelor distribuite complexe, în scopul de a realiza un cadru de „inteligentă ambientală” pentru a face față dezvoltării și extinderii estimate a aplicațiilor și serviciilor.

Cercetarea se va axa pe **noile tehnologii de software și sistemele** care răspund problemelor de compozabilitate, extensibilitate, fiabilitate și de robustețe, precum și celor de autoadaptare. Ea se va referi în special la programele intermediare care permit controlul, gestiunea și utilizarea de resurse integral distribuite. Lucrările privind mediile de **creare a serviciilor multifuncționale** și noile componente-cadru vor urmări dezvoltarea funcționalității serviciilor, în special a meta-informației, a semanticii și taxonomiei elementelor componente.

Se va acorda atenție strategiilor, algoritmilor și noilor instrumente care permit proiectarea, realizarea de prototipuri și controlul sistematic și precis al sistemelor distribuite complexe. **Lucrările vor privi în special sistemele înglobate puse în rețea, resursele distribuite de detectare, de prelucrare a informației și de memorare, precum și intercomunicarea dintre acestea. Repartitia dinamică a resurselor, tehnicile cognitive de recunoaștere generică a obiectelor și evenimentelor vor constitui elemente determinante.**

Activitatea privind comunicațiile prin satelit se desfășoară în coordonare cu activitățile celui de-al patrulea domeniu ritat „Aeronautica și spațiul”.



iii) Componente și microsiseme

- **Micro, nano și opto-electronică:** Obiectivul constă în reducerea costurilor, creșterea performanțelor și ameliorarea posibilităților de reconfigurare, extensie, adaptare și a capacităților de auto-reglare a componentelor micro, nano și opto-electronice și a sistemelor on-a-chip.

Cercetarea va consta în principal în **aducerea tehnologiilor CMOS la nivelul proceselor și echipamentelor și în ameliorarea funcționalității, performanțelor și integrării sarcinilor acestui dispozitiv**. Vor fi avute în vedere tehnologii de proces, tipuri de dispozitive, materiale și arhitecturi alternative pentru a răspunde cerințelor în domeniul comunicațiilor și calculului electronic. Accentul se va pune în special pe proiectele privind frecvențele radio-electronice, semnalul mixt și joasa putere. Lucrările privind **componentele funcționale optice, opto-electronice și fotonice** se vor referi la dispozitive și sisteme de prelucrare a informației, de comunicații, de memorare, de detecție și creare de imagini. Cercetarea se va axa pe **nano-dispozitive** pe bază de electroni și dispozitive și tehnologii de electronică moleculară care oferă posibilități funcționale ample și un potențial ridicat de integrare și fabricație de serie.

- **Micro și nano tehnologii, microsiseme, monitoare:** Obiectivul constă în ameliorarea rentabilității, performanțelor și funcționalității subsistemelor și microsisemelor și în creșterea gradului de integrare și miniaturizare a acestora, perfecționând concomitent interfețele acestor sisteme cu mediul și cu serviciile și sistemele în rețea.

Cercetarea se va axa pe **noi aplicații și funcții** care valorifică interacțiunile pluridisciplinare (electronică, mecanică, chimie, biologie, etc.), combinate cu utilizarea de micro și nano-structuri și materiale noi. Scopul constă în elaborarea de **microsiseme inovative, rentabile și fiabile**, precum și de module de subsisteme reconfigurabile și miniaturizate. Lucrările se vor referi și la **monitoarele de vizualizare**, având un cost redus, mare densitate a informațiilor și înaltă rezoluție, precum și la **senzori avansați**, în special senzori vizuali și biometrici și dispozitive tactile. Lucrările privind **nano-dispozitivele și nano-sistemele** se vor axa pe exploatarea fenomenelor, proceselor și structurilor elementare care promit funcționalități de detectare sau de acționare noi sau perfecționate, precum și pe integrarea și fabricarea acestora.

iv) Tehnologii de cunoaștere și de interfață

Obiectivul constă în ameliorarea convivialității aplicațiilor și serviciilor TSI și a accesului la cunoștințele pe care le conțin, pentru a încuraja adoptarea pe scară largă și dezvoltarea mai rapidă a acestora.

- **Tehnologii de cunoaștere și conținut digital:** Obiectivul constă în a furniza soluții automatizate pentru crearea și organizarea spațiilor de cunoștințe virtuale (memorii colective, de exemplu) cu scopul de a conduce la apariția de servicii și aplicații radical noi în domeniul conținutului și mass-media.

Lucrările se vor concentra pe tehnologii care permit asistarea proceselor de achiziții și modelare, **navigare și regăsire**, reprezentare și vizualizare, interpretare și schimb de cunoștințe. Aceste funcții vor fi integrate în sisteme noi bazate pe semantică și sensibile la context, în special pe instrumente cognitive și pe bază de agent. Lucrările vor avea în vedere



resursele de cunoștințe extensibile și ontologiile pentru a facilita interoperabilitatea serviciilor și a pune bazele generației următoare de aplicații semantice pe Internet. Lucrările se vor mai referi la tehnologiile de asistare a proiectării, creației, gestiunii și publicării conținutului multimedia în cadrul diverselor rețele și dispozitive fixe și mobile, oferind posibilitatea de adaptare automată la dorințele utilizatorului. Scopul constă în a stimula crearea unui conținut interactiv bogat pentru o difuzare personalizată și a unor aplicații avansate sigure în domeniile mass-media și divertisment.

**Interfețe și suprafețe inteligente:** Obiectivul constă în furnizarea de mijloace mai eficiente de a accede la informația omniprezentă, precum și de moduri de interacțiune mai facile și mai naturale cu „inteligenta ambientală”.

Cercetarea se va axa pe **interfețele și suprafețele interactive naturale**, adaptabile și multisenzoriale pentru a crea un mediu ambiant care să fie sensibil la prezența noastră, la personalitatea noastră și la necesitățile noastre și să fie capabil să răspundă în mod inteligent la voce, gesturi sau alți stimuli senzoriali. Scopul constă în a disimula complexitatea tehnologiei în spatele unei interacțiuni continue a omului cu omul, a omului cu dispozitive, obiecte virtuale și reale și cunoștințele încorporate în mediul cotidian. În acest cadru se vor desfășura activități de cercetare privind realitatea virtuală și hiper-realitatea.

Lucrările vor privi de asemenea tehnologiile **multilingve și pluriculturale de acces și de comunicare** care permit furnizarea rapidă și rentabilă a serviciilor interactive bogate în informații și care răspund exigențelor personale și economice generale din diverse comunități lingvistice și culturale.

**Tehnologii viitoare și emergente pentru societatea informațională:** obiectivul constă în a sprijini apariția de noi discipline și comunități științifice și tehnologice în domeniul TSI, știind că unele dintre ele vor deveni strategice din punct de vedere al dezvoltării economice și sociale și vor alimenta curentul principal al activităților TSI de mâine. Pentru a garanta o primire favorabilă a ideilor neașteptate, o masă critică de activități de cercetare atunci când se impune o strategie de concentrare și o acoperire continuă a TSI la frontierele cunoașterii, vor fi adoptate două abordări complementare: una pasivă și deschisă, alta activă.

### 1.3 Nanotehnologii și nanoștiințe, materiale multifuncționale bazate pe cunoaștere și noi procedee și dispozitive de producție

Abila tranziție către o societate a cunoașterii și o societate a dezvoltării durabile necesită noi modele de producție și noi concepte de produse-servicii. Pentru ansamblul sectorului de producție din Europa a sosit momentul trecerii de la o abordare bazată pe resurse la o abordare bazată pe cunoștințe **mai prietenoase cu mediul**, de la cantitate la calitate, de la produse de unică folosință la produse durabile, de la produse-servicii ameliorabile, cu utilizare multiplă și fabricate la cerere; de la „materialului și tangibilului” la cea a produselor, procedeele și serviciilor mai „intangibile” dar cu valoare adăugată.

Aceste schimbări sunt însoțite de mutații profunde ale structurilor industriale și de o prezență mai puternică a întreprinderilor inovative, care lucrează în rețea și stăpânesc noile tehnologii hibride, care îmbină nanotehnologiile, știința materialelor, ingineria, tehnologia informației, științele biologice și cele ale mediului. O asemenea evoluție implică o colaborare solidă între disciplinele

științifice tradiționale. Progresele decisive din sectorul industrial se sprijină în egală măsură pe o sinergie puternică între tehnologie și organizare, performanțele dintr-un domeniu sau altul depinzând în mare măsură de noile competențe.

Soluțiile tehnologice de mâine trebuie gândite cu mult înainte de proiectare și producție; noile materiale și nanotehnologiile dețin în acest caz un rol crucial, în calitate de propulsori ai inovării. Această situație necesită o deplasare a priorităților pe termen scurt și lung pentru activitățile de cercetare comunitare și, în domeniul inovării, o trecere de la strategii de progres incremental la strategii de breșă. O dimensiune internațională va aduce cercetării comunitare un plus de beneficii.

#### Priorități de cercetare

##### i) Nanotehnologii și nanoștiințe

Nanotehnologiile reprezintă o nouă abordare a științei și ingineriei materialelor. În domeniul nanoștiințelor, Europa ocupă un loc important care trebuie să se traducă acum într-un adevărat avantaj concurențial pentru industrie. Obiectivul este dublu: promovarea realizării unei industrii europene cu o puternică componentă CDT în jurul nanotehnologiilor și promovarea adoptării nanotehnologiilor în sectoarele industriale existente. Cercetarea poate fi pe termen lung și poate comporta un grad de risc ridicat, dar ea trebuie să se axeze pe aplicațiile industriale. Va fi promovată o politică activă de încurajare a întreprinderilor industriale și a IMM-urilor, inclusiv a celor „start-up”, în special prin susținerea interacțiunii durabile dintre industrie și sfera cercetării, sub formă de consorții care să conducă la o masă critică importantă.

- **Cercetarea interdisciplinară pe termen lung privind înțelegerea fenomenelor, stăpânirea proceselor și elaborarea instrumentelor de cercetare:** Obiectivul constă în lărgirea bazei de cunoștințe generice care reunesc nanoștiințele și aplicații ale nanotehnologiilor și elaborarea instrumentelor și tehnicilor de cercetare avansată.

Cercetarea se va axa pe: fenomene la scară moleculară și mezosopică; materiale și structuri capabile de auto-asamblare; mecanisme și motoare moleculare și biomoleculare; abordări pluridisciplinare și inedite pentru integrarea progreselor din domeniul materialelor și proceselor anorganice, organice și biologice.

- **Nanobiotehnologiile:** Obiectivul constă în susținerea cercetării privind integrarea entităților biologice, deschizând prin aceasta noi orizonturi în cadrul unor numeroase aplicații, cum ar fi procesele industriale și sistemele de analize medicale și de mediu.

Cercetarea se va axa pe: microlaboratoare „lab-on-chip”, interfețe cu entități biologice, nanoparticule cu suprafață modificată, tehnici avansate de administrare a medicamentelor și alte domenii de integrare a nanosistemelor sau a nanoelectronicii în entitățile biologice; elaborarea, manipularea și detectarea de molecule sau de complexe biologice, detectarea electronică a entităților biologice, tehnici ale microfluidelor, promovarea și controlul creșterii celulelor pe substraturi.

- **Tehnici de inginerie la scară nanometrică pentru crearea de materiale și de componente:** Obiectivul constă în elaborarea de materiale funcționale și structurale noi, dotate cu performanțe superioare, prin controlul nanostructurii acestora. În acest scop vor fi elaborate tehnologii pentru producția și tratamentul acestor materiale.



*Cercetare se va axa pe: aliaje și compozite nanostructurate, materiale cu polimeri funcționali avansați și materiale funcționale nanostructurate.*

**Realizarea de dispozitive și instrumente de manipulare și control:** Obiectivul constă în dezvoltarea unei noi generații de instrumente de analiză și de fabricație la scară nanometrică. Etalonul țintă îl va reprezenta o mărime sau o rezoluție de ordinul 10 nm.

*Cercetarea se va axa pe: o varietate de tehnici avansate de fabricație la scară nanometrică (tehnici care fac apel la litografie sau microscopie); tehnologii și metode înalt inovative și instrumentele asociate de exploatare a proprietăților de auto-asamblare a materiei și care permit realizarea de mașini la scară nanometrică.*

**Aplicații în domenii cum ar fi sănătatea, chimia, energia, optica și mediul:** Obiectivul constă în stimularea potențialului de care dispun nanotehnologiile prin aplicații care reprezintă realizări de vârf, pe baza integrării progreselor cercetării în materiale și instrumente tehnologice, într-un context industrial.

*Cercetarea se va axa pe: modelare informatică, tehnologii de producție avansate, elaborare de materiale inovative dotate cu proprietăți ameliorate.*

#### **Materiale multifuncționale bazate pe cunoaștere**

oile materiale, bazate pe un înalt nivel al cunoștințelor, oferind noi funcționalități și performanțe îmbunătățite, vor constitui motoarele fundamentale pentru inovarea industrială cu aplicații la nivelul competitivității sporite în sectoare cum ar fi transportul, energia, medicina, electronica și construcțiile. Pentru a asigura ca Europa să ocupe poziții puternice pe piețele de tehnologii emergente, care ar trebui să câștige unul sau două ordine de mărime în deceniul următor, trebuie mobilizați diverși actori prin intermediul parteneriatelor pentru o CDT de vârf, care comportă neori un grad de risc ridicat, și prin intermediul integrării cercetării privind materialele și aplicațiile industriale.

**Dezvoltarea cunoștințelor fundamentale:** Obiectivul constă în a înțelege, prin intermediul instrumentelor experimentale, teoretice și de modelare, fenomenele fizico-chimice și biologice complexe, utilizate în asimilarea și prelucrarea materialelor inteligente. Aceasta ar trebui să permită sintetizarea de mari structuri complexe sau capabile de auto-asamblare, având caracteristici fizice, chimice sau biologice determinate.

*Cercetarea se va axa pe: activități pe termen lung, interdisciplinare și care comportă un grad de risc industrial ridicat, privind proiectarea și realizarea de noi structuri care au caracteristici determinate; dezvoltarea unei inginerii supramoleculare și macromoleculare axate pe sinteza, exploatarea și utilizarea potențială de noi molecule de înaltă complexitate, precum și a compuşilor acestora.*

**Tehnologii asociate cu producția, cu transformarea și prelucrarea materialelor multifuncționale bazate pe cunoaștere și a biomaterialelor:** Obiectivul constă în producția durabilă de noi materiale „inteligente” dotate cu funcționalități adaptate și care permit construcția de macrostructuri. Aceste noi materiale utilizate în aplicații plurisectoriale ar trebui să garanteze caracteristici ce pot fi exploatate în circumstanțe predeterminate, precum și proprietăți generale îmbunătățite sau caracteristici de barieră și de suprafață pentru performanțe superioare.

*Cercetarea se va axa pe: noile materiale; materiale tehnice și materiale capabile de auto-reparare; tehnologii generice, în special știința și ingineria suprafețelor.*

- **Ingineria în sprijinul dezvoltării materialelor:** Obiectivul constă în reducerea decalajului dintre „producția de cunoștințe” și „utilizarea cunoștințelor” pentru a remedia astfel punctele slabe ale industriei europene privind integrarea materialelor și fabricația. În acest scop vor fi elaborate noi instrumente care permit producerea de noi materiale într-un context de competitivitate durabilă.

*Cercetare se va axa pe: aspecte inerente pentru optimizarea proiectării de materiale, procedee și instrumente; testare, validare și extrapolare; determinare a ciclului de viață, a îmbătrânirii, a compatibilității biologice și a eficienței ecologice.*

#### **iii) Noi procedee și dispozitive de producție**

Pe baza unor inovații de vârf în domeniile tehnologic și organizatoric vor lua naștere noi concepte de producție mai flexibile, integrate, sigure și nepoluante care vor duce la apariția de noi produse, procedee și servicii și reducerea simultană a costurilor (interne și externe). Obiectivul constă în dotarea sistemelor industriale de mâine cu instrumentele necesare pentru proiectarea ciclului de viață, producția, utilizarea și recuperarea eficientă a produselor, precum și cu modele de organizare adecvate și modele ameliorate de gestiune a cunoștințelor.

- **Elaborarea de noi procedee și sisteme de fabricație flexibile și inteligente.** Obiectivul constă în încurajarea trecerii industriei la sisteme de producție și de organizare bazate mai mult pe cunoștințe și de evaluare a producției dintr-o perspectivă mai globală, ținând seama nu doar de echipamente și programe, ci și de indivizi și de modul în care aceștia învață și fac schimb de cunoștințe.

*Cercetarea se va axa pe: dezvoltarea de procedee și sisteme de fabricație fiabile, inteligente și cu un bun raport cost-eficiență, în vederea încorporării lor în centre de producție ale viitorului; integrarea de tehnologii hibride bazate pe materiale noi și prelucrarea acestora, de microsiseme și automatizări, de echipamente de producție de înaltă precizie, precum și integrarea de tehnologii de informare, detectare și control și a roboticii inovative.*

- **Cercetarea sistemică și controlul riscului.** Obiectivul este de a contribui la ameliorarea durabilității sistemelor industriale și reducerea substanțială și măsurabilă a incidenței asupra mediului și sănătății prin noi abordări industriale, precum și prin ameliorarea randamentului resurselor și **reducerea consumului de resurse primare.**

*Cercetarea se va axa pe: elaborarea de noi dispozitive și sisteme pentru o producție curată și sigură; gestiunea nepoluantă și durabilă a deșeurilor, controlul riscurilor de producție și de fabricație, în special prin procedee biologice; responsabilizarea întreprinderilor în privința producției proprii, utilizării resurselor și managementului deșeurilor industriale; studiul interacțiunilor „producție - utilizare - consum” și al implicațiilor economico-sociale ale acestora.*

- **Optimizarea ciclului de viață a sistemelor, produselor și serviciilor industriale.** Produsele și producția vor trebui nu numai să satisfacă exigențe privind inteligența, raportul cost-eficacitate, securitate și caracter ecologic, ci să ia din ce în ce mai mult în considerație aspectele legate de ciclul de viață și serviciile asociate. Provocarea esențială constă deci în



definirea de noi concepte industriale bazate pe abordări ale ciclului de viață care trebuie să deschidă drumul pentru noile produse, inovații privind organizarea, precum și pentru gestiunea eficientă a informației și traducerea ei în cunoștințe utile pe tot parcursul lanțului de valori.

*Cercetarea se va axa pe: sisteme de produse-servicii inovative care optimizează lanțul de valoare totală („proiectare – producție – serviciu - ieșire din uz”) datorită tehnologiilor hibride și noilor structuri de organizare.*

**Acțiunile desfășurate în acest domeniu tematic prioritar vor cuprinde activități de cercetare exploratorie în cunoștințe de vârf privind probleme strâns legate de unul sau mai multe obiecte ce aparțin acestui domeniu. Vor fi adoptate două abordări complementare: una pasivă și deschisă, alta activă.**

#### 1.4 Aeronautica și spațiu

În ultimele decenii, datorită remarcabilelor sale capacități tehnologice și industriale în domeniul aeronauticii și explorării spațiului, Europa a contribuit sub multiple și variate forme la menținerea nivelului de viață a cetățenilor europeni și la creșterea economică pe teritoriul propriu și în lume. Beneficiile economice care decurg de aici se traduc într-un nivel înalt de calificare a forței de muncă și într-un excedent al balanței comerciale, fără a mai lua în calcul puternicul efect stimulator pe care îl pot avea asupra competitivității altor sectoare economice.

În toate că aeronautica și spațiul constituie două domenii distincte, ele posedă anumite trăsături comune: o CD foarte puternică, termene lungi de elaborare și cerințe crescute în privința investițiilor. O concurență acerbă, importanța strategică a acestor sectoare și constrângerile din ce în ce mai stricte privind mediul se combină pentru a justifica acest efort continuu, consimțit pentru a dedica tot mai mult nivelul de excelență tehnologică, consolidând și concentrând activitățile de CDT în scopul final de a servi mai bine societatea.

Cercetarea aeronautică va fi programată în funcție de „Agenda strategică a cercetării” (SRA) aprobată de toate părțile participante la nivel european în cadrul noului consiliu consultativ pentru cercetarea în domeniul aeronauticii în Europa și care va servi totodată ca bază de planificare a programelor naționale. Rezultatul va fi un grad de complementaritate și de cooperare mai ridicat între eforturile naționale și comunitare în domeniul spațial. Strategia europeană privind spațiul va fi punctul de referință pentru planificarea cercetării în acest domeniu, obiectivul fiind reunirea factorilor cheie în jurul proiectelor de interes comun, menținând strânse legături cu activitățile de CDT desfășurate de alți actori cum ar fi agențiile spațiale, Eurocontrol și industria. Vor fi studiate posibilitățile oferite de dispozițiile pertinente din Tratat pentru a sprijini, dacă este cazul, aceste activități.

#### Priorități de cercetare

##### Aeronautica

În raportul lor intitulat ”Vision 2020”, înalți responsabili din acest sector în Europa au subliniat necesitatea de optimizare a eforturilor comunitare și naționale de cercetare în jurul unei viziuni comune și ale unei agende strategice de cercetare. Conform acestor recomandări, cercetarea se va concentra pe patru linii mari indicate mai jos. Activitățile de cercetare vor viza aeronave de

**transport** comercial, inclusiv sistemele lor componente, ca și elementele sistemelor de gestionare a traficului aerian situate la bord și la sol.

- **Creșterea competitivității:** Obiectivul este de a permite celor trei sectoare ale industriei aeronautice – structura, motoarele și echipamentele – de a-și spori competitivitatea reducând, pe termen scurt, respectiv pe termen lung, costurile de dezvoltare cu 20% și 50% și costurile directe de exploatare cu 20% și 50%, îmbunătățind confortul pasagerilor.

*Cercetarea se va axa pe: sistemele și procesele de concepție integrată, permițând concretizarea conceptului lărgit de întreprindere multi-site și de a face apel la tehnologiile de producție mai inteligente; noile configurații de aeronave, aerodinamica, materialele și structurile avansate, tehnologiile motoarelor; sistemele mecanice, electrice și hidraulice; îmbunătățirea condițiilor în cabine și utilizarea serviciilor multimedia pentru a îmbunătăți confortul pasagerilor.*

- **Reducerea incidentelor de emisie și de zgomot asupra mediului înconjurător.** Privind emisiile, este vorba de atingerea obiectivelor stabilite la Kyoto și de compensare a viitoarelor creșteri de trafic aerian, **reducând** cu 50% **consumul de carburant și emisiile** de CO<sub>2</sub> pe termen lung și cu 20% și 80% emisiile **de** NO<sub>x</sub> pe termen scurt și, respectiv, pe termen lung. Privind zgomotul, este vorba de limitarea poluării sonore în afara perimetrului aeroportuar, obiectivul fiind de a reduce nivelurile de zgomot cu 4-5 dB pe termen scurt și cu 10 dB pe termen lung.

*Privind emisiile, cercetarea se va axa pe concepte de combustie și de propulsie cu emisii slabe, tehnologia motoarelor și sistemele de control asociate, concepte aerodinamice cu rezistență slabă, structuri celulare ușoare și materiale rezistente la temperaturi înalte, ca și pe proceduri îmbunătățite de exploatare. Privind zgomotul, **cercetarea se va axa pe:** tehnologii ale motoarelor și ale grupului propulsiv, aeroacustica pentru reducerea zgomotului la nivelul celei, sisteme avansate de limitare a zgomotului și noile proceduri de exploatare din vecinătatea aeroporturilor.*

- **Îmbunătățirea securității aeronavelor.** Obiectivul este de a ajunge la reducerea numărului de accidente la jumătate pe termen scurt și la o cincime pe termen lung, pentru a compensa creșterea transportului aerian.

*Privind prevenirea accidentelor, cercetarea se va axa pe: studiul modelelor de securitate sistemice, îmbunătățirea sistemelor care tolerează deficiențe și a proiectării posturilor de pilotaj bazează pe om, astfel încât să permită preluarea controlului de către echipaj, în anumite situații. Cercetarea privind atenuarea efectelor accidentelor se va axa pe îmbunătățirea materialelor și a structurilor, ca și pe sistemele de securitate avansate.*

- **Creșterea capacității de exploatare și îmbunătățirea securității sistemului de transport aerian.** Obiectivul este optimizarea utilizării spațiului aerian și aeroportuar și, prin urmare, reducerea întârzierilor, datorită unui sistem european integrat de gestionare a traficului aerian, care ar facilita realizarea inițiativei „Cer European Unic”.

*Cercetarea se va axa pe asistența automatizată, pe sistemele de comunicare, de navigare și de supraveghere la bord și la sol, ca și pe procedurile de exploatare în timpul zborului, care ar permite introducerea noilor concepte și în special a celui de zbor fără constrângeri („free flight”), în cadrul viitorului sistem european ATM.*



## Spațiul

Opul este de a contribui la punerea în aplicare a strategiei europene privind spațiul, în special creșterea și concentrarea eforturilor stabilite împreună cu ASE și statele membre pe un număr mic de acțiuni conjugate de interes comun. Se va pune accent pe activitățile care le completează pe cele ale agențiilor spațiale (integrarea sistemelor/serviciilor terestre și spațiale și demonstrarea serviciilor end-to-end). Aceste activități vor cuprinde următoarele domenii:

**Galileo:** Sistemul european de radionavigație prin satelit GALILEO, pus la punct de către Întreprinderea Comună în strânsă cooperare cu Agenția Spațială Europeană, va fi pe deplin operațional în 2008. Serviciile furnizate de către această infrastructură vor acoperi un vastă gamă de activități în societatea europeană. Disponibilitatea serviciilor precise de navigație și de date va avea profunde repercusiuni în numeroase domenii.

Este important ca Europa să beneficieze de expertiza și de cunoștințele necesare pentru a exploata această tehnologie cât mai eficient posibil.

*Cercetarea se va axa pe: dezvoltarea conceptelor, a sistemelor și a instrumentelor multisectoriale, a echipamentelor destinate utilizatorilor, inclusiv a receptorilor, privind furnizarea serviciilor de navigare și de date precise; generalizarea serviciilor de înaltă calitate, coerente și fără soluții de continuitate în toate tipurile de spațiu (urban, interior și exterior, terestru, maritim, aerian etc.), în sinergie cu furnizarea altor servicii (telecomunicații, supraveghere, observare, etc.).*

**GMES:** Obiectivul este de a stimula evoluția serviciilor de informare prin satelit, punând la punct tehnologii care reduc diferența dintre cerere și ofertă și de a crea o capacitate europeană în domeniul supravegherii mediului și securității.

*Cercetarea se va axa pe: receptori, date și modele de informare puse la punct în Europa și în lume, ca și pe prototipuri de dezvoltare a serviciilor operaționale care răspund la aceste tipuri specifice de cerere (de exemplu spațiul planar, utilizarea de soluri, desertificarea, gestionarea catastrofelor). Cercetarea axată în special pe achiziționarea de date, asamblarea și calificarea de modele care îmbină date spațiale și terestre într-un sistem integrat operațional de informare, ar trebui să utilizeze date oferite de satelit, furnizate de exemplu prin Envisat, viitoarele proiecte Earth Watch și alte sisteme.*

**Telecomunicațiile prin satelit:** Telecomunicațiile prin satelit ar trebui să fie integrate sectorului mai vast al sistemelor de telecomunicații și în special al sistemelor terestre<sup>20</sup>.

Lucrările din acest domeniu tematic prioritar vor cuprinde activități de cercetare a cunoștințelor de vârf strâns legate de unul sau mai multe subiecte din acest domeniu. Vor fi luate două abordări complementare: una pasivă și deschisă, alta activă.

### 1.5. Calitate și siguranță alimentară

Ținând cont de legăturile strânse dintre sateliții de comunicații și tehnologiile terestre, lucrările respective sunt prezentate în acțiunile corespunzătoare din domeniul tematic prioritar «Tehnologiile societății informaționale».



Acest domeniu prioritar are drept scop garantarea sănătății și a bunăstării cetățenilor europeni, datorită unei mai bune înțelegeri a influenței alimentației și a factorilor de mediu asupra sănătății oamenilor, și de a le oferi produse alimentare mai sigure, de calitate și mai sănătoase, inclusiv produse marine, bazate pe sisteme de agricultură, acvacultură și piscicultură integrate și perfect controlate. Reconsiderând cercetarea tradițională „de la produse primare la produse rafinate”, acest domeniu tematic prioritar vizează ca garantarea protecției consumatorului să fie motorul fundamental al dezvoltării de noi rețele de producție alimentară mai sigure pentru om și pentru animale, sprijinindu-se mai ales pe elemente de biotehnologie, bazate pe ultimele rezultate ale cercetării genomice.

Această abordare „de la produse rafinate la produse primare”, bazat pe utilizatorul final, se regăsește în cele șapte obiective specifice ale cercetării. Prioritatea va fi acordată demersurilor de cercetare integrată, abordând simultan mai multe obiective specifice. Dat fiind că micile întreprinderi ocupă un loc important în sectorul alimentar, succesul activității întreprinderilor va depinde de adaptarea cunoștințelor și proceselor la caracteristicile proprii acestor întreprinderi.

#### Priorități de cercetare

- **Epidemiologia afecțiunilor legate de alimentație și de alergii.** Obiectivul este de a studia interacțiunile complexe dintre consumul de alimente și metabolism, sistemul imunitar, patrimoniul genetic și factorii de mediu pentru a identifica principalii factori de risc și a pune la punct baze de date comune la nivel european.

*Cercetarea se va axa pe: studii epidemiologice ale incidenței regimului alimentar, ale compoziției produselor alimentare și ale stilului de viață asupra sănătății consumatorilor și a grupurilor speciale precum copiii și asupra prevenirii sau a dezvoltării de patologii, alergii și tulburări specifice; metodele de măsurare și de analiză a compoziției alimentelor și a consumului de alimente și modelele de evaluare a riscurilor epidemiologice și de intervenție; influența variabilității genetice datorită progreselor genomice funcționale.*

- **Impactul alimentației asupra sănătății:** Obiectivul este de a furniza baza științifică pentru o îmbunătățire a sănătății prin intermediul alimentației și de a pune la punct noi alimente sănătoase – luând în considerare în special produsele noi, produsele care provin din agricultura biologică, alimentele funcționale, produsele care contin organisme modificate genetic și produsele obținute prin progresele recente ale biotehnologiei – datorită unei înțelegeri superioare a metabolismului alimentar și unei exploatare a posibilităților oferite astăzi de proteomică și biotehnologie.

*Cercetarea se va axa pe: relațiile dintre alimentație și sănătate; proprietățile alimentelor care sunt benefice sănătății și profilactice; efectele compușilor alimentari, agenților patogeni, poluanților chimici și noilor agenți de tip prion asupra sănătății; necesitățile de elemente nutritive și strategiile de intervenție în favoarea sănătății; determinanțele de atitudine a consumatorilor privind mărfurile și producția alimentară; metodologiile de evaluare a riscurilor/beneficiilor elementelor nutritive și compușilor bioactivi; particularitățile diferitelor grupe de populație și în special ale persoanelor vârstnice și copiilor.*

- **Procedee de „trasabilitate” de-a lungul întregului lanț de producție:** Obiectivul este de a întări baza științifică și tehnologică pentru a garanta o trasabilitate totală, de exemplu a organismelor modificate genetic, inclusiv a celor provenite din ultimele descoperiri ale



biotehnologiei, de la originea materiilor prime la comercializarea produselor alimentare, și de a spori astfel încrederea consumatorului în aprovizionarea alimentară.

*Cercetarea se va axa pe: punerea la punct, validarea și armonizarea tehnologiilor și a metodologiilor pentru a asigura o trasabilitate totală pe parcursul întregului lanț alimentar; extrapolarea, aplicarea și validarea metodelor pe parcursul întregului lanț alimentar; garantarea autenticității; validitatea etichetării; aplicarea criteriilor de analiză a riscurilor și a contolului asupra punctelor critice (HACCP) pe ansamblul lanțului alimentar.*

**Metode de analiză, detecție și control:** Obiectivul este de a contribui la dezvoltarea, îmbunătățirea, validarea și armonizarea strategiilor de etalonare și măsurare fiabile și eficiente în privința costurilor, pentru produsele contaminante chimic și pentru micro-organismele patogene existente sau noi (virusi, bacterii, mucegaiuri, ciuperci, paraziți și noi agenți de tip prion, incluzând dezvoltarea testelor de diagnosticare ante mortem a ESB și a tremuriciului oilor), astfel încât să se poată controla valabilitatea produselor alimentare și a alimentelor destinate hranei pentru animale și de a furniza date precise pentru analiza riscurilor.

*Cercetarea se va axa pe: metode și norme pentru analiza detectării agenților patogeni și a produsele contaminante chimic prezente în alimentație, inclusiv studiul aspectelor prenormative; modelarea și opțiunile pentru îmbunătățirea strategiilor de prevenire și de control; testele de detectare și cartografia prionilor; transmiterea și longevitatea prionilor.*

**Metode de producție mai sigure și prietenoase cu mediul și alimente mai sănătoase:** Obiectivul este de a dezvolta (în agricultură și acvacultură) sisteme de exploatare care utilizează mai puține produse sintetice, bazate pe sisteme precum producția integrată, pe metode cu un nivel scăzut de produse sintetice, în special agricultura biologică și pe utilizarea științelor botanice și zoologice și a biotehnologiei, precum și de a îmbunătăți procedeele de prelucrare pentru a obține produse alimentare mai sigure, inclusiv cele destinate hranei pentru animale, nutritive, functionale și variate și pentru a ameliora calitatea produselor destinate alimentației umane și animale, utilizând tehnologii inovative.

*Cercetarea se va axa pe: perfecționarea sistemelor de producție integrate, a metodelor agricole cu un nivel scăzut de produse sintetice, a agriculturii biologice și a producției bazate pe OMG, ca și a metodelor de prelucrare și distribuție și pe punerea la punct a unor tehnologii inovative care să permită producerea de alimente mai sigure, nutritive și de calitate superioară pentru oameni și animale; evaluarea individuală și comparativă a diferitelor metode de producție și mărfuri alimentare din punct de vedere al securității, calității, impactului asupra mediului și competitivității; îmbunătățirea creșterii animalelor, a gestionării deșeurilor și a bunăstării animalelor din staul până la abator; aplicarea botanicii și a zoologiei, precum și a biotehnologiei, inclusiv a genomicii, în vederea elaborării unor produse de calitate superioară și cu un conținut nutritiv bogat.*

**Impactul produselor destinate hranei pentru animale asupra sănătății umane:** Obiectivul este o mai bună înțelegere a rolului alimentației animale pentru securitatea alimentară, în special a produselor care conțin organisme modificate genetic și a utilizării pentru aceste alimente de sub-produse de diferite origini, reducerea utilizării de materii prime indezirabile și elaborarea de produse alternative pentru alimentația animală.

*Cercetarea se va axa pe: studii epidemiologice privind patologiile de origine alimentară transmise omului prin intermediul alimentației animale; influența materiilor prime, inclusiv a deșeurilor și a sub-produselor de diferite origini, a metodelor de prelucrare, aditivilor și medicamentelor veterinare prezente în produsele destinate alimentației animale asupra sănătății umane și animale; îmbunătățirea gestionării deșeurilor, pentru a garanta excluderea din lanțul alimentației animale a materialelor cu risc mare și interzise; surse noi de proteine, grăsimi și energie, altele decât făina animală, în vederea optimizării creșterii animalelor, a potențialului de reproducere și a calității produselor alimentare.*

- **Riscuri ale mediului asupra sănătății:** Obiectivul este de a identifica factorii de mediu care pot prejudicia sănătatea, de a înțelege mecanismele implicate și de a determina în ce mod se pot preveni sau minimaliza aceste efecte și aceste riscuri.

a) Riscuri legate de lanțul alimentar (chimice, biologice și fizice).

b) Expuneri combinate la substanțe autorizate, inclusiv impactul catastrofelor ecologice locale și al poluării asupra siguranței alimentelor, accentul fiind pus pe riscurile cumulative, căile de transmitere la om, efectele pe termen lung și expunerea la doze reduse, ca și impactul asupra grupelor vulnerabile în mod deosebit, în special asupra copiilor.

*Cercetarea se va axa pe: identificarea agenților etiologici, inclusiv a celor contaminanți și a mecanismelor fiziologice, aflate la originea riscurilor legate de mediu și de alimentație; înțelegerea căilor de expunere la mediu, estimarea expunerilor cumulative la doze reduse și combinate; efectele pe termen lung; definiția și protecția sub-grupelor de risc; cauzele privind mediu și mecanismele responsabile de creșterea alergiilor; incidența factorilor perturbatori de natură endocrină; poluarea chimică cronică și expunerile combinate la mediu; transmiterea bolilor (parazitare, virale, bacteriene, etc.) prin intermediul apei.*

**Lucrările din acest domeniu tematic prioritar vor cuprinde activități de cercetare și explorare a cunoștințelor de vârf strâns legate de unul sau de mai multe subiecte din acest domeniu. Vor fi adoptate două abordări complementare: una pasivă și deschisă, alta activă.**

#### 1.1.6 Dezvoltare durabilă, modificări la nivel planetar și ecosisteme

Tratatul confirmă dezvoltarea durabilă la rang de obiectiv central ale Comunității Europene; această alegere a fost reafirmată la recentul Consiliu European de la Göteborg. În acest context, modificările la nivel planetar, securitatea energetică, transportul durabil, gestionarea durabilă a resurselor naturale în Europa și interacțiunea acestor probleme cu activitățile umane justifică această temă prioritară de cercetare. Obiectivul acțiunilor din acest domeniu prioritar este de a întări capacitățile științifice și tehnologice necesare Europei pentru a pune în aplicare un model de dezvoltare durabilă pe termen scurt și lung, care cuorind dimensiunile referitoare la mediu, economice și sociale și de a contribui semnificativ la eforturile angajate la nivel internațional pentru a atenua efectele tendințelor actuale și chiar a le inversa cursul, pentru a înțelege și a stăpâni modificările la nivel planetar și pentru a păstra echilibrul ecosistemelor.

##### 1.1.6.1 Sisteme durabile de energie

Obiectivele strategice privesc reducerea gazelor cu efect de seră și a emisiilor poluante, securitatea aprovizionării energetice, utilizarea intensă a surselor de energie reciclabile, ca și întărirea



competitivității industriei europene. Pentru a atinge aceste obiective în termen scurt, este esențial a efort de cercetare pe scară largă, pentru a stimula utilizarea de tehnologii aflate în curs de dezvoltare și pentru a contribui la modificarea structurii cererii și a comportamentelor privind consumul de energie, îmbunătățind randamentul energetic și integrând sursele reciclabile în sistemul energetic. Concretizarea dezvoltării durabile pe termen lung presupune și un efort susținut CDT, pentru a garanta disponibilitatea energiei în condiții economice atractive și de a depăși eventuale obstacole în adoptarea unor surse de energie reciclabile și a unor vectori și tehnologii noi, precum hidrogenul și pile de combustie care sunt intrinsec non-poluante.

Priorități de cercetare

#### Activități de cercetare cu impact pe termen scurt și mediu

Activitatea de CDT comunitară este unul din principalele instrumente susceptibile de a favoriza creșterea în aplicare a noilor instrumente legislative din domeniul energiei și de a modifica în mod semnificativ procedeele de dezvoltare ne-durabile cum sunt în prezent cele europene, caracterizate într-o dependență crescută față de combustibilii fosili importati, o cerere de energie într-o creștere constantă, sisteme de transport din ce în ce mai congestionate și emisii crescând de CO<sub>2</sub>, impunând noi soluții tehnologice care ar putea influența pozitiv comportamentul consumatorilor/utilizatorilor, în special din mediul urban.

Obiectivul este de a aduce cât mai rapid posibil pe piață soluții tehnologice inovative și competitive din punct de vedere al prețului, sub formă de acțiuni de demonstrare și alte acțiuni de cercetare orientate către piață, cooptând consumatorii/utilizatorii din mediile pilot vizând rezolvarea nu numai a problemelor tehnice, ci și a celor organizatorice, instituționale, financiare și sociale.

#### O energie curată, în special surse de energie reciclabile și integrarea lor în sistemul energetic, inclusiv depozitarea, distribuția și utilizarea.

Obiectivul este de a aduce pe piață tehnologii îmbunătățite în ceea ce privește energia reciclabilă și de a o integra în rețele și în lanțurile de aprovizionare, de exemplu susținând pe cei care s-au angajat să realizeze „comunități durabile” folosind un procentaj ridicat de energie provenită din surse reciclabile. Aceste acțiuni vor face apel la abordări tehnice și/sau socio-economice inovative sau ameliorate privind „electricitatea verde”, producția de căldură sau de biocombustibili și integrarea lor în rețelele de distribuție a energiei sau lanțurile de aprovizionare, combinându-le în special cu sistemele de distribuție a energiei convenționale pe scară largă.

Cercetarea se va axa pe: creșterea rentabilității, a performanțelor și a fiabilității principalelor surse de energie noi și reciclabile; integrarea surselor de energie reciclabile și combinarea efectivă a surselor descentralizate cu o producție convențională pe scară largă, mai puțin poluantă; validarea noilor concepte de transport, de distribuție și de utilizare a energiei.

#### Economia de energie și eficiența energetică, inclusiv rezultatele obținute prin utilizarea de materii prime reciclabile.

Obiectivul general este de a reduce cererea de energie cu 18% până în 2010, pentru a contribui la realizarea angajamentelor Uniunii Europene privind combaterea schimbărilor climatice și întărirea securității aprovizionării cu energie. Activitățile

de cercetare vor fi axate în special pe construcția durabilă („eco-building”), în vederea realizării unor economii de energie și îmbunătățirii situației mediului, precum și a calității vieții locuitorilor implicați. Activitățile de „poligenerare” vor contribui la atingerea obiectivului comunitar de dublare a cogenării (producție combinată de căldură și de electricitate) în cadrul producției de energie electrică a Uniunii Europene până în 2010, (de la 9% la 18%) și de îmbunătățire a randamentului producției combinate de electricitate, de căldură și de frig, prin folosirea de noi tehnologii, precum pilele de combustie și sursele de energie reciclabile integrate.

Cercetarea se va axa pe: îmbunătățirea economiilor și a eficienței energetice, în special în mediul urban, și mai ales în clădiri, datorită optimizării și validării conceptelor și tehnologiilor noi precum sistemele de producție combinate de căldură și de electricitate și circuitele de încălzire/răcire urbane; posibilitățile oferite de către producția locală și utilizarea surselor de energie reciclabile pentru îmbunătățirea randamentului energetic în clădiri.

#### Carburanți alternativi

Comisia a stabilit ca obiectiv ambicios înlocuirea a 20% de motorină și benzină utilizate în sectorul transportului rutier cu carburanți alternativi până în 2020. Scopul este de a îmbunătăți securitatea aprovizionării energetice reducând dependența de importurile de hidrocarburi lichide și de a se preocupa de problema emisiilor de gaze cu efect de seră datorate transportului. După cum preconizează comunicatul privind carburanții alternativi pentru transporturile rutiere, CDT pe termen scurt va fi centrată pe trei tipuri de carburanți „alternativi”, care vor putea obține o cotă importantă de piață: biocombustibilii, gazul natural și hidrogenul.

Cercetarea se va axa pe: integrarea carburanților alternativi în sistemul de transport urban nepoluant; producția, depozitarea și distribuția (inclusiv infrastructurile de aprovizionare) rentabile și sigure ale carburanților alternativi; utilizarea optimă a carburanților alternativi în noi proiecte de vehicule cu consum redus de energie; strategiile și instrumentele pentru gestionarea transformărilor pieței privind carburanții alternativi.

#### ii) Activități de cercetare cu impact pe termen mediu și lung

Pe termen mediu și lung, obiectivul este dezvoltarea surselor de energie noi și reciclabile, precum și a noilor vectori, cum ar fi hidrogenul, care să fie abordabile și nepoluante și care să poată fi corect integrate într-un context pe termen lung privind oferta și cererea de energie reciclabilă pentru aplicații fixe și pentru transport. De altfel, continuarea utilizării de combustibili fosili în viitorul apropiat necesită soluții rentabile pentru eliminarea CO<sub>2</sub>. Scopul este o reducere suplimentară a gazelor cu efect de seră peste termenul 2010 stabilit la Kyoto. Dezvoltarea pe scară largă a acestor tehnologii nu va fi posibilă în viitor decât prin intermediul unei reduceri substanțiale a costurilor și printr-o îmbunătățire netă a altor aspecte ale competitivității față de sursele convenționale, ținând cont de contextul socio-economic și instituțional general în care se desfășoară.

- Pile de combustie, inclusiv aplicarea lor: se estimează ca această tehnologie emergentă să înlocuiască, pe termen lung, o mare parte a sistemelor de combustie utilizate în prezent în industrie, construcții și transport rutier, căci prezintă un randament mai mare, niveluri de poluare mai scăzute și un potențial de reducere a costurilor. În acest context, obiectivul pe



termen lung este de 50 euro/kW pentru transportul rutier și 300 euro/kW pentru aplicațiile fixe și pilele de combustie/electrolizoarele cu mare durabilitate.

*Cercetarea se va axa pe: reducerea costurilor de producție a pilelor de combustie și a costurilor aplicațiilor în cadrul clădirilor, transportului și a producției descentralizate de electricitate; materialele avansate legate de fabricarea pilelor de combustie la temperaturi joase și înalte pentru aplicațiile menționate.*

**Noi tehnologii pentru vectorii energetici/transportul și depozitarea energiei, în special pentru hidrogen:** Obiectivul este elaborarea de noi concepte de ofertă de energie **reciclabilă pe termen lung, în care hidrogenul și electricitatea pură se vor înscrie ca niste vectori-cheie. Privind H<sub>2</sub>, mijloacele puse la punct trebuie să garanteze o utilizare sigură a acestei energii, la un cost care să fie echivalent cu cel al combustibililor convenționali. Privind electricitatea, noile surse de energie, în special cele reciclabile descentralizate, trebuie să fie integrate cât mai bine în rețelele de distribuție europene, regionale și locale interconectate, pentru a asigura o aprovizionare sigură și fiabilă de calitate.**

*Cercetarea se va axa pe: producția nepoluantă și rentabilă de hidrogen; infrastructura asociată cu hidrogenul, inclusiv transportul, distribuția, depozitarea și utilizarea. Privind electricitate, accentul se va pune pe noile concepte de analiză, de planificare, de control și de supervizare a ofertei și a distribuției și pe tehnologiile cele mai potrivite pentru rețelele de depozitare, ca și pe transportul și distribuția în interacțiune.*

**Noi concepții tehnologice avansate în domeniul surselor de energie reciclabile:** Tehnologiile din domeniul surselor de energie reciclabile vor trebui, pe termen lung, să contribuie într-o măsură importantă la aprovizionarea energetică în lume și în Uniunea Europeană. **Accentul se va pune pe tehnologiile care promit un potențial energetic considerabil și necesită eforturi de cercetare pe termen lung, în special sub formă de acțiuni cu valoare adăugată, pe plan european,** pentru a depăși obstacolul principal reprezentat de costurile de investiții ridicate și de a face aceste tehnologii competitive combustibilii convenționali.

*Cercetarea se va axa pentru conversia fotovoltaică, pe ansamblul ciclului de producție, pe materialele de bază în sistemul de conversie, ca și pe integrarea acestei energii în spațiul locuibil și pe sistemele fotovoltaice pe scară largă, de ordinul MW, pentru producția de electricitate. Privind biomasa, este vorba de înlăturarea obstacolelor din lanțul de aprovizionare – utilizarea biomasei în următoarele domenii: producție, tehnologii de combustie, tehnologii de gazeificare pentru producția de electricitate și de H<sub>2</sub>/gaz de sinteză și biocombustibili pentru transport. În alte domenii, eforturile sunt legate de integrarea la nivel european a aspectelor specifice ale CDT care implică activități de cercetare pe termen lung.*

**Captarea și reținerea de CO<sub>2</sub>, asociate cu echipamente mai curate pentru combustibili fosili:** posibilitatea de captare și de retenție a CO<sub>2</sub> în condiții de rentabilitate necesită **inscrierea combustibililor fosili într-un scenariu de aprovizionare energetică durabilă, costurile trebuind să fie aduse pe termen mediu la aproximativ 30EUR și pe termen lung sub 20EUR pe tona de CO<sub>2</sub>, pentru un indice de captare de peste 90%.**

*Cercetarea se va axa pe: definirea abordărilor globale privind sistemele de conversie energetică alimentate cu combustibili fosili și care să nu genereze decât emisii slabe, sisteme de separare a CO<sub>2</sub> la costuri reduse, precombustia și postcombustia și oxifuel; elaborarea de concepte noi, în special punerea la punct a soluțiilor sigure, rentabile și ecologice pentru eliminarea CO<sub>2</sub>, în special depozitarea geologică și lucrări de explorare în scopul evaluării posibilităților de depozitare chimică.*

#### **1.1.6.2 Transporturi durabile de suprafață**

Cartea albă „Politica europeană a transporturilor în 2010: ora alegerii” prevede în cadrul Uniunii Europene, o creștere a cererii de transporturi de bunuri și de pasageri de 38 și 24% până în 2010 (an de referință: 1998). Acest surplus de trafic va trebui să fie absorbit de rețele deja saturate și, dacă se iau în considerare tendințele, partea care revine tipurilor de transport cel mai puțin convenabile pentru mediu, va trebui să crească. Obiectivul este deci, pe de o parte, combaterea aglomerației și, pe de altă parte, stoparea, chiar inversarea acestor tendințe **privind repartitia modală, printr-o mai bună integrare și reechilibrare a diferitelor forme de transport, îmbunătățirea securității, performanțelor și eficacității, limitare a impactului asupra mediului și realizare a unui sistem de transport cu adevărat durabil în Europa, prin susținerea competitivității industriei europene privind producția și exploatarea mijloacelor și sistemelor de transport.**

**Priorități de cercetare:**

i) **Dezvoltarea sistemelor și a mijloacelor de transport prietenoase cu mediul:** Obiectivul este **de a reduce ponderea transportului de suprafață (feroviar, rutier, fluvial și maritim) în producerea de CO<sub>2</sub> și de alte emisii, în special sonore, îmbunătățind securitatea, confortul, calitatea, rentabilitatea și randamentul energetic al vehiculelor și al navelor. Accentul se va pune pe transporturile urbane nepoluante și pe utilizarea mai rațională a autovehiculelor în oraș.**

- **Noi tehnologii și noi concepte pentru toate tipurile de transport de suprafață (feroviar, rutier, fluvial și maritim).**

*Cercetarea se va axa pe: sisteme de propulsie cu randament înalt și componentele acestora, alimentate cu combustibili alternativi sau reciclabili, ținând cont de infrastructura de aprovizionare cu carburanți; punerea la punct a sistemelor de propulsie cu emisii nule sau foarte slabe și a componentelor acestora, în special pile cu combustie, sisteme de combustie cu hidrogen și infrastructura de aprovizionare corespunzătoare, integrate în sistemul de transport; concepte integrate pentru transportul urban nepoluant și o utilizare mai rațională a autovehiculului în oraș.*

- **Tehnici avansate de proiectare și de producție**

*Cercetarea se va axa pe: tehnici de proiectare și de producție avansate, specifice transportului, în special pentru medii de producție unice, permițând îmbunătățirea calității, a securității, a reciclabilității, confortului și rentabilității vehiculelor (rutiere și feroviare) și a navelor prietenoase cu mediul.*



Asigurarea unui transport de suprafață mai sigur, mai eficient și mai competitiv. Obiectivul este de a asigura transportul pasagerilor și al mărfurilor, ținând cont de cererea și de necesitatea de a reechilibra tipurile de transport, întărind securitatea conform obiectivelor fixate pentru anul 2010 în cadrul politicii europene a transporturilor (pentru transportul rutier, de exemplu, obiectivul constă în reducerea la jumătate a numărului de decese).

#### Reechilibrarea și integrarea diferitelor tipuri de transport

Cercetarea se va axa pe: sisteme de transport interoperabile, care permit un sistem feroviar european competitiv și integrarea unui sistem european de informare privind traficul maritim; servicii, tehnologii și sisteme de transport intermodal și logistică avansată.

#### Întărirea securității șoselelor, a căilor ferate și a căilor navigabile și evitarea blocajelor în trafic

Cercetarea se va axa pe: strategii și tehnologii care să permită întărirea securității rutiere și maritime; concepte și sisteme de interacțiune avansată om/vehicul, vehicul/vehicul și vehicul/infrastructură; platforme de integrare și de validare pe scară largă pentru sisteme de transport inteligente (de exemplu tariful, gestionarea tipurilor de transport și de trafic și informatizarea), inclusiv operațiuni de navigare prin satelit, noi tipuri de vehicule și procedurile operaționale care au scopul de a spori capacitățile de securitate a transporturilor nepoluante (în special în zonele urbane sensibile).

#### 1.6.3. Schimbări globale și ecosisteme

Schimbarea globală cuprinde modificări dinamice complexe care afectează, în perioade de timp scurte, componentele fizice, chimice și biologice ale sistemului terestru (adică atmosfera, oceanele și solurile), în special pe cele care sunt influențate de activitățile umane. Obiectivul acestui domeniu este: i) întărirea capacității de înțelegere, detectare și anticipare a schimbării globale și dezvoltarea de tehnologii de prevenire, de atenuare și de adaptare, în strânsă legătură cu programele de cercetare internaționale corespunzătoare și în cadrul convențiilor pertinente, precum Protocolul de la Kyoto și Protocolul de la Montreal; ii) conservarea ecosistemelor și protejarea biodiversității, ceea ce ar contribui de asemenea, la utilizarea durabilă a resurselor terestre și marine. În contextul schimbărilor globale, strategiile de gestionare integrată și durabilă a ecosistemelor agricole și forestiere au o importanță deosebită în conservarea acestora și contribuie în special la dezvoltarea durabilă în Europa. Cel mai bun mijloc de a atinge aceste obiective este de a desfășura activități care au scopul de a formula abordări comune și integrate necesare în aplicarea dezvoltării durabile, ținând cont de aspectele sale ecologice, economice și sociale și de impactul schimbării globale asupra ansamblului țărilor și regiunilor lumii. Va fi necesară favorizarea convergenței eforturilor de cercetare europene și naționale, în vederea unei finalizări comune a pragurilor de durabilitate și a metodelor de estimare și încurajarea cooperării internaționale în vederea elaborării de strategii comune pentru a face față schimbării globale.

#### Priorități de cercetare:

Impactul și mecanismele emisiilor de gaze cu efect de seră și poluanți atmosferici asupra climei, subțierea stratului de ozon și pungile de carbon (oceane, păduri, soluri): Obiectivul este de a detecta și de a descrie procesele de schimbare globală, asociate cu emisiile de gaze cu efect de seră și poluanți atmosferici care provin din diverse surse,

inclusiv aprovizionarea cu energie, transport și agricultură, îmbunătățirea prognozei și a evaluării impactului lor la scară mondială și regională, evaluarea diferitelor opțiuni privind atenuarea efectelor și facilitarea accesului cercetătorilor europeni la instalațiile și platformele de cercetare privind schimbarea globală.

Cercetarea se va axa pe: înțelegerea și cuantificarea modificărilor intervenite în cadrul ciclurilor carbonului și azotului; rolul tuturor surselor de gaze cu efect de seră și al poluanților atmosferici, precum și al pungilor care îi captează în biosferă; reacțiile pe care le provoacă asupra dinamicii și a variabilității climatice, chimia oceanului planetar și a atmosferei și interacțiunile acestora; evoluția nivelurilor de ozon stratosferic și a razelor ultraviolete; prognoza schimbărilor climatice planetare și a impactului lor; fenomenele asociate (de exemplu El Niño, modificarea nivelului mărilor și a curenților oceanici); strategii de atenuare și de adaptare.

- Ciclul apei, inclusiv aspectele legate de sol: Obiectivul este înțelegerea mecanismelor de evaluare a impactului schimbărilor globale și în special a schimbărilor climatice, asupra ciclului apei, calității și disponibilității apei, ca și asupra funcțiilor și calității solului, în scopul de a crea instrumentele de gestionare a sistemelor acvatice pentru atenuarea acestui impact.

Cercetarea se va axa pe: efectele schimbării climatice asupra componentelor ciclului hidrologic, interacțiunile pământ/ocean/atmosferă, repartitia între apele freatice și cele de suprafață, ecosistemele de ape dulci și de pământuri inundabile, funcționarea solurilor și calitatea apei; evaluarea vulnerabilității sistemelor apă/sol în contextul schimbării globale; strategiile manageriale și repercusiunile lor; scenariile privind cererea și resursele de apă.

- Biodiversitate și ecosisteme: Obiectivul este de a ajunge la o mai bună înțelegere a diversității biologice și a funcționării ecosistemelor marine și terestre, de a înțelege și de a reduce la minim impactul activităților umane asupra acestor două componente și de a veghea la gestionarea durabilă a resurselor naturale și a ecosistemelor terestre și marine, ca și la protecția resurselor genetice.

Cercetarea se va axa pe: evaluarea și anticiparea modificărilor în diversitatea biologică, structura, funcția și dinamica ecosistemelor și serviciile legate de acestea, referitoare în special la funcționarea ecosistemelor marine; relațiile dintre societate, economie, diversitate biologică și habitaturi; evaluarea integrată a elementelor motrice care afectează funcționarea ecosistemelor și diversitatea biologică, precum și soluțiile privind reducerea efectelor acestora; evaluarea riscurilor, opțiunile privind gestionarea, conservarea și reabilitarea ecosistemelor terestre și marine.

- Mecanismele desertificării și ale catastrofelor naturale: Obiectivul este înțelegerea mecanismelor de desertificare și ale catastrofelor naturale, în special ale legăturilor acestora cu schimbările climatice, în vederea îmbunătățirii evaluării și anticipării riscurilor și a impactului, precum și a metodelor de asistență în luarea deciziilor.

Cercetarea se va axa pe: evaluarea integrată, pe scară largă, a degradării terenurilor/solurilor și a fenomenului de desertificare în Europa, precum și strategiile corespunzătoare de prevenire și atenuare a efectelor; prognoza pe termen lung a riscurilor hidrogeologice; supravegherea, cartografierea și strategiile de gestionare a riscurilor



naturale; îmbunătățirea capacității de soluționare și reducere a efectelor dezastrelor naturale.

**Strategii de gestionare durabilă a teritoriului, în special a zonelor de coastă, a terenurilor agricole și a pădurilor.** Obiectivul este de a contribui la elaborarea strategiilor și a instrumentelor, în vederea unei utilizări durabile a teritoriului, în special a zonelor de coastă, a terenurilor agricole și a pădurilor; în special definirea conceptelor integrate de utilizare diversificată a resurselor agricole și forestiere și a filierei integrate silvicultură/pădure, în perspectiva unei dezvoltări durabile la nivel economic, social și ecologic.

*Cercetarea se va axa pe: elaborarea instrumentelor necesare pentru amenajarea integrată a zonelor de coastă (AIZC); evaluarea factorilor externi pozitivi și negativi în cadrul diferitelor sisteme de producție agricolă și forestieră; elaborarea strategiilor de gestionare durabilă a pădurilor, ținând cont de particularitățile regionale; strategii/concepte de gestionare durabilă și de utilizare a resurselor forestiere și agricole; rentabilitatea noilor procedee nepoluante și a noilor tehnologii de reciclare în filiera integrată silvicultură/pădure.*

**Proгноze operationale și modelare, inclusiv sistemele globale de observare a schimbărilor globale de climă:** obiectivul este efectuarea de observații sistematice **privind parametrii atmosferici, terestri și oceanici**, în special cei legați de climă, în scopul de a îmbunătăți prognozele privind mediul marin, terestru și atmosferic, de a intensifica observațiile pe termen lung în scopul modelării, **în special al prognozărilor**, de a elabora baze de date europene comune și de a contribui la programele internaționale.

*Cercetarea se va axa pe: observarea parametrilor fundamentali ai mediului marin, terestru și atmosferic, necesari cercetării privind schimbările globale și strategiile de gestionare, precum și a fenomenelor climatice extreme; marile rețele de observare/supraveghere/studiu/prognoză operatională/modelare (ținând cont de progresele GMES și dând o dimensiune europeană G3OS).*

**Cercetarea complementară se va axa pe: punerea la punct a metodelor avansate de evaluare a riscurilor și a metodelor care permit evaluarea calității mediului, inclusiv cercetarea prenormativă pertinentă privind sistemele de măsură și control în acest scop.**

**Lucrările întreprinse în acest domeniu tematic prioritar vor cuprinde activități de cercetare și de explorare a cunoștințelor de vârf privind unul sau de mai multe subiecte din acest domeniu. Se vor utiliza două abordări complementare: una pasivă și deschisă, alta activă.**

#### 1.7. Cetățenii și guvernarea, știința și societatea

Consiliul European de la Lisabona a recunoscut că trecerea la o societate a cunoașterii va influența toate aspectele vieții cetățenilor. Obiectivul global este de a realiza o bază de date solidă pentru a asigura gestionarea acestei tranziții care va include politicile, programele și acțiunile la nivel național, regional și local, și de a permite persoanelor particulare, familiilor și altor celule sociale să ia decizii în cunoștință de cauză.

Ținând cont de complexitatea, de amploarea și de interdependența acestor provocări și probleme, abordarea lor trebuie să se bazeze pe o integrare puternică a cercetării, pe o cooperare pluri- și transdisciplinară și pe o mobilizare a comunităților științifice din sfera științelor sociale și umane. Activitățile vizate permit și identificarea mai rapidă a dificultăților societății pe termen mediu și lung, datorită cercetării din domeniul științelor sociale și umane, precum și garantarea participării active a principalelor părți ale societății și difuzarea lucrărilor realizate. Pentru a susține pogresul cercetării comparative transnaționale și interdisciplinare, menținând diversitatea metodologiilor utilizate de către cercetătorii europeni, la nivel european, este esențial să se treacă la colectarea și analiza datelor de cea mai bună calitate și realmente comparabile, precum și la elaborarea coordonată de statistici și indicatori calitativi și cantitativi, în special în contextul structurării societății cunoașterii.

Va fi asigurată o coordonare adecvată a componentelor de cercetare și de perspectivă socio-economică privind diversele priorități ale **programelor specifice**.

#### **Priorități de cercetare**

##### **i) Societatea cunoașterii și a coeziunii sociale**

Construcția unei societăți europene a cunoașterii este unul din obiectivele politice declarate ale Comunității Europene. Cercetarea are drept scop furnizarea de elemente de înțelegere fundamentală care să garanteze că această acțiune se realizează conform condițiilor și aspirațiilor specifice Europei.

- **Îmbunătățirea producției, difuzării și utilizării cunoștințelor și a efectelor acestora asupra dezvoltării economice și sociale:** Obiectivul este de a îmbunătăți substanțial înțelegerea caracteristicilor cunoașterii și funcționării sale, atât ca bun public cât și privat și de a furniza baze de date pentru formularea politicilor și adoptarea decizii.

*Cercetarea se va axa pe: caracteristicile cunoașterii și funcționarea sa, în ceea ce privește economia și societatea, precum și inovațiile și spiritul antreprenorial; transformarea instituțiilor economice și sociale; dinamica producției, difuzării și utilizării cunoștințelor, rolul codificării și al impactului TIC; importanța structurilor teritoriale și a rețelelor sociale în acest proces.*

- **Opțiuni și variante pentru dezvoltarea unei societăți a cunoașterii:** Obiectivul este de a ajunge la o înțelegere integrată a modului în care o societate poate promova obiectivele sociale de dezvoltare durabilă, coeziune socială și geografică și de îmbunătățire a calității vieții **în Uniunea Europeană, definite în cadrul summitului de la Lisabona și al Consiliilor Europene ulterioare**, ținând cont în ceea mai mare măsură de varietatea modelelor sociale europene.

*Cercetarea se va axa pe: caracteristicile unei societăți a cunoașterii, ținând cont de modelele sociale europene și de necesitatea îmbunătățirii calității vieții; coeziunea socială și geografică, relațiile între sexe și între generații și rețelele sociale; consecințele*



schimbării asupra muncii și a ocupării forței de muncă, precum și a pieței muncii; accesul la educație și la formare, învățământul pe tot parcursul vieții.

**Varietatea căilor către o societate a cunoașterii:** Obiectivul este de a elabora scenarii comparative la nivelul întregii Europe, de a îmbunătăți astfel baza de elaborare și aplicare a strategiilor viitoare de tranziție către o societate a cunoașterii la nivel național și regional.

*Cercetarea se va axa pe: tendințele puternice de convergență, datorate mondializării; implicațiile acestui fenomen asupra diversității regionale; provocările pe care le reprezintă pentru societățile europene diversitatea culturală și multiplicarea surselor de cunoaștere; rolul mass-media în acest context.*

#### **Cetățenie, democrație și noi forme de guvernare**

Lucrările vor viza identificarea principalilor factori care ar putea produce schimbări în domeniul guvernării și al cetățeniei, **în special în contextul unei integrări și unei mondializări sustinute, și în punctul de vedere istoric și al patrimoniului cultural**, ca și repercusiunile acestor schimbări soluțiile posibile de întărire a guvernării democratice, rezolvare a conflictelor, protecție a drepturilor omului și luare în considerare a diversității de culturi și identități.

**Implicații ale integrării europene și ale largirii Uniunii pentru guvernare și pentru cetățeni:** Obiectivul este de a clarifica principalele interacțiuni dintre integrarea europeană și largire, pe de o parte, și probleme privind democrația, aranjamentele instituționale și bunăstarea cetățenilor, pe de altă parte.

*Cercetarea se va axa pe: relațiile dintre integrare, largire și reformă instituțională în contextul evoluției lor istorice și în perspectivă comparată; implicațiile unei evoluții globale și rolul Europei; consecințele largirii Uniunii asupra bunăstării cetățenilor europeni.*

**Stabilirea domeniilor de responsabilitate și a noilor forme de guvernare:** Obiectivul este de a sprijini dezvoltarea formelor de guvernare la diferite niveluri care să fie fiabile, legitime și suficient de puternice și de flexibile pentru a face față evoluției societății, inclusiv integrării europene și largirii, precum și de a veghea la eficacitatea și la legitimitatea deciziilor politice.

*Cercetarea se va axa pe: stabilirea responsabilităților pe diferite niveluri teritoriale și în sectorul public și cel privat; guvernarea democratică, instituțiile reprezentative și rolul organismelor societății civile; privatizarea, interesul public, noile abordări reglementare, conducerea întreprinderilor; implicațiile pentru regimurile juridice.*

**Probleme legate de rezolvarea conflictelor și de restabilirea păcii și a dreptății:** Obiectivul este de a sprijini dezvoltarea unei capacități instituționale și sociale în domeniul rezolvării conflictelor, de a identifica factorii care ar putea duce la reușită sau la eșec în prevenirea conflictelor, precum și de a îmbunătăți scenariile de negociere.

*Cercetarea se va axa pe: anticiparea factorilor care ar putea declanșa conflictele în și între țări; analiza comparativă a procedurilor de prevenire și de mediere, precum și de rezolvare a*

*conflictelor pe cale judiciară în diferite domenii; în acest sens, rolul Europei pe scena regională și internațională.*

- **Noi forme de cetățenie și de identități culturale:** Obiectivul este de a încuraja angajarea și participarea cetățenilor la deciziile politice **în Europa**, de a analiza repercusiunile dispozițiilor privind cetățenia și drepturile omului, precum și reacțiile pe care le provoacă în Europa, **și de a identifica factorii care permit mobilitatea și coexistența de identități multiple.**

*Cercetarea se va axa pe: relațiile dintre noile forme de cetățenie, inclusiv drepturile ne-rezidenților; toleranța, drepturile omului, rasismul, xenofobia; rolul mass-media în dezvoltarea unei sfere publice europene; evoluția cetățeniei și a identităților în contextul unei diversități culturale **în Europa**, ținând cont de fluxurile de populație; **dialogul social și cultural între Europa și celelalte regiuni ale lumii**; consecințele asupra dezvoltării unei societăți europene a cunoașterii.*

**Lucrările întreprinse în acest domeniu tematic prioritar vor cuprinde activități de cercetare și de explorare a cunoștințelor de vârf privind unul sau de mai multe subiecte din acest domeniu. Se vor utiliza două abordări complementare: una pasivă și deschisă, alta activă.**

#### **1.2. ACTIVITĂȚI SPECIFICE CARE ACOPERĂ UN DOMENIU FOARTE VAST DE CERCETARE**

Activități privind acest capitol vor completa cercetarea din domeniile tematice prioritare și vor cuprinde următoarele trei componente:

- Anticiparea necesităților științifice și tehnologice ale Uniunii
- Activități specifice de cercetare pentru IMM-uri
- Activități specifice de cooperare internațională

##### **1.2.1. Sprijinirea politicilor și anticiparea necesităților științifice și tehnologice**

Aceste activități au un rol distinctiv în arhitectura globală a Programului-cadru 2002-2006. Ele necesită modalități de aplicare comună și o masă critică, pentru a conduce într-un mod eficient și flexibil cercetarea comunitară și care acoperă necesități de natură foarte variată imposibil de realizat în cadrul priorităților tematice. Aceste activități vor avea următoarele obiective specifice:

- sprijinirea elaborării și aplicării politicilor Comunității legate de interesele viitorilor eventuali membri ai Uniunii și ale actualelor state membre, precum și monitorizarea efectelor acestor politici;
- explorarea problemelor și oportunităților științifice și tehnologice noi și emergente, în special în domeniile cercetării inter- și pluridisciplinare, adecvate unei acțiuni la scară europeană, ținând cont de posibilitatea oferită de acestea de a ocupa poziții strategice în domeniul cunoștințelor de avangardă și pe noile piețe, sau de a anticipa marile probleme cu care se va confrunta societatea europeană.



a din trăsăturile comune ale acestor activități este că ele vor fi conduse după un calendar anual stabilit direct, în funcție de necesitățile și de pozițiile exprimate de către principalii implicati (dup caz, factori de decizie politică, grupuri de utilizatori industriali, grupuri de cercetare de vârf etc.). Aceste activități vor fi însoțite de un mecanism de programare **flexibilă** care **se aplică în timpul execuției programului** și va permite definirea priorităților specifice răspunzătoare necesităților și având legătură cu obiectivele indicate mai sus.

Activitățile astfel definite vor fi înscrise apoi în programul de lucru pentru realizarea programului specific, împreună cu prioritățile care vor decurge din obiectivele adoptate în alte părți ale programului și actualizate cu regularitate. Astfel, pe întreaga perioadă de execuție a programului, se ajunge la o repartitie progresivă a bugetului alocat acestor activități în favoarea priorităților specifice identificate.

Programarea va fi efectuată de către Comisie, pe baza sugestiilor primite, în urma unei vaste consultări a mediilor interesate din Uniunea Europeană și din țările asociate programului-cadru, având temele ce urmează a fi incluse.

Prima **alocare** de **350** milioane euro va fi destinată activităților de cercetare enumerate mai jos, determinate în funcție de necesitățile resimțite în prezent; cele 220 milioane euro rămase vor fi repartizate pe durata aplicării programului specific.

#### *Cercetarea axată pe politici*

Există trei tipuri de activități vor susține în special:

Politica agricolă comună (**PAC**) și Politica comună a pescuitului (**PCP**);

**dezvoltarea durabilă și în special** obiectivele politice ale Comunității **legate de mediu** (inclusiv cele definite în al 6-lea program de acțiune pentru mediu<sup>21</sup>), de **energie** (carta verde „Către o strategie europeană de securitate a aprovizionării energetice”<sup>22</sup>) și de **transporturi** (care a albă privind politica comună a transporturilor<sup>23</sup>);

**alte politici comunitare precum sănătatea (în special** sănătatea publică), dezvoltarea regională, comerțul, **sprijinirea dezvoltării, piața internă și competitivitatea, politica socială și ocuparea forței de muncă, educația, formarea și cultura, egalitatea între sexe, protecția consumatorilor, crearea unui spațiu de libertate, securitate și dreptate**., relațiile externe, **în special politicile duse în sprijinul lărgirii, inclusiv instrumentele și metodele statistice necesare**;

obiectivele politice comunitare care decurg din **orientările politice stabilite** de Consiliul European, în special privind politica economică, societatea informațională, precum și Europa și întreprinderea.

**Unele lucrări pot cuprinde activități de cercetare prenormativă, de măsură și de control, atunci când necesitățile politicii comunitare impun.**

COM (2001) 31  
COM (2000) 769  
COM (2001) 370



#### Programarea plurianuală

Programarea plurianuală a acestor activități va trebui să țină cont de avizul comitetelor științifice competente pentru politicile vizate. Ea va fi condusă cu ajutorul unui grup de utilizatori format din diferite servicii ale Comisiei, care vor face apel, dacă este cazul, la o structură de consultare independentă, formată din experți științifici și industriali de înalt nivel. Grupul de utilizatori va evalua sugestiile privind temele prezente în programare, ținând cont de următoarele criterii:

- contribuția temelor propuse la formularea și la elaborarea politicilor (de exemplu, legături cu propunerile legislative în pregătire sau cu marile termene limită din domeniu).
- contribuția lor potențială la competitivitatea Uniunii, la întărirea bazelor sale științifice și tehnologice și la realizarea Spațiului European de Cercetare, inclusiv integrarea efectivă a țărilor candidate la aderare;
- valoarea adăugată europeană, ținând cont în special de activitățile de cercetare la nivel național din domeniile vizate;
- pertinența științifică și fezabilitatea temelor de cercetare și a abordărilor propuse;
- garanția unei repartizări adecvate a sarcinilor și a unei sinergii între aceste activități și acțiunile directe desfășurate de Centrul Comun de Cercetare în sprijinul politicilor comunitare.

Programul va putea fi modificat printr-o procedură de urgență care face apel la aceleași criterii de evaluare, în cazul unei crize ce presupune necesități de cercetare urgente și neprevăzute.

#### Priorități de cercetare inițiale

Prioritățile de cercetare bazate pe politicile care răspund unor necesități **imEDIATE** au în vedere sugestiile făcute de către serviciile Comisiei, dacă este cazul, după consultarea comitetelor științifice competente, precum și obiectivele mai generale ale Uniunii, așa cum reiese din concluziile succesive ale Consiliilor Europene.

Ele au fost grupate în jurul liniilor de acțiune enumerate mai jos, într-o structură care armonizează sinergiile între diferite imperative politice și contribuții științifice și care suprapun și completează prioritățile tematice:

- **Gestionarea durabilă a resurselor naturale în Europa.** Aceste activități de cercetare răspund imperativelor politice legate, în special de modernizarea și de durabilitatea politicilor comunitare agricole și de pescuit, precum și de promovarea dezvoltării rurale, inclusiv a silviculturii. Cercetarea se va axa pe:

**modernizarea și durabilitatea agriculturii și a silviculturii, în special a rolului lor multifuncțional, în vederea dezvoltării durabile și a promovării zonelor rurale;**

**instrumente și metode de evaluare pentru o gestionare durabilă a exploatării agricole și forestiere;**



modernizarea și durabilitatea politicii pescuitului, inclusiv a sistemelor de producție acvatică;

noi metode de producție nepoluante, care ar permite ameliorarea sănătății și a bunăstării animalelor;

evaluarea mediului (sol, apă, aer, zgomot, precum și a efectelor cauzate de substanțe chimice).

Asigurarea sănătății, a securității și a viitorului pentru europeni. Aceste activități de cercetare răspund unor imperative politice legate în special de aplicarea agendei sociale europene, **în special a politicii sociale pentru viitor**, de protecția sănătății publice și a consumatorilor și de crearea unui spațiu de libertate, de securitate și de dreptate. Cercetarea se va axa pe următoarele teme:

determinanți ai stării de sănătate și servicii de îngrijire a sănătății și regimuri de pensionare de calitate și durabile (în special în contextul îmbătrânirii și a evoluției demografice);

probleme de sănătate publică, inclusiv epidemiologie, care contribuie la profilaxia și reacția la noile patologii, rare și transmisibile, alergii, securizarea donării de sânge și de organe, metode de testare fără utilizarea animalelor;

impactul problemelor ecologice asupra sănătății (inclusiv metodele de evaluare a riscurilor și atenuare a riscurilor catastrofelor naturale pentru populație);

probleme legate de persoane handicapate și invalide (inclusiv accesul tuturor la echipamentele publice);

analiza migrațiilor și fluxului de refugiați;

analiza evoluției criminalității din punctul de vedere al siguranței publice;

probleme legate de protecția civilă, inclusiv biosecuritatea și gestionarea crizelor.

Sprijinirea potențialului economic și coeziunea unei Uniuni Europene largite și mai integrate. Aceste activități de cercetare răspund în special exigențelor unei serii de politici legate de competitivitatea, dinamismul și integrarea economiei europene, în contextul largirii, mondializării și al relațiilor comerciale ale Europei cu restul lumii. Cercetarea se va axa pe următoarele teme:

sustinerea politicilor în materie de integrare, de dezvoltare durabilă, de competitivitate și comerț (inclusiv îmbunătățirea metodelor care permit evaluarea dezvoltării economice și coeziunea);

dezvoltarea de instrumente, de indicatori și de parametri operaționali pentru a evalua performanțele (economice, ecologice, sociale) sistemelor durabile de transport și energie; analiza securității globale și sisteme de validare pentru transport și cercetare privind riscurile de accidente și securitatea în sistemele de mobilitate;

prognoza și elaborarea politicilor inovative, în vederea unei durabilități pe termen mediu și lung;

probleme legate de societatea informațională (precum gestionarea și protecția activelor digitale, accesul tuturor la societatea informațională);

protecția patrimoniului cultural;

îmbunătățirea calității, accesibilitatea și difuzarea statisticilor europene.

Se va utiliza o abordare coordonată a acestor probleme de cercetare comune mai multor politici, în special în ceea ce privește măsurarea și evaluarea impactului evoluției demografice, și mai general, la elaborarea de statistici și indicatori pentru aceste politici.

ii) Cercetare de explorare a problemelor sau perspectivelor științifice și tehnologice noi sau emergente

Cercetarea din acest capitol va răspunde necesităților apărute în noile domenii care se înscriu în mod legitim în cercetarea comunitară **și care sunt comune mai multor domenii tematice prioritare, sau nu au tangență cu nici unul din ele, în special pentru că sunt eminamente interdisciplinare și/sau pluridisciplinare. Cercetarea va răspunde** și necesităților datorate evenimentelor majore neprevăzute. Prin regrouparea resurselor disponibile din Uniune, se urmărește plasarea cercetării europene în frunte, pentru a fi un precursor sau un inovator în domeniul științific și tehnologic. Aceste activități vor stimula circulația ideilor între sfera universitară și industrie și vor permite Europei să exploateze mai bine atuurile sale în materie de cercetare, în perspectiva unei societăți dinamice a cunoașterii.

Se va acorda o susținere inițială următoarelor domenii de activitate:

- Activități de cercetare în vederea unei evaluări rapide a noilor decoperiri sau fenomene recent observate care vor putea anticipa un risc sau probleme grave pentru societatea europeană, precum și o definire a reacțiilor adaptate.
- Activități de cercetare în domeniul cunoștințelor emergente sau privind tehnologiile viitorului, în special în domenii transdisciplinare și care implică un grad foarte mare de inovare și, corelativ, un nivel de risc tehnic ridicat. Acest domeniu va fi deschis oricărei idei noi care posedă un potențial important în termenii unui impact industrial și/sau social sau de creștere a capacităților de cercetare europeană pe termen lung.

Propunerile vor fi evaluate ținând cont de excelența cercetării, de potențialul impactului estimat în viitor și, în special în primul domeniu citat, de caracterul lor inovator.

Programarea plurianuală

Temele specifice privind categoriile menționate anterior pe care vor fi axate activitățile de cercetare pe parcursul desfășurării programului, vor fi selecționate în cadrul programării plurianuale în funcție de urgența lor sau de importanța lor potențială pentru societate, industrie sau economie, ținând cont de activitățile de cercetare în curs, în temeiul prezentului capitol. Evaluarea temelor se va face cu ajutorul unei structuri de consultanță independentă, compusă din experți din domeniul științei și al industriei, de înalt nivel și va baza pe următoarele criterii:



contribuția potențială a temelor de cercetare propuse la inovare, la creșterea competitivității Uniunii, la întărirea bazelor sale științifice și tehnologice și la realizarea Spațiului European de Cercetare, inclusiv integrarea efectivă a țărilor candidate;

pertența științifică și oportunitatea temelor de cercetare și a abordărilor propuse.

cazul unei crize care suscită necesități de cercetare urgente și neprevăzute, programarea poate fi modificată printr-o procedură de urgență, făcând apel la aceleași criterii de evaluare.

#### *Implementarea*

Activitățile programate vor fi implementate prin apeluri pentru propuneri. Acestea vor fi mai ales în următoarele forme:

proiecte de **cercetare-tintă** specifice, în general, de amploare limitată, desfășurate pe bază de parteneriate cu dimensiuni adaptate necesităților corespunzătoare;

**acțiuni de coordonare** și de punere în rețea a activităților de cercetare de nivel național, acolo unde obiectivele pot fi atinse prin mobilizarea unor capacități existente în statele membre, în țările candidate și în alte state asociate.

În anumite cazuri bine justificate, atunci când obiectivele vizate pot fi atinse mai satisfăcător pe aceste căi, se va putea recurge în mod limitat **la rețele de excelență și la proiecte integrate**.

Propunerile vor fi selecționate de către Comisie, după o procedură de evaluare efectuată de experți independenți.

**Unele activități pot fi întreprinse și prin acțiuni de susținere specifice.**

## **2. Activități orizontale de cercetare care implică întreprinderile mici și mijlocii (IMM)**

### *Introducere*

Întreprinderile mici și mijlocii (IMM) joacă un rol crucial în privința competitivității și a creșterii de locuri de muncă în Europa, nu numai pentru că ele constituie majoritatea întreprinderilor europene, ci și pentru că ele reprezintă sursa dinamismului și a evoluției noilor piețe, în special cele care se află în avangarda tehnologiei moderne. Deși formează o comunitate eterogenă, aceste întreprinderi se confruntă toate cu o intensificare a concurenței datorate saturării pieței interne în Europa și necesității constante de inovare și de adaptare la progresul tehnologic. Totodată, un număr mai mare de IMM-uri trebuie să devină competitive pe piața internațională, pentru a găsi piețe de desfacere și oportunități de afaceri.

Majoritatea IMM-urilor va participa la activitățile din domeniile tematice prioritare de cercetare în cadrul rețelelor de excelență, proiectelor integrate și **proiectelor de cercetare-tintă specifice**. De asemenea, vor fi instituite mecanisme speciale pentru IMM-uri, sub formă de activități de cercetare efectivă și de cooperare. Ele se vor adresa în primul rând numeroaselor IMM-uri care posedă capacități de inovare, dar care dispun de mijloace de cercetare limitate. Totuși, cercetarea colectivă **la IMM-urilor inovative posibilitatea de a coopera cu universități și cu organisme de cercetare.**

În general, **pe lângă activitățile orizontale de sprijinire a IMM-urilor**, cel puțin 15 % din bugetul alocat celor **sapte domenii tematice prioritare** din prezentul program, vor fi repartizate IMM-urilor.

### *Cercetarea colectivă*

Cercetarea colectivă este o formă de cercetare întreprinsă de către executanții de CDT, în interesul asociațiilor industriale sau grupurilor de întreprinderi, pentru a lărgi baza de cunoștințe a marilor comunități de IMM-uri și de a ridica astfel, nivelul general de competitivitate a acestora. Realizat la nivel european, prin proiecte de anvergură și derulate pe mai mulți ani, acest tip de cercetare este un mijloc eficient de a răspunde necesităților tehnologice ale sectoarelor importante din comunitatea industrială. Folosind formule aflate în stadiu de aplicare în numeroase state membre, această măsură vizează să permită unor grupuri industriale identificarea și manifestarea de necesități în materie de cercetare, comune unui mare număr de IMM-uri din Europa. Prin aceasta, ar trebui să poată fi ridicat nivelul tehnologic global al tuturor sectoarelor industriale din Europa. Prin crearea de legături între grupurile industriale din diferite țări și prin finanțarea de proiecte mai importante a căror responsabilitate superioară este încredințată coordonatorilor de proiect, se va contribui la structurarea peisajului de cercetare colectivă, conform obiectivelor Spațiului European de Cercetare.

Proiectele de cercetare colectivă vor putea, să cuprindă, de exemplu:

- *cercetarea destinată să soluționeze probleme/provocări comune (de exemplu respectarea exigențelor de reglementare, performanțe privind mediul)*
- *cercetarea prenormativă (având drept scop furnizarea unei baze științifice pentru elaborarea normelor și standardelor europene)*
- *cercetarea destinată să întărească bazele tehnologice ale unor anumite sectoare*
- *implementarea „instrumentelor tehnologice” (de exemplu diagnosticarea, echipamentele de securitate)*

Proiectele vor fi gestionate, urmărind linii directe bine definite, prin asociații sau prin alte grupuri industriale constituite la nivel european sau **prin** cel puțin două asociații/grupuri industriale naționale stabilite în diferite țări din Europa. Grupurile europene de interes economic reprezintă interesele IMM-urilor, putând fi și ele candidate. Pentru fiecare proiect, un „nucleu dur” de IMM-uri va urmări progresele realizate, din faza definirii cercetării, până la difuzarea rezultatelor obținute.

Este prevăzută o abordare în două etape pentru identificarea temelor de cercetare și pentru selecționarea propunerilor (apeluri pentru propuneri care vor fi prezentate în linii generale, urmate de o primă evaluare; propunerile acceptate vor fi elaborate sub formă de una sau mai multe propuneri exhaustive, care vor face la rândul lor obiectul unei selecții și unei evaluări). Nivelul de finanțare a proiectelor de cercetare colectivă și prevederile contractuale necesare depind de obiectivele urmărite:

- *proiectele care vizează creșterea competitivității într-un sector industrial specific trebuie să beneficieze de o contribuție comunitară reprezentând maxim 50% din totalul costurilor eligibile. În acest caz, partea contractantă (grupurile industriale) vor avea drept de proprietate asupra rezultatelor;*



*proiectele cu un puternic conținut legislativ sau privind „bunăstarea publică” (de exemplu protecția mediului, îmbunătățirea sănătății publice) vor putea obține o finanțare mai importantă. În acest caz, accentul va fi pus în principal pe difuzarea la scară europeană a rezultatelor cercetării. În toate aceste cazuri, difuzarea rezultatelor în rândul IMM-urilor este prevăzută în special prin intermediul acțiunilor de formare și demonstrații (acțiuni de asimilare).*

#### ***cercetarea cooperativă***

Cercetarea cooperativă este un mecanism prin care un număr restrâns de IMM-uri din diferite țări, văd în comun probleme sau necesități specifice, încredințează realizarea activităților de cercetare necesare unui executant de CDT, dar păstrează dreptul de proprietate asupra rezultatelor obținute. Proiectele se desfășoară pe termen relativ scurt și pot privi orice temă sau domeniu de cercetare, în funcție de necesitățile și de problemele specifice ale IMM-urilor respective. Alte întreprinderi (dece mai mult decât IMM-urile) și utilizatori finali vor putea participa la proiecte de cercetare cooperativă, condiții care să garanteze că nu își vor asuma un rol dominant și că se vor bucura de acces limitat la rezultate.

#### **Acțiunile de cercetare pot fi desfășurate și de IMM-urile inovative și cu înaltă tehnologie în cooperare cu organisme de cercetare și cu universități.**

Cercetarea cooperativă va fi aplicată prin intermediul apelurilor pentru propuneri deschise. Informații și consultanță privind posibilitățile de participare a IMM-urilor vor putea fi obținute prin punctele de acces stabilite de către Comisie și prin intermediul punctelor de contact naționale. Această activitate cuprinde și coordonarea unei rețele specifice de puncte de contact naționale în statele membre și în statele asociate, furnizând la nivel regional și național, informații și asistență IMM-urilor care doresc să participe la programul-cadru, inclusiv la rețelele de excelență și la proiectele integrate. O coordonare strânsă cu acțiunile privind inteligența economică tehnologică și cu serviciile de sprijinire a inovării, prevăzute în capitolul „Cercetare și inovare” garantează că IMM-urile beneficiază de instrumentele și de activitățile necesare.

#### **2.3. Măsuri specifice care sprijină cooperarea internațională**

Obiectivul general al activităților de cooperare internațională din programul-cadru este de a sprijini spațiul European de Cercetare în vederea unei deschideri către lume. Aceste activități reprezintă contribuția deosebită a programului-cadru la această deschidere, care presupune un efort conjugat al comunității și al statelor membre.

Acțiunile de cercetare vor avea următoarele obiective:

*de a sprijini pe cercetătorii europeni, întreprinderile și organizațiile de cercetare ale Uniunii și ale țărilor asociate programului-cadru, să aibă acces la cunoștințe și la competențe deja existente în lume;*

*de a asigura o participare puternică și coerentă a Europei la inițiativele de cercetare la nivel internațional, pentru a asigura progresul cunoștințelor sau pentru a ajuta la rezolvarea marilor probleme globale, de exemplu în materie de sănătate sau de mediu;*

*- de a sprijini în domeniul științific și tehnologic, politica externă și politica de dezvoltare a Comunității.*

În afară de deschiderea privind participarea cercetătorilor și instituțiilor din țările terțe la activitățile care vizează șapte domenii tematice prioritare, acțiunile de cooperare internațională se prezintă sub formă de activități specifice.

Desfășurate în sprijinul politicii externe și al politicii de dezvoltare a Comunității, aceste activități specifice vizează trei grupe de țări: țările terțe mediteraneene, Rusia și CSI, țările în curs de dezvoltare.

Ele se desfășoară în completare la participarea cercetătorilor și a entităților din aceste țări la rețelele de excelență și la proiectele integrate la care au acces și la care trebuie să participe în măsură diferențiată, în funcție de teme și de țări.

Proiectele de cercetare privind această categorie de activități sunt definite în funcție de interesele și de obiectivele parteneriatului politic al Comunității cu diferite grupe de țări, precum și de cerințele economice și sociale specifice acestora.

Astfel, ele vor cuprinde în special:

- *pentru țările terțe mediteraneene, în sprijinul dezvoltării parteneriatului euro-mediterranean, problematica mediului, a sănătății, a apei, ca și protecția patrimoniului cultural;*
- *pentru Rusia și CSI, stabilizarea potențialului de CD, problemele legate de schimbările din sistemul de producție industrială, de protecția mediului și de sănătate, precum și de securitate sub diferite aspecte;*
- *pentru țările în curs de dezvoltare, problemele de sănătate și de sănătate publică, de securitate alimentară și de exploatare rațională a resurselor.*

Aceste activități se vor desfășura prin intermediul unor proiecte de cercetare, de dezvoltare tehnologică și de demonstrații de amploare limitată, acțiuni de coordonare a eforturilor naționale și, dacă este cazul, măsuri de susținere specifică.

În cazul activităților de cooperare cu Rusia și CSI, ele se vor desfășura în special prin intermediul structurii INTAS instituite de către Comunitate împreună cu statele membre.

În toate cele trei cazuri, unul dintre obiectivele majore este de a ajuta, de a întări, de a stabili, și de a dezvolta sau adapta sisteme de cercetare locale.

Din această perspectivă, activitățile desfășurate prin programul-cadru vor căuta să întărească coordonarea și complementaritatea cu acțiunile desfășurate prin intermediul instrumentelor financiare, precum programul MEDA pentru țările terțe mediteraneene, programul Tacis pentru Rusia și CSI și FED (Fondul European de Dezvoltare) și fondul ALA (America Latină/Asia) pentru țările în curs de dezvoltare. Aceste acțiuni pot să ajute în mod real, în aceste țări, la dezvoltarea resurselor umane pentru cercetare, infrastructurilor de cercetare și capacităților de inovare și de exploatare a rezultatelor.



## 1. ÎNTĂRIREA FUNDAMENTELOR SPAȚIULUI EUROPEAN DE CERCETARE

Crearea Spațiului European de Cercetare vizează îmbunătățirea coerenței și a coordonării activităților și a politicilor de cercetare și inovare la nivel național, regional și european.

Obiectivele acțiunii comunitare din acest domeniu sunt de a stimula și de a susține coordonarea programelor și a acțiunilor conjugate **desfășurate la nivel național sau regional**, ca și între organizații europene, precum **și de a contribui astfel** la instituirea bazei de cunoștințe comune necesare pentru o dezvoltare coerentă a politicilor. Activitățile vor putea fi aplicate în orice domeniu al sferei științifice și tehnologice, inclusiv în domeniile tematice prioritare.

### 1.1. Sprijinirea coordonării activităților

#### Coordonarea activităților naționale

*Obiectivul este de a încuraja și de a susține inițiativele mai multor țări, în domenii de interes strategic comun, de a dezvolta o sinergie între activitățile existente prin coordonarea punerii lor în aplicare, deschiderea lor reciprocă și accesul mutual la rezultatele cercetării, precum și de a defini desfășura activități comune.*

Activitățile respective sunt programe sau părți ale programelor, instrumente, planuri sau alte inițiative la nivel național sau regional și care atrag finanțare publică pentru realizarea lucrărilor de R&D, dezvoltarea capacităților de cercetare și de promovare a inovării. Aceste activități pot fi întreprinse direct prin intermediul autorităților publice sau prin agenții de cercetare de nivel național sau regional sau în cadrul cooperării europene, **în special** mecanismul de colaborare **EUROCORES al Fundatiei Europene de Știință**.

**În toată sfera științifică și tehnologică, se vor depune eforturi pentru încurajarea activităților de coordonare, de jos în sus, în domenii precum:**

**sănătatea:** starea de sănătate a categoriilor-cheie de populație; principalele boli și tulburări (de exemplu cancerul, diabetul, bolile cardio-vasculare, hepatita, deficiențe ale vederii), boli rare și principalele boli cauzate de sărăcia din țările în curs de dezvoltare. Activitățile desfășurate vor fi implementate, de exemplu, prin coordonarea cercetării și a studiilor comparative, realizarea bazelor de date și a rețelilor interdisciplinare, schimburile de practici clinice și coordonarea testelor clinice;

**biotehnologia:** aplicații nelegate de sănătate și alimentare;

**mediul:** mediul urban (inclusiv dezvoltarea durabilă urbană și patrimoniul cultural, de exemplu conceptele de „ecosisteme”); mediul marin, gestionarea terenurilor și a solurilor; riscurile seismice;

**energia:** centralele electrice de ultimă generație (cu emisii foarte slabe), depozitarea, transportul și distribuția energiei;

Comunitatea va încuraja și va susține inițiativele de punere în rețea a activităților și programelor naționale și regionale, sprijinind:

- coordonarea activităților independente, inclusiv lansarea mutuală a acestor activități;
- pregătirea și gestionarea activităților conjugate.

Pentru acestea, Comunitatea își propune:

- **să susțină propunerile** prezentate și selectate **în urma apelurilor pentru propuneri deschise** (două evaluări pe an). Dacă este cazul, apelurile de manifestare a interesului urmate de apelurile-țintă vor putea fi publicate.

Propunerile vor putea cuprinde, de exemplu, studii și planificări strategice, consultarea comunității științifice și a sferei de inovare, apeluri comune pentru propuneri și analize de evaluare a perechilor („peer review”), schimbul și difuzarea informațiilor și a rezultatelor, programe de monitorizare și de evaluare, precum și de schimburi de personal.

Propunerile vor fi evaluate ținând cont în special de următoarele aspecte: scopul resurselor mobilizate, interesul și impactul științific și tehnologic, îmbunătățirea nivelului de utilizare a resurselor consacrate cercetării la scară europeană și, dacă este cazul, contribuția lor la promovarea inovării.

- **Dezvoltarea unui sistem informațional integrat**, ușor de accesat, convivial și actualizat cu regularitate, pentru a furniza informațiile utile:
  - factorilor de decizie și de gestionare a programelor: informații privind programele de cercetare naționale **și regionale**, instrumente și activități de cercetare în curs de desfășurare și planificate pentru a contribui la identificarea posibilităților de coordonare, de punere în rețea sau de inițiative colective;
  - comunității științifice: informații privind programele naționale, **regionale** sau comune, la care pot participa cercetătorii.

#### Coordonarea la nivel european

*Obiectivul este îmbunătățirea complementarității și a sinergiei între acțiunile comunitare întreprinse în cadrul programului-cadru și în cadrul altor organizații de cooperare științifică europeană, precum și a celor dintre aceste organizații. Datorită unei coordonări și unei colaborări aflate în creștere, diversele cadre de coordonare europene vor contribui mai eficient la coerența globală a eforturilor de cercetare în Europa și la crearea unui Spațiu European de Cercetare. Participarea Comunității la activitățile internaționale va face obiectul unei susțineri în cazurile bine justificate.*

- **Activități de cooperare științifică și tehnologică efectuate în alte programe-cadru de cooperare europeană**

**COST** este un mecanism de cooperare „bottom-up” existent de mult timp, care facilitează coordonarea și schimburile între oamenii de știință și echipele de cercetare finanțate de către statele membre în diferite domenii. Pentru ca programul COST să mai poată contribui eficient, din punct de vedere al costurilor pe care le implică, la coordonarea cercetării în cadrul Spațiului European de Cercetare, modalitățile de gestionare a acestuia trebuie să fie adaptate noului context. Aceasta va presupune crearea, de către statele membre COST, a



unei organizații adecvate care să poată beneficia de o susținere financiară în temeiul prezentului program.

**Se vor depune eforturi și pentru coordonarea între activitățile Fundatiei Europene de Știință, ale COST și ale programului-cadru în domeniile de interes comun.**

Se va intensifica coordonarea cu EUREKA, pentru îmbunătățirea coerenței strategice și complementarității finanțărilor, în special în domeniile tematice prioritare. Dacă este cazul, se vor organiza acțiuni comune de informare și de comunicare.

***Colaborarea și inițiativele comune ale organizațiilor specializate de cooperare științifică europeană.***

Cu privire la organizațiile tematice europene, precum CERN, ESA, ESO, EMBL, ESRF sau ILL, Comunitatea va încuraja și va susține inițiativele specifice vizând intensificarea coerenței și a colaborării între activitățile lor, ca și între acestea și acțiunile comunitare, în special prin intermediul abordărilor și acțiunilor conjuncte privind unele probleme de interes comun.

**2. Dezvoltarea coerentă a politicilor de cercetare și de inovare**

Obiectivul activităților din acest domeniu este de a stimula dezvoltarea coerentă a politicilor de cercetare și de inovare în Europa, prin identificarea precoce a provocărilor și a domeniilor de interes comun, ca și prin furnizarea pentru factorii responsabili cu politicile naționale, regionale și comunitare, a cunoștințelor și instrumentelor utile în luarea deciziilor, care pot contribui la formularea acestor politici.

Aceste activități se referă la următoarele domenii:

***Analize și studii; lucrări privind prospectarea, statisticile și indicatorii științifici și tehnologici***

Aceste activități cuprind studii, analize și lucrări de prospectare privind activitățile științifice și tehnologice și politicile de cercetare și inovare din cadrul aplicării Spațiului European de Cercetare.

Acțiunile privind prospectarea vor cuprinde în special dezvoltarea unor platforme de dialog tematic și a unei baze de cunoștințe pentru utilizatorii și producătorii de analize prospective, valorificarea bunelor practici privind metodologia, ca și elaborarea de scenarii pe termen mediu și lung pentru știința și tehnologia din Europa.

Lucrările privind indicatorii vor cuprinde dezvoltarea de indicatori adecvați și armonizați, ținând cont de diferitele dimensiuni ale cercetării și ale inovării, și de impactul lor asupra societății și economiei, și care permit, de exemplu, compararea performanțelor științifice și tehnologice ale statelor membre și ale regiunilor.

***Etalonarea politicilor de cercetare și inovare la nivel național, regional și european***

Primul exercițiu de etalonare a politicilor naționale de CDT, a început în 2000, se va termina la jumătatea anului 2002. În lumina acestei experiențe, metodologia ciclurilor următoare de etalonare, inclusiv indicatorii, va fi adaptată, iar exercițiile vor fi lărgite din punct de vedere geografic odată cu deschiderea pentru țările aflate în procesul de aderare la Uniunea Europeană și pentru țările asociate, și extinse spre alte teme. Se va acorda o atenție deosebită diseminării și monitorizării aplicării celor mai bune practici, în strânsă colaborare cu statele membre și cu părțile participante la cercetare.

Lucrările de etalonare aflate în curs de desfășurare în domeniul inovării (colectarea informațiilor privind politicile de inovare în Europa, dezvoltarea „Tabloului de Bord al Inovării” și organizarea de „peer review” privind politicile de inovare pe baza „cluburilor tematice” ale factorilor de decizie politică) vor fi extinse în sensul unei mai mari deschideri geografice, sociale datorită implicării părților participante la inovare—și regionale.

***Cartografierea excelenței științifice și tehnologice din Europa***

Activitățile de cartografiere a excelenței vor fi intensificate pe baza a două linii directe: creșterea numărului de teme acoperite și actualizarea regulată a rezultatelor.

O atenție deosebită se va acorda difuzării foarte largi de informații disponibile, ca și coordonării cartografierii cu activitățile care au ca scop promovarea integrării eforturilor de cercetare în Europa.

***Îmbunătățirea medului de reglementare și administrativ privind cercetarea și inovarea în Europa***

În acest caz, obiectivul constă în examinarea și analiza obstacolelor de natură regulamentară și administrativă, în identificarea și difuzarea bunelor practici manageriale, precum și în sprijinirea elaborării de noi abordări. Unele din domeniile de interes vor fi următoarele: proprietatea intelectuală și industrială; relațiile publice-private privind cercetarea și inovarea; exploatarea și difuzarea cunoștințelor; regulile care guvernează accesul noilor produse sau servicii pe piață; mecanismele de finanțare a cercetării și inovării și atragerea investițiilor, în special din sectorul privat.

**ANEXA II**

**REPARTIȚIA INDICATIVĂ A SUMELOR**



| Tipurile de activități                                                                 | Suma (milioane euro)       |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>ÎNTĂRIREA ȘI INTEGRAREA CERCETĂRII COMUNITARE</b>                                   | <b>12 525<sup>24</sup></b> |
| <i>Domenii tematice prioritare de cercetare<sup>25</sup></i>                           | <b>11 205</b>              |
| Genomica și biotehnologia pentru sănătate                                              | <b>2 200</b>               |
| <u>Genomică avansată și aplicații în domeniul sănătății</u>                            | <b>1 150</b>               |
| <u>Combaterea bolilor majore</u>                                                       | <b>1 050</b>               |
| Tehnologiile societății informaționale                                                 | <b>3 600<sup>26</sup></b>  |
| Nanotehnologii <u>și nanostiințe, materiale multifuncționale</u>                       | <b>1 300</b>               |
| <u>bazate pe cunoaștere și</u> noi procese de producție <u>și dispozitive</u>          |                            |
| Aeronautica și spațiul                                                                 | <b>1 075</b>               |
| <u>Calitatea și siguranța</u> alimentară                                               | <b>685</b>                 |
| Dezvoltarea susținută <u>și schimbarea globală a ecosistemelor</u>                     | <b>2 120</b>               |
| <u>Sisteme durabile de energie</u>                                                     | <b>810</b>                 |
| <u>Transporturi durabile de suprafață</u>                                              | <b>610</b>                 |
| <u>Schimbări globale și ecosisteme</u>                                                 | <b>700</b>                 |
| Cetățenii și guvernarea, știința și societatea                                         | <b>225</b>                 |
| <u>Activități specifice care acoperă un domeniu de cercetare mai vast</u>              | <b>1 320</b>               |
| <u>Sprijinirea politicilor și anticiparea necesităților științifice și tehnologice</u> | <b>570</b>                 |
| <u>Activități orizontale de cercetare care implică IMM-urile</u>                       | <b>450</b>                 |
| <u>Măsuri specifice pentru sprijinirea cooperării internaționale</u>                   | <b>300</b>                 |
| <b>ÎNTĂRIREA BAZELOR SPAȚIULUI EUROPEAN DE CERCETARE</b>                               | <b>330</b>                 |
| Sprijinirea coordonării activităților                                                  | <b>280</b>                 |
| Dezvoltarea coerentă a politicilor de cercetare și de inovare                          | <b>50</b>                  |
| <b>Total</b>                                                                           | <b>12 855</b>              |

ANEXA III – MODALITĂȚI DE APLICARE A PROGRAMULUI

aplicarea programului specific și conform Deciziilor Parlamentului European și Consiliului privind Programul-cadru plurianual 2002-2006 al Comunității Europene pentru acțiuni de cercetare, dezvoltare tehnologică și demonstrații privind sprijinirea realizării Spațiului European de Cercetare

Inclusiv 600 milioane euro pentru activități în cadrul cooperării internaționale și orice sumă provenită din deciziile Parlamentului European și ale Consiliului, conform art. 169 din Tratat  
În scopul alocării a cel puțin 15% din totalul resurselor financiare destinate IMM-urilor  
Inclusiv până la 100 milioane euro pentru dezvoltarea ulterioară a Géant și GRID



(2002/.../CE) și regulilor de participare a întreprinderilor, centrelor de cercetare și universităților, precum și de difuzare a rezultatelor cercetării (2002/.../CE), Comisia utilizează diferite instrumente.

Privind domeniile tematice prioritare, noile instrumente (proiecte integrate și rețele de excelență) sunt recunoscute pentru interesul lor în calitate de mijloacele generale prioritare de atingere a următoarelor obiective: masă critică, simplificarea managementului, valoare adăugată europeană adusă de către cercetarea comunitară, în raport cu cele întreprinse deja la nivel național, precum și integrarea mijloacelor de cercetare. Totuși, anvergura proiectelor nu este un criteriu exclusiv și accesul la noile instrumente este asigurat pentru IMM-uri și pentru alte entități de mici dimensiuni.

Recurgerea la noile instrumente va intra în vigoare din momentul lansării Programului-cadru 6, acolo unde sunt adecvate în cadrul fiecărui domeniu tematic și, ca mijloc prioritar, recurgând în continuare la proiectele de cercetare-tintă specifice și la acțiunile de coordonare.

Comisia va evalua propunerile, conform unor criterii de evaluare stabilite în deciziile menționate anterior.

Contribuția financiară a Comunității va fi acordată conform deciziilor menționate anterior și în conformitate cu prevederile comunitare privind ajutoarele de stat pentru cercetare. În cazul participării organismelor din regiunile mai puțin dezvoltate, atunci când un proiect beneficiază de indicele maxim autorizat de cofinanțarea prin programul-cadru sau de o subvenție globală, se va putea acorda o contribuție suplimentară a Fondului Structural, conform dispozițiilor Regulamentului Consiliului (CE) 1260/1999<sup>27</sup>.

În cazul participării unor entități din țările candidate asociate, se va putea acorda o contribuție suplimentară a instrumentelor financiare de preaderare în condiții similare.

În cazul participării unor organizații din țările mediteraneene sau din țările în curs de dezvoltare, se va avea în vedere o contribuție în temeiul programului MEDA sau din partea instrumentelor financiare de sprijinire a dezvoltării Comunității.

În aplicarea programului, Comisia va putea recurge la o asistentă tehnică.

În anul 2004, experți independenți vor proceda la evaluarea eficienței fiecăruia din aceste trei tipuri de instrumente privind execuția Programului-cadru 6.

Acțiunile întreprinse în temeiul art. 169 și 171 din Tratat, care contribuie la obiectivele științifice și tehnologice menționate în anexa I, pot fi susținute financiar prin programul specific, în conformitate cu deciziile corespunzătoare adoptate în temeiul art. 172 din Tratat.

A. NOILE INSTRUMENTE

A.1. Rețele de excelență

<sup>27</sup> JO L 161, 26.06.99



rețele de excelență sunt aplicate în cele șapte domenii tematice prioritare ale programului-cadru în cazuri bine justificate, în domeniile de cercetare privind sprijinirea politicilor și anticiparea cerințelor științifice și tehnologice.

Popul rețelelor de excelență este de a dezvolta și de a crește excelența științifică și tehnologică a Comunității, integrând la scară europeană capacitățile de cercetare actuale sau emergente, atât la nivel național, cât și regional. Fiecare rețea mai are scopul de a contribui la progresul cunoștințelor într-un domeniu determinat, reunind o masă critică de competențe. Rețelele vor încuraja cooperarea între capacitățile de excelență din cadrul universităților, centrelor de cercetare, întreprinderilor (inclusiv IMM-uri) și organismelor științifice și tehnologice. Activitățile avute în vedere vor fi în general orientate către realizarea de obiective pe termen lung, pluridisciplinare și mai puțin pe rezultate precise definite în avans, în termeni privind metode, procedee sau servicii.

Aplicarea unei rețele de excelență se va face prin intermediul unui program comun de activități care implică o parte, sau, dacă este cazul, totalitatea capacităților și a activităților de cercetare ale participanților din domeniul respectiv, pentru atingerea unei mase critice de competențe și de valoare adăugată europeană. Un program comun de activități ar putea viza constituirea unui centru virtual de excelență autonom care ar permite dezvoltarea mijloacelor necesare unei integrări durabile a capacităților de cercetare. Acesta va cuprinde obligatoriu activitățile de integrare, ca și activitățile legate de difuzarea excelenței și a rezultatelor în rețea.

Aplicarea obiectivelor sale, rețeaua va desfășura deci:

Activitățile de cercetare integrate prin participanții săi

Activități de integrare care vor cuprinde în special:

- adaptarea activităților de cercetare a participanților, în vederea întăririi complementarității acestora;
- dezvoltarea și utilizarea de mijloace de informare și de comunicare electronică și dezvoltarea modurilor de lucru virtual și interactiv;
- schimburi de personal pe termen scurt, mediu și lung, oferta de posturi pentru cercetătorii altor membri ai rețelei sau formarea lor;
- dezvoltarea și utilizarea de infrastructuri de cercetare comune și adaptarea echipamentelor existente, în vederea unei utilizări comune;
- gestionarea comună și valorificarea cunoștințelor obținute, precum și acțiuni care vizează promovarea inovării;

Activități de difuzare de excelență care presupun, după caz:

- formarea cercetătorilor;
- comunicarea realizărilor rețelei și difuzarea cunoștințelor;

- servicii de susținere a inovării tehnologice în cadrul IMM-urilor, vizând în special adoptarea de noi tehnologii;
- analize ale problemelor legate de știință/societate care constituie obiectul cercetărilor desfășurate în cadrul rețelei.

În aplicarea unora dintre activitățile sale (formarea de cercetători, de exemplu), rețeaua va veghea la asigurarea publicității prin publicarea de apeluri pentru candidaturi.

Dimensiunea unei rețele va putea varia în funcție de domenii și de subiecte. Cu titlu informativ, numărul participanților nu trebuie să fie sub șase. În medie, în termeni financiari, contribuția comunitară la o rețea de excelență va putea fi de câteva milioane de euro pe an.

Propunerile privind rețeaua trebuie să cuprindă următoarele elemente:

- liniile generale ale programului comun de activități și conținutul acestuia, pe prima perioadă, sub triplul aspect al activităților de cercetare, al activităților integrate și al activităților de difuzare de excelență;
- rolul participanților, identificând activitățile și resursele integrate de aceștia;
- funcționarea rețelei (coordonarea și gestionarea activităților);
- planul de difuzare a cunoștințelor și perspectivele de utilizare a rezultatelor.

Parteneriatul va putea evolua, în funcție de necesități, în limitele contribuției comunitare inițiale, prin înlocuirea sau adăugarea de noi participanți. În majoritatea acestor cazuri, aceasta se va face prin publicarea unui apel la concurență.

Programul de activități va fi actualizat anual și va presupune reorientarea anumitor activități sau lansarea de acțiuni noi, neprevăzute inițial, implicând, dacă este cazul, noi participanți. Comisia va lansa eventual apeluri pentru propunerile destinate alocării de contribuții complementare în vederea acoperirii, de exemplu, a extinderii activităților integrate ale rețelelor existente sau a integrării de noi participanți.

Contribuția financiară a Comunității se va constitui sub formă de subvenție pentru integrare, a cărei sumă este determinată în funcție de valoarea capacităților și a resurselor pe care toți participanții își propun să le integreze. Ea se adaugă resurselor desfășurate de către participanți pentru a duce la bun sfârșit programul comun de activități. Ea ar trebui să fie suficientă pentru a contribui la integrare, fără să creeze însă o dependență financiară susceptibilă de a pune în pericol durabilitatea rețelei.

## A. 2 Proiecte integrate



obiectele integrate sunt aplicate în cele șapte domenii tematice prioritare ale programului-cadru și, în cazuri bine justificate, în domenii de cercetare privind sustinerea politică și anticiparea necesităților științifice și tehnologice.

obiectele integrate au scopul de a da un nou elan competitivității comunitare sau de a răspunde necesităților societale majore, mobilizând o masă critică de resurse și de competențe în materie de cercetare și de dezvoltare tehnologică. Fiecare proiect integrat va avea obiective științifice și tehnologice clar definite și trebuie să încerce să obțină rezultate specifice identificabile în special în termeni de produse, procedee sau servicii. Printre aceste obiective pot fi incluse activități de cercetare pe termen mai lung sau „de risc”.

obiectele integrate vor fi constituite dintr-un ansamblu coerent de acțiuni, ale căror mărime și structură pot varia în funcție de sarcinile propuse, fiecare tratând diferite aspecte ale cercetării necesare realizării obiectivelor globale comune, și care formează un tot coerent ale cărui elemente sunt executate într-o strânsă coordonare.

proiectele vor fi executate pe baza programelor globale de finanțare, antrenând de preferință o contribuție substanțială a finanțărilor provenite din sectorul public și privat, inclusiv a finanțării de la Banca Europeană și de la sistemele de colaborare precum Eureka.

Asamblul de activități desfășurate în cadrul unui proiect integrat se va înscrie în cadrul general al unui „plan de implementare” care va cuprinde următoarele activități:

de cercetare și, dacă este cazul, de dezvoltare tehnologică și/sau de demonstrații;

de gestionare, de difuzare și de transfer de cunoștințe în vederea promovării inovării;

de analiză și de evaluare a tehnologiilor respective, precum și a factorilor de succes ai implementării lor;

în vederea realizării obiectivelor, proiectul va putea să cuprindă și activitățile:

de formare de cercetători, studenți, ingineri și cadre industriale, în special pentru IMM-uri;

de susținere a adoptării de noi tehnologii, în special pentru IMM-uri;

de informare și de comunicare, de dialog cu publicul în jurul acestor aspecte științifice/societale și de cercetărilor desfășurate în cadrul acestui proiect.

Asamblul activităților dintr-un proiect integrat poate presupune un volum financiar de mai multe milioane de euro, sumă care ar putea urca eventual până la câteva zeci de milioane de euro. Totuși, dimensiunea proiectelor nu este un criteriu exclusiv iar accesul la noile instrumente este garantat pentru IMM-uri și pentru alte organisme de mici dimensiuni.

Propunerile de proiect integrat ar trebui să cuprindă următoarele elemente:

obiectivele științifice și tehnologice ale proiectului;  
liniile mari și calendarul planului de execuție, cu convergență pe articularea diferitelor componente;

- etapele aplicării și rezultatele etimate pentru fiecare dintre acestea;
- rolul participanților în cadrul consorțiului și competențele specifice fiecăruia dintre ei;
- organizarea și gestionarea proiectului;
- planul de difuzare a cunoștințelor și exploatarea rezultatelor;
- bugetul estimativ global și bugetul diferitelor activități, incluzând un plan de finanțare care să evidențieze diferitele contribuții și originea acestora.

Parteneriatul va putea evolua în funcție de necesități, în limitele contribuției comunitare inițiale, prin înlocuirea sau adăugarea de noi participanți. În majoritatea cazurilor, aceasta se va face prin publicarea unui apel pentru concurență.

Planul de aplicare va fi actualizat anual. Această actualizare va putea include reorientarea anumitor activități și lansarea de noi activități. În scopul acestei ultime ipoteze, și în cazul în care va fi necesară o contribuție comunitară suplimentară, Comisia va identifica activitățile respective și pe participanții care le vor aplica, recurgând la apelurile pentru propuneri.

Contribuția comunitară îmbracă forma unei subvenții de la buget, calculate în procente din bugetul alocat de către participanții pentru realizarea proiectului și adaptate fiecărui tip de activitate.

### A. 3. Proiecte de cercetare colectivă pentru IMM-uri.

Implementate în ansamblul sferei științifice și tehnologice, aceste proiecte sunt desfășurate de către entități de cercetare în beneficiul unor asociații sau grupuri industriale, în domenii și pe subiecte care interesează un număr mare de IMM-uri confruntate cu același tip de probleme.

## B ALTE INSTRUMENTE

La implementarea programului, pot fi utilizate și alte instrumente:

### B1 Proiecte de cercetare-tintă specifice

Proiectele de cercetare-tintă specifice vor avea ca obiectiv creșterea competitivității europene. Ele vor avea o orientare puternică și vor lua una din următoarele două forme sau le vor combina:

- a) proiect de cercetare și dezvoltare tehnologică, care vizează obținerea de noi cunoștințe, fie pentru îmbunătățirea considerabilă sau dezvoltarea de noi produse, procedee sau servicii, fie pentru a răspunde altor necesități ale societății și ale politicilor comunitare;
- b) proiect de demonstrații care urmăresc să dovedească viabilitatea unor tehnologii noi care oferă un avantaj economic potențial, dar care nu poate fi comercializat în mod direct.



Proiecte de cercetare în cooperare pentru IMM-uri

Implementate în întregul domeniu al științei și tehnologiei, aceste proiecte vor fi inițiate în beneficiul unor IMM-uri pe teme de interes comun.

#### Acțiuni de coordonare

Acțiunile de coordonare sunt menite să promoveze și să susțină inițiativele coordonate ale unei game de operatori din cercetare și inovare având drept scop îmbunătățirea integrării. Acestea vor acoperi activități cum ar fi: organizarea de conferințe, întruniri, efectuarea de studii, schimburi de personal, schimburi de experiență, seminarea bunelor practici, înființarea de sisteme de informare și de grupuri expert, și, dacă este nevoie, ele pot include sprijin pentru definirea, organizarea și managementul inițiativelor comune sau în comun.

#### Acțiuni specifice de susținere

Acțiunile specifice de susținere vor completa implementarea Programului - Cadru și pot fi utilizate pentru a ajuta la pregătirea activităților viitoare de politică în domeniul cercetării și dezvoltării tehnologice, inclusiv a activităților de monitorizare și de evaluare. În mod special ele vor implica conferințe, seminarii, studii și analize, concursuri și competiții de înalt nivel științific, grupuri de lucru și grupuri expert, sprijin operational și activități de informare, informare și comunicare, sau o combinație a acestora, după caz.

### RAPORT FINANCIAR LEGISLATIV

Domeniul(iile) de politică: Cercetare  
Activitate(ati): Acțiuni de cercetare conform Tratatului CE

#### CONȚINUTUL ACȚIUNII:

Propunere pentru o Decizie a Consiliului privind adoptarea unui program specific destinat activităților de cercetare, dezvoltare tehnologică și demonstrații menit să <<Integreze și să consolideze Spațiul European de cercetare>>.

#### LINIA(ILE) BUGETARĂ(E) + TITULATURA(ILE)

Subcapitolul B6 6 Acțiuni indirecte: aceste linii vor fi specificate la începutul procedurii bugetare pe 2003, ținând cont de nomenclatura ABB, care este în curs de elaborare.

#### CIFRELE TOTALE

1. Alocația totală pentru acțiune (Partea B): 12.855 milioane EUR pentru angajamente

2. Perioada de depunere a solicitărilor:

2002-2003

3. Estimarea multianuală a cheltuielilor totale:

Programul repartizării angajamentelor/repartizării plăților (intervenția financiară) (vezi punctul 6.1.1.)

| Milioane EUR (până la a treia zecimală) |           |           |           |           |           |            |
|-----------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
|                                         | 2003      | 2004      | 2005      | 2006      | 2007      | Total      |
| Angajamente                             | 2.776,200 | 2.971,200 | 3.119,200 | 3.217,100 | -         | 12.083,700 |
| Plăți                                   | 379,200   | 1.658,400 | 2.323,600 | 2.731,500 | 4.991,000 | 12.083,700 |

Cheltuieli de asistență tehnică și administrativă și de susținere (vezi punctul 6.1.2.)

Această categorie bugetară nu se aplică în acest domeniu.

c) Impactul financiar global al cheltuielilor cu resursele umane și al altor cheltuieli administrative (vezi punctele 7.2 și 7.3.)

|                   |         |         |         |         |   |         |
|-------------------|---------|---------|---------|---------|---|---------|
| Angajamente/Plăți | 185,800 | 191,600 | 195,400 | 198,500 | = | 771,300 |
|-------------------|---------|---------|---------|---------|---|---------|

|             |           |           |           |           |           |            |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| TOTAL a+b+c | 2003      | 2004      | 2005      | 2006      | 2007+     | Total      |
| Angajamente | 2.962,000 | 3.162,800 | 3.314,600 | 3.415,600 | =         | 12.855,000 |
| Plăți       | 565,000   | 1.850,000 | 2.519,000 | 2.930,000 | 4.991,000 | 12.855,000 |

#### 2.4. Compatibilitatea cu programarea financiară și cu perspectiva financiară

- ☒ Propunere compatibilă cu programarea financiară existentă
- ☐ Această propunere va atrage după sine reprogramarea titlaturii relevante din perspectiva financiară.
- ☐ Aceasta poate presupune aplicarea prevederilor Acordului Interinstituțional

#### 2.5. Impactul financiar asupra venitului

- ☐ Nici un fel de implicații financiare (implică aspecte tehnice legate de implementarea unei măsuri)

SAU

- ☒ Impactul financiar - efectul asupra venitului este următorul:

Unele state asociate vor contribui la finanțarea programului specific.

Acordurile de asociere sunt legate de un Program-cadru. Reînnoirea acestora va fi renegociată în urma adoptării noului Program-cadru și, de aceea, este imposibil să se prevadă suma venitului în chestiune.

În conformitate cu art. 27 al Regulamentului financiar, o anumită parte din venit poate fi reutilizat.

#### CARACTERISTICILE BUGETULUI

| Tipul cheltuielilor | Nou            | Participarea Asociației Europene Liberului Schimb | Participarea țărilor candidate | Poziție Perspectiva financiară |
|---------------------|----------------|---------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Necompensate        | Nediferențiate | NU                                                | DA                             | DA                             |
|                     |                |                                                   |                                | Nr. 3                          |

#### 4. BAZA LEGALĂ

Art. 166 din Tratatul CE.

Propunere pentru o decizie a Parlamentului European și a Consiliului de adoptare a programului-cadru 2002-2006 al Comunității Europene pentru cercetare, dezvoltare tehnologică și demonstrații, cu scopul de a contribui la crearea Spațiului European de Cercetare.

#### 5. DESCRIERE ȘI MOTIVE



## Nevoia de intervenție a Comunității

### Obiectivele urmărite

Într-o măsură în care a fost recunoscut la cel mai înalt nivel politic de către Consiliul European de la Lisabona, la Nice și recent la Stockholm, cercetarea este o componentă centrală a economiei și societății noastre. Este pe cunoaștere care se dezvoltă în întreaga lume. Obiectivul stabilit pentru UE la Lisabona a fost acela de „a deveni cea mai competitivă și dinamică economie bazată pe cunoaștere din lume, capabilă de o creștere economică susținută, locuri de muncă mai multe și mai bune și o mai mare coeziune socială” în următoarea decadă. Mai mult ca oricând, cercetarea se dovedește a fi una dintre principalele forțe motrice ale progresului economic și social, un factor cheie în competitivitatea economiei, în încadrarea forței de muncă și calitatea vieții. În plus, știința și tehnologia sunt elemente cheie în procesul decizional atât la nivelul UE cât și la nivel național.

În plus, Europa încă mai are deficiențe structurale în ceea ce privește cercetarea. Astea pot fi grupate în patru puncte principale:

*Investițiile insuficiente și dispersate în cercetare și dezvoltarea tehnologiei și în general în cunoaștere* (CDT, educație și software), ceea ce are ca rezultat situarea noastră în urma competitorilor. În 1999, UE a investit în cercetare și dezvoltare cu 76 de miliarde EUR mai puțin decât SUA. Se situează acum după competitorii săi în ceea ce privește cheltuielile pentru cercetare ca procent din PIB (în 1999 cifra a reprezentat 1,9% în UE în comparație cu 2,6% în SUA și 2,9% în Japonia<sup>28</sup>). În 1999, SUA a investit 9% în cunoaștere, depășind UE (7,6%) și Japonia (6,9%). Și distanța se mărește.

*Resurse umane insuficiente în cercetare.* Cercetătorii reprezintă 5,3/1000 din forța de muncă în UE (1998), 7,4/1000 în SUA (1993) și 8,9/1000 în Japonia (1998), unde sunt de două ori mai mulți cercetători în industrie. Cheltuielile publice directe pentru învățământul universitar reprezintă 0,9% din PIB în UE, 1,4% în SUA și 0,5% în Japonia (1997).

*O capacitate limitată de a transpune noile descoperiri științifice în produse și servicii inovatoare și competitive,* în ciuda producției științifice de înaltă calitate. Cifrele privind numărul de brevete emise de birourile de brevete din Europa, SUA și Japonia, la milionul de locuitori, sunt 32 în UE, 49 în SUA și 88 în Japonia. În 1998 balanța comercială a produselor de înaltă tehnologie avea un deficit de 28 de miliarde EUR pentru UE (tendință confirmată pe parcursul decadelor) în comparație cu un deficit de 8 miliarde EUR pentru SUA și un profit de 39 de miliarde EUR pentru Japonia. Investițiile de capital de risc în sectoarele cu tehnologie avansată corespund unui procent de 80% în SUA și, deși în creștere, de doar 26% în UE și 23% în Japonia.

*Fragmentarea politicilor în domeniul cercetării în Europa.* UE nu a adoptat încă o politică de cercetare completă. Cele 15 politici naționale coexistă împreună cu programul-cadru al Comunității, lipsite de o coordonare adecvată între ele pentru a atinge o organizare și exploatare eficientă. Această lipsă de coordonare afectează și înființarea și exploatarea eficientă a infrastructurilor cercetării.

Într-o măsură în care a fost recunoscut la cel mai înalt nivel politic de către Consiliul European de la Lisabona, la Nice și recent la Stockholm, cercetarea este o componentă centrală a economiei și societății noastre. Este pe cunoaștere care se dezvoltă în întreaga lume. Obiectivul stabilit pentru UE la Lisabona a fost acela de „a deveni cea mai competitivă și dinamică economie bazată pe cunoaștere din lume, capabilă de o creștere economică susținută, locuri de muncă mai multe și mai bune și o mai mare coeziune socială” în următoarea decadă. Mai mult ca oricând, cercetarea se dovedește a fi una dintre principalele forțe motrice ale progresului economic și social, un factor cheie în competitivitatea economiei, în încadrarea forței de muncă și calitatea vieții. În plus, știința și tehnologia sunt elemente cheie în procesul decizional atât la nivelul UE cât și la nivel național.

Sursa: Comisia din 1998



Programele-cadru pentru cercetare ale Comunității (2002-2006) și programele specifice vor contribui la crearea acestui spațiu, în particular prin efectul de pârghie pe care îl pot avea pentru integrarea, coordonarea și structurarea cercetării în UE și întărirea fundamentelor Spațiului European de Cercetare.

O schimbare structurală în alcătuirea Ș & T ale UE menită a remedia deficiențele menționate anterior necesită resurse adecvate obiectivului. Comisia a propus finanțarea programului cadru cu 17,5 miliarde EUR, corespunzător nivelului anterior al finanțării plus inflația și creșterea (dar care reprezintă numai 5 - 6% din cheltuielile publice pentru CDT). Comisia este de părere că această sumă ar putea avea un efect important asupra domeniului cercetării propriu-zise, ar putea îmbunătăți cel puțin indicatorii generali ai cercetării și ar avea un efect important în domeniile prioritare ale programului-cadru, ceea ce va genera creștere în cadrul UE. În termeni generali acest nivel de finanțare va face posibilă menținerea în intervalul 2003-2006 a efortului pentru CDT al comunității, exprimat ca procent din PIB, la nivelul actual.

Planul constă în implementarea programelor-cadru prin cinci programe specifice, dintre care trei subordonate Tratatului de instituire a Comunității Europene și două subordonate Tratatului de instituire a Comunității Europene a Energiei Atomice (Tratatul Euratom). Fiecare program specific se identifică în concordanță cu natura instrumentelor folosite, reflectând obiectivele și organizarea programului-cadru:

- Un program pe tema „Integrarea și întărirea Spațiului European de Cercetare”, care cuprinde acțiunile indirecte propuse sub titlul „**Concentrarea și** integrarea cercetării” și sub titlul „Întărirea fundamentelor Spațiului European de Cercetare”, reunește astfel activitățile de cercetare și coordonare.
- Un program pe tema „Structurarea Spațiului European de Cercetare”, conținând activitățile de susținere și structurare pe orizontală.
- Două programe pe baza „Centrelor de Cercetare Unită (CCU)”, conținând acțiunile directe desfășurate de CCU în domenii non-nucleare, respectiv nucleare.
- Un program pentru „Energie nucleară” care conține acțiunile indirecte desfășurate în domeniul energiei nucleare.

Există o corespondență clară între primele două programe și cele patru activități menționate în art. 4 al Tratatului de instituire a CE. Sumele considerate necesare pentru aceste două programe reflectă corespondența din Anexa II la propunerea referitoare la programul-cadru, pe de o parte cotele-părți respective ale diverselor activități, și pe de altă parte defalcarea indicativă a sumei maxime totale între grupurile și categoriile de activități.

Nevoia de utilizare coerentă a celor trei noi instrumente pentru integrarea activităților de cercetare în Europa, **împreună cu proiectele țintă specifice de cercetare și acțiunile de coordonare**, face necesară implementarea acțiunilor propuse în diferitele domenii tematice prioritare printr-un singur program specific. În mod similar, desfășurarea unei părți importante din activitățile de cooperare internațională prin deschiderea rețelelor și proiectelor pentru participarea cercetătorilor și a organizațiilor din țări terțe face necesară integrarea activităților în acest domeniu și a activităților de cercetare într-un singur program.



cele din urmă, caracterul particular al activităților CCU, precum și nevoia de a asigura o autonomie bugetară suficientă justifică un program specific separat în domeniul CE și în domeniul uratom.

obiectivele programului specific pentru „Integrarea și întărirea Spațiului European de Cercetare” sunt precizate în cele ce urmează de către domeniile de acțiune, împreună cu justificarea lor și cu valoarea adăugată europeană pe care le pot aduce.

## 1. **FOCALIZAREA ȘI INTEGRAREA CERCETĂRII COMUNITARE**

### 1.1 **Domeniile tematice prioritare de cercetare**

#### 1.1.1 *Genomică și biotehnologii pentru sănătate*

Acțiunile desfășurate în acest domeniu sunt destinate să ajute Europa să exploateze, printr-un efort de cercetare integrată, rezultatele noilor descoperiri în domeniul decodificării genomurilor organismelor vii, în mod special în beneficiul sănătății publice și al cetățenilor și pentru a spori competitivitatea industriei europene biotehnologiei. **Accentul se va pune pe cercetarea ce are ca scop să aducă cercetarea fundamentală până la stadiul de aplicatie, pentru a facilita progresul real și consecvent în domeniul medicinei și al îmbunătățirii calității vieții.**

#### *Justificarea și valoarea adăugată europeană*

- Nevoia de a dezvolta baza de cunoștințe, instrumentele și resursele necesare pentru exploatarea întregului potențial al informațiilor legate de genom, ce susțin aplicațiile, prin integrarea capacităților de cercetare din toată Europa spre a crește coerența și a atinge masa critică.
- Se așteaptă breșe majore în crearea noilor produse, procese, servicii legate de ocrotirea sănătății și în medicină în domeniul cercetării postgenomice.
- Există o urgență globală cauzată de cele trei boli transmisibile majore (HIV/SIDA, malarie și tuberculoză) care constituie 60% din totalul bolilor întâlnite în statele în curs de dezvoltare.
- **Nevoia de a dezvolta sinergii între activitățile naționale existente ce au menirea de a combate cancerul, pentru a atinge masa critică și a crea valoare adăugată.**

#### 1.1.2. *Tehnologiile societății informaționale (TSI)*

Acțiunile desfășurate în acest domeniu, în conformitate cu concluziile Consiliului European de la Lisabona și cu obiectivele inițiativei e-Europa, au ca scop stimularea dezvoltării în Europa a tehnologiilor și aplicațiilor în miezul construcției Societății Informaționale în vederea creșterii competitivității industriei europene și permiterii oamenilor să beneficieze pe deplin din dezvoltarea societății bazate pe cunoaștere. **Concentrarea asupra generației viitoare de tehnologii ale societății informaționale va face ca aplicațiile și serviciile TSI să se afle la îndemâna tuturor și va permite dezvoltarea unui număr mai mare de tehnologii informaționale axate pe utilizator.**

#### *Justificarea și valoarea adăugată europeană*

- Necesitatea dezvoltării economiei și a societății europene bazată pe cunoaștere, după cum s-a stabilit la Consiliul de la Lisabona. Europa trebuie să-și sporească efortul de cercetare în domeniul tehnologiilor societății informaționale: jumătate din activitatea de cercetare și dezvoltare tehnologică în domeniul tehnologiilor societății informaționale din țările membre ale OECD este concentrată în SUA, 25% în Japonia și doar 15% în Europa.
- Sectorul public are un rol critic în susținerea cercetărilor cu risc sporit și/sau pe termen lung în domeniul tehnologiilor societății informaționale și în reunirea actorilor cheie în domeniu din industrie și universități pentru a continua dezvoltarea pe mai departe a tehnologiilor cheie și a aplicațiilor acestora, pentru a explora ideile deschizătoare de drumuri și pentru a îmbunătăți eficiența și impactul investițiilor în cercetare.
- Eforturile Comunității legate de cercetarea și dezvoltarea tehnologică a tehnologiilor societății informaționale oferă o oportunitate unică de a unifica eforturile fragmentate de cercetare ale statelor membre și de a crea soluții interoperabile și implementabile în toate statele membre.
- Experiența arată că numai un efort de cercetare susținut și adecvat în domeniul tehnologiilor societății informaționale poate avea impactul dorit. În Europa, efortul unor țări precum Finlanda reprezintă o ilustrare directă a avantajului investițiilor pentru cercetare și dezvoltare tehnologică în domeniul tehnologiilor societății informaționale. TSI a reprezentat o prioritate în cercetare pentru mai mult de 30 de ani, iar investiția relevantă în CDT este cea mai mare din lume ca procent din PIB.
- Sectorul TSI are acum un venit anual de 2000 de miliarde în întreaga lume și angrenează peste 12 milioane de persoane în Europa. Rolul Europei ca furnizor de TSI urmează să fie întărit. Deficitul comercial al UE în TSI este de aproximativ 28 de miliarde EUR pentru o piață UE de aproximativ 500 de miliarde EUR și deficitul crește cu 12% pe an în ciuda faptului că Europa conduce în domeniul comunicațiilor mobile.
- TSI a devenit un motor pentru creșterea economică generală ca rezultat al propriei expansiuni și a creșterii nivelului integrării în alte sectoare. Cercetarea pentru aplicarea TSI în afaceri, în comerțul electronic și munca electronică, deschide noi oportunități de piață și asigură creșteri substanțiale ale productivității și îmbunătățește competitivitatea tuturor industriilor. Ciclurile de viață ale produselor și serviciilor bazate pe TSI sunt mai rapide și mai scurte, iar curbele de adoptare ale noilor tehnologii sunt mai rapide, subliniind accelerarea schimbării tehnologice.
- Generația de tehnologii ale societății informaționale care este în curs de apariție introduce o schimbare radicală de la sistemele „bazate pe PC” și „tastatură, mouse și ecran” la sisteme de inteligență ambientală care permit cetățenilor să beneficieze de serviciile TSI.
- Inovațiile TSI oferă soluții trainice provocărilor majore ale societății în ceea ce privește asistența medicală, mediul, securitatea, mobilitatea și păstrarea moștenirii culturale și încadrarea forței de muncă.



- Progresul în domeniul TSI este necesar pentru dezvoltarea tuturor celorlalte domenii de cercetare majore, inclusiv biotehnologia, fizica, energia etc.

**1.1.3. Nanotehnologiile și nanostiintele, materiale multifuncționale bazate pe cunoaștere, și noile procese și dispozitive de producție**

Acțiunile desfășurate în acest domeniu sunt menite să contribuie la atingerea masei critice de capacități necesare pentru a dezvolta și exploata în următorii ani, în mod deosebit pentru eficiență și **reducerea deversării substanțelor periculoase în mediu**, cele mai avansate tehnologii pentru produsele, serviciile și procesele de fabricație bazate pe cunoaștere și inteligență

**Justificarea și valoarea adăugată europeană**

- Nevoia de a menține o poziție puternică pentru Europa pe aceste noi piețe
- Piața pe termen mediu pentru nano-materiale estimată la peste 6 miliarde (în sectorul echipamentelor medicale) și piața materialelor inteligente estimată la câteva sute de miliarde de EUR.
- Impactul materialelor **multifuncționale bazate pe cunoștințe** asupra dezvoltării tehnologiilor și sistemelor industriale și indirect asupra unor sectoare precum cel energia, medicina, electronica, transporturile sau construcțiile.
- Importanța sectorului fabricației în Europa: 40 de milioane de locuri de muncă și 4000 de miliarde
- Investițiile urmează să crească în domeniul noilor procese de producție (în prezent aproximativ 1000 pe cap de locuitor în comparație cu 2000 pe cap de locuitor în SUA).

**1.1.4. Aeronautica și industria spațială**

Scopul acțiunilor desfășurate în acest domeniu este dublu: de a se consolida, prin integrarea eforturilor sale de cercetare, poziția industriei europene de **aeronautică și spațială** vizavi de creșterea competiției mondiale; și de a contribui la exploatarea potențialului acestui sector în vederea îmbunătățirii siguranței și a protecției mediului.

**Justificarea și valoarea adăugată europeană**

- Nivelul investițiilor necesare (în SUA nivelul investițiilor în CDT este de trei până la șase ori mai mare, în funcție de sectoare).
- Cerințele previzibile în ceea ce privește transporturile aeriene la scară mondială: aproximativ 14000 de aeronave în următorii 15 ani (o piață în valoare de 1000 de miliarde €). O creștere a traficului aerian de aproximativ 5% pe an pentru următoarele câteva decade sau o dublare în următorii 20 de ani.
- Importanța pieței sateliților (cifra de afaceri anuală mondială cu sateliți și lansatoare este estimat la 40 de miliarde €).



- Sprijin pentru politica „cer european unic”.

**1.1.5 Calitatea și siguranța alimentelor**

Acțiunile desfășurate în acest domeniu au scopul de a contribui la crearea bazelor științifice și tehnologice necesare pentru a dezvolta un sistem de producție și distribuție **ecologic** pentru alimente sigure și sănătoase, **în acord cu cerințele consumatorilor**, și la combaterea riscurilor legate de alimente folosind ca sprijin în special instrumentele biotehnologice, ca și a riscurile pentru sănătate ce decurg din schimbările de mediu.

**Justificarea și valoarea adăugată europeană**

- Temerile recente legate de alimente au evidențiat natura multi-factorială și internațională a chestiunilor în discuție
- Dezvoltarea unor metode puternice și validate de evaluare a riscului necesită folosirea unui domeniu larg de expertiză
- Industria agroalimentară creează în Europa foarte multe locuri de muncă, având în prezent peste 10 milioane de angajați
- Factorii de mediu contribuie simțitor la creșterea incidenței cancerului, a alergiilor și a astmului
- Creșterea cererii consumatorilor de a cunoaște proveniența alimentelor

**1.1.6 Dezvoltarea durabilă, schimbarea globală și ecosistemele**

Acțiunile desfășurate în acest domeniu au scopul de a întări capacitățile științifice și tehnologice necesare pentru ca Europa să poată implementa o dezvoltare durabilă, **recunoscută de Consiliul European de la Göteborg ca obiectiv al Comunității, care integrează dimensiunile sale ecologice, economice și sociale și în special în ceea ce privește asigurarea unei energii și a unui transport durabile. Aceste activități ar trebui să aducă o contribuție semnificativă la efortul internațional depus pentru a înțelege și controla schimbările globale și a menține echilibrul ecosistemelor.**

**1.1.6.1. Sisteme energetice durabile**

**Justificarea și valoarea adăugată europeană**

- Incertitudinile, întreruperile, sau reducerile în furnizarea energiei electrice, sau chiar instabilitatea prețurilor la energia electrică ar putea avea un impact extrem de negativ negativ asupra societății și a economiei.
- Probabilitatea unei schimbări climatice majore este foarte mare dat fiind nivelul mare și în creștere de emisii de CO<sub>2</sub> legate de furnizarea și utilizarea energiei electrice.



- Dependența UE de importurile de energie este deja de 50% și se așteaptă ca aceasta să crească în următorii ani (dacă nu se iau măsuri), ajungând la 70% până în anul 2020.
- Tehnologiile bazate pe surse reînnoibile de energie au, de obicei, costuri relative mai mari decât tehnologiile curente pe bază de combustibili fosili.

#### 1.1.6.2 Transport de suprafață durabil

##### Justificarea și valoarea adăugată europeană

- În Europa, 97% din mărfuri și 95% din pasageri utilizează transportul de suprafață, contribuind pe de o parte la prosperitatea economică a Europei, dar în același timp:
  - afectând mediul prin emisia de noxe, deversarea de produse toxice, crearea de poluare fonică și făcându-se răspunzător pentru 24% din emisiile de CO<sub>2</sub>
  - cauzând 40 000 de accidente fatale și câteva sute de mii de răni serioase
- în jur de 10 milioane de oameni sunt angajați direct de sectorul transporturilor de suprafață
- aglomerările legate de transportul de suprafață (ce costă aproximativ 0,5% din PIB-ul UE) și problemele legate de mediu și siguranță au un puternic impact asupra dezvoltării durabile, necesitând măsuri la nivel european alături de o abordare coordonată și integrată.

#### 1.1.6.3 Schimbarea globală și ecosistemele

##### Justificarea și valoarea adăugată europeană

- Necesitatea dezvoltării mai rapide a capacității Europei de a anticipa, controla și a se adapta la modificările globale pentru a menține și îmbunătăți calitatea vieții cetățenilor din UE și a contribui la convențiile internaționale (protocoalele de la Kyoto și Montreal), precum și la conservarea ecosistemelor și protejarea biodiversității.
- Conceptul de dezvoltare durabilă trebuie să fie integrat în politicile UE, în special cele ale energiei, transportului, mediului și industriei.
- Tendința de scădere a stratului de ozon deasupra Europei este de 7% per decadă, urmată de tendința crescătoare a radiațiilor UV.
- Schimbarea climei are impact asupra resurselor naturale, în special asupra calității și disponibilității apei, și asupra biodiversității și a ecosistemelor.
- În viitor se va constata o accelerare a încălzirii, cu efecte diferite, încă necunoscute, pentru Europa și regiunile sale.



- Sunt necesare strategii pentru folosirea durabilă a resurselor terestre și marine, inclusiv a celor agricole și forestiere, în vederea dezvoltării durabile a Europei, luând în considerare în special problemele legate de schimbările globale.

- Bugetul anual pentru acest domeniu de cercetare este estimat la 2 miliarde € în întreaga lume și 500 de milioane € la nivel european (20% FP din contribuția totală a UE)

#### 1.1.7. Cetățenii și guvernarea într-o societate bazată pe cunoaștere

Ațiunile desfășurate în acest domeniu au scopul de a mobiliza într-un efort coerent, în toată bogăția și diversitatea lor, capacitățile de cercetare în științele economice, politice, sociale și umane care sunt necesare pentru a dezvolta înțelegerea și abordarea problemelor legate de apariția societății bazate pe cunoștințe și a noilor forme de relații între oameni, pe de o parte, și între oameni și instituții, pe de altă parte.

##### Justificarea și valoarea adăugată europeană

- Nevoia de a înțelege problemele și opțiunile cuprinse în obiectivul Uniunii Europene de „a deveni cea mai competitivă și dinamică economie bazată pe cunoaștere din lume, capabilă de o creștere economică durabilă, cu locuri de muncă mai multe și mai bune și o mai mare coeziune socială”, prin construirea unei societăți europene a cunoașterii.
- Nevoia de a înțelege și a purta o discuție informată despre problemele și opțiunile cuprinse în dezvoltarea și evoluția noilor forme de guvernare într-o Europă în extindere și despre implicațiile acestora pentru cetățenii din Europa.

#### 1.2 Activități specifice ce acoperă un domeniu mai larg de cercetare

##### 1.2.1 Politicile de susținere și anticiparea cerințelor științifice și tehnologice

Scopul este acela de a dezvolta activități de cercetare în sprijinul altor politici comunitare, pe de o parte, și pe de altă parte, de a putea lansa rapid activități de cercetare pe măsură ce apar cerințe științifice și tehnologice imprevizibile.

##### Justificarea și valoarea adăugată europeană

- Nevoia de a dezvolta activități de cercetare în sprijinul altor politici ale Comunității. Această necesitate a fost confirmată de toate serviciile Comisiei ce au ca scop implementarea politicilor Comunității.
- Nevoia de a putea lansa rapid activități de cercetare pe măsură ce apar cerințe științifice și tehnologice imprevizibile. Apariția rapidă a unor nevoi precum, în trecut, cele legate de encefalopatia spongiformă bovină (ESB), de exemplu, au demonstrat importanța acestui aspect.

##### 1.2.2 Activități de cercetare pe orizontală ce implică IMM-urile



Desfășurate pentru a susține politica europeană în domeniul competitivității, al inițiativei și al inovării, activitățile specifice pentru IMM-uri sunt menite a ajuta IMM-urile europene în domenii tradiționale sau noi, pentru a le mări capacitățile tehnologice și a le dezvolta abilitatea de a funcționa la scară europeană și internațională.

*Justificarea și valoarea adăugată europeană*

- IMM-urile reprezintă 99,8% din întreprinderile europene, 66% din locurile de muncă și 55% din cifra de afaceri a sectorului privat al UE.
- Se estimează că IMM-urile contribuie cu aproape 50% la competitivitatea întreprinderilor mari, ca furnizori sau subcontractanți.
- IMM-urile de înaltă tehnologie au o contribuție crescândă la cercetare în sectoarele precum TI, multimedia și biotehnologie.
- Programul-cadru pentru cercetare și dezvoltare tehnologică (CTD) este un instrument important: în ultimii cinci ani (1994-1999), peste 20 000 de IMM-uri europene au beneficiat de această oportunitate și, potrivit unui sondaj al satisfacției, aproape 96% dintre ele sunt mulțumite de alegerea făcută.

*1.2.3 Măsuri specifice de susținere a cooperării internaționale*

Obiectivul general al activităților de cooperare internațională desfășurate conform programului-cadru este acela de a deschide lumii Spațiul European de Cercetare.

Activitățile specifice vor antrena trei grupe de țări: țările terțe mediteraneene și balcanice, Rusia și statele CIS și țările în curs de dezvoltare.

*Justificarea și valoarea adăugată europeană*

- Anumite probleme globale (schimbarea climei, biodiversitatea etc) pot fi abordate numai în parteneriat cu țările terțe
- Europa întrevede relații privilegiate cu anumite grupuri de țări (Noile State Independente, țările mediteraneene, etc.). Parteneriatul științific cu aceste țări va facilita stabilirea și întărirea acestor relații.
- Anumite țări (țările în curs de dezvoltare, de exemplu) se confruntă cu probleme specifice ce necesită o acțiune coordonată.
- Expertiza și cunoștințele existente în lume prezintă interes pentru cercetătorii europeni, care ar trebui să aibă acces la aceasta.

**2. ÎNTĂRIREA FUNDAMENTELOR SPAȚIULUI EUROPEAN DE CERCETARE**

**2.1 Sprijin pentru coordonarea activităților**

Obiectivul este acela de a încuraja și susține inițiativele luate de câteva țări în domenii de interes strategic (precum sănătatea, biotehnologia, mediul și energia) și de a dezvolta sinergii între activitățile existente ale acestora prin coordonarea implementării lor.

De asemenea, obiectivul este acela de a îmbunătăți complementaritatea și sinergia dintre acțiunile Comunității demarate conform Programului-cadru și cele ale organizațiilor științifice europene de cooperare, ca și între aceste organizații.

*Justificarea și valoarea adăugată europeană*

- Evitarea dublării și fragmentării efortului
- Reducerea decalajelor dintre regiunile mai avansate și cele mai puțin avansate.
- Valorificarea eforturilor deja întreprinse în vederea colaborării între statele membre.

**2.2 Sprijin pentru dezvoltarea coerentă a politicilor**

Obiectivul activităților desfășurate în acest domeniu este acela de a promova dezvoltarea coerentă a politicilor de dezvoltare și inovare în Europa prin identificarea din timp a provocărilor și domeniilor de interes comun, precum și prin furnizarea de cunoștințe și de instrumente decizionale factorilor de decizie naționali și ai Comunității cu scopul de a-i ajuta la formularea acestor politici.

*Justificarea și valoarea adăugată europeană*

- Nevoia de a folosi mai sistematic rezultatele prognozei pentru a întări capacitatea de anticipare a problemelor legate de știință și tehnologie pentru Europa, pentru a dezvolta puncte de vedere comune asupra unor asemenea probleme și, mai general, pentru a crea o bază strategică legată de politica europeană în domeniul științei și al tehnologiei.
- Necesitatea de a răspunde cererii celor ce elaborează politica în domeniul științei și al tehnologiei de a crea o bază comună de indicatori relevanți și comparabili
- Nevoia unui instrument strategic care să îmbunătățească eficiența și calitatea politicilor de cercetare: jalonarea politicilor naționale
- De a răspunde la nevoia ca actorii și utilizatorii cercetării să fie capabili să localizeze cu ușurință expertiza specifică în contextul activităților lor.

*5.1.2 Măsurile luate în legătură cu evaluarea ex ante*

O evaluare *ex-ante* a fost efectuată de serviciile Comisiei în cursul elaborării propunerilor de programe specifice. Rezultatele acestora reflectă în special:

- recomandările evaluării la fiecare cinci ani a programelor-cadru și a programelor specifice efectuată de experți independenți în cursul anului 2000;



revizia Comisiei la jumătatea termenului Programului- cadru V (1998-2002) prezentată în COM(2000)621 din 4 octombrie 2000 și detaliată în actul Comisiei SEC(2000)1780 din 23 octombrie 2000;

consultările ample între protagoniști în legătură cu cele două comunicate asupra Spațiului European de Cercetare din cursul anului 2000/29 și al propunerii de program- cadru la începutul anului 2001;

o serie de studii interne și externe ale Comisiei în legătură cu domeniile economic, politic și de prognoză și impactul asupra activităților de CDT.<sup>29</sup>

Rezultatele evaluării ex-ante sunt reflectate în special în alegerile făcute cu privire la structura programelor, obiectivele și prioritățile și instrumentele de implementare.

Obiectivele și prioritățile au fost selecționate în conformitate cu aplicarea riguroasă a criteriilor lor europene adăugate.

Pe baza acoperă următoarele aspecte aplicate temelor și activităților prioritare selectate, justificarea valoarea europeană adăugată, care sunt descrise amănunțit la pct. 5.1 și rezultatele așteptate la pct. 5.2.

**Costul și amploarea cercetărilor peste posibilitățile unei singure țări, și necesitatea creării unei mase critice de resurse financiare și umane (e.g. genomică, nanotehnologii, aeronautică)**

Interesul colaborării economice (economicitatea producției la scară mare) și ca rezultat al efectelor benefice asupra efortului cercetării private și a competitivității industriale (e.g. tehnologiile societății informaționale, nanotehnologiile, materiale inteligente, noi procese de producție, aeronautică și spațiu și activități specifice de cercetare pentru IMM-uri)

Menținerea sau dezvoltarea poziției UE în domeniile CTD strategice pentru UE ( e.g. menținerea unei poziții puternice în aeronautică și în telefonie mobilă și dezvoltarea potențialului, în prezent, relativ scăzut al energiei solare fotovoltaice)

Necesitatea combinării expertizei complementare prezente în diferite țări, în special pentru a aborda problemele interdisciplinare (e.g. siguranța alimentelor și riscurile asupra sănătății, dezvoltarea durabilă și schimbarea globală, sprijin pentru coordonarea activităților de cercetare și inovare și dezvoltare coerentă a politicilor de cercetare);

Legăturile cu prioritățile și interesele UE precum și cu legislația și politicile Comunității ( e.g. aeronautică și spațiu , siguranța alimentelor și riscurile asupra sănătății, dezvoltarea durabilă și schimbarea globală, cetățenii și guvernarea în societatea bazată pe cunoaștere , cooperarea internațională, anticiparea cerințelor UE în domeniul S& T)

Natura necesar transnațională a cercetării în temeiul amplitudinii la care apar problemele sau din motive științifice (e.g. siguranța alimentelor și riscurile asupra sănătății, dezvoltarea durabilă

și schimbarea globală, cetățenii și guvernarea în societatea bazată pe cunoaștere, cooperarea internațională, sprijin pentru coordonarea activităților de cercetare și inovare, dezvoltare coerentă a politicilor de cercetare)

În ceea ce privește punerea în aplicare a instrumentelor, pe lângă proiectele de cercetare specifice țintă și acțiunile de coordonare, au fost elaborate ca o prioritate generală trei instrumente principale, care prin natura lor pot fi puse în aplicare numai la nivelul Comunității, au fost destinate pentru a contribui la stabilirea:

- unei mase critice necesară și la integrarea cercetării
- unor legături mai strânse între programe și activitățile statelor membre și coordonarea programelor naționale
- cooperarea în domenii strategice pentru UE și soluționarea problemelor majore cu care se confruntă UE
- excelența și atractivitatea S&T în Europa
- diseminarea și exploatarea rezultatelor S&T în întreaga UE

Pentru a asigura impactul eforturilor Comunității în cele șapte domenii tematice prioritare ale Programului Cadru, implicate în aceste domenii , vor fi utilizate rețele de excelență și proiecte integrate încă de la începutul Programului Cadru 6 la fiecare temă și, acolo unde se consideră potrivit, ca mijloc prioritar, menținând în același timp utilizarea proiectelor specifice țintă și coordonarea acțiunilor.

Instrumentele sunt:

a) rețele de excelență

Scopul acestui instrument îl constituie întărirea și dezvoltarea excelenței științifice și tehnologice europene prin intermediul integrării, la nivel european, al capacităților de cercetare existente și al celor în curs de afirmare atât la nivel național cât și regional. Fiecare rețea va viza, de asemenea, devansarea cunoașterii într-un domeniu particular prin asamblarea unei mase critice de expertiză.

Direcționate, în general, spre obiective pe termen lung, activitățile implicate, adesea multidisciplinare, nu vizează rezultate precise predefinite legate de produse, procese sau servicii. O rețea de excelență va fi pusă în aplicare printr-un program comun de activități care implică unele, sau, unde este cazul, toate capacitățile și activitățile de cercetare ale participantilor în domeniul relevant pentru atingerea unei mase critice de expertiză și valoare europeană adăugată. Un program comun de activități ar putea viza crearea unui centru virtual de excelență de sine-stătător, care poate conduce la dezvoltarea mijloacelor necesare pentru realizarea unei integrări durabile a capacităților de cercetare.

b) Proiecte integrate

Proiectele integrate sunt menite să dea o impetuoasă creștere competitivității Comunității sau să vizeze cerințele societății majore prin mobilizarea unei mase critice a resurselor și competențelor de cercetare și dezvoltare tehnologică. Fiecare proiect integrat trebuie să aibă

COM (2000) 6 din 18 ianuarie 2000  
COM (2000) 612 din 4 octombrie 2000



at obiective științifice și tehnologice definite clar și trebuie să fie întreprins spre obținerea rezultatelor aplicabile în ceea ce privește, de exemplu, produsele, procesele și serviciile. Conform acestor obiective ele pot include cercetare de “risc” pe termen mai îndelungat. Toate aceste activități care se desfășoară în contextul unui proiect integrat vor fi introduse în cadrul general al unui “plan de aplicare”

*Participarea în programele naționale desfășurate în comun (conform art.169 din Tratat)*

Obiectivul acestui instrument este de a promova și susține mobilizarea coerentă și coordonată în beneficiul întregii UE a eforturilor organizate (programe) ale statelor membre în domenii de interes și prioritate pentru Uniune. Scopul este, de asemenea, mărirea impactului eforturilor naționale la scară UE în probleme de interes pentru mai multe state membre. Programele naționale din domenii prioritare de cercetare ale Programului Cadru în cauză vor fi cele desfășurate fie de guverne, autorități regionale, fie de organizații naționale de cercetare. Punerea în aplicare în comun va atrage după sine elaborarea unor programe de lucru armonizate, coordonarea alocațiilor bugetare; redirectionarea anumitor acțiuni pentru a spori complementaritatea și lansarea apelurilor comune pentru propuneri.

Este instrument nu a mai fost niciodată utilizat, deoarece el presupune dorința de coordonare mutuală între statele membre și va necesita o fază pregătitoare mai substanțială comparativ cu multe dintre programele convenționale. Cu toate acestea, s-a considerat că este momentul oportun – în special, ca urmare a summit-ului de la Lisabona și după apelul pentru metoda de coordonare deschisă – pentru acest tip de instrument.

### 3. Măsuri luate ca urmare a evaluării ex-post

Elaborarea propunerilor programului specific au fost luate în considerație recomandările făcute pe cinci ani a programelor cadru și a programelor specifice efectuate în 2000, în special cele care implică:

necesitatea realizării poziției de avangardă pentru Europa în domeniul CDT comparativ cu competitorii săi

nevoia de complementaritate și coerență între politicile de CDT naționale și comunitare și rolul esențial al Comisiei în atingerea acestui obiectiv;

impactul benefic al programului cadru care “umple un gol în Europa permițând cercetătorilor din universități și industrie să desfășoare activități aplicate împreună”;

necesitatea ușurării procedurilor programului 1998- 2002 și necesitatea “regândirii structurilor și procedurilor pentru conducerea programului cadru”

plasarea activităților de cercetare comunitare în contextul mai larg al unei politici de cercetare europene autentice

întărirea concentrării programelor

continuarea cercetării necesare atingerii obiectivelor politicilor Comunității

- trecerea dorită la o gamă de instrumente adaptate care sunt mult mai flexibile , ținând cont de toate posibilitățile oferite de Tratat;

În plus, analiza pe termen mediu a Programului Cadru V a avut drept rezultat, în special, modificări ale programelor de lucru anuale destinate programelor specifice vizând concentrarea în mai mare măsură a eforturilor și lansarea proiectelor pilot pentru măsurile preconizate destinate viitorului program cadru (rețele, clustere , platforme industriale, proiecte la scară mare, etc.)

## 5.2. Acțiuni preconizate și mijloace ale intervenției bugetare

Acțiunile preconizate pentru programul specific "Integrarea și întărirea Spațiului European de Cercetare " sunt precizate mai jos și sunt prezentate pe domenii detaliate de acțiune. Această prezentare face posibilă evidențierea rezultatelor estimate așteptate, contribuția la obiectivele generale ale programului cadru sau ale Comunității sau la parametrii potențiali de performanță asociați cu acestea. Acești indicatori au rolul unor criterii și nu a unor scopuri adoptate în mod definitiv.

O corespondență între domeniile de acțiune și tipurile de instrumente utilizate este prezentată mai jos sub forma unui tabel.

### 1. CONCENTRAREA SI INTEGRAREA CERCETĂRII COMUNITARE

#### 1.1. Domenii tematice prioritare ale cercetării

##### 1.1.1. Genomică și biotehnologii pentru sănătate

##### i) Genomică avansată și aplicațiile ei pentru sănătate

*cunoștiințe fundamentale și instrumente de bază pentru genomica funcțională în toate organismele*

(Expresia genetică și proteomică, genomică structurală , genomică comparativă și genetica populațiilor , bioinformatică, Abordări de genomică funcțională multidisciplinară ale proceselor biologice de bază )

*aplicații ale cunoștințelor și tehnologiilor în domeniul genomicii și biotehnologiei pentru sănătate*

(platforme tehnologice pentru dezvoltarea de noi instrumente de diagnostic, prevenire și instrumente terapeutice)

##### ii) Combaterea maladiilor majore

*Abordări de genomică orientată spre aplicații ale cunoștințelor și tehnologiilor medicale*

(Combaterea bolilor cardiovasculare, a diabetului și bolilor rare, combaterea rezistenței la antibiotice și la alte medicamente , Studiarea creierului și combaterea bolilor degenerative ale sistemului nervos, Studiarea dezvoltării umane și a proceselor de îmbătrânire)

##### Combaterea cancerului

*confruntarea cu bolile transmisibile majore legate de sărăcie*



rezultate scontate, contribuții la obiective generale sau la parametrii potențiali de performanță

creșterea calității și a performanței instrumentelor necesare exploatarea informației genomului (instrumente de nivel performant, organisme model potrivite și bioinformatică)

acumularea mai multor informații privind genele legate de sănătate sau boală

contribuția la reducerea costurilor legate de ocrotirea sănătății prin diagnostice mai precise și tratament mai bine punctat

direcționarea reducerii costului și a timpului pentru realizarea noilor medicamente (de la test până la piață)

încurajarea competitivității industriei europene de biotehnologie

dezvoltarea noilor teste in vitro ca alternative la experimentarea pe animale.

creșterea numărului de noi vaccinuri eficiente și de noi terapii în special împotriva infecțiilor contractate în spital.

**dezvoltarea strategiilor orientate spre pacient pentru cercetarea de la prevenire la diagnostic și tratament, în special pentru combaterea cancerului**

creșterea investițiilor publice și private în cercetările legate de sănătate pentru țările în curs de dezvoltare

creșterea numărului de parteneriate între Europa și țările în curs de dezvoltare

## 1.2. Tehnologiile Societății Informaționale

*Cercetări aplicate în domeniul TSI care se adresează problemelor societale și economice majore*

Tehnologii pentru păstrare și **securitate**, cercetare care se adresează problemelor societale, cercetare care se adresează problemelor de muncă și afaceri, rezolvarea de probleme complexe în știință, inginerie, afaceri și societate)

*Tehnologii de comunicare, de calcul și **tehnologii software***

Tehnologii de comunicare și rețea, Tehnologii software, **sisteme încastrate** și sisteme distribuite)

i) *Componente și microsisteme*

Micro, nano și opto-electronică, micro și nano tehnologii, microsisteme și display-uri)

*Tehnologii de cunoaștere și de interfață*

Tehnologii de cunoaștere și conținut digital, suprafețe și interfețe inteligente)

- Întărirea și consolidarea poziției europene de lider în TSI. Consolidarea succeselor Europei în domenii cum ar fi comunicațiile mobile, infrastructura rețelelor, electronica de consum, microelectronica și software încastrat.  
Indicatori: indicatorii macroeconomici privind furnizarea TSI și procentul de TSI din PIB constituie măsuri de evaluare adecvate.
- Generația următoare de sisteme mobile terestre și fără fir bazate pe satelit dincolo de 3G în Europa și integrarea infrastructurilor de rețea în jurul viitoarei generații de Internet.  
Indicatori: cota pe piață, analize ale ratei de adoptare a tehnologiei.
- Soluții de comerț electronic și mobil pentru comerțul de tip "în orice moment și în orice loc" și care acoperă întregul ciclu de creare a valorii produselor și serviciilor extinse.  
Indicatori: date de producție sectorială, inclusiv sectorul serviciilor.
- Îmbunătățirea securității tranzacțiilor electronice, întărirea confidențialității aplicațiilor și serviciilor TSI și asigurarea instrumentelor pentru combaterea cyber-crimelor  
Indicatori: date statistice despre delictelor comise de funcționari sau oameni de afaceri
- Implicarea mai largă a cetățenilor în Societatea Informațională, și sisteme mai eficiente de management și de sprijin pentru sănătate, securitate, mobilitate și mediu. Conceperea sistemelor de asistență care vor restabili sau vor compensa funcțiile în cazul persoanelor cu handicap.  
Indicatori: rating-uri ale mulțumirii pe baza analizei utilizatorilor. (ex... privind îmbunătățirea diagnosticului), date statistice privind sănătatea și siguranța.
- Soluții care permit cetățenilor să învețe când este nevoie, în orice moment, oricând doresc și în cel mai adecvat mod. Dezvoltarea soluțiilor pentru extragerea, partajarea, comercializarea și distribuția cunoștințelor organizatorice.  
Indicatori: analizele utilizatorilor, chestionare

### 1.1.3 . Nanotehnologiile **și nanostiintele**, materiale **multifunctionale bazate pe cunoștințe**, și noi procese **și dispozitive** de producție

#### i) nanotehnologiile **și nanostiintele**

(Cercetare interdisciplinară pe termen lung legată de percepția fenomenelor, **stăpânirea** proceselor și dezvoltarea instrumentelor de cercetare, Nanobiotehnologii, Tehnici de inginerie la scară nanometrică pentru crearea materialelor și componentelor, Dezvoltarea dispozitivelor și instrumentelor de manipulare și control, Aplicații în domenii ca sănătate, chimie, energie, optică și mediu)

#### i) Materiale **multifunctionale bazate pe cunoștințe**

(Dezvoltarea cunoștințelor fundamentale, Tehnologii asociate producerii și transformării **și prelucrării materialelor multifunctionale bazate pe cunoștințe**, și biomaterialele, Sprijin ingineresc pentru dezvoltarea materialelor )

#### ii) noi procese și **dispozitive** de producție



Dezvoltarea proceselor noi și a sistemelor de producție flexibile și inteligente , Sisteme de cercetare pentru combaterea accidentelor, Optimizarea ciclului de viață a sistemelor industriale, produselor și serviciilor)

*Rezultate scontate, contribuții la obiectivele generale sau parametrii potențiali de performanță*

Creșterea resurselor umane și financiare dedicate cercetării în sectorul privat prin realizarea masei critice în acest domeniu orientat către industrie

Creșterea dezvoltării și asimilării nanotehnologiilor, a materialelor inteligente și a noilor procese de obținere a produselor în IMM-uri prin participarea lor semnificativă (> 20%) la aceste activități.

Diminuarea emisiilor și a deșeurilor rezultate de la utilizarea resurselor naturale în cadrul unei abordări a ciclului de viață a produselor

Ridicarea și integrarea calificărilor și a competenței la nivelul disciplinelor și a actorilor din domeniul S&T, inclusiv în țările candidate

#### 1.4. Aeronautică și spațiu

*aeronautică*

Întărirea competitivității , îmbunătățirea impactului asupra mediului în ceea ce privește emisiile de CO<sub>2</sub> (zgomotul, creșterea siguranței aeronavelor, creșterea capacități și a siguranței sistemelor de transport aerian)

*spațiu*

(Galileo, GMES, telecomunicații prin satelit)

*Rezultate scontate, contribuții la obiectivele generale sau parametrii potențiali de performanță*

Menținerea poziției de lider a Europei în aeronautică

Reducerea costurilor directe de funcționare cu 20% și 50%, pe termen scurt și respectiv lung,

Reducerea prin factor 2 a ratelor accidentelor pe termen scurt și prin factor 5 a celor pe termen lung

Dezvoltarea capacității de manipulare a 16 milioane zboruri pe an în 10 ani.

#### 1.5. Calitatea și siguranța alimentelor

Epidemiologia bolilor legate de alimente și alergiile, inclusiv impactul dietei asupra sănătății copiilor

Riscurile asupra sănătății datorate mediului legate de lanțul alimentar



Impactul alimentelor, de exemplu noi produse , produse rezultate din agricultura organică , alimente funcționale, produse conținând organisme modificate genetic, și produse care apar din dezvoltări biotehnologice recente , asupra sănătății

Procese “de urmărire” de-a lungul întregului ciclu de obținere a alimentelor (de exemplu legate de organismele modificate genetic, inclusiv cele bazate pe dezvoltări biotehnologice recente)

Metode de analiză, detecție și control

Metode de producție mai sigure și prietenoase pentru mediu și alimente mai sănătoase,

Impactul alimentației animale asupra sănătății umane

Riscurile asupra sănătății datorate mediului legate de lanțul alimentar (chimice, biologice și psihice)

*Rezultate scontate, contribuții la obiectivele generale sau parametrii potențiali de performanță*

- definirea biomarcatorilor de expunere validați sau a efectelor legate de sănătatea umană
- creșterea numărului de analize de control desfășurate în cadrul lanțului alimentar
- creșterea numărului culturilor alimentare și a liniilor/raselor animale pentru alimentație
- creșterea numărului tehnologiilor de producție mai sigure
- reducerea încărcăturii bacteriale totale la produsele alimentare comercializate

#### 1.1.6 Dezvoltarea durabilă , schimbarea globală și ecosistemele

##### 1.1.6.1. Sisteme de energie durabilă

i) activități de cercetare care au impact pe termen scurt și mediu

(Energie nepoluantă, în special surse de energie reînnoibile și integrarea lor în sistemul energetic, economisirea energiei și randamentul energetic, combustibili alternativi pentru motoare)

ii) activități de cercetare care au impact pe termen mediu și lung

(Elemente combustibile, noi tehnologii pentru purtătorii de energie/transportul și stocarea energiei , în special hidrogenul, Concepte noi și avansate în tehnologiile energiei reînnoibile cu potențial energetic semnificativ în viitor. Captarea și înmagazinarea CO<sub>2</sub>)

*Rezultate scontate, contribuții la obiectivele generale sau parametrii potențiali de performanță*

- contribuție la atingerea obiectivului politic de reducere a emisiilor de gaze care generează efectul de seră până la nivele cu 8% mai scăzute decât celea din anii 1990 până în anul 2010, și continuarea efortului de susținere a acestei tendințe dincolo de anul 2010(Protocolul de la Kyoto)



contribuție la dublarea procentului (de la 6% la 12%) de surse de energie reînnoibilă (RES) până în anul 2010 (Cartea albă privind energia reînnoibilă); economisirea energiei cu 12% prin utilizarea rațională și reducerea cererii până în anul 2010; schimbarea tendinței de creștere (de la 50% la 70%) a dependenței de furnizarea de energie din importuri.

contribuție la reducerea pe termen mai lung a costurilor energiei din surse noi și reînnoibile până la niveluri competitive cu cele ale surselor bazate pe combustibili fosili

#### 1.6.2. Transportul de suprafață durabil

Dezvoltarea sistemelor de transport prietenoase cu mediul și a mijloacelor de transport pentru pasageri, mărfuri și transport urban nepoluant

noi tehnologii și concepte pentru toate modurile de transport de suprafață, design și tehnici de producție avansate)

Rezultate scontate, contribuții la obiectivele generale sau parametrii potențial de performanță

reducerea contribuției transportului de suprafață (căi ferate, drumuri, căi maritime; pasageri și marfă) la producerea de CO<sub>2</sub> și la alte emisii, inclusiv zgomot

-sporirea siguranței, confortului, calității, eficienței costurilor și a randamentului energetic al vehiculelor și al vaselor.

Creșterea eficienței și a competitivității transportului feroviar și maritim, care vizează interoperabilitatea modurilor de transport

echilibrarea și integrarea diferitelor moduri de transport pentru a măări eficiența transportului feroviar, maritim și intermodal. Sporirea siguranței drumurilor, căilor ferate și maritime și evitarea congestiei traficului)

Rezultate scontate, contribuții la obiectivele generale sau parametrii potențiali de performanță

asigurarea unui transport inteligent și sigur de pasageri și de marfă

limitarea creșterii cererii de transport

reorientarea modurilor de transport pentru ridicarea eficienței transportului feroviar, maritim și intermodal

sporirea siguranței drumurilor, căilor ferate și maritime

evitarea congestiei traficului

#### 1.6.3. Schimbarea globală și ecosisteme

Impactul și mecanismele emisiilor de gaze care determină efectul de seră și al poluanților atmosferici asupra climei, reducerii stratului de ozon și a punților de carbon (oceane, păduri și sol)

Protecția apei, inclusiv aspectele legate de sol



Biodiversitatea,

Mecanisme de desertificare și dezastrele naturale

*Strategii pentru managementul durabil al terenurilor, inclusiv zonele de coaste, terenurile agricole și pădurile.*

Modelare și prognoză operațională, inclusiv sistemele de observare a schimbărilor globale de climă.

Modelare și prognoză operațională

Cercetare complementară (dezvoltarea metodelor avansate pentru evaluarea riscurilor și a calității mediului)

Rezultate scontate, contribuții la obiectivele generale sau parametrii potențial de performanță

- Dezvoltarea instrumentelor pentru prevederea schimbărilor climatice regionale
- Dezvoltarea instrumentelor de management pentru atenuarea impactelor asupra disponibilității apei și asupra calității solului.
- Amplificarea contribuțiilor științifice europene la Convențiile relevante și la decizia politică și prin aceasta creșterea coerenței efortului cercetării europene la scară internațională.
- Evaluarea efectelor indirecte asupra climei datorate gazelor care nu produc efect de seră.
- Dezvoltarea unei rețele de monitorizare a biodiversității și dezvoltarea alternativelor de reabilitare.
- Dezvoltarea instrumentelor pentru managementul durabil al ecosistemelor marine și terestre.
- Elucidarea legăturilor dintre schimbarea climei și dezastrele naturale.
- Dezvoltarea instrumentelor pentru o bună prevedere și atenuare a consecințelor dezastrelor naturale (inundații, furtuni, incendii, avalanșe și alunecări de teren)
- Dezvoltarea strategiilor pentru managementul durabil al resurselor forestiere și agricole.
- Dezvoltarea bazelor de date europene comune privind parametrii schimbării globale.
- Îmbunătățirea prognozei privind starea mediului marin, terestru și atmosferic.

1.1.7. Cetățenii și guvernarea într-o societate bazată pe cunoștințe

i) Societatea europeană bazată pe cunoștințe și coeziunea socială



bunătățirea generării, distribuirii și utilizării cunoștințelor și impactul acestora asupra dezvoltării economice și sociale, Opțiuni și selecții pentru dezvoltarea societății bazate pe cunoștințe care reveste obiectivelor UE stabilite în cadrul summitului de la Lisabona și **în Consiliile Europene** **orizontale**, Varietatea căilor către o societate a cunoașterii)

*Cetățenia, democrația și noile forme de guvernare*

aplicațiile integrării și largirii europene pentru guvernare și cetățean, Formularea clară a atribuțiilor și responsabilității și a noilor forme de guvernare, Soluționarea conflictelor, securitatea, Dreptul și justiția, Noi forme de cetățenie și de identități **culturale**)

*Rezultate scontate, contribuții la obiectivele generale sau parametrii potențiali de performanță*

disponibilitatea unor studii comparative, inclusiv colecții de date și dezvoltarea metodologiilor, privind tranziția la societatea europeană bazată pe cunoștințe în diferite domenii ale economiei și societății

## **2. Activitățile specifice care acoperă un domeniu mai larg de cercetare**

### **2.1. Politicile de susținere și anticiparea cerințelor științifice și tehnologice**

*Cercetare necesară pentru formularea, implementarea și monitorizarea aplicării politicilor Comunității*

*Cercetarea care satisface cerințele din anumite domenii interdisciplinare și multidisciplinare noi sau de la frontierele cunoașterii*

*Rezultate scontate, contribuții la obiectivele generale sau parametrii potențiali de performanță*

Contribuție sporită și mai eficace la politicile Comunității: obiectivele și rezultatele așteptate pentru fiecare politică implicată urmează să fie definite de Direcțiile Generale respective.

Reducerea timpilor de reacție și flexibilitate crescută a măsurilor luate în fața evenimentelor științifice, tehnologice și socio-economice.

### **2.2. Activități de cercetare pe orizontală care implică IMM-urile**

*Cercetarea colectivă*

*Cercetare care vizează probleme/provocări comune ; cercetare pre-normativă ; cercetare care vizează întărirea bazei tehnologice a sectoarelor particulare; dezvoltarea instrumentelor tehnologice)*

*Cercetarea în cooperare*

*Rezultate scontate, contribuții la obiectivele generale sau parametrii potențiali de performanță*

Participare semnificativă la Programul Specific (peste 15% din finanțarea pentru partea privind "Integrarea cercetării") de către IMM-uri, reflectată în creșterea și pregătirea personalului de C&D, dezvoltarea tehnologică și utilizarea rezultatelor.



- Au fost elaborați indicatori ai participării și au fost utilizați la urmărirea participării IMM-urilor la Programul Cadru (cota de participare la fiecare program tematic, participarea pentru fiecare țară, noii veniți, mărimea, tineretul, în proprietate feminină....)

### **1.2.3 Măsuri specifice pentru susținerea cooperării internaționale**

*Sprijinirea cercetătorilor europeni, a întreprinderilor și a organizațiilor de cercetare din UE și din țările asociate în cadrul Programului Cadru pentru a avea acces la cunoștințe și expertiză oriunde în lume*

*Sprijin pentru asigurarea participării puternice și coerente a Europei la inițiativele de cercetare desfășurate la nivel internațional*

*Acordarea de sprijin în domeniul științific și tehnologic la implementarea politicii străine a Comunității și a politicii de susținere a dezvoltării.*

*Activități specifice care implică trei grupuri de țări: țările terțe **balcanice și mediteraneene**, Rusia și țările din CSI și țările în curs de dezvoltare*

*Rezultate scontate, contribuții la obiectivele generale sau parametrii potențiali de performanță*

- Participarea lărgită și consolidată a țărilor terțe la activitățile de cercetare ale Comunității
- Contribuție sporită și de profil superior la acțiunile internaționale care vizează rezolvarea problemelor globale majore
- Creșterea sprijinului în domeniul științei și tehnologiei pentru punerea în aplicare a politicii străine și a politicii de susținere a dezvoltării".

## **2. ÎNTĂRIREA FUNDAMENTELOR SPAȚIULUI EUROPEAN DE CERCETARE**

### **2.1. Coordonarea activităților**

*Coordonarea activităților naționale*

(Susținerea propunerilor privind coordonarea, legarea în rețea, proiectarea și punerea în aplicare a inițiativelor comune și dezvoltarea unui sistem integrat de informare **în domenii cum ar fi sănătatea, biotehnologia, mediul și energia**)

*Coordonarea la nivel european*

(Activități de cooperare în domeniul S&T desfășurate în alte structuri de cooperare europeană, Colaborare și inițiative comune ale organizațiilor specializate de cooperare științifică europeană)

*Rezultate scontate, contribuții la obiectivele generale sau parametrii potențiali de performanță*

- Stabilirea rețelelor de programe naționale



Evaluarea performanțelor statelor membre și a diferențelor constate în ceea ce privește inovarea

2. Suport pentru dezvoltarea coerentă a politicilor

analize și studii (activitate legată de prognoză, date statistice și indicatori științifici și tehnologici

alocarea politicilor de cercetare și inovare la nivel național regional și european

cartografierea excelenței științifice și tehnologice în Europa

îmbunătățirea mediului legislativ și administrativ pentru cercetare și inovare în Europa

rezultate scontate, contribuții la obiectivele generale sau parametrii potențiali de performanță

Luarea deciziilor mai bine informate cu privire la prioritizarea și punerea în aplicare a politicilor S&T și a altor politici ale UE

Nivel ridicat de participare a factorilor de decizie din S&T și a institutelor de politică la activitățile UE de susținere a deciziilor bazate pe prognoză.

Publicarea unui raport anual privind știința și tehnologia europeană, inclusiv cifre cheie privind Spațiul European de Cercetare

Studii privind dezvoltarea de indicatori noi și îmbunătățiți în domenii de interes politic și a noilor baze de date statistice.

Disponibilizarea rezultatelor primului ciclu de jalonare

Realizarea primelor hărți de excelență

Mijloacele de intervenție și participare financiară conform programului cadru vor fi după cum urmează , în funcție de obiective;

| Domenii                                        | Activități/obiective ale instrumentului                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Tipuri de instrumente <sup>(1)</sup>                                                                               | Participarea financiară p conform Programului Cadru |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Concentrarea și integrarea cercetării europene | În domeniile tematice prioritare ale cercetării:<br>Genomică și biotehnologie pentru sănătate;<br>Tehnologiile Societății Informaționale;<br>Nanotehnologiile și nanostiințele , materiale multifuncționale bazate pe cunoștințe și noi procese de producție și dispozitive;<br>Aeronautică și spațiu;<br>Calitatea și siguranța alimentelor;<br>Dezvoltarea durabilă, schimbarea globală și ecosistemele;<br>Cetățenii și guvernarea în societatea bazată pe cunoștințe | Rețele de excelență                                                                                                | Grant pentru integrare                              |
|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Proiecte integrate                                                                                                 | Grant de la buget                                   |
|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | În conformitate cu cerințele cercetării :<br>Proiecte specifice dedicate<br>Coordonare și acțiuni suport specifice | Grant de la buget                                   |
|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Articolul 169                                                                                                      |                                                     |
|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Proiecte de cercetare specifice dedicate                                                                           | Grant de la buget                                   |
|                                                | Activități specifice care acoperă un domeniu mai larg de cercetare:<br>Sustinerea politicilor și anticiparea cerințelor științifice și tehnologice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Proiecte de cercetare specifice dedicate                                                                           | Grant de la buget                                   |
|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Coordonare și acțiuni suport specifice                                                                             | Grant de la buget                                   |
|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | În cazuri justificate:<br>-Rețele de excelență<br>- Proiecte integrate<br>- Articolul 169                          | Grant de la buget                                   |
|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -Proiecte de cercetare specifice dedicate                                                                          | Grant de la buget                                   |
|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -Coordonare și acțiuni suport specifice                                                                            | Grant de la buget                                   |
|                                                | Activități de cercetare orizontale care implică IMM-uri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -Proiecte de cercetare specifice pentru IMM-uri                                                                    | Grant de la buget                                   |
| Întărirea fundamentelor                        | În întregul domeniu al științei și tehnologiei:<br>- Suport pentru coordonarea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                    | Grant de la buget                                   |

(1) Acțiunile specifice suport pot de asemenea să fie puse în aplicare prin programe specifice



|                                  |    |   |                                                                                |                                             |  |
|----------------------------------|----|---|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--|
| pațiului<br>european<br>ercetare | de | - | activităților<br>Suport pentru dezvoltarea coerentă a<br>politicilor în Europa | - Coordonare și acțiuni<br>suport specifice |  |
|----------------------------------|----|---|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--|

Intervenția bugetară a Comunității vizează întreprinderile (și în special IMM-urile), centrele de cercetare, universitățile și organizațiile europene sau naționale, care finanțează activitățile de cercetare.. Acestea din urmă pot acționa și ca intermediari pentru intervenția bugetară a Comunității.

### 3.3 Mijloace de punere în aplicare

Comisia va asigura punerea în aplicare a măsurilor. În anumite cazuri justificate, ea poate solicita asistență din partea organismelor externe.

## 6. IMPACTUL FINANCIAR

### 6.1 Impactul financiar total privind Partea B – (pe întreaga perioadă de programare)

Pentru această listă, alocația de referință pentru Programul Cadru al Comunității Europene este **16.270** milioane EUR. Suma totală pentru Programele Cadru 2002-2006 este de 17.500 milioane EUR.

#### 6.1.1 Intervenția financiară : Alocații în milioane EUR (până la a treia zecimală)

| Defalcarea pe obiective                                                                                                       | Total        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>1) Concentrarea și integrarea cercetării comunitare</b>                                                                    | <b>12525</b> |
| Genomică și biotehnologii pentru sănătate                                                                                     | <b>2200</b>  |
| <b>Genomică avansată și aplicațiile ei pentru sănătate</b>                                                                    | <b>.....</b> |
| <b>Combaterea maladiilor majore</b>                                                                                           | <b>.....</b> |
| Tehnologiile Societății Informaționale <sup>(30)</sup>                                                                        | 3600         |
| Nanotehnologiile și nanostiintele, materiale multifuncționale bazate pe cunoștințe și noi procese de producție și dispozitive | 1300         |
| Aeronautică și spațiu                                                                                                         | <b>1075</b>  |
| <b>Calitatea și siguranța alimentelor</b>                                                                                     | <b>685</b>   |
| Dezvoltarea durabilă ,schimbare globală și ecosistemele                                                                       | <b>2120</b>  |
| <b>Sisteme energetice durabile</b>                                                                                            | <b>.....</b> |
| <b>Transport de suprafață durabil</b>                                                                                         | <b>.....</b> |
| cetățenii și guvernarea într-o societate bazată pe cunoștințe                                                                 | 225          |

<sup>30)</sup> incluzând până la 100 milioane pentru dezvoltarea în continuare a proiectelor Geant și GRID



|                                                                                   |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Activități specifice care acoperă un domeniu de cercetare mai larg</b>         | <b>1320</b>  |
| <b>Politici de susținere și anticiparea cerințelor științifice și tehnologice</b> | <b>570</b>   |
| Activități de cercetare pe <b>orizentală</b> care implică IMM-uri                 | 450          |
| <b>Măsuri specifice în sprijinul</b> cooperării internaționale                    | 300          |
| <b>2) Întărirea fundamentelor Spațiului European de Cercetare</b>                 | <b>330</b>   |
| Suport pentru coordonarea activităților                                           | <b>280</b>   |
| Suport pentru dezvoltarea coerentă a politicilor                                  | 50           |
| <b>TOTAL</b>                                                                      | <b>12855</b> |

Un plan anual pentru fiecare din aceste obiective nu este semnificativ la acest nivel. El ar putea fi definit numai ca fiind strict proporțional cu cel al întregului program specific, acesta fiind el însuși pe aceeași linie cu programul cadru. Defalcarea anuală internă va fi stabilită ulterior în cadrul programelor de lucru.

#### 6.1.2 Asistența tehnică și administrativă, cheltuielile suport, cheltuielile pentru tehnologia informațională (Repartizările angajamentelor)

Această categorie bugetară nu se aplică în acest domeniu.

### 6.2. Calcularea costurilor în funcție de măsura preconizată în Partea B ( pentru întreaga perioadă de programare)

Pentru acțiunile indirecte ale Programului Cadru 5 al Comunității Europene (1998- 2002), volumul anual este de ordinul a 3500 noi contracte semnate (toate categoriile reunite), la un buget anual de 3000 milioane EUR.

Pentru acțiunile indirecte din Programul Cadru 2002-2006, bugetul anual va fi de ordinul a 3700 milioane EUR, ceea ce înseamnă o creștere în termeni reali de 13%

Cu toate acestea, conform precizărilor făcute la pct. 5.1.2, au fost stabilite trei noi instrumente principale pentru punerea în aplicare a noului Program Cadru, și anume rețelele de excelență, proiectele integrate și participarea la realizarea în comun a programelor naționale (conform art.169 din Tratat), **care se vor aplica în carul domeniilor tematice prioritare la proiectele de cercetare specifice dedicate și la acțiunile de coordonare.**

Comparativ cu programele cadru anterioare, **noile** instrumente depășesc simplele proiecte științifice și introduc conceptul de integrare a cercetării, în special prin atingerea masei critice a competențelor și resurselor în domeniile identificate.

### 7. IMPACTUL ASUPRA PERSONALULUI ȘI A CHELTUIELILOR ADMINISTRATIVE

**În mod curent în acele părți ale Programului Cadru 5 referitoare la cercetarea indirectă, nenucleară plafonul maxim total pentru resursele umane și alte cheltuieli administrative este de 7,0 %**



resupunând că nu urmau să se producă schimbări în metodele de implementare a programului Cadru, și dată fiind necesitatea de a permite o anumită marjă pentru această categorie de cheltuieli, Comisia nu ar putea avea nici un motiv să nu permită această cifră maximă totală de 7 %. Dat fiind faptul că bugetul pentru Programul Cadru 6 este cu 17% mai mare decât cel pentru Programul Cadru 5, aceasta ar fi implicat o creștere netă de cca 50 de posturi permanente în vârful ierarhiei celor 1654 posturi permise în 2002.

Comisia se angajează, totuși, să realizeze creșteri semnificative ale productivității la implementarea Programului Cadru 6. Acest angajament va conduce la o reducere importantă procentului legat de costurile de personal și administrative în raport cu programul cadru anterior.

La propunerea inițială a Comisiei, aceasta ar fi permis reducerea costurilor administrative și de personal cu 5,5% din bugetul programului și înghețarea posturilor statuate la nivelele anului 2002. Principalul factor care ar permite realizarea acestui lucru ar fi creșterea productivității ca urmare a introducerii noilor instrumente propuse în următorul program cadru, și anume proiecte integrate, rețele de excelență și execuție comună a programelor naționale de cercetare conform art. 169 din Tratat. În propunerea originală a Comisiei, aceste instrumente ar fi fost utilizate exclusiv pentru punerea în aplicare a priorităților tematice, care constituie cea mai mare parte a programului cadru.

Pe toate acestea, ca urmare a Poziției Comune a Consiliului privind programul cadru, ținând cont de amendamentele Parlamentului European, utilizarea noilor instrumente nu va fi exclusivă. În consecință, instrumentele Programului Cadru 5 vor continua să fie utilizate în afara de noile instrumente într-o mai mare măsură decât s-a preconizat inițial. Aceste instrumente implică, în general, încheierea directă de contracte la scară mică cu Comisia. În consecință directă a acestei decizii este gestionarea de către Comisie a unui număr mai mare de contracte comparativ cu propunerea inițială. Numărul exact al contractelor suplimentare, care trebuie gestionate nu poate fi cunoscut; pe baza unor scenarii rezonabile, acesta ar putea crește cu 25% până la 33% mai mare decât numărul original preconizat.

Pe această creștere substanțială scontată a numărului contractelor care urmează să fie gestionate reprezintă sarcini efectiv suplimentare pentru Comisie. În conformitate cu decizia Comisiei, în urma acțiunii Grupului de analiză a perechilor de a nu accepta sarcini suplimentare, dacă nu sunt disponibile resurse corespunzătoare, este necesară o creștere a resurselor administrative și de personal ale programului cadru.

Pentru a identifica sursele potențiale pentru asemenea resurse suplimentare Comisia a examinat diferite obținți:

redesfășurarea resurselor umane: Ca parte a acțiunii Grupului de analiză a perechilor s-a efectuat o analiză detaliată a managementului programului cadru pentru fiecare activitate în parte. S-au identificat economii importante în domeniul cercetării nenucleare indirecte (98 posturi în Cercetarea în cadrul direcțiilor generale reprezentând cca 10% din personalul statutar). Aceste economii au fost realizate acum prin redesfășurare și prin alte metode. Se pare că nu există nici un domeniu acțiune pentru redesfășurarea în continuare a resurselor pe termen scurt și mediu.

- restructurarea "tabloului efectivelor" prin convertirea personalului de la categoriile C la categoriile A și B: A fost examinat orizontul acestei acțiuni; totuși ea nu poate fi efectiv utilizată, datorită faptului că personalul suport din sectorul cercetării reprezintă 26% din total, ceea ce este mult sub media Comisiei de 32%. Orice reducere ulterioară a acestui procent ar putea cauza dificultăți în managementul contractelor de cercetare.

- rata locurilor vacante: deși rata curentă a locurilor vacante de 8% este mai ridicată decât media Comisiei de 4%, aceasta se explică prin situațiile aplicate unei categorii specifice de personal, adică personalul suport din categoria C. Aceasta reflectă dificultățile istorice structurale întâmpinate la recrutarea unui asemenea personal în sectorul de cercetare, unde posibilitățile au fost până acum strict limitate. Aceste dificultăți sunt abordate în Comunicatul Comisiei din 27 decembrie 2001 privind Reforma Politicii de Personal din Cercetare și se așteaptă ca acestea să se diminueze pe termen mediu coborând rata medie a locurilor vacante din sectorul de cercetare până la media totală a Comisiei.

- externalizarea: Propunerea inițială a Comisiei s-a bazat în mare pe folosirea exclusivă a noilor instrumente, a căror implementare implică externalizarea unui număr de sarcini de management către organizațiile participante efectiv la proiect. Poziția Comună a Consiliului privind Programul Cadru VI reintroduce în program instrumente vechi, solicitând efectiv Comisiei "să internalizeze" din nou unele din aceste sarcini. Pe lângă externalizarea implicată de folosirea noilor instrumente, Comisia examinează externalizarea ulterioară a părților specifice ale programului, dar această afirmație a fost deja inclusă într-o propunere inițială pentru 5,5% din costurile administrative. Aceasta problemă va fi analizată după intrarea în vigoare a regulamentului Consiliului de stabilire a statutului agențiilor executive cărora urmează să li se încredințeze anumite sarcini în managementul programelor<sup>31</sup>.

Comisia a examinat, totodată, orizontul creșterilor ulterioare ale productivității. Deși numărul total de contracte va crește semnificativ în comparație cu propunerea inițială, Comisia consideră că, o dată cu creșterea productivității și a eficienței, creșterea resurselor de personal solicitată pentru a conduce aceste proiecte, poate fi menținută la un nivel mai mic decât proporțional cu creșterea volumului de muncă.

În concluzie, cheltuielile inițiale administrative și de personal de 5,5% necesită o creștere pentru a acoperi sarcinile suplimentare pe care Comisia trebuie să le îndeplinească ca rezultat al Poziției Comune. Această creștere va acoperi în primul rând 50 de posturi statuate suplimentare (28A, 15B, 7C) cu caracter temporar. Reflectând creșterile de productivitate suplimentare, această creștere reprezintă circa 3% din totalul personalului statutar. Aceasta va asigura și o investiție suplimentară importantă pentru dezvoltarea unui sistem adecvat de tehnologie informațională - conform recomandării recentului raport al Curtii de Conturi. Cele 50 de posturi temporare suplimentare sunt acele posturi cuprinse în art. 2a din RAA și de aceea ele nu vor mări numărul total curent de posturi permanente existente în Comisie.

Ar fi posibil să se asigure aceste cheltuieli suplimentare în cadrul cifrei totale de 6,0% din buget. De aceea, Comisia propune scăderea plafonului total pentru cheltuielile legate de resursele umane și alte cheltuieli administrative la cele două programe indirecte, nenucleare de la 7,0% în Programul Cadru 5 la 6% în Programul Cadru 6. Acest plafon total de 6,0% exprimă hotărârea Comisiei de a regândi și îmbunătăți implementarea Programului Cadru, în limitele Poziției Comune. Acesta este

<sup>31</sup> (COM (2000)788-CS-0036/2001-2000/0337 (CNS))



condiționat de capacitatea de a atinge gradul de simplificare a managementului propus în Normele de Participare propuse de Comisie în luna septembrie 2001.

Comisia intenționează să analizeze acest plafon de 6% pentru anul 2006 și să facă comandări, înaintea propunerii următorului program-cadru, în lumina experienței acumulate în implementarea Programului-cadru VI și a utilizării noilor instrumente. Această analiză va examina domeniul de acțiune în vederea îmbunătățirii eficienței conducerii programului, inclusiv posibilitatea reducerii în continuare a costurilor administrative.

Plafonul propus pentru costurile administrative și de personal necesită totodată un program structurat bugetare eficiente, iar acest plafon redus de 6,0% ar trebui să se aplice la totalul celor două programe de cercetare nenucleare indirecte. Aceasta necesită eforturi echitabile pentru creșterea productivității în toate activitățile de cercetare. La implementarea acestor programe, Comisia va asigura o cotă corespunzătoare din cheltuielile administrative între serviciile responsabile în vederea conducerii activităților de cercetare. Aceasta cotă va tine seama de bugetul general care urmează a fi gestionat, de intensitatea utilizării celor trei noi instrumente, de numărul lucrătorilor utilizați și de cele mai recente dezvoltări tehnologice ale activităților în diferite etape ale ciclului lor de viață, inclusiv durata acestora, și necesitatea de a asigura o conducere eficientă a contractelor angajate conform programelor-cadru anterioare.

## 1. Impactul asupra resurselor umane

| Posturile de post                            |   | Personal care urmează să fie numit la conducerea acțiunii utilizând resursele existente și/sau suplimentare |                              | Total | Descrierea sarcinilor care rezultă din acțiunea respectivă                     |
|----------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------|
|                                              |   | Numărul de posturi permanente                                                                               | Numărul de posturi temporare |       |                                                                                |
| Funcționari permanenți sau personal temporar | A | 667                                                                                                         |                              |       |                                                                                |
|                                              | B | 209                                                                                                         |                              |       |                                                                                |
|                                              | C | 351                                                                                                         |                              |       | <i>Dacă este necesar, se poate anexa o descriere mai completă a sarcinilor</i> |
| Alte resurse umane                           |   |                                                                                                             | 600 până la 630 persoane/an  |       | Vezi cheltuielile                                                              |
| Total                                        |   | 1227                                                                                                        |                              |       |                                                                                |

Există un plan specific al numărului de persoane angajate în anul 2001 destinat acțiunilor de cercetare indirecte, care cuprinde un total de 954 posturi A, 273 posturi B și 427 posturi C, ceea ce conduce la un total de 1654 posturi (CE și EURATOM, inclusiv SAB 3/2001).

Pe baza acestui plan de număr de persoane angajate ar trebui să se adauge 156 de posturi bugetare fără impact financiar asupra bugetului destinat acestor programe, conform poziției de participare la formularea și implementarea politicii în domeniul cercetării.

Implementarea estimată cu 50 de posturi se adaugă acum la aceste cifre conducând la un total de 1704 posturi (CE și EURATOM), din care 50 sunt posturi temporare, iar 156 sunt posturi finanțate de la buget (vezi punctul 7).

## 2. Impactul financiar general al resurselor umane

| Tipul resurselor umane                                         | Suma milioane EUR              | Metoda de calcul                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Funcționari oficiali<br>Personal de cercetare angajat temporar | <b>425.000</b>                 | Pe baza unei extrapolări a costului real în anul 2000 pentru acest gen de personal, inflația de 2% per annum et și o rată în scădere a numărului de locuri vacante pentru a ajunge la media generală a Comisiei |
| Alte resurse umane<br>(linia bugetară)                         | <b>122.000 până la 128.000</b> | Pe baza unei extrapolări a costurilor reale în anul 2000 și a prognozei cheltuielilor în anul 2001-2002 și ținând cont de obiectivul descris la începutul punctului 7                                           |
| Total                                                          | <b>547.000 până la 553.000</b> | Finanțat de la B6 (bugetul cercetării)                                                                                                                                                                          |

Sumele corespund cheltuielilor totale pe durata programului.

## 7.3. Alte cheltuieli administrative care derivă din acțiunea respectivă

| Linie bugetară<br>(Nr. și poziție)                                                                                                                                                                                                | Sumă milioane EUR              | Metoda de calcul                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (B6)<br>Misiuni, funcționare, infrastructură, tehnologie informațională, comunicare (în funcție de tipurile de cheltuieli autorizate în tabelul de echivalență pentru acțiunile indirecte de cercetare și dezvoltare tehnologică) | <b>218.300 până la 224.300</b> | Pe baza unei extrapolări a costurilor reale în anul 2000 și a prognozei cheltuielilor în perioada 2001/2002 și ținând seama de obiectivul descris la începutul punctului 7 |
| Total                                                                                                                                                                                                                             | <b>218.300 până la 224.300</b> | Finanțat de la B6 (bugetul cercetării)                                                                                                                                     |

Sumele corespund cheltuielilor totale destinate acțiunii respective pe perioada celor patru ani de implementare a acestui program specific, adică cheltuielile totale anuale de **193.000 milioane EUR**.

|                                            |                |
|--------------------------------------------|----------------|
| I. Total (7.2 + 7.3) (milioane EUR)        | <b>771.300</b> |
| II. Durata acțiunii (ani)                  | <b>4</b>       |
| III. Costul indicativ anual (milioane EUR) | <b>193.000</b> |

## 8. URMĂRIREA ȘI EVALUAREA

### 8.1. Acorduri de urmărire

Programele specifice sunt menite să contribuie la crearea Spațiului European de Cercetare și vor fi implementate în paralel și în strânsă colaborare cu alte activități naționale și ale Comunității care urmăresc aceleași obiective. Natura însăși a cercetării și a diferitelor tipuri de acțiuni la diferite nivele face dificilă determinarea cauzelor și a efectelor, iar monitorizarea și evaluarea rezultatului și a impactului sunt acțiuni complexe.

Pe baza experienței programelor anterioare și a studiilor metodologice aflate în curs de desfășurare, au fost deja finalizate sau sunt în curs de finalizare o serie de instrumente destinate dezvoltării obiectivelor și monitorizării și evaluării rezultatelor și a impactului programului-cadru și a programelor de implementare a acestuia, precum și a activităților legate de crearea Spațiului European al Cercetării. Comisia va lua cunoștință de dezvoltarea acestor instrumente în timp util înainte de implementarea programelor.

Prin aceste mijloace va fi creat treptat un sistem structurat pentru culegerea de informații și date statistice. În acest context, vor fi elaborați indicatori generali adaptați la programul-cadru pentru a



ce posibilă evaluarea în mod special a contribuțiilor programului în raport cu provocările cu care confruntă UE identificate la punctul 5.1. (Investiția în cercetare și dezvoltare tehnologică și în noștințe, per anasmbu și în domeniile prioritare pentru Uniunea Europeană, pentru resursele ane de C&DT, pentru exploatarea rezultatelor de C&DT, pentru coerența politicilor comunitare naționale în domeniul cercetării și în privința infrastructurilor cercetării).

plus, vor fi identificați indicatori mai specifici pentru diferitele obiective ale programelor; legate, mod special, de producerea, managementul și legarea în rețea, valorificarea și impactul noștințelor născute din activitățile desfășurate conform programelor. Primele idei în acest sens t deja prezentate la punctul 5.2. în conformitate cu poziția rezultatelor preconizate, cu tribuțiile la obiectivele globale sau cu parametrii potențiali de performanță.

#### **Acordurile și programul destinate evaluării planificate**

**Monitorizarea anuală:** Comisia va supraveghea continuu, apelând la expertiză acolo unde se consideră necesar, implementarea Programului-cadru și a programelor specifice în lumina obiectivelor stabilite. Aceasta va evalua, în mod special, dacă obiectivele, prioritățile, instrumentele, resursele financiare și managementul continuă să corespundă situației în schimbare.

Obiectivul este acela de a accelera și a îmbunătăți culegerea sistematică, coerența și calitatea informațiilor de bază, în vederea unei analize și monitorizări eficiente și a unei contribuții substanțiale la evaluarea pe cinci ani. Pentru a determina managerii din cercetare să conștientizeze problemele legate de monitorizarea implementării și a rezultatelor și a impactului programelor, se are în plus în vedere asigurarea unei mai mari coerențe între monitorizarea programului-cadru, a programelor specifice și a mersului activității Spațiului European de Cercetare.

**Raportul anual:** Progresul implementării programului-cadru și a programelor specifice va fi publicat în raportul anual înaintat Parlamentului European și Consiliului în conformitate cu art. 173 din Tratat. Acesta va prezenta, în mod special, rezultatele monitorizării anuale, o descriere a activităților desfășurate în domeniul cercetării și al dezvoltării tehnologice, crearea Spațiului European de Cercetare și difuzarea rezultatelor din cursul anului precedent și a programului de lucru pentru anul în curs.

**In anul 2004 va fi inițiată o evaluare de către experți independenți a eficienței fiecăruia din cele trei instrumente de implementare a domeniilor tematice prioritare (rețele de excelență, proiecte integrate și scări ale proiectelor de cercetare orientate spre excelență și acțiunile de coordonare).**

**Evaluarea pe cinci ani:** Anterior înaintării propunerii sale pentru următorul program-cadru și pentru programele specifice, Comisia va dispune efectuarea unei evaluări de către experți independenți de înalt nivel a implementării activităților Comunității în cei cinci ani anteriori evaluării respective, a atingerii obiectivelor și a impactului activităților în lumina obiectivelor aplicabile perioadei avute în vedere. Comisia va comunica concluziile acestei evaluări, însoțite de observații, Parlamentului European, Consiliului, Comitetului Economic și Social și Comitetului Regiunilor.



## **9. MĂSURILE ANTIFRAUDĂ**

Înaintând rapoarte care pot da naștere consolidării venitului în conturile participanților, coordonatorul financiar ar trebui să pună la dispoziția Comisiei toată documentația financiară pentru a permite acestora să desfășoare auditurile financiare, indicând programul și consolidarea conturilor participanților.

Acolo unde se consideră necesar, Comisia va desfășura astfel de audituri financiare, în mod deosebit dacă aceasta are motive să se îndoiască de natura reală a contului în raport cu progresul activității descrise în rapoartele de activitate.

Auditurile financiare ale Comunității vor fi efectuate fie de către personalul propriu, fie de către experți contabili aprobați conform dreptului intern (național) al participantului auditat. Comunitatea va opta liber pentru acesta din urmă, evitând în același timp orice risc de conflict de interes, care ar putea fi indicat acestora de către participantul supus auditului.

În plus, Comisia se va asigura la desfășurarea activităților de cercetare că interesele financiare ale Comunităților Europene sunt protejate prin verificări eficiente și, în cazul în care sunt descoperite neregularități, de măsuri precum și de sancțiuni corespunzătoare.

Pentru a atinge acest obiectiv, vor fi adoptate norme privind verificările, măsurile și sancțiunile, cu referire la Regulamentele nr. 2988/95, 02185/96, 1073/99 și 1074/99 în toate *instrumentele* juridice utilizate la implementarea programelor, inclusiv în *contractele* specifice și *contractele* model.

În mod deosebit, în *contracte* vor trebui prevăzute următoarele puncte:

- Introducerea unor clauze contractuale specifice pentru a proteja interesele financiare ale CE la desfășurarea verificărilor și a controalelor legate de acordări;
- Participarea verificărilor administrative în domeniul combaterii fraudei, în conformitate cu Regulamentele nr. 2185/96, 1073/99 și 1074/99.
- Aplicarea sacțiunilor administrative pentru toate neregularitățile intenționate sau cauzate de neglijență la implementarea contractelor, în conformitate cu Regulamentul -cadru nr. 2988/95, inclusiv un mecanism de înscriere pe lista neagră;
- Faptul ca ordinele de recuperare posibilă în cazul neregularităților și al fraudei sunt aplicabile conform art. 256 din Tratatul CE.

Introducerea contractelor  
a organelor  
G. Gh. Băncuș

