



KOMMISSIONEN FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABER

Bruxelles, den 22.11.2001
KOM(2001) 709 endelig

2001/0053 (COD)
2001/0054 (CNS)

Ændret forslag til

EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS AFGØRELSE

**OM DET EUROPÆISKE FÆLLESSKABS SJETTE FLERÅRIGE
RAMMEPROGRAM FOR FORSKNING, TEKNOLOGIUDVIKLING OG
DEMONSTRATION ~~2002-2006~~ SOM BIDRAG TIL REALISERINGEN AF
DET EUROPÆISKE FORSKNINGSRUM
(2002-2006)**

Ændret forslag til

RÅDETS AFGØRELSE

**OM DET EUROPÆISKE ATOMENERGIFÆLLESSKABS SJETTE FLERÅRIGE
RAMMEPROGRAM FOR FORSKNING OG UDDANNELSE ~~2002-2006~~ SOM
BIDRAG TIL REALISERINGEN AF DET EUROPÆISKE FORSKNINGSRUM
(2002-2006)**

(forelagt af Kommissionen i henhold til EF-traktatens
artikel 250, stk. 2)

BEGRUNDELSE

I overensstemmelse med EF- og Euratom-traktaterne vedtog Kommissionen den 21. Februar 2001 sine forslag til rammeprogramafgørelser om forskning og teknologiudvikling (2002-2006) (sjette rammeprogram) som bidrag til realiseringen af det europæiske forskningsrum.

Forslagene har været behandlet i Rådet og Europa-Parlamentet og desuden i Det Økonomiske og Sociale Udvalg. Parlamentet afgav udtalelse efter førstebehandlingen den [15.] november 2001. Rådet sigter mod at nå frem til en fælles holdning om ganske kort tid.

For at fremskynde arbejdet på at nå til enighed om rammeprogrammet - og af hensyn til processens gennemsækelighed - forelægger Kommissionen hermed sin stillingtagen til Europa-Parlamentets ændringsforslag i form af ændrede forslag. Nøgleprincipperne i Kommissionens oprindelige forslag er fastholdt, men en stor del af Parlamentets ændringsforslag er indarbejdet indholds- og idémæssigt, om ikke hver gang med hensyn til formuleringerne. Det er sket, når de efter Kommissionens opfattelse fører frem mod rammeprogrammets mål og kan lette de senere forhandlinger.

De vigtigste af de spørgsmål, Parlamentet rejser, vedrører rammeprogrammet for EF. Hvad Kommissionens stillingtagen angår, kan følgende punkter fremhæves:

- Hvad angår **strukturen** med de syv udvalgte forskningstemaer har Kommissionen accepteret de ændringer Parlamentet ønsker at indføre, nemlig: a) opdeling af tema 1 i to afdelinger, den ene centreret omkring genomforskningen og dennes anvendelse på sundhedsområdet og den anden om større sygdomme; b) opdeling af tema 6 i tre afdelinger om hhv. *bæredygtige energisystemer*, *bæredygtig overfladetransport* samt *globale miljø- og klimaændringer og økosystemer*.
- Hvad angår de udvalgte temaers **omfang** og deres videnskabelige og tekniske **indhold**, accepterer Kommissionen mange af de ønskede tydeliggørelser og visse tilføjelser, hvor disse afspejler vigtige behov og er forenelige med målet om at fastholde fokuseringen i hvert af temaerne. Overskrifterne er i visse tilfælde justeret efter indholdet. På andre væsentlige områder, hvor der kan opnås bedre samspil mellem betydelige forskningssatsninger på nationalt plan, er der indsat tydeligere referencer i afsnittet "Styrkelse af grundlaget for det europæiske forskningsrum" - "Samordning af forskningsaktiviteter".
- Hvad angår **virkemidlerne** accepterer Kommissionen princippet om en glidende overgang fra "traditionelle" til "nye" virkemidler plus tanken om et "fjerde virkemiddel" med idéen om en "escalier d'excellence" - en "ekspertisetrappe". Det nye virkemiddel vil antage to former, som der i forvejen er åbnet mulighed for i andre dele af rammeprogrammet: "specifikke målrettede projekter" og "netsamarbejde mellem forskningsaktiviteter", som vil kunne benyttes af alle typer af deltagere. Med henblik herpå vil en del af forskningsaktiviteterne inden for de udvalgte forskningstemaer blive gennemført ved hjælp af dette "fjerde virkemiddel", om end hovedparten af rammeprogrammet vil blive udført gennem "integrerede projekter" og "ekspertisenet", og det fjerde virkemiddel vil gradvis blive nedtrappet, så det sikres, at de nye virkemidler udnyttes i stigende omfang.
- Hvad angår orientering af Parlamentet om **gennemførelsen**, har Kommissionen for at opnå fuld gennemsækelighed imødekommet Parlamentets ønsker i videst muligt

omfang, dvs. kun begrænset af hensynet til en sammenhængende rapporteringsramme og nødvendigheden af at undgå overlappende arbejde.

- Hvad angår det afsnit af programmet, der har overskriften ”**foregribelse af EU’s videnskabelige og teknologiske behov**” har Parlamentet stillet ændringsforslag til budget og aktivitetsomfang, som efter Kommissionens opfattelse vil gøre det umuligt at nå vigtige fællesskabsmål. Der er navnlig to dele af denne aktivitet, som berøres:
 - *Forskning til støtte for Fællesskabets politik og som reaktion på nyopståede behov*, hvor de påtænkte store budgetbeskæringer ville gøre det umuligt at gennemføre nødvendig forskning til støtte for fællesskabspolitik på områder som land- og skovbrug, fiskeri, folkesundhed og beskyttelse af kulturarven eller forskning på nye områder, der viser sig at være afgørende for EU’s udsigter som vidensamfund. For at afklare både forskningsindholdet og gennemførelsesmåderne for disse aktiviteter har Kommissionen nu stillet dem op på en anden og væsentligt mere detaljeret måde på linje med det ændrede forslag til særprogrammet ”Integration og styrkelse af det europæiske forskningsrum”¹.
 - *Specifikke internationale samarbejdsaktiviteter*, hvor den foreslåede overførsel til programafsnittet om ”menneskelige ressourcer og mobilitet” ville gøre det umuligt at efterleve Fællesskabets politiske forpligtelser på dette særdeles vigtige område. Hvis disse aktiviteter synlighed og særlige tværgående karakter skal bevares, er det nødvendigt at fastholde dem som i Kommissionens oprindelige forslag.
- Hvad angår **budgettet**, fastholder Kommissionen det samlede beløb (og de særskilte beløb til EF- og Euratom-programmet) som oprindeligt foreslået. Hvad angår fordelingen i øvrigt, har Kommissionen indføjet væsentlige tilnærmelser til Parlamentets forslag for at tage hensyn til justeringerne af forskningsindholdet i de forskellige dele af programmet.

¹ KOM(2000) 594 endelig af 17.1.2000.

Ændret forslag til

EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS AFGØRELSE

om Det Europæiske Fællesskabs sjette flerårige rammeprogram for forskning, teknologiudvikling og demonstration ~~2002-2006~~ som bidrag til realiseringen af det europæiske forskningsrum (2002-2006)

(EØS-relevant tekst)

EUROPA-PARLAMENTET OG RÅDET FOR DEN EUROPÆISKE UNION HAR -

under henvisning til traktaten om oprettelse af Det Europæiske Fællesskab, særlig artikel 166, stk. 1,

under henvisning til forslag fra Kommissionen,

under henvisning til udtalelse fra Det Økonomiske og Sociale udvalg, og

under henvisning til udtalelse fra Regionsudvalget,

i henhold til fremgangsmåden i traktatens artikel 251, og

ud fra følgende betragtninger:

- (1) **Med henblik på varetagelse af opgaverne i traktatens artikel 2** fastsætter traktatens artikel 163, at Fællesskabet har som mål at styrke det videnskabelige og teknologiske grundlag for Fællesskabets industri og at fremme udviklingen af dens internationale konkurrenceevne samt at fremme alle de forskningsaktioner, der skønnes nødvendige i medfør af Fællesskabets politik på andre områder.
- (2) I henhold til traktatens artikel 165 samordner Fællesskabet og medlemsstaterne deres indsats inden for forskning og teknologisk udvikling for at sikre den indbyrdes sammenhæng mellem de nationale politikker og Fællesskabets politik på dette område.
- (3) I henhold til traktatens artikel 166 vedtages der et flerårigt rammeprogram, som omfatter samtlige Fællesskabets aktioner vedrørende forskning, teknologisk udvikling og demonstration (i det følgende benævnt FTU).
- (4) Kommissionen har i løbet af år 2000 fremlagt to meddelelser henholdsvis om perspektiverne i og målene for et europæisk forskningsrum² og om realiseringen af det europæiske forskningsrum med retningslinjer for EU's indsats inden for forskning

² KOM(2000) 6 endelig af 18.1.2000.

(2002-2006)³. Kommissionen fremlagde ligeledes i løbet af år 2000 en meddelelse om innovation i en videnbaseret økonomi⁴.

- (5) Det Europæiske Råds møder i Lissabon i marts 2000 og i Santa Maria de Feira i juni 2000 mundede ud i konklusioner, som sigtede mod, at der hurtigt oprettes et europæisk rum for forskning og innovation i den hensigt at styrke beskæftigelsen og den økonomiske vækst **inden for rammerne af en bæredygtig udvikling, således at EU i løbet af de kommende ti år kan udvikle sig til verdens mest konkurrencedygtige og dynamiske videnbaserede økonomi.**
- (6) Europa-Parlamentet^{5,6}, Rådet^{7,8}, Det Økonomiske og Sociale Udvalg⁹ og Regionsudvalget¹⁰ har også udtalt sig positivt om realiseringen af det europæiske forskningsrum.
- (7) Kommissionen fremlagde den 19. oktober 2000 konklusionerne på den eksterne evaluering af gennemførelsen og resultaterne af de fællesskabsaktioner, der er gennemført i løbet af de fem år forud for evalueringen, samt sine egne kommentarer¹¹.
- (8) Der bør derfor vedtages et rammeprogram for perioden 2002-2006, som kan få en strukturerende virkning på forskningen og den teknologiske udvikling i **Europa Den Europæiske Union, kandidatlandene og andre associerede lande** og på væsentlig måde bidrage til realiseringen af det europæiske forskningsrum.
- (9) I overensstemmelse med traktatens artikel 166, stk. 1, skal der for de påtænkte aktioner fastsættes videnskabelige og teknologiske mål og prioriteringer i forbindelse hermed, et samlet maksimumsbeløb og nærmere vilkår for Fællesskabets finansielle deltagelse i rammeprogrammet for 2002-2006 samt de påtænkte aktioners respektive andele, og angives hovedlinjer for aktionerne, idet der tages hensyn til kravet om, at Fællesskabets finansielle interesser skal beskyttes.
- (10) Det Fælles Forskningscenter skal yde et bidrag til gennemførelsen af rammeprogrammet, bl.a. på de områder, hvor det kan tilbyde en objektiv og selvstændig ekspertise, og hvor det kan spille en rolle ved gennemførelsen af Fællesskabets politik på andre områder.
- (11) Det er **vigtigt afgørende**, at rammeprogrammets forskningsaktiviteter gennemføres under overholdelse af grundlæggende etiske principper, bl.a. dem, der optræder i Den Europæiske Unions charter om grundlæggende rettigheder; **der vil ikke blive ydet tilskud til forskning med militære formål.**
- (12) Som opfølgning af Kommissionens meddelelse "En mobilitetsstrategi for det europæiske forskningsrum" vil forskermobiliteten blive fremmet for at sikre, at udbygningen af et europæisk forskningsrum lykkes.**

³ KOM(2000) 612 endelig af 4.10.2000.

⁴ KOM(2000) 567 endelig af 20.9.2000.

⁵ Beslutning af 18. maj 2000 - PE 290.465, s. 48.

⁶ Beslutning af 15. februar 2001.

⁷ Resolution af 15. juni 2000, EFT C 205 af 19.7.2000, s. 1.

⁸ Resolution af 16. November 2000, EFT C 374 af 28.12.2000, s.1.

⁹ Udtalelse af 24. maj 2000, EFT C 204 af 18.7.2000, s. 70.

¹⁰ Udtalelse af 12. april 2000, EFT C 226 af 8.8.2000, s. 18.

¹¹ KOM(2000) 659 endelig af 19.10.2000. 2000

(+2)(13) Til opfølgning af Kommissionens meddelelse om kvinder og videnskab¹², Rådets resolution¹³ og Europa-Parlamentets beslutning¹⁴ herom iværksættes en handlingsplan med det formål at give plads til, at kvinder kan spille en større rolle inden for videnskab og forskning i Europa, **idet en yderligere styrket indsats på dette område er påkrævet.**

(14) Deltagelse i aktiviteterne under det sjette rammeprogram vil blive fremmet gennem offentliggørelse af de fornødne oplysninger om indhold, vilkår og procedurer; oplysningerne vil blive stillet til rådighed for potentielle deltagere, også fra kandidatlandene og de andre associerede lande, i god tid og i en grundigt gennemarbejdet form.

(+3)(15) Kommissionen bør **vil** regelmæssigt **over for Europa-Parlamentet og Rådet** redegøre for status for gennemførelsen af **det sjette** rammeprogrammet 2002-2006, og inden den forelægger sit forslag til det følgende rammeprogram, vil den i god tid lade foretage en uafhængig evaluering af gennemførelsen af de igangsatte aktioner, **hvilket vil blive gjort i åbenhed over for alle relevante aktører.**

(16) De finansieringsmæssige følger af det sjette flerårige rammeprogram er forenelige med det nuværende loft over udgiftsområde 3 i de finansielle overslag.

(17) Der bør indføres en særlig budgetpost for hvert udvalgt forskningstema i De Europæiske Fællesskabers almindelige budget -

TRUFFET FØLGENDE AFGØRELSE:

Artikel 1

1. For perioden 2002-2006 vedtages der et flerårigt rammeprogram for Fællesskabets aktioner inden for forskning, teknologiudvikling og demonstration, i det følgende benævnt "**det sjette** rammeprogrammet 2002-2006".
2. **Det sjette** rammeprogrammet 2002-2006 omfatter alle de fællesskabsaktioner, der er nævnt i traktatens artikel 164.
3. De videnskabelige og teknologiske mål og prioriteringerne i forbindelse hermed er fastsat i bilag I, som også angiver hovedlinjerne for de påtænkte indsatsområder.

Artikel 2

1. Det samlede maksimumbeløb for Fællesskabets finansielle deltagelse i hele **det sjette** rammeprogrammet 2002-2006 udgør 16,270 milliarder euro; de enkelte aktioners andele er fastsat i bilag II.
2. Vilklårene for Fællesskabets finansielle deltagelse fastlægges i henhold til finansforordningen vedrørende De Europæiske Fællesskabers almindelige budget, suppleret ved bilag III til denne afgørelse.

¹² KOM(1999) 76.

¹³ Resolution af 20. maj 1999, EFT C 201 af 16.7.1999.

¹⁴ Beslutning af 3. februar 2000 - PE 284.656.

Artikel 3

Alle forskningsaktiviteter, der iværksættes under det sjette rammeprogrammet ~~2002-2006~~, gennemføres under overholdelse af grundlæggende etiske principper.

Artikel 4

Gennemførelsen af det sjette rammeprogram kan, hvor der er behov for det, foregå ved hjælp af supplerende programmer, jf. traktatens artikel 168, ved hjælp af fællesskabsdeltagelse i forsknings- og udviklingsprogrammer, der iværksættes af flere medlemsstater, jf. artikel 169, eller ved oprettelse af fællesforetagender eller andre strukturer, jf. artikel 171. Den kan desuden give anledning til samarbejde med tredjelande eller internationale organisationer, jf. artikel 170.

Artikel 5

I overensstemmelse med traktatens artikel 173 offentliggør Kommissionen hvert år en detaljeret rapport om, hvor langt man er kommet med at gennemføre det sjette rammeprogrammet ~~2002-2006~~, idet der navnlig gøres rede for, i hvilket omfang dets mål nået og forskningsopgaverne gennemført, **og for finansieringsforholdene.**

Artikel 56

Inden Kommissionen forelægger sit forslag til det følgende rammeprogram, lader den uafhængige højt kvalificerede eksperter foretage en evaluering af resultaterne af Fællesskabets indsats i løbet af de fem år, der går forud for evalueringen. Kommissionen meddeler Europa-Parlamentet, Rådet, Det Økonomiske og Sociale Udvalg og Regionsudvalget konklusionerne fra evalueringen og sine bemærkninger hertil.

Artikel 67

~~Følgende lande kan deltage i rammeprogrammet 2002-2006:~~ **Det sjette rammeprogram er i overensstemmelse med de relevante aftaler, afgørelser eller protokoller åbent for deltagelse fra EØS-landene, kandidatlandene og andre lande, herunder Schweiz og Israel.**

- ~~— EØS-landene, i overensstemmelse med betingelserne i EØS-aftalen~~
- ~~— kandidatlandene i Øst og Centraleuropa, i overensstemmelse med betingelserne i europaaftalerne, de tilhørende tillægsprotokoller og afgørelserne truffet af de respektive associeringsråd~~
- ~~— Cypern, Malta og Tyrkiet, på grundlag af bilaterale aftaler, som skal indgås med disse lande~~
- ~~— Schweiz og Israel, på grundlag af bilaterale aftaler, som skal indgås med disse lande~~

Udfærdiget i Bruxelles, den

På Europa-Parlamentets vegne

På Rådets vegne

Formand

[...]

BILAG I: VIDENSKABELIGE OG TEKNOLOGISKE MÅL OG HOVEDLINJER FOR AKTIONERNE

Det sjette rammeprogrammet for forskning og teknologiudvikling (2002-2006)-iværksættes med sigte på forskningspolitikens traktatfæstede hovedmål:

- at styrke det videnskabelige og teknologiske grundlag for Fællesskabets industri
- at fremme udviklingen af dens konkurrenceevne
- at fremme de forskningsaktioner, der skønnes nødvendige i medfør af andre kapitler i traktaten.

For at rammeprogrammet bedst muligt skal kunne føre frem mod disse mål, er det bygget om følgende tre hovedlinjer:

1. integration af europæisk forskning
2. strukturering af det europæiske forskningsrum
3. styrkelse af grundlaget for det europæiske forskningsrum.

Indsatsen omkring de to sidstnævnte hovedlinjer skal strukturere det europæiske forskningsrum på områder, der er tæt knyttet til selve forskningen og udgør dens miljø, og være med til at skabe eller styrke forudsætningerne for, at det kan fungere. Der vil derfor blive gennemført sådanne aktiviteter på alle videnskabelige og teknologiske felter.

Den største indsats under rammeprogrammet kommer til at ligge i aktiviteter omkring den første hovedlinje, og deres sigte bliver at integrere forskningsbestræbelserne og -aktiviteterne i europæisk skala **og at udbygge vores viden og forståelse**. Sådanne aktiviteter vil blive gennemført:

- inden for et begrænset antal udvalgte forskningstemaer og ~~udelukkende~~ **hovedsagelig** ved hjælp af kraftige virkemidler med en stærk integrationsfremmende effekt: "ekspertisenet", integrerede projekter og EU-tilskud til nationale forskningsprogrammer, der gennemføres af flere medlemsstater i forening efter traktatens artikel 169, **men også ved hjælp af specifikke målrettede projekter og samordningsaktiviteter, som udgør en "ekspertise- og integrationstrappe"**
- på områder, **der omfatter et bredere forskningsfelt**, ~~med relation til foregribelse af EU's behov inden for videnskab og teknologi~~, hvor EU har særlige behov for at underbygge sin politik, eller hvor der dukker nye behov op
- på alle videnskabelige og teknologiske felter, hvor der er tale om supplerende forsknings- **og innovationstiltag** til støtte for små og mellemstore virksomheder, **herunder meget små virksomheder**.

Forskningsforanstaltningerne vil bygge på en integreret og i relevante tilfælde tværfaglig strategi, som efter omstændighederne vil omfatte innovation og samfundsøkonomiske forhold.

Når der er behov for det, vil der inden for hvert udvalgt forskningstema blive udført sonderende frontforskning vedrørende emner, der er nært beslægtet med et eller flere af temaets emner.

Internationalt samarbejde indgår som en fuldgyldig del af aktiviteterne omkring rammeprogrammets første hovedlinje. Det kan antage forskellige former:

- Inden for de udvalgte forskningstemaer kan de tage form af:
 - initiativer med det formål at sikre, at Europa er med i front i den internationale forskning inden for emner af global betydning, og at der er sammenhæng i Europas bidrag til denne forskning
 - integreret bilateralt samarbejde med tredjelande¹⁵ eller grupper af tredjelande
 - deltagelse fra tredjelands forskere og institutioner i projekter og netværk på områder af særlig interesse for disse lande.
- I forbindelse med **aktiviteter, der omfatter et bredere forskningsfelt, med foregribelse af EU's behov inden for videnskab og teknologi** kan de tage form af specifikke samarbejdstiltag med enkeltlande eller landegrupper uden for EU.

Som grundlæggende hovedregel for iværksættelsen af hovedparten af rammeprogrammets aktiviteter gælder, at støtte ydes efter indkaldelse af forslag, der konkurrerer indbyrdes om udvælgelse, og at udvælgelsen foretages på grundlag af en faglig evaluering ("peer review") af forslagernes videnskabelige og teknologiske kvalitet.

Ved gennemførelsen af dette rammeprogram og i de forskningsaktiviteter, det kommer til at omfatte, skal grundlæggende etiske principper overholdes. Disse omfatter principperne i EU's charter om grundlæggende rettigheder, EF-rettens principper for beskyttelse af menneskelig værdighed, menneskeliv, persondata, privatlivets fred og miljøet¹⁶ og principperne i relevante internationale konventioner som f.eks. Helsingfors-erklæringen i dens seneste udgave, Europarådets konvention om menneskerettigheder og biomedicin undertegnet i Oviedo den 4. april 1997, FN's konvention om børns rettigheder samt tillægsprotokollen om forbud mod kloning af mennesker undertegnet i Paris den 12. januar 1998, den universelle erklæring om det menneskelige genom og menneskerettighederne, som UNESCO har vedtaget, samt de relevante resolutioner fra Verdenssundhedsorganisationen (WHO) foruden gældende ret i de lande, hvor forskningen udføres¹⁷.

¹⁵ Tredjelande: lande, der ikke er medlemmer af EU og ikke er tilknyttet rammeprogrammet ved en associeringsaftale. Landene i Det Europæiske Økonomiske Samarbejdsområde, kandidatlandene, Schweiz og Israel er tilknyttet rammeprogrammet ved associeringsaftaler, og deres organisationer og forskere kan derfor deltage i rammeprogrammets aktiviteter på samme vilkår som organisationer og forskere fra EU's medlemsstater.

¹⁶ **Den Europæiske Gruppe vedrørende Etik inden for Naturvidenskab og Ny Teknologi rådgiver Europa-Kommissionen om etiske forhold i forbindelse med tilrettelæggelse og gennemførelse af Fællesskabets lovgivning og politik.**

¹⁷ **I givet fald skal deltagere i forskningsprojekter søge de relevante etiske udvalgs godkendelse, før FTU-arbejdet påbegyndes. Forslag, der vedrører følsomme emner, vil systematisk blive gennemgået på EF-plan ud fra etiske kriterier. I særlige tilfælde kan der forekomme etisk gennemgang under gennemførelsen af et projekt.**

Til følgende forskningsområder ydes der ikke støtte under dette rammeprogram:

- **forskning i reproduktiv kloning af mennesker**
- **forskning, der sigter mod at ændre menneskers arvemasse på en måde, der gør ændringerne arvelige¹⁸**
- **forskning, der sigter mod at skabe menneskelige embryoner alene til forskningsformål eller for at fremskaffe stamceller, herunder ved kerneoverførsel mellem kropsceller.**

I overensstemmelse med Amsterdam-protokollen om dyrebeskyttelse og dyrevelfærd skal dyreforsøg erstattes med alternativer i alle tilfælde, hvor det er muligt. Dyrs lidelse skal undgås eller holdes på et minimum¹⁹.

¹⁸

Forskning i kræftbehandling af kønskirtler kan få tilskud.

¹⁹

Dette gælder særlig (i henhold til direktiv 86/609/EØF) for dyreforsøg med arter, der er særlig nært beslægtede med mennesker. Ændring af dyrs arvemasse og kloning af dyr kan kun komme i betragtning, hvis formålet er etisk velbegrunderet, og forholdene sikrer dyrenes velfærd og principperne om biologisk mangfoldighed.

1. INTEGRATION AF EUROPÆISK FORSKNING

Denne del af rammeprogrammet er opdelt i følgende afsnit:

1.1. Udvalgte forskningstemaer

1.1.1. Genomforskning og bioteknologi i sundhedens tjeneste

i) Avanceret genomforskning og dennes anvendelse på sundhedsområdet

ii) Bekæmpelse af større sygdomme

1.1.2. Teknologi til informationssamfundet

1.1.3. Nanoteknologi, intelligente materialer, nye produktionsprocesser

1.1.4. Luftfart og rumfart

1.1.5. Fødevarer sikkerhed og sundhedsrisici

1.1.6. Bæredygtig udvikling

i) Bæredygtige energisystemer

ii) Bæredygtig overfladetransport

iii) Globale miljø- og klimaændringer og økosystemer

1.1.7. Borgere og styreformere i et åbent europæisk vidensamfund

1.2. Specifikke aktiviteter, der omfatter et bredere forskningsfelt

1.2.1 Foregribelse af EU's behov inden for videnskab og teknologi

1.2.2 Specifikke forskningsaktiviteter for små og mellemstore virksomheder

1.2.3. Specifikke internationale samarbejdsaktiviteter

1.2.4. Det Fælles Forskningscenters aktiviteter

Disse aktiviteter gennemføres i integrerede helheder for at sikre sammenhæng og samspil mellem deres forskellige elementer og i relevante tilfælde med andre dele af rammeprogrammet.

1.1. Udvalgte forskningstemaer

Formålet med denne del af rammeprogrammet er at tilvejebringe en kritisk masse af ressourcer og at understøtte en stærk integration af forskningskapaciteten i Europa på de områder, hvor dette viser sig at være særlig nødvendigt, fordi områderne har særlig stor betydning for Europas industrielle konkurrenceevne, eller fordi de pågældende problemer har særlig stor politisk og samfundsmæssig rækkevidde.

Der er fastlagt syv udvalgte forskningstemaer.

1.1.1. *Genomforskning og bioteknologi i sundhedens tjeneste*

Mål

Formålet med dette udvalgte forskningstema er at hjælpe Europa med at integrere forskningsindsatsen og derved udnytte den viden, der er opnået ved kortlægningen af levende organismers genomer, hvad der navnlig vil gavne folkesundheden og borgerne og styrke konkurrenceevnen inden for den europæiske bioteknologiske industri i medlemsstaterne, kandidatlandene og andre associerede lande. Vægten vil blive lagt på "translationel forskning" med sigte på reelle og sammenhængende medicinske fremskridt og bedre livskvalitet.

Begrundelse for indsatsen og merudbytte ved en europæisk indsats

"Post-genomforskningen", der bygger på kortlægningen af det humane genom og af modelorganismers genomer (animalske, vegetabiliske og mikrobielle), bør kunne få talrige anvendelsesmuligheder på forskellige områder, herunder navnlig til nye diagnoseredskaber og behandlinger, der kan bruges i kampen mod i dag uhelbredelige sygdomme, og som der er store potentielle markeder for.

Men det er en forskning, der kræver en intensiv og langsigtet økonomisk satsning. I USA er både den offentlige og den private post-genomforskning i konstant og kraftig vækst: det offentlige investerer næsten to milliarder dollar om året, investeringer, der hovedsagelig forvaltes af NIH'erne²⁰ (som får øget deres bevillinger med 14,4% i 2001), og erhvervsforskningen er dobbelt så stor.

I Europa er forskningsindsatsen væsentligt svagere og mindre sammenhængende. Ganske vist har flere medlemsstater taget et vigtigt skridt i den rigtige retning ved at lancere offentlige programmer for genomforskning og post-genomforskning. Men som helhed betragtet er satsningerne stadig utilstrækkelige og spredte.

Også Europæisk erhvervsforskning er langt bagud: 70% af de genomforskningsbaserede virksomheder findes i USA, hvor en stor og stigende del af de private europæiske investeringer lægges.

Skal EU have mulighed for at komme i en bedre position og udnytte det økonomiske og samfundsmæssige afkast af den forventede udvikling på området, må man på én gang sætte investeringerne kraftigt i vejret og samle de spredte forskningsaktiviteter i

²⁰ National Institutes of Health.

Europa i en sammenhængende satsning under hensyntagen til den internationale kontekst.

Påtænkte indsatsområder

For at nå disse mål vil Fællesskabet gøre en indsats på følgende områder:

i) Avanceret genomforskning og dennes anvendelse på sundhedsområdet

- Grundviden og basisredskaber inden for funktionel genomforskning: Der vil blive forsket i modelorganismer for dyr, planter og mikrober, især med små genomer, som kan bidrage til forståelsen af, hvordan sundhedsrelevante gener og genprodukter fungerer.
 - genekspression og proteomforskning
 - strukturel genomforskning
 - komparativ genomforskning og populationsgenetik
 - bio-informatik.
- tværfaglige funktionsgenomikbaserede metoder til undersøgelse af grundlæggende biologiske processer.
- Anvendelse af viden og teknologi på genomområdet inden for bioteknologi på sundhedsområdet:
 - teknologiske platforme for udvikling af fremskridt inden for nye redskaber til diagnose, forebyggelse og behandling (herunder farmakogenomiske metoder, alternativer til dyreforsøg og stamcelleforskning)
 - støtte til innovativ forskning i nystartede genom- og proteom forskningsbaserede virksomheder.

ii) Bekæmpelse af større sygdomme

- Anvendelse af viden og teknologi på genomområdet ved en "translationel" fremgangsmåde inden for lægevidenskaben på følgende områder:
 - bekæmpelse af ~~kræft, degenerative~~ sygdomme i nervesystemet, hjerte-kar-sygdomme og sjældne sygdomme
 - bekæmpelse af resistens over for antibiotika og andre lægemidler
 - forskning i menneskers udvikling, hjerneforskning og forskning i aldringsprocessen.

En bredere indfaldsvinkel anlægges over for bekæmpelsen af:

- kræft, idet der fokuseres på udvikling af patientorienterede strategier fra forebyggelse til diagnose og behandling; indsatsen vil blive koncentreret

om støtte til ”translationel forskning” med det sigte at overføre grundlæggende viden til klinisk anvendelse

- de tre fattigdomsrelaterede smitsomme sygdomme (aids, malaria og tuberkulose), som der vil blive gjort en højt prioriteret indsats mod på EU-plan og internationalt.

1.1.2. *Teknologi til informationssamfundet*

Mål

Formålet med dette udvalgte forskningstema er - i overensstemmelse med konklusionerne fra Det Europæiske Råds møde i Lissabon og målene for initiativet "e-Europe" - at stimulere udviklingen i Europa af teknologi og applikationer, der er centrale for opbygningen af informationssamfundet, og dermed at styrke Europas industrielle konkurrenceevne og give europæiske borgere mennesker i alle egne af EU medlemsstaterne, kandidatlandene og andre associerede lande mulighed for at få det fulde udbytte af videnssamfundets udvikling. Ved at koncentrere indsatsen om den kommende generation af informationssamfundsteknologi kan dennes applikationer og tjenester gøres til hvermands eje og udviklingen af næste teknologigeneration centreret mere om brugerne.

Begrundelse for indsatsen og merudbytte ved en europæisk indsats

Her ved indgangen til det 21. århundrede revolutionerer informations- og kommunikationsteknologien økonomiens og samfundets funktionsmåde og frembringer nye måder at producere, handle og kommunikere på. Men den dag i dag satser vi i Europa for lidt på denne teknologi, og navnlig mindre, end de gør hinsides Atlanten. Ser man de offentlige og private investeringer under ét, bruger USA tre gange så meget som Europa i denne sektor.

På den anden side er sektoren blevet den næststørste i EU's økonomi: Den omsætter for 2.000 milliarder euro årligt. Den beskæftiger over to millioner mennesker, og dette tal vokser og vokser.

Europa har gode forudsætninger for at lede og forme den fremtidige udvikling af ikke blot teknologierne, men også deres indvirkning på menneskers tilværelse og arbejde. Den fremtidige konkurrenceevne for hele Europas erhvervsliv og europæiske borgeres levestandard afhænger i vidt omfang af den kommende tids informationssamfundsteknologiske forskningsindsats som forberedelse af den kommende generation af produkter, processer og tjenester.

Europas hidtidige industrielle og handelsmæssige succes inden for mobilkommunikation, som skyldes GSM-standard, vil ikke gentage sig, med mindre vi investerer samordnet på området med en kritisk masse af forskningsmidler og integrerer offentlige og private satsninger i europæisk skala.

Intelligente omgivelser

For at få størst mulig økonomisk og samfundsmæssig effekt må indsatsen koncentrere sig om fremtidige generationer af disse teknologier, hvor computere, grænseflader og net integreres mere i de daglige omgivelser og giver adgang til en

mangfoldighed af tjenester og anvendelser, som det bliver let og "naturligt" at udnytte. I denne vision af "intelligente omgivelser" sættes brugeren, mennesket, i centrum for den kommende udvikling af videnssamfundet.

EU's indsats vil fokusere på de teknologiske opgaver, der bedst formår at konkretisere denne vision. Den vil sigte mod at mobilisere europæiske forskere omkring målrettede initiativer, som f.eks. udviklingen af de næste generationer af mobilkommunikationssystemer, for at nå målene på længere sigt og samtidig give mulighed for at reagere på ny efterspørgsel og nye behov, der måtte opstå på markederne eller i forbindelse med politisk fastsatte mål.

Påtænkte indsatsområder

Indsatsen vil således blive rettet mod følgende teknologiudviklingsopgaver:

Integrationsfremmende forskning på de teknologiområder, der har mest umiddelbar interesse for borgere og virksomheder

Som supplement til og i forlængelse af de forventede fremskridt med udvikling af basisteknologi bliver der også tale om forskning med det formål at søge løsninger til større samfundsmæssige og økonomiske udfordringer **under overgangen til et videnbaseret samfund**. Denne indsats rettes således mod:

- **forskning i tillids- og tryghedsskabende teknologi, der kan løse de centrale sikkerhedsudfordringer, som en "gennemdigitaliseret" verden stiller, og sikre borgernes rettigheder og privatlivets fred**
- systemer til intelligente omgivelser, så alle får adgang til informationssamfundet uanset alder og vilkår, samt interaktive, intelligente systemer til brug inden for sundhed, mobilitet og sikkerhed, fritid, **turisme**, beskyttelse og tilgængeliggørelse af kulturarv og miljø, **herunder humanitær minerydning**
- elektronisk og mobil handel samt teknologi, der øger handelstransaktionernes og infrastrukturens sikkerhed, nye arbejdsredskaber og -metoder, **herunder informationssamfundsteknologiens følger for arbejde og arbejdsmiljø**, læringsteknologi og systemer til videnforvaltning i virksomheder, til integreret virksomhedsforvaltning og til elektronisk forvaltning **under hensyntagen til forbrugernes behov**
- decentrale platforme og systemer i stor skala, herunder Grid-baserede systemer, som kan levere effektive løsninger på komplekse problemer på områder som miljø, energi, sundhed, transport og industriel design.

Infrastruktur til kommunikation og informationsbehandling

~~Her er der tale om systemer for adgang til samt lagring, distribution og lokalisering af informationer. Sådanne systemer skal imødekomme de stigende behov for konnektivitet og informationsbehandling. Forskningsindsatsen vedrørende kommunikations- og databehandlingsinfrastruktur vil først og fremmest blive rette mod:~~

Infrastruktur til mobil, trådløs, optisk og bredbåndsbaseret kommunikation og data- og programteknologi, som er pålidelig, gennemslagskraftig og kan

tilpasses, så den kan imødekomme de voksende behov for applikationer og tjenester. Indsatsen rettes mod:

- nye generationer af systemer og net for trådløs mobilkommunikation; satellitkommunikationssystemer; fuldt optisk teknologi; integration og forvaltning af kommunikationsnet; kapacitetsøgende teknologi, som der er behov for til system-, infrastruktur- og tjenestudvikling, især på det audiovisuelle område; indsatsen vil også føre videre til næste generation af internettet herunder indførelse af version seks (Ipv6)
- softwareteknologi, ~~og~~ arkitektur, ~~der muliggør~~ **og distribuerede systemer til støtte for udvikling af** multifunktionelle **og komplekse** tjenester **med flere aktører involveret** ~~og distribuerede systemer~~; teknik til og styring af komplekse storskalasystemer for at sikre pålidelighed og driftsikkerhed.

Komponenter og mikrosystemer

Der tænkes her på miniaturiserede og billige komponenter fremstillet af nye materialer og med brede anvendelsesmuligheder. Indsatsen vil blive koncentreret om:

- konstruktion og fremstilling af mikroelektroniske og opto-elektroniske komponenter samt fotonkomponenter, **også til informationslagring, med sigte på at presse grænserne for miniaturisering og at minimere mikroelektroniske komponenters og mikrosystemkomponenters omkostninger og strømforbrug, under hensyntagen til informationssamfundsteknologiske systemers miljøvirkninger**
- nanoelektronik, mikroteknologi, **visningsskærme** og mikrosystemer samt tværfaglig forskning i nye materialer og kvanteelektronisk udstyr; nye modeller og principper for informationsbehandling.

Informationsforvaltning og grænseflader

Der bliver tale om forskning i værktøjer til forvaltning af information og i grænseflader, som gør interaktiv brug af videnbaserede tjenester og applikationer lettere overalt og på alle tidspunkter. Indsatsen rettes mod:

- Kontekst- og semantikkfølsomme systemer til repræsentation og forvaltning af viden, herunder kognitive systemer, samt værktøjer til produktion og tilrettelæggelse af, **navigering i samt genfindning**, deling og formidling af digitalt indhold.
- Multisensoriske grænseflader, der kan opfatte og fortolke naturlige menneskelige ytringer i form af ord, gestik og udtryk ad andre sansemæssige kanaler; virtuelle miljøer samt de flersprogede og flerkulturelle systemer, der er uundværlige i opbygningen af videnssamfundet i europæisk skala.

1.1.3. Nanoteknologi, intelligente materialer, nye produktionsprocesser

Mål

Formålet med dette udvalgte forskningstema er at hjælpe medlemsstaterne, kandidatlandene og andre associerede lande Europa med at tilvejebringe den kritiske masse af ressourcer, der skal til for, navnlig med sigte på økoeffektivitet og nedbringelse af udledningerne af farlige stoffer i miljøet, at udvikle og udnytte den mest avancerede teknologi som grundlag for de kommende års hovedsagelig viden- og intelligensbaserede produkter, tjenesteydelser og fremstillingsprocesser.

Begrundelse for indsatsen og merudbytte ved en europæisk indsats

Den europæiske fremstillingsindustri producerer i dag varer og tjenesteydelser for en værdi af omkring 4.000 milliarder euro om året. På et verdensmarked med stadig skarpere konkurrence er den tvunget til at fastholde og styrke sin konkurrenceevne, samtidig med at den lever op til kravene om bæredygtig udvikling. Men det forudsætter en intens indsats for til stadighed at klargøre, videreudvikle og sprede avanceret teknologi: nanoteknologi, videnbaserede materialer, nye produktionsprocesser.

På grænsen mellem kvanteteknologi, materialeteknologi og molekylærbiologi ligger en af de forventelige nøgler til den næste industrielle revolution, nanoteknologien, som EU's konkurrenter investerer kraftigt i for tiden (i USA investerer det offentlige 500 millioner dollars i 2001, hvad der er dobbelt så meget som nu og fem gange de nuværende europæiske investeringer).

Inden for visse af de berørte sektorer, f.eks. nanofabrikation og nanokemi, har Europa stor kompetence, men der er behov for større og mere samordnet investering på dette område.

På materialeområdet er målet at udvikle intelligente materialer, som forventes at blive meget værdifulde ved anvendelse i sektorer som transport, energi, **elektronik** og biomedicin, hvor der er et markedspotentiale på to cifrede milliardbeløb i euro.

Også udviklingen af smidige, integrerede og rene produktionssystemer kræver en større forskningsindsats inden for anvendelse af ny teknologi i fremstilling og administration.

Påtænkte indsatsområder

Nanoteknologi:

- langsigtet tværfaglig forskning med det formål at forstå fænomenerne, beherske processerne og udvikle forskningsredskaber
- supramolekylære strukturer og makromolekyler
- nanobioteknologi
- konstruktionsteknik i nanometerskala til materiale- og komponentfremstilling
- udvikling af udstyr og instrumenter til manipulering og kontrol
- anvendelser på områder som sundhed, kemi, energi, optik og miljø.

Intelligente materialer:

- tilvejebringelse af grundviden
- teknologi til fremstilling og omdannelse af nye materialer, **herunder biomaterialer**
- understøttende teknik.

Nye produktionsprocesser:

- udvikling af **nye processer og** fleksible og intelligente fremstillingssystemer ved udnyttelse af tekniske fremskridt inden for virtuel fabrikation, interaktive beslutningsstøttesystemer, øg-højpræcisionsteknik **og innovativ robotteknik**
- systemforskning, som er nødvendig for **ikke-forurenende** affaldshåndtering og risikostyring **inden for produktion og fabrikation, herunder bioprocesser og reduktion af forbruget af primære ressourcer**
- udvikling af nye principper for optimering af industrielle systemers, produkters og tjenesters livscyklus.

1.1.4. Luftfart og rumfart

Mål

Indsatsen på dette område har to formål: dels at konsolidere den europæiske luft- og rumfartsindustriens stilling i den stadig kraftigere konkurrence på verdensplan ved at integrere dens forskningsbestrebelse, dels at bidrage til, at ~~det europæiske~~ **medlemsstaternes, kandidatlandenes og andre associerede landes forskningspotentiale i denne sektor udnyttes til fordel for sikkerhed og miljøbeskyttelse.**

Begrundelse for indsatsen og merudbytte ved en europæisk indsats

Teknologisk og økonomisk adskiller luft- og rumfartssektorerne sig fra hinanden, men hvad angår deres politiske og industrielle betydning, har de meget til fælles, og **i begge disse sektorer har Europa tradition for succes og et betragteligt** ~~begge er~~ økonomisk og forretningsmæssigt ~~europæiske~~ **potentiale** ~~europæiske~~ ~~succeshistorier~~. Dog investerer USA i dag henholdsvis tre og seks gange mere i disse sektorer.

I en situation, hvor konkurrencen bliver stadig mere udfordrende, forventes lufttransportbehovet på verdensplan i de kommende 15 år at give sig udtryk i en efterspørgsel på omkring 14.000 nye fly, hvad der repræsenterer et marked på 1.000 milliarder euro. De bestræbelser på at samle den industrielle kapacitet og udviklingsarbejdet, der har hidtil sikret den europæiske succes på området, må nu suppleres med en tilsvarende indsats for at samle forskningsindsatsen omkring de udvalgte hovedtemaer og -emner.

På denne baggrund anbefaler de europæiske topledere i denne sektor i deres rapport "Vision 2020"²¹, at de europæiske, nationale og private forskningsbeholdninger optimeres og samles om en fælles vision og en strategisk forskningsdagsorden.

Inden for rumfarten gælder det for EU om i forlængelse af Kommissionens meddelelse "*Europa og rummet: et nyt kapitel*"²² at understøtte forskning, der giver markederne og samfundet mulighed for at udnytte rummet.

Påtænkte indsatsområder

Luftfart

Inden for luftfartsforskningen vil Fællesskabet gøre en indsats for den forskning og udvikling, som der er behov for med henblik på at:

- styrke europæisk industris evne til at konkurrere på markederne for fartøjer til civil luftfart, motorer og udstyr
- mindske **flyenes brændstofforbrug og negative miljøpåvirkninger, herunder gener og miljøbelastninger** (CO₂- og NO_x-emissioner, støj)
- øge flyenes sikkerhed i en stærkt stigende lufttrafik
- øge lufttransportsystemernes kapacitet og sikkerhed med henblik på at understøtte etableringen af et fælles europæisk luftrum (systemer for kontrol og trafikstyring).

Rumfart

Fællesskabets indsats på rumfartsområdet gennemføres i tæt samarbejde med ESA og de andre rumfartsorganisationer og med industrien. Dens formål er at styrke sammenhængen i de meget store investeringer, der er nødvendige, og den vil blive koncentreret om gennemførelse af:

- Galileo-projektet for et navigationssatellitesystem
- GMES-plattformen til miljø- og sikkerhedsovervågning
- avanceret forskning, som der er behov for med henblik på integration af rum- og jordsegmentet på kommunikationsområdet.

1.1.5. Fødevarer sikkerhed og sundhedsrisici

Mål

Formålet med dette udvalgte forskningstema er at bistå medlemsstaterne, kandidatlandene og andre associerede stater med at etablere det integrerede videnskabelige og teknologiske grundlag, der er nødvendigt for i Europa at udvikle et miljøvenligt system for fremstilling og distribution af sikre og sunde fødevarer, i overensstemmelse med forbrugernes forventninger, og for at

²¹ "European aeronautics: a vision for 2020" (rapport fra "the Group of Personalities")
²² KOM(2000) 597.

beherske fødevarerbetingsrisici, navnlig med støtte i bioteknologien, og for at beherske de sundhedsrisici, der skyldes miljøforandringer.

Begrundelse for indsatsen og merudbytte ved en europæisk indsats

Den senere tids fødevarerkrise, især BSE-krise, har sat projektørlys på både kompleksiteten i spørgsmålene om fødevarsikkerhed og deres oftest internationale og grænseoverskridende karakter. Integrationen af det indre europæiske landbrugs- og fødevarermarked gør det nødvendigt at tage fat om de problemer, der dukker op på dette område, og at gennemføre den relevante forskning i europæisk skala. Derfor oprettes der inden længe en europæisk fødevarermyndighed.

Borgerne og forbrugerne forventer, at forskningen bidrager til at garantere, at de fødevarer, der udbydes til salg, er sikre og sunde og kan konsumeres uden risiko.

Derfor bør der lægges vægt på hele fødevarerproduktionskæden, "fra jord til bord", i givet fald også på sundhedsrelevant planteforskning og bioteknologi.

Det forudsætter, at den nyeste, mest fuldstændige og nøjagtige videnskabelige viden står til rådighed. Ud over folkesundheden står også virksomhedernes trivsel i en sektor med en årlig omsætning omkring 600 milliarder euro og 2,6 millioner beskæftigede på spil. **Da små og meget små virksomheder udgør en stor del af fødevarersektoren, kan de aktiviteter, der iværksættes, kun lykkes, hvis viden og processer tilpasses til disse virksomheders særlige kendetegn.**

For Europa gælder det også om at bidrage væsentligt til forskningen i disse problemer, som i dag gør sig gældende på verdensplan, og til den internationale debat om emnet på grundlag af viden, der er så omfattende og præcis som muligt.

Det samme kan siges om en række problemer med helbredsmæssige virkninger af miljømæssige forandringer **forhold (f.eks. hormonforstyrrende stoffer, kræftfremkaldende stoffer osv.)** - problemer, som vækker stigende bekymring blandt europæiske borgere og ofte optræder i international skala. Både af disse grunde, men også fordi man så kan få udbytte af sammenføringen af de bedste kilder til ekspertise, der findes på komplekse områder, må forskningen udføres på europæisk plan og på en måde, der gør det muligt at sikre en reel samordning af de nationale aktiviteter.

Påtænkte indsatsområder

Fællesskabets indsats vil omfatte forskning i, hvordan sundhedsrisici kan beherskes, og i hvilke sammenhænge der er mellem helbred og ernæring:

- metoder til analyse, og detektering **og bekæmpelse** af kemiske forureninger og **eksisterende eller nye** sygdomsfremkaldende mikroorganismer **som f.eks.** (virus, bakterier, parasitter og nye agenser af priontypen) **(idet der lægges vægt på udvikling af ante-mortem diagnostest for BSE og scrapie)**
- sundhedsvirkninger for mennesker af det anvendte dyrefoder, **herunder produkter, der indeholder genmodificerede organismer**, og af brug af ingredienser af forskellig oprindelse til dyrefoder

- fremgangsmåder, der sikrer "sporbarhed", navnlig for genetisk modificerede organismer **og andre fødevarer**, herunder dem, der er skyldes den senere tids bioteknologiske udvikling
- sikrere **og mere miljøvenlige** produktions- **og forarbejdningsmetoder samt** sundere, **nærende og funktionelle** fødevarer, herunder både metoder, der bygger på bioteknologi, og metoder, der bygger på **en række forskellige metoder, fra udnyttelse af plante- og dyreforskning og bioteknologi til** økologisk landbrug
- epidemiologi vedrørende fødevarerbettede sygdomme og **allergier, herunder kostens indvirkning på børns helbred**
- sundhedsvirkninger af fødevarer, herunder især **bl.a. økologiske landbrugsprodukter, produkter, der indeholder genetisk modificerede organismer, og produkter, der er fremkommet på grundlag af den senere tids bioteknologiske udvikling**
- miljøbettede helbredsrisici (**kemiske, biologiske og fysiske**), hvor hovedvægten lægges på kumulative risici, **herunder udsættelse for en kombination af godkendte stoffer**, veje for transmission til mennesker, langtidsvirkninger, udsættelse for små doser og virkningerne for særlig udsatte grupper, især børn.

1.1.6. *Bæredygtig udvikling og globale miljø- og klimaændringer*²³

Mål

Formålet med forskningen på dette område er at styrke den videnskabelige og teknologiske kapacitet, som Europa har brug for til at føre udviklingen ind på et bæredygtigt spor - et mål, som Det Europæiske Råd anerkendte som et **fællesskabsmål på mødet i Göteborg, og som omfatter integration af begrebets miljømæssige, økonomiske og sociale dimensioner med særlig henblik på bæredygtig udvikling inden for energi og transport. Forskningsaktiviteterne bør sætte medlemsstaterne, kandidatlandene og andre associerede lande i stand til at** og bidrage væsentligt til de internationale bestræbelser på at forstå og beherske de globale miljø- og klimaændringer og beskytte ligevægten i økosystemerne.

Begrundelse for indsatsen og merudbytte ved en europæisk indsats

Skal udviklingen gøres bæredygtig i global skala, forudsætter det bl.a.:

- udformning, videreudvikling og spredning af teknologi, der gør det muligt at ~~uden~~ **bevare** naturressourcerne **og udnytte dem** mere rationelt **og bæredygtigt**, at producere **med** mindre affald og at reducere de økonomiske aktiviteter belastning af miljøet **til fordel for en fornuftig udnyttelse af energi og transport i Europa**

²³ Hovedmålene for den nukleare forskning redegøres der for i bilaget "Videnskabelige og teknologiske mål" til rammeprogramforslaget for Euratom.

- en bedre forståelse af mekanismerne bag **og virkningerne af** de globale forandringer, især klimaændringerne, og en bedre evne til at udarbejde prognoser på dette område, **samt en bedre forståelse af økosystemerne.**

Som belyst i Kommissionens grønbog "På vej mod en europæisk strategi for energiforsyningsikkerhed"²⁴ kommer to teknologiske områder i første række: energi og transport, som står for over 80% af de samlede udledninger af drivhusgasser og over 90% af CO₂-udledningerne.

Kyoto-protokollen forpligter EU til i perioden 2008-2012 at reducere sine udledninger af drivhusgasser med 8% i forhold til 1990-niveauet. **Dette kræver udvikling af innovative, bæredygtige energi- og transportløsninger.**

Skal dette mål nås på **kort sigt**, må der gøres en kraftig indsats i stor skala for at tage teknologi, der endnu er under udvikling, i brug.

Udover dette mål forudsætter en **langsigtet** realisering af en bæredygtig udvikling i de kommende årtier, at de ud fra denne synsvinkel mest velegnede energikilder og energibærere gøres teknisk tilgængelige og økonomisk rentable. Dertil kræves en vedvarende forskningsindsats.

Forskning på længere sigt er også en forudsætning for udviklingen af et bæredygtigt europæisk transportsystem. Et sådant system ~~optræder~~ **er fastsat** som et hovedmål for EU i ~~den~~ **hvidbogen** om ~~den fælles~~ **europæisk** transportpolitik, ~~som Kommissionen for tiden arbejder på.~~

På verdensplan forskes der i denne tid for cirka to milliarder euro årligt i klimaforandringer. Europa bidrager med 500 millioner euro til denne forskning, USA med 900.

EU er part i de internationale aftaler på en række områder, der hænger sammen med de globale miljø- og klimaændringer, f.eks. Kyoto-protokollen om klimaændringer, **Montreal-protokollen** og FN's konventioner om biologisk mangfoldighed og ørkendannelse. Den bør for sin egen skyld levere et både omfattende og sammenhængende bidrag til de store internationale forskningsprogrammer for disse emner.

Fællesskabet kan medvirke til at sikre den nødvendige koordinering af det europæiske bidrag til den globale indsats.

Påtænkte indsatsområder

Teknologi for bæredygtig udvikling

~~På kort og mellemlangt sigt~~ Fællesskabet vil koncentrere sin **FTU-indsats** om et ~~begrænset antal større tiltag~~ **aktiviteter** på følgende områder:

- ~~— vedvarende energi, energibesparelser og energieffektivitet, især i bymiljøer, samt renere transport med udvikling af ny køretøjstyper, især til vejtransport, og alternativer brændstoffer~~

²⁴

KOM(2000) 769.

— intelligent transport, især i form af teknologi, der muliggør en bedre fordeling af trafikken mellem transportformerne, større integration af dem og øget interoperabilitet mellem dem, f.eks. gennem ny måder at styre den logistiske kæde på (især for containertransport).

På længere sigt vil der navnlig blive satset på:

— brændselsceller til stationære anlæg og i transporten

— brintteknologi

— nye principper for solstrømsteknologi og avanceret anvendelse af biomasse

i) Bæredygtige energisystemer

— **På kort til mellemlangt sigt, og navnlig med henblik på byområder, satses der på:**

— **de vigtigste nye og vedvarende energikilder og deres indbyrdes integration**

— **alternative motorbrændstoffer**

— **energibesparelser og energieffektivitet, især i bygninger.**

— **På mellemlangt og længere sigt satses der på:**

— **brændselsceller, herunder både transportanvendelser og stationære anvendelser**

— **teknologier for brint som energibærer og lagermedium**

— **nye og avancerede koncepter for elektrisk solenergi og avancerede anvendelse af biomasse (herunder fra landbruget)**

— **deponering af CO₂, der fremkommer ved anvendelse af anlæg, som drives af renere fossile brændsler.**

ii) Bæredygtig overfladetransport

— **Med henblik på udvikling af miljøvenlige transportsystemer og køretøjer samt ren bytransport og rationel bilbrug i byer satses der på:**

— **nye køretøjskoncepter, især til vejtransport og bytrafik, herunder nye fremdriftssystemer og integration af brændselsceller med henblik på transport**

— **avancerede konstruktions- og fremstillingsteknikker, der fører til øget kvalitet, sikkerhed, genanvendelighed, komfort og omkostnings-effektivitet.**

— **Med henblik på at effektivisere bane- og søtransporten, løse interoperabilitetsproblemerne i et europæisk enhedssystem for jernbaner og sikre**

intelligent og sikker person- og godstransport, navnlig i vej- og søtrafikken, satses der på:

- omfordeling af trafikken mellem og integration af forskellige transportmåder til fordel for de mere bæredygtige og sikrere transportmidler (f.eks. ved at udvikle intermodaliteten for gods- og persontransport og ved fornyelse af den logistiske kæde)
- optimering af udnyttelsen af infrastrukturen og højnelse af sikkerheden ved udnyttelse af driftskompatible, intelligente transportsystemer og køretøjer og ved at undgå trængsel, især i byområder.

iii) Globale miljø- og klimaændringer og økosystemer

Fællesskabet vil i første række gøre en indsats på følgende områder:

- klimavirkninger af drivhusgasemissioner, andre atmosfærebestanddele og kulstofdræn (have, skove, jordbund) og mekanismerne bag dem, navnlig med henblik på bedre forudsigelser og vurdering af muligheder for afhjælpning
- vandressourcernes kredsløb, herunder jordbundsrelaterede forhold
- forståelse af marin og terrestrisk biodiversitet, marine økosystemers virkemåder, beskyttelse af genetiske ressourcer, bæredygtig forvaltning af de terrestriske og marine økosystemers virkemåde og menneskelige aktiviteterets samspil med disse
- mekanismer bag ørkendannelse og naturkatastrofer, der er betinget af klimaændringer
- globale systemer til observation af klimaændringer.

1.1.7. Borgere og styreformer i det europæiske vidensamfund Borgere og styreformer i et åbent europæisk vidensamfund

Mål

Formålet med forskningen på dette område er at mobilisere de rige og mangfoldige europæiske forskningsmiljøer i medlemsstaterne, kandidatlandene og andre associerede lande inden for de økonomiske videnskaber, samfundsvidenskab og humaniora til en sammenhængende satsning, som er nødvendig for at nå frem til at forstå og håndtere de spørgsmål, der opstår i forbindelse med vidensamfundets fremkomst og de dermed følgende nye typer forhold mellem på den ene side menneskene indbyrdes ~~borgere~~ og på den anden mellem disse mennesker og institutionerne.

Begrundelse for indsatsen og merudbytte ved en europæisk indsats

På Det Europæiske Råds møder i Lissabon i marts 2000 og i Nice i november 2000 satte EU sig det ambitiøse mål "at blive den mest konkurrencedygtige og dynamiske

videnbaserede økonomi i verden, en økonomi, der kan skabe en holdbar økonomisk vækst med flere og bedre job og større social samhørighed."

I denne sammenhæng lagde Det Europæiske Råd i Lissabon særlig vægt på, at "*menneskene er Europas største aktiv*", og på at Europas almene og erhvervsrettede uddannelsessystemer nødvendigvis må "*tilpasses såvel kravene i det videnbaserede samfund som behovet for et bedre beskæftigelsesniveau og en bedre jobkvalitet.*"

Overgangen til videnøkonomi og videnssamfund i Europa og en bæredygtig udvikling af dette samfund til gavn for alle dets borgeres livskvalitet vil gå lettere, jo bedre man forstår og behersker udviklingen. Dertil kræves omfattende forskning i spørgsmålene omkring en integreret og bæredygtig økonomisk og social udvikling, der bygger på grundværdierne retfærdighed og solidaritet, som er karakteristiske for den europæiske samfundsmodel, **og i spørgsmål om iværksætterånd og udvikling af små virksomheder**. Forskning inden for de økonomiske og politiske videnskaber, socialvidenskab og humaniora skal således bistå med at sikre, at vi kan beherske og udnytte en eksponentielt stigende informations- og videnmængde, og at vi forstår de processer, der er i gang på dette område.

I Europa opstår dette spørgsmål især i forbindelse med problemkomplekset omkring demokratiets funktionsmåder og de nye styreformer. Hvad der står på spil, er borgernes forhold til institutionerne i et miljø, hvor politikken og beslutningsprocesserne indgår i et komplekst samspil, som karakteriseres af overlejlrede beslutningsniveauer på nationalt, regionalt og europæisk plan og af den stigende rolle, som civilsamfundet og dets repræsentanter spiller i den politiske debat.

Spørgsmål af denne art har en indlysende, ja indbygget europæisk dimension, som oven i købet bedst studeres i sin globale kontekst.

I forskningen på nationalt plan er man først ved at begynde at rette søgelyset mod den europæiske dimension, som endnu ikke får den opmærksomhed, den har krav på.

Det forekommer mest naturligt at tage fat på disse forhold i europæisk skala. En indsats på EU-plan vil oven i købet give mulighed for at sikre den nødvendige metodemæssige sammenhæng og for at udnytte den europæiske mangfoldighed og hele den rigdom af varierede indfaldsvinkler, Europa kan byde på.

Påtænkte indsatsområder

Fællesskabets indsats vil fokusere på følgende temaer:

Et europæisk videnssamfund og social sammenhængskraft

- **Forskning med henvisning til de mål, som Det Europæiske Råd har opstillet i Lissabon og på senere møder, herunder særlig:** forbedring af produktion, formidling og udnyttelse af viden i Europa
- foreliggende muligheder og valg at træffe under udbygningen af et videnssamfund, der står til tjeneste for de mål, som EU har sat sig på Det Europæiske Råds møder i Lissabon og Nice, især på områderne bedre livskvalitet, **social-** beskæftigelses- og arbejdsmarkedspolitik, livslang almen

og erhvervsrettet uddannelse samt styrkelse af den sociale sammenhængskraft og af en bæredygtig udvikling

- forskelle i overgangsprocesserne **og vejene** til videnssamfundet på lokalt, nationalt og europæisk niveau.

Medborgerskab, demokrati og nye styreformer

- Den europæiske integrations og EU-udvidelsens følger for demokratiet, for legitimitetsbegrebet og for institutionernes funktionsmåde, **gennem en bedre forståelse af politiske og samfundsmæssige institutioner i Europa og deres historiske udvikling**
- nye afgrænsninger **sammenføining** af kompetence- og ansvarsområder set i forhold til nye styreformer
- spørgsmål om sikkerhed i forbindelse med konfliktløsning og genopretning af fred og retsstatsforhold
- fremkomst af nye former for medborgerskab og nye identiteter, den kulturelle mangfoldigheds former og virkninger i Europa **samfundsmæssig og kulturel dialog mellem Europa og resten af verden**.

Praktisk vil Fællesskabets indsats vil blive koncentreret om støtte til:

- sammenlignende tværnationale forskningsprojekter og undersøgelser samt samordnet udarbejdelse af statistikker og af kvalitative og kvantitative indikatorer
- tværfaglig forskning til underbygning af politiske mål
- opbygning og drift af forskningsinfrastruktur og data- og videnbaser i europæisk skala.

1.2. Foregribelse af EU's behov inden for videnskab og teknologi

Aktiviteterne har følgende formål:

- at dække videnskabelige og teknologiske behov i forbindelse med Fællesskabets og EU's politik på alle de områder, herunder de udvalgte forskningstemaer, hvor det ikke er nødvendigt at anvende de udvalgte forskningstemaers tre primære virkemidler, men hvor der derimod er brug for særlige tiltag og støtteformer
- hurtigt og smidigt at dække særlige nyopståede videnskabelige og teknologiske behov og reagere på væsentlige uforudsete udviklinger samt dække visse særlige behov, der opstår i det videnskabelige pionerarbejde, især på temaoverskridende og tværfaglige områder, herunder på områder, der er knyttet til de udvalgte forskningstemaer.

Aktiviteterne vil ligge inden for følgende områder og behandle følgende temaer:

~~1.2.1. Aktiviteter på grundlag af forslagsindkaldelser~~

~~Aktiviteterne udføres inden for to kategorier af forskning, der ikke udelukker hinanden gensidigt:~~

- ~~— Forskning, som der er behov for med henblik på at udforme, iværksætte og overvåge anvendelsen af Fællesskabets og EU's politik:~~
 - ~~— forskning til støtte for gennemførelsen af fælles politikker som den fælles landbrugspolitik og den fælles fiskeripolitik~~
 - ~~— forskning til underbygning af EU's politiske mål, som de f.eks. er fastlagt i det sjette miljøhandlingsprogram²⁵ eller i hvidbogen "På vej mod en europæisk strategi for energiforsyningsikkerhed"²⁶~~
 - ~~— forskning til underbygning af de mål, Det Europæiske Råd har fastlagt for EU, f.eks. på møderne i Lissabon og Feira for den økonomiske politik, informationssamfundspolitikken og e-Europe, erhvervs-, arbejdsmarkeds- og beskæftigelsespolitikken samt uddannelsespolitikken (almen og erhvervsrettet), herunder de nødvendige værktøjer og statistiske metoder~~
 - ~~— forskning, som der er behov for i forbindelse med andre af Fællesskabets eller EU's politikker, f.eks. på områder som sundhed, især folkesundhed, regionaludvikling, handel, udenrigsforhold og udviklingsbistand eller retlige og indre anliggender.~~
- ~~— Forskning, der imødekommer behov på visse nye tværfaglige og multidisciplinære områder eller områder i den videnskabelige frontforskning, og som specielt har til formål at hjælpe europæisk forskning med at tage fat på vigtige og uventede nyudviklinger, herunder på områder i tilknytning til de udvalgte forskningstemaer.~~

~~Aktiviteter på disse områder iværksættes på de vilkår, på grundlag af de principper og ved hjælp af de mekanismer, der anføres i det følgende:~~

- ~~— De pågældende aktiviteter tager navnlig form af:~~
 - ~~— specifikke målrettede projekter, som regel af begrænset rækkevidde, udført i partnerskaber af en størrelse, der passer til de behov, der skal dækkes~~
 - ~~— etablering af netværkssamarbejde mellem forskningsprojekter på nationalt plan, når det kræver mobilisering af de ressourcer, der findes i medlemsstaterne, at nå de tilsigtede mål.~~

~~I særligt begrundede tilfælde, hvor de tilsigtede mål bedst kan nås på den måde, kan der i begrænset omfang blive tale om at benytte de udvalgte~~

²⁵ KOM (2001) 31.
²⁶ KOM(2000) 769.

forskningstemaers virkemidler, f.eks. ekspertisenet eller i givet fald integrerede projekter.

- Valget af temaer, områder og forskningssemner foretages af Kommissionen på grundlag af en evaluering, der udføres af en intern brugergruppe, som støtter sig på udtalelser fra et uafhængigt rådgivningsorgan af fremtrædende uafhængige eksperter, der repræsenterer videnskaben og erhvervslivet.
- Ved iværksættelsen af sådanne aktiviteter kunne man gå frem i to etaper: Først indkaldelse af interessetilkendegivelser fra alle retlige enheder og organisationer i EU for at identificere og derpå vurdere behovene. Derpå indkaldelse af forslag til de temaer, der udvælges på dette grundlag.
- Blandt de projekter som ved faglig evaluering ("peer review") skønnes at have den fornødne videnskabelige og teknologiske kvalitet, vil Kommissionen udvælge dem, der bedst kan understøtte den politik, den skal gennemføre.
- Sådanne aktiviteter vil i overensstemmelse med deres koncept og mål blive iværksat på grundlag af årlige beslutninger.

De omfatter i øvrigt især følgende:

1.2. Specifikke aktiviteter, der omfatter et bredere forskningsfelt

Aktiviteter under denne overskrift supplerer forskning inden for de udvalgte forskningstemaer og omfatter følgende:

- **Foregribelse af EU's behov inden for videnskab og teknologi**
- **Specifikke forskningsaktiviteter for små og mellemstore virksomheder**
- **Specifikke internationale samarbejdsaktiviteter**
- **Det Fælles Forskningscenters aktiviteter**

1.2.1 Foregribelse af EU's behov inden for videnskab og teknologi

Disse aktiviteter spiller en særlig rolle i det sjette rammeprogramms helhedsstruktur. De omfatter fælles gennemførelsesordninger, og den fornødne kritiske masse, til sikring af en effektiv og smidig gennemførelse af forskning, som er afgørende for de grundlæggende mål med fællesskabsforskning, og som omfatter et bredt spektrum af behov, der ikke kan opfyldes inden for de udvalgte forskningstemaer. Aktiviteterne vil få følgende specifikke mål:

- **At underbygge tilrettelæggelsen og gennemførelsen af Fællesskabets politik på forskellige områder, der har betydning for både potentielle kommende medlemmer af Unionen og nuværende medlemsstater, og at overvåge politikkenes virkninger.**
- **At sondere nye og fremspirende videnskabelige og teknologiske problemer, især på tværfaglige og multidisciplinære forskningsområder, hvor det i betragtning af mulighederne for at indtage strategiske positioner i frontforskningen og på**

nye markeder vil være rimeligt at gøre en indsats på europæisk plan, eller at foregribe større problemer, som det europæiske samfund står over for.

Disse aktiviteter har det fælles træk, at de vil blive gennemført i et flerårigt perspektiv, der tager direkte hensyn til de vigtigste tilknyttede aktørers behov og synspunkter (efter omstændighederne: politikere, brugergrupper i erhvervslivet, førende forskergrupper osv.). De vil blive gennemført i sammenhæng med den årlige programmeringsrunde, hvor der vil blive fastsat specifikke forskningsopgaver svarende til identificerede behov og inden for de ovenfor anførte mål.

De således fastlagte forskningsopgaver vil derpå blive indføjet – og med jævne mellemrum ajourført - i arbejdsprogrammet for det pågældende særprogram sammen med opgaverne fra forskningsmålene i andre dele af programmet. Dette vil føre til, at budgettet for disse aktiviteter efterhånden tildeles de identificerede specifikke opgaver gennem hele gennemførelsesperioden.

Programlægningen foretages af Kommissionen. Den vil bygge på forslag fremkommet under en bred høring af berørte kredse i EU og de med rammeprogrammet associerede lande om, hvilke emner der skal tages op.

Et budget på 440 millioner euro vil blive tildelt nedenstående forskningsaktiviteter, som er udvalgt på grundlag af de behov, der kan identificeres allerede nu. Dette udgør 50% af bevillingen til alle aktiviteter under denne overskrift; de sidste 50% vil blive fordelt til forskningsaktiviteter, der skal defineres under gennemførelsen af særprogrammet.

i) *Politikorienteret forskning*

Aktiviteterne under denne overskrift vil navnlig bestå i støtte til:

- gennemførelse af fælles politik på forskellige områder, især den fælles landbrugspolitik og den fælles fiskeripolitik
- gennemførelse af Fællesskabets politiske målsætninger, herunder særlig målene i det sjette miljøhandlingsprogram²⁷, grønbogen ”På vej mod en europæisk strategi for energiforsyningssikkerhed”²⁸ og hvidbogen om europæisk transportpolitik²⁹; desuden gennemførelse af målsætningerne på områder som folkesundhed og forbrugerbeskyttelse, ligestilling mellem kønnene, regionaludvikling, handel, udvidelse, forhold til tredjelande og udviklingsbistand samt retlige og indre anliggender
- gennemførelse af andre vigtige målsætninger, som Fællesskabet har sat sig, f.eks. Europa-Kommissionens mål for sin femårige mandatperiode og mål, der udledes af Det Europæiske Råds politiske retningslinjer, herunder Lissabon-strategien, for den økonomiske politik, informationssamfundet og e-Europe, virksomhedspolitikken, det indre marked og konkurrenceevnen, arbejdsmarkeds- og beskæftigelsespolitikken samt uddannelses- og kulturpolitikken, herunder de fornødne statistiske metoder og redskaber.

²⁷ KOM(2001) 31.

²⁸ KOM(2001) 769.

²⁹ KOM(2001) 370.

Flerårig programlægning

Den flerårige programlægning for disse aktiviteter vil tage hensyn til udtalelser fra de relevante videnskabelige udvalg, der er knyttet til de pågældende politikområder. Programlægningen vil blive gennemført med bistand fra en brugergruppe sammensat af Kommissionens forskellige tjenestegrene, som efter forholdene også vil benytte sig af en uafhængig høringsstruktur bestående af fremtrædende eksperter fra forskning og erhvervsliv. Brugergruppen vil bedømme forslag til emner at medtage i programmet ud fra følgende kriterier:

- Hvordan bidrager de til politikformulering og –tilrettelæggelse (f.eks. tilknytning til lovgivningsforslag under udarbejdelse eller til væsentlige frister på området)?
- Hvordan kan de bidrage til at styrke EU's konkurrenceevne, til at styrke dets videnskabelige og teknologiske grundlag og til at realisere det europæiske forskningsrum, herunder effektiv integration af kandidatlandene?
- Hvilket merudbytte ved en europæisk indsats bliver der tale om, navnlig under hensyntagen til den forskning, medlemsstaterne udfører på de relevante områder?
- Hvad er de foreslåede forskningsemners og –metoders videnskabelige relevans og gennemførlighed?
- Hvordan sikres en passende opgavefordeling - og et passende samspil - mellem disse aktiviteter og Det Fælles Forskningscenters direkte aktioner til støtte for Fællesskabets politik?

Programmet kan ændres ved en hasteprocedure efter de samme evalueringskriterier, hvis der opstår hastende og uforudsete forskningsbehov i en krisesituation.

Indledende forskningsopgaver

Ved den ovenfor beskrevne programlægningsmetode er der fastlagt politikorienterede forskningsopgaver som svar på behov, der allerede nu kan forudses. I denne første runde har man baseret sig på forslag til forskningsemner fra Kommissionens politikformulerende tjenestegrene og udnyttet rådgivning fra de relevante videnskabelige udvalg og på EU's bredere målsætninger, som de er fastlagt i konklusionerne fra Det Europæiske Råds møder. De således fastlagte opgaver vil blive indarbejdet i arbejdsprogrammet ved rammeprogrammets start.

De er grupperet i følgende kategorier i en struktur, der giver optimalt samspil mellem forskellige politiske behov og videnskabelige input, og som går på tværs af og supplerer de udvalgte forskningstemaer:

- Bæredygtig forvaltning af Europas naturressourcer. Forskning under denne overskrift modsvarer politiske behov i forbindelse med bl.a. modernisering og bæredygtighed i den fælles landbrugs- og fiskeripolitik

samt fremme af udviklingen i landdistrikterne, herunder skovbrug. Den vil særlig stille skarpt på følgende emner:

Fremme af et bæredygtigt, kvalitetsorienteret land- og skovbrug; alsidigt anvendelige modeller for bæredygtig land- og skovbrugsforvaltning samt hermed forbundne redskaber og vurderingsmetoder; fremme af udviklingen i landdistrikterne; alternative metoder til fiskeriforvaltning gennem bedre forståelse af centrale biologiske og selektionsrelaterede parametre inden for en fremgangsmåde, der bygger på økosystemers funktion; tilvejebringelse af grundlag for politik til fremme af bæredygtig akvakultur gennem sygdomsforebyggelse, diversificering af produktionssystemer og bedre avlsforhold; miljømæssige virkninger af landbrug, fiskeri og akvakulturbaserede produktionssystemer; akvakultur og dyresundhed og – velfærd; miljøvurdering (jord, vand, luft, støj).

- Sundhed, sikkerhed og muligheder for menneskene i Europa. Forskning inden for denne kategori modsvarer politiske behov i forbindelse med bl.a. gennemførelsen af den europæiske social- og arbejdsmarkedspolitiske dagsorden, folkesundhed og forbrugerbeskyttelse samt etableringen af et område med frihed, sikkerhed og retfærdighed. Den vil særlig stille skarpt på følgende emner:

Emner inden for social- og arbejdsmarkedspolitik, forbrugerpolitik og folkesundhedspolitik, herunder helbredsbestemmende faktorer og tilrådgivningsstillelse af bæredygtige sundhedstjenester og pensionssystemer af høj kvalitet (jf. navnlig aldring og ændringer i befolkningssammensætningen); handicap/invaliditet, epidemiologi, der bidrager til sygdomsforebyggelse og reaktion på nye sjældne og smitsomme sygdomme, sikre blod- og organdonationer, testmetoder uden brug af dyr til risikovurdering af kemikalier samt nye trusler mod sikkerheden og mod forbrugernes og arbejdstagernes helbred og sikkerhed, forståelse af migration og flygtningestrømme samt udviklingslinjer i kriminaliteten.

- Understøttelse af det økonomiske potentiale og sammenhængskraften i et større og mere integreret EU. Forskning inden for denne kategori modsvarer navnlig de politiske behov på en række områder som den europæiske økonomiske konkurrenceevne, dynamik og integration set i forbindelse med udvidelsen, globaliseringen og Europas handelsforbindelser med resten af verden. Den vil særlig stille skarpt på følgende emner:

Virkninger af politikker for integration, bæredygtig udvikling, konkurrenceevne og international samhandel (herunder bedre midler til at vurdere den økonomiske udvikling og sammenhængskraften); transportsikkerhed; udvikling af redskaber, indikatorer og operationelle parametre til vurdering af ydeevnen i bæredygtige transport- og energisystemer (økonomisk, miljømæssigt og samfundsmæssigt), udarbejdelse af prognoser og udvikling af innovative politikker for bæredygtighed på længere sigt; spørgsmål vedrørende informationssamfundet (f.eks. forvaltning og beskyttelse af digitale ressourcer, herunder adgang til informationssamfundet); beskyttelse af

kulturarven; bedre kvalitet, tilgængelighed og formidling af europæisk statistik.

Det vil blive sikret, at behandlingen af forskningsproblemer, der er fælles for forskellige politikområder, samordnes, navnlig med hensyn til måling og vurdering af virkninger af demografiske forandringer og, mere bredt, inden for udvikling af politisk relevante statistikker og indikatorer.

ii) *Forskning med henblik på sondering af nye videnskabelige og teknologiske problemer og muligheder*

Forskning under denne overskrift skal modsvare behov, der opstår på nye tværfaglige og multidisciplinære områder eller områder i den videnskabelige frontforskning, og som falder inden for fællesskabsforskningens anvendelsesområder, og desuden behov, der opstår på grund af vigtige og uventede nyudviklinger. Ved at samle ressourcer fra hele EU tager den sigte på at bringe europæisk forskning i en ledende position og således bane vej for eller tilvejebringe nye udviklinger inden for videnskab og teknologi. Den vil befordre udvekslingen af ideer mellem den akademiske verden og erhvervslivet og give Europa bedre muligheder for at udnytte sine forskningsaktiver i kampagnen for et dynamisk videnbaseret samfund.

Til at begynde med støttes følgende aktivitetsområder:

- Forskning med henblik på hurtigt at vurdere nye opfindelser eller nyopdagede fænomener, der kan tyde på nye risici eller problemer af stor betydning for det europæiske samfund, og bidrage med relevante løsninger.
- Stærkt innovationspræget forskning inden for nye videnområder og fremtidsteknologier, især på tværvideenskabelige områder, hvor de (tekniske) risici derfor er særlig store. Den skal være åben for alle nye ideer, som har gode muligheder for at påvirke erhvervslivet og/eller samfundet i betydelig grad eller den langsigtede udvikling af Europas forskningskapacitet.

Forslagene vil blive evalueret på grundlag forskningens kvalitet, potentielle fremtidige virkninger og - især på det første af disse områder - innovative karakter.

Flerårig programlægning

De emner inden for ovenstående kategorier, som forskningen vil stille skarpt på under gennemførelsen af programmet, vil blive udvalgt under den flerårige programlægning ud fra deres hastende karakter eller deres potentiale for fremtidige samfundsmæssige, erhvervspolitiske eller økonomiske relevans under hensyntagen til igangværende forskningsaktiviteter under denne overskrift. Emnerne vil blive vurderet med bistand fra en uafhængig høringsstruktur, hvori der indgår fremtrædende eksperter fra forskning og erhvervsliv, og ud fra følgende yderligere kriterier:

- Hvordan kan de foreslåede forskningsemner bidrage til EU's konkurrenceevne, til at styrke dets videnskabelige og teknologiske

grundlag og til at realisere det europæiske forskningsrum, herunder effektiv integration af kandidatlandene?

- **Er de foreslåede forskningsemner og –metoder videnskabeligt relevante og aktuelle?**

Programmet kan ændres ved en hasteprocedure efter de samme evalueringskriterier, hvis der opstår hastende og uforudsete forskningsbehov i en krisesituation.

iii) Gennemførelse

De planlagte aktiviteter vil blive gennemført på grundlag af forslagsindkaldelser. Aktiviteterne tager navnlig form af:

- **Specifikke målrettede projekter, som regel af begrænset rækkevidde, udført i partnerskaber af en størrelse, der passer til de behov, der skal dækkes.**
- **Netsamarbejde om forskningsaktiviteter, der gennemføres på nationalt plan, hvor målene kan nås ved at mobilisere eksisterende kapacitet i medlemsstaterne, kandidatlandene og andre associerede stater.**

I bestemte velbegrundede tilfælde, hvor målene bedre kan nås på denne måde, kan der gøres brug af de virkemidler, der anvendes for de udvalgte forskningstemaer.

Forslagene udvælges, efter at uafhængige eksperter har evalueret dem.

1.2.2 Specifikke forskningsaktiviteter for små og mellemstore virksomheder

Små og mellemstore virksomheders medvirken i **rammeprogrammet** foregår hovedsagelig inden for de udvalgte forskningstemaer.

Disse specifikke aktiviteter gennemføres som støtte til europæisk økonomisk konkurrenceevne og til erhvervsfremme- og innovationspolitikken og har til formål at bistå små og mellemstore virksomheder på traditionelle eller nye områder med at udvikle deres evne til at drive virksomhed på europæisk og internationalt plan.

Der kan gennemføres sådanne aktiviteter på alle videnskabelige og teknologiske felter, og de kan antage følgende former:

- Kollektiv forskning:

Omfattende og mere langsigtede forskningstiltag, som gennemføres af tekniske forskningscentre på vegne af brancheforeninger eller virksomhedsgrupper i hele industrigrene på europæisk plan, hvor der er overvægt af små og mellemstore virksomheder.

- Kooperativ forskning:

Forskning, som forskningscentre gennemfører for flere små og mellemstore virksomheder fra forskellige europæiske lande i emner af fælles interesse, eller

som højteknologiske små og mellemstore virksomheder gennemfører i samarbejde med forskningscentre og universiteter.

1.2.3. Specifikke internationale samarbejdsaktiviteter

Disse specifikke aktiviteter gennemføres til støtte for EU's udenrigs- og udviklingspolitik og finder navnlig sted som led i samarbejdet med:

- tredjelande i Middelhavs- **og Balkan**området
- Rusland og SNG-staterne
- udviklingslande.

1.2.4. Det Fælles Forskningscenters aktiviteter³⁰

I overensstemmelse med centrets mission, som er at levere videnskabelig og teknisk støtte til EU's politik, vil FFC koncentrere sine aktiviteter om en række udvalgte temaer for udformningen og gennemførelsen af sektorpolitikkerne. Aktiviteterne vil have en stærk europæisk dimension og støtte sig på en række specifikke kompetencer.

Aktiviteterne udføres af FFC på de områder, hvor centret har særlig kompetence, hvor det har særligt eller ligefrem enestående udstyr, og på områder, hvor dets neutralitet i forhold til nationale og private interesser gør, at det er det bedste sted at udføre forskning i tilknytning til udformning og gennemførelse af EU-politikker og til udførelse af opgaver i medfør af disse politikker, som Kommissionen i visse tilfælde skal varetage.

FFC udfører sine aktiviteter i tæt samarbejde, herunder netværkssamarbejde, med forskersamfundet, nationale forskningsinstitutioner og virksomheder i Europa. **Det kan deltage i alle forskningsaktiviteter under rammeprogrammet, herunder ekspertisenet og integrerede projekter.**

En væsentlig fællesnævner for FFC's aktiviteter er borgernes sikkerhed under forskellige synsvinkler: sundhed, miljø, nuklear sikkerhed, offentlig sikkerhed og bekæmpelse af svig.

Derfor er der udvalgt to specifikke forskningsområder (et tredje er omfattet af Euratom-rammeprogrammet):

- Fødevarer, kemikalier og sundhed:
fødevarer sikkerhed og -kvalitet, især bekæmpelse af kogalskab (BSE); genmodificerede organismer; kemikalier, **herunder validering af testmetoder uden brug af dyr**; biomedicinske anvendelser (især etablering af referencer på dette område).

³⁰ FFC's aktiviteter inden for nuklear forskning redegøres der for i bilaget "Videnskabelige og teknologiske mål" til rammeprogramforslaget for Euratom. FFC vil i øvrigt bidrage til indsatsen for at strukturere det europæiske forskningsrum og ~~kan deltage i alle de aktiviteter under rammeprogrammet, der gennemføres efter forslagsindkaldelse, inden for de udvalgte forskningstemaer og under "Foregribelse af EU's videnskabelige og teknologiske behov"~~ i forbindelse med disse aktiviteter vil det udføre sonderende forskning i begrænset omfang. ~~It will carry out a limited amount of exploratory research in connection with those activities.~~

- Miljø og bæredygtig udvikling:

klimaændringer (kulstofcyklus, modelopstilling, påvirkninger) og teknologier for bæredygtig udvikling (vedvarende energi, redskaber til integration af politikkerne); **forbedring af luftkvaliteten**; beskyttelse af det europæiske miljø; opbygning af netværk og referencemålinger; teknisk støtte til GMES-målene.

Derudover gennemføres der tre mere generelle aktivitetstyper:

- Teknologisk fremtidsforskning:

teknologisk og økonomisk fremtidsforskning på grundlag af aktiviteterne i europæiske netværk.

- Referencematerialer og målinger³¹:

Fællesskabets Referencebureau og certificerede referencematerialer, validering og kvalificering af kemiske målemetoder.

- Offentlig sikkerhed og bekæmpelse af svig:

detektering af personelminer; forebyggelse af naturlige og teknologibetingede risici; netværk til støtte for sikkerheden på Internettet i EU; teknologi til bekæmpelse af svig.

2. STRUKTURERING AF DET EUROPÆISKE FORSKNINGSRUM

2.1. Forskning og innovation

Mål

Formålet med indsatsen omkring denne hovedlinje er at stimulere teknologisk innovation, udnyttelse af forskningsresultater, formidling af viden og teknologi og oprettelse af teknologivirksomheder i alle egne af EU, også i de mindst udviklede områder.

Begrundelse for indsatsen og merudbytte ved en europæisk indsats

Europas relativt dårlige evne til at omsætte forskningsresultater og videnskabelige og teknologiske gennembrud til industrielle, økonomiske og forretningsmæssige succes historier er en af dette kontinents mest åbenlyse svagheder. En indsats for at stimulere virksomheder til innovation på europæisk plan kan bidrage til at hæve Europas præstationer som helhed og øge den europæiske ydeevne på dette område. Det kan gøres ved at hjælpe virksomheder og innovatorer i deres bestræbelser på at operere på europæisk plan og på de internationale markeder og ved at lade aktører i alle EU's regioner få del i erfaringer og viden, som erhverves i andre regioner, via initiativer på EU-plan.

Påtænkte indsatsområder

³¹ FFC's aktiviteter inden for metrologi på det nukleare område redegøres der for i bilaget "Videnskabelige og teknologiske mål" til rammeprogramforslaget for Euratom.

Aktiviteterne på dette område skal supplere de innovationsaktiviteter, der igangsættes under "Integration af europæisk forskning."

De får karakter af generelle støtteaktiviteter for innovation som supplement til nationale og regionale aktiviteter og i tilknytning til disse; hensigten er at gøre indsatsen på dette område mere sammenhængende.

Der ydes støtte til:

- samling af det europæiske innovationsmiljøes aktører **og brugere** i netværk og gennemførelse af analyser og undersøgelser med det formål at stimulere til udveksling af erfaringer og god praksis **og at involvere brugerne bedre i innovationsprocessen**
- tilskyndelse til tværregionalt samarbejde om innovation samt støtte til oprettelse af teknologivirksomheder og udarbejdelse af regionale **og tværregionale** strategier på området
- forsøg med nye redskaber og nye indfaldsvinkler til teknologisk innovation
- etablering eller konsolidering af informationstjenester, især elektroniske, som f.eks. Cordis, og innovationskonsulenttjenester (teknologioverførsel, beskyttelse af intellektuel ejendomsret, adgang til risikovillig kapital)
- aktiviteter på området økonomisk og teknologisk markedsovervågning (analyser af teknologiudviklingen, af applikationer og markeder samt bearbejdning og formidling af oplysninger, der kan være til støtte for forskere, virksomhedsledere, især i små og mellemstore virksomheder, og investorer, når de skal træffe beslutninger)
- analyse og evaluering af innovationsaktiviteter under EU-støttede forskningsprojekter og udnyttelse af den lære, der kan uddrages heraf, i innovationspolitikken.

Visse af disse tiltag vil blive iværksat i samarbejde med tilsvarende tiltag, som EIB gennemfører (især via EIF) som led i bankens "Innovation 2000"-initiativ, og ~~andre der gennemføres af~~ **i samordning med** strukturfondenes **foranstaltninger på området**.

2.2. Menneskelige ressourcer og mobilitet

Mål

Her er formålet ud i de fjerneste hjørner af EU at understøtte investeringen i mennesker som Europas største aktiv med kvalifikationer blandt de højeste i verden. Midlet er at anspore til tværnational mobilitet med henblik på uddannelse, kompetenceudvikling og videnoverførsel, navnlig mellem forskellige sektorer; at støtte udvikling af fremragende videnskabelig ekspertise; og at bistå med at øge Europas tiltrækningskraft for forskere fra tredjelande. Herunder skal man ved at træffe alle relevante foranstaltninger søge at udnytte intelligensreserverne i alle dele af befolkningen, ikke mindst blandt kvinder **og yngre forskere, i givet fald i samspil med bestræbelserne på at etablere et europæisk område for højere uddannelse.**

Begrundelse for indsatsen og merudbytte ved en europæisk indsats

Fremme af tværnational mobilitet er et enkelt og særdeles effektivt og stærktvirkende middel til at højne ekspertisen i Europa som helhed og fordele den bedre mellem regionerne. Mobilitet giver mulighed for at hæve forskeruddannelsens kvalitet betydeligt, stimulerer til udveksling og udnyttelse af viden og hjælper med til at skabe ekspertise-poler af international standard med tiltrækningskraft overalt i Europa. En indsats på EU-plan på dette område vil, ligesom en indsats for opkvalificering af menneskene i det hele taget, nødvendigvis få betydelige virkninger, når den gennemføres i tilstrækkeligt omfang.

Der vil blive lagt vægt:

- på kvinders deltagelse inden for alle indsatsområder og på hensigtsmæssige tiltag til fremme af en mere rimelig fordeling mellem kvinder og mænd inden for forskningen
- på personlige omstændigheder i forbindelse med mobilitet, især familieforhold, karriereforløb og sprogkundskaber
- på opbygning af forskningsvirksomhed i de mindst udviklede regioner i EU og de associerede lande og på behovet for et øget og mere effektivt samarbejde mellem forskningsdiscipliner og mellem det akademiske miljø og erhvervslivet, herunder små og mellemstore virksomheder.

Under samordning med medlemsstaternes og Fællesskabets bedst egnede tiltag vil der blive ydet tilskud til den praktiske bistand, der ydes udenlandske forskere (af juridisk, administrativ, familiemæssig og kulturel art) i forbindelse med deres mobilitet.

Påtænkte indsatsområder

Der kan gennemføres sådanne aktiviteter på alle videnskabelige og teknologiske felter, og de kan bl.a. antage følgende former:

- generel støtte til universiteters, forskningscentres, virksomheders og netværks modtagelse af forskere fra Europa og tredjelande
- individuel støtte til europæiske forskere, der tager ophold i et andet europæisk land eller et tredjeland, og til særlig fremragende tredjelandsforskere, der ønsker at komme på et ophold i Europa; denne støtte skal sikre en tilstrækkelig lang uddannelsesperiode og koncentreres om forskere med mindst fire års forskningserfaring
- ordninger for hjemrejse til herkomstland og -region og ordninger for (gen)indsusning på arbejdsmarkedet, bl.a. i forbindelse med tildeling af generel og individuel støtte
- finansieringstilskud til nationale eller regionale programmer til støtte for forskermobilitet, når de er åbne for forskere fra andre europæiske lande
- støtte til oprettelse af nye europæiske forskerhold, som anses for at kunne nå på højeste et højt videnskabeligt ekspertiseniveau, især når de arbejder med frontforskning eller tværfaglig forskning
- priser for særlig fremragende forskningspræstationer til en forsker, der har fået mobilitetstilskud fra EU.

2.3. Forskningsinfrastruktur

Mål

Disse aktiviteter har til formål at bistå med etableringen af et fintmasket forskningsinfrastrukturnet af højeste kvalitet i Europa og at stimulere til en optimal udnyttelse af det på europæisk plan.

Begrundelse for indsatsen og merudbytte ved en europæisk indsats

Ved at anlægge en europæisk indfaldsvinkel til den forskningsinfrastrukturelle udbygning og ved at tage EU-initiativer på dette område kan man bidrage væsentligt til at styrke det europæiske forskningspotentiel og dets udnyttelse. Det kan gøres ved at bidrage til, at adgangen til infrastrukturen i de forskellige medlemsstater gøres bredere, og til, at komplementariteten mellem de forhåndenværende anlæg styrkes, ved at stimulere til udbygning eller etablering af infrastruktur, som betjener hele Europa, og til, at der i forbindelse med udbygningen træffes valg, som er optimale ud fra ønskerne om en europæisk dimension og om regional **og tværregional** teknologiudvikling.

Påtænkte indsatsområder

Der vil blive iværksat sådanne aktiviteter på alle videnskabelige og teknologiske felter, herunder inden for de udvalgte forskningstemaer. Der vil blive rettet en særlig opmærksomhed mod europæisk forsknings behov for på alle områder og i alle fag at råde over en hurtig kommunikationsinfrastruktur med stor kapacitet (især baseret på arkitekturer af Grid-typen), **herunder yderligere udvikling af Géant-projektet** og over elektroniske publikationstjenester. Aktiviteterne vil blive defineret og gennemført med særlig støtte i udtalelser fra European Science Foundation, og de vil tage form af støtte til følgende formål:

- Tværnational adgang til forskningsinfrastruktur.
- Europadækkende infrastrukturudbyderes eller -konsortiers iværksættelse af integrerede initiativer, der skal gøre det muligt at levere ydelser i europæisk skala, og som ud over transnational adgang også kan omfatte etablering og drift af samarbejdsnetværk og gennemførelse af fælles forskningsprojekter; højnelse af de pågældende infrastrukturtjenesters præstationsniveau.
- Forundersøgelser og andre forberedelser til etablering af nye infrastrukturtjenester i europæisk skala.
- Optimering af den europæiske infrastruktur ved begrænset støtte til etablering af ny infrastruktur. Denne støtte kan eventuelt lægges oven i finansieringstilskud, som EIB eller strukturfondene yder til etableringen. Sådanne tilskud skal systematisk være betinget af gennemførlighedsundersøgelser.

2.4. Videnskab og samfund

Mål

Formålet er at ansøre til udvikling af harmoniske relationer mellem videnskab og samfund i Europa og til åbenhed over for nye idéer **samt at tilskynde forskere til kritisk**

refleksion, når der opstår betænkeligheder i samfundet. Midlet er etablering af et nyt forhold og en kvalificeret dialog mellem forskere, erhvervsfolk, politikere og borgere.

Begrundelse for indsatsen og merudbytte ved en europæisk indsats

Der er et stort behov for at tage spørgsmålene om forholdet mellem videnskab og samfund op på europæisk plan, eftersom de har en udpræget europæisk dimension. Det hænger sammen med, at spørgsmålene meget ofte opstår på europæisk plan (som det har vist sig med fødevareresikkerheden), med at man bør kunne drage nytte af andre landes erfaringer og viden, som ofte supplerer det man selv har fundet frem til, og med at der må tages hensyn til de meget forskellige synspunkter på spørgsmålene, som afspejler Europas kulturelle mangfoldighed.

Påtænkte indsatsområder

I forlængelse af det arbejdsdokument, Kommissionens tjenestegrene har udsendt under titlen "Videnskab, samfund og borgere i Europa"³², vil aktiviteterne på dette område - som vil omfatte alle videnskabelige og teknologiske felter - fortrinsvis berøre følgende temaer:

- *Overvindelse af kløften mellem videnskab og samfund: videnskab og styreformer, videnskabelig rådgivning, inddragelse af samfundet i forskningen og fremtidsforskning.*
- ***Ansvarsbevidst anvendelse af den videnskabelige og teknologiske udvikling, i overensstemmelse med de etiske værdier, der deles af et flertal af europæere: bedømmelse og forvaltning af usikkerhedsmomenter og risici samt åbenhed om disse forhold; ekspertise; analyse og støtte til bedste praksis ved anvendelse af forsigtighedsprincippet på forskellige områder i den politiske beslutningsproces; europæisk referencesystem; forskning i etik i relation til videnskab, teknologiudvikling og anvendelse heraf.***
- ***Styrkelse af dialogen mellem videnskab og samfund: nye dialogformer med inddragelse af de berørte aktører; oplysning af befolkningen om videnskabelige spørgsmål; tilskyndelse til oplysning gennem konkurrencer og "borgerfora"; fremme af unges interesse for en videnskabelig løbebane; initiativer, der tager sigte på at give plads til, at kvinder kan spille en større rolle inden for videnskab og forskning på alle niveauer.***

Aktiviteterne vil tage form af støtte til:

- netsamarbejde og etablering af strukturerede forbindelser mellem de berørte institutioner og aktiviteter på nationalt, regionalt og europæisk plan
- udveksling af erfaringer og god praksis
- gennemførelse af specifikke forskningsopgaver
- oplysningsarrangementer med stor synlighed som f.eks. prisuddelinger og konkurrencer

³² SEC (2000) 1973.

- oprettelse af data- og informationsbaser og gennemførelse af undersøgelser af de forskellige temaer, navnlig statistik- og metodeundersøgelser.

3. STYRKELSE AF GRUNDLAGET FOR DET EUROPÆISKE FORSKNINGSRUM

Mål

Formålet er at styrke koordineringen og understøtte en sammenhængende tilrettelæggelse af forsknings- og innovationsfremmeindsatsen i Europa.

Begrundelse for indsatsen og merudbytte ved en europæisk indsats

Realiseringen af det europæiske forskningsrum forudsætter først og fremmest en bedre sammenhæng og koordinering mellem nationale, regionale og europæiske aktiviteter og politikker for forskning og innovation. En indsats fra EU's side kan være med til at stimulere igangværende bestræbelser i denne retning og til at opbygge et fundament af informationer, viden og analyser, som vil være uundværligt for gennemførelsen af dette projekt.

Påtænkte indsatsområder

Der kan gennemføres aktiviteter på alle videnskabelige og teknologiske felter, og de vil antage følgende former:

- For at styrke koordineringen af forskningsaktiviteterne i Europa, på nationalt som på europæisk plan, ydes der finansieringstilskud til:
 - gensidig åbning af nationale programmer
 - netsamarbejde mellem forskningsaktiviteter på nationalt niveau
 - videnskabeligt og teknologisk samarbejde i andre europæiske samarbejdsfora, f.eks. samarbejdsaktiviteterne i COST og European Science Foundation
 - samarbejde og fælles initiativer mellem specialiserede europæiske samarbejdsorganer som f.eks. CERN, EMBL, ESO og ESA³³.

Der vil blive gjort bestræbelser på at anspore til europæisk samordning af forskningen på tværs af bl.a. følgende forskningsopgaver:

- **sundhed: sundhedsspørgsmål inden for særlige befolkningsgrupper (især børn og ældre mennesker), større sygdomme og lidelser (f. eks. diabetes og hepatitis)**
- **miljø: bæredygtig by- og lokalområdeudvikling, jordskælvsrisici**
- **energi (fossile brændsler): en ny generation af kraftværker ("næsten nuludslip"), oplagring, transport og distribution af energi.**

³³ CERN: Den Europæiske Organisation for Højenergifysik; EMBL: Det Europæiske Molekylærbiologiske Laboratorium; ESO: Den Europæiske Organisation for Astronomisk Forskning vedrørende den Sydlige Stjernehimmel. ESA: Den Europæiske Rumorganisation

Disse opgaver vil blive gennemført som led i bestræbelserne på at optimere det europæiske videnskabelige og teknologiske samarbejdes overordnede funktionsevne og på at sørge for, at dets forskellige komponenter, herunder COST og Eureka, supplerer hinanden.

- Til støtte for en sammenhængende udvikling af forsknings- og innovationspolitikken i Europa sættes der ind på følgende områder:
 - analyser og undersøgelser, arbejder vedrørende fremtidsforskning, statistik og indikatorer på det videnskabelige og teknologiske område
 - oprettelse af og ydelse af driftsstøtte til specialiserede arbejdsgrupper, høringsfora og politiske debatfora
 - støtte til benchmarking af forsknings- og innovationspolitik på nationalt regionalt og europæisk plan
 - støtte til kortlægning af videnskabelig og teknologisk ekspertise i Europa
 - støtte til udførelse af arbejder, som er nødvendige for at forbedre de regulerings- og forvaltningsmæssige rammevilkår for forskning og innovation i Europa.

**BILAG II: DET SAMLEDE MAKSIMUMSBELOB, ANDELE OG VEJLEDENDE
FORDELING**

Det samlede maksimumsbeløb og andelen for hver af de påtænkte aktioner som omhandlet i EF-traktatens artikel 164 er følgende:

	Millioner euro
Første aktion ³⁴	13 570 <u>13 715</u>
Anden aktion ³⁵	600
Tredje aktion ³⁶	300 <u>275</u>
Fjerde aktion ³⁷	1800 <u>1 680</u>
Samlet maksimumsbeløb*	16 270
*Vejledende fordeling:	
1) Integration af europæisk forskning³⁸³⁹	12 770 <u>13 020</u>
Genomforskning og bioteknologi i sundhedens tjeneste	2 000 <u>2 150</u>
<u>Avanceret genomforskning og dennes anvendelse på sundhedsområdet</u>	<u>1 100</u>
<u>Bekæmpelse af større sygdomme</u>	<u>1050</u>
Teknologi til informationssamfundet	3 600
Nanoteknologi, intelligente materialer og nye produktionsprocesser	1 300
Luftfart og rumfart	1 000
Fødevarer sikkerhed og sundhedsrisici	600 <u>625</u>

³⁴ Covering the activities carried out under the heading "Integrating research", with the exception of international cooperation activities; research infrastructures, and the theme "Science/Society" carried out under the heading "Structuring the European Research Area; and activities carried out under the heading "Strengthening the foundations of European Research Area".

³⁵ Omfatter aktiviteterne vedrørende internationalt samarbejde under hovedlinjen "Integration af europæisk forskning", inden for de udvalgte forskningstemaer og aktiviteter til foregribelse af EU's behov inden for videnskab og teknologi.

³⁶ Omfatter de specifikke aktiviteter under temaet "Forskning og innovation" inden for hovedlinjen "Strukturering af det europæiske forskningsrum" som supplement til de innovationsaktiviteter, der gennemføres under hovedlinjen "Integration af europæisk forskning".

³⁷ Omfatter aktiviteterne under temaet "Menneskelige ressourcer og mobilitet" inden for hovedlinjen "Strukturering af det europæiske forskningsrum".

³⁸ Målet er at tildele **Heraf** mindst 15% af de finansielle midler under denne rubrik **til** små og mellemstore virksomheder.

³⁹ Heraf 600 mio. EUR til internationale samarbejdsaktiviteter.

Bæredygtig udvikling og globale miljø- og klimaændringer	1 700 <u>1 850</u>
<u>Bæredygtige energisystemer</u>	<u>630</u>
<u>Bæredygtig overfladetransport</u>	<u>600</u>
<u>Globale miljø- og klimaændringer og økosystemer</u>	<u>620</u>
Borgere og styreformere i det europæiske <u>i et åbent europæisk</u> videnssamfund	225
<u>Specifikke aktiviteter, der omfatter et bredere forskningsfelt</u>	2 345 <u>2 270</u>
<u>Foregribelse af EU's behov inden for videnskab og teknologi⁴⁰</u>	<u>800</u>
<u>Specifikke forskningsaktiviteter for små og mellemstore virksomheder</u>	<u>450</u>
<u>Specifikke internationale samarbejdsaktiviteter</u>	<u>300</u>
<u>Det Fælles Forskningscenters aktiviteter</u>	<u>720</u>
2) Strukturering af det europæiske forskningsrum	3 050 <u>2 830</u>
Forskning og innovation	300 <u>275</u>
Menneskelige ressourcer og mobilitet	1 800 <u>1 680</u>
Forskningsinfrastruktur	900 <u>800</u> ⁴¹
Videnskab og samfund	50 <u>75</u>
3) Styrkelse af grundlaget for det europæiske forskningsrum	450 <u>420</u>
Støtte til koordinering af aktiviteter	400 <u>370</u>
Støtte til en sammenhængende udvikling af forskningspolitikken	50
I ALT	16 270 ⁴²

⁴⁰ Heraf 715 mio. EUR til FFC aktiviteter.

⁴¹ **Herunder op til 150 mio. EUR til yderligere udvikling af Géant.**

⁴² To which should be added the sum of EUR 1,230 million under the Euratom framework programme, broken down indicatively as follows: Treatment and storage of nuclear waste EUR 150 million; Controlled thermonuclear fusion EUR 700 million [of which EUR 200 million is foreseen for participation in the ITER project]; other activities EUR 50 million; JRC activities EUR 330 million [of which EUR 110 million for the treatment and storage of waste].

BILAG III: VIRKEMIDLER OG VILKÅR FOR FINANSIERINGSTILSKUD FRA FÆLLESSKABET

For at bidrage til realiseringen af det europæiske forskningsrum yder Fællesskabet i henhold til særprogrammer tilskud til forskning og teknologisk udvikling, herunder demonstration, som gennemføres inden for **rammeprogrammets** udvalgte forskningstemaer, samt inden for andre videnskabelige og teknologiske områder og temaer.

Fællesskabets tilskud til disse aktiviteter, hvori der indgår innovationsfremmende foranstaltninger, ydes på grundlag af en række virkemidler, som beskrives nedenfor.

1. VIRKEMIDLER

1.1. Virkemidler til integration af forskningen

Der vil blive anvendt fire typer virkemidler til gennemførelse af aktiviteter under de udvalgte forskningstemaer: ekspertisenet, integrerede projekter, tilskud til nationale programmer, der gennemføres i forening, såvel som specifikke målrettede forskningsprojekter og samordningsaktiviteter, der udgør en "ekspertise- og integrationstrappe".

Under gennemførelsen af forskningsaktiviteterne vil det blive nærmere fastsat, hvilke typer virkemidler inden for disse kategorier der skal anvendes til et bestemt forskningsemne, og hvilken type forslag der forventes.

Ekspertisenet og integrerede projekter vil blive de vigtigste virkemidler til gennemførelse af forskningsaktiviteter; specifikke målrettede forskningsprojekter og samordningsaktiviteter kan anvendes for forskningsprojekter inden for særlige forskningsområder af begrænset omfang.

1.1.1. *Ekspertisenet*

Inden for rammeprogrammets udvalgte forskningstemaer ydes der finansieringstilskud til ekspertisenet.

Det overordnede mål med ekspertisenettene er at styrke den videnskabelige og teknologiske ekspertise i Europa gennem en fremadskridende integration af forskningskapaciteten på topekspertniveau på tværs af landegrænser i Europa. Ekspertisenettene fremmer samarbejde mellem særlig fremragende kapaciteter på universiteter og forskningscentre, i virksomheder (såvel små og mellemstore som store virksomheder) og teknologiorganisationer. Hvert ekspertisenet skal fungere som et "virtual centre of excellence" med det formål at fremme videnudviklingen på et bestemt emneområde med langsigtede mål.

Formålet med at støtte disse netværk er at fremme særlig fremragende kompetencer i Europa ved at samle de ekspertiseressourcer, der findes på universiteter, i forskningscentre og virksomheder, på tværs af medlemsstaterne, således at der skabes en dybtgående og varig integration, der kan resultere i en kritisk masse af kompetencer i form af "virtuelle centres of excellence".

Integrationsbestræbelserne vil blive sikret gennem et fælles aktivitetsprogram, der repræsenterer en væsentlig del af arbejdet i de enheder, der samles i netværkene. Disse enheder får brug for at have tilstrækkelig handlefrihed til, at de gradvis kan integrere deres aktiviteter med de øvrige enheders aktiviteter.

Aktivitetsprogrammerne bliver af en størrelsesorden på flere millioner euro pr. år, **men de kan også være af mere begrænset omfang, forudsat at der kan opnås den fornødne kritiske masse og integration**, og **de** vil blive fastlagt på grundlag af præcist afgrænsede forskningstemaer og -emner, men ikke ud fra forud fastsatte mål eller resultater. Når sådanne programmer gennemføres, vil det bevirke en gradvis integration af arbejdsprogrammerne inden for de pågældende områder og en præcis fordeling af aktiviteterne, en omfattende udveksling af personale og en intensiv brug af elektroniske informations- og kommunikationsnet og virtuelle og interaktive arbejdsmåder. Programmerne vil nødvendigvis indebære verificerbare aktiviteter til forvaltning, overførsel og nyttiggørelse af den producerede viden.

Ekspertisenettene vil blive udvalgt på grundlag af indkaldelser af forslag.

Ved hjælp af mobilitetsfremmeforanstaltninger vil ekspertisenettene blive tilskyndet til at give adgang for forskere fra andre europæiske lande end dem, hvor de associerede enheder er hjemmehørende. Institutioner fra tredjelande og europæiske videnskabelige samarbejdsorganisationer skal også have adgang til nettene.

Ekspertisenettene skal udforme og iværksætte en strategi for formidling af deres forskningsresultater. hvert ekspertisenet skal afsætte midler til dette formål.

1.1.2. Integrerede projekter

Inden for rammeprogrammets udvalgte forskningstemaer ydes der finansierings-tilskud til integrerede projekter.

Disse projekter vil blive gennemført af konsortier, hvad der ofte indebærer et tæt samarbejde mellem universiteter og erhvervsliv, og beløbsrammen er på tocifrede millionbeløb i euro, **men der kan også være tale om projekter af et mere begrænset omfang, forudsat at der kan opnås den fornødne kritiske masse og integration. Partnerne kan være virksomheder (herunder små og mellemstore virksomheder), universiteter og forskningscentre samt andre retlige enheder.**

De kan eventuelt omfatte "risikobetonede" forskningsaktiviteter, men det vil under alle omstændigheder blive defineret klart, hvilken videnskabelig og teknologisk viden **med relevans for** produkter, processer eller tjenesteydelser der sigtes mod. De integrerede projekter kan i visse tilfælde opbygges i "klynger" (clusters) af delprojekter om forskellige aspekter af samme mål, som partnere fra erhvervsliv og offentlige forskningsinstitutioner samler i en fælles indsats på grundlag af en tidsplan, der ajourføres regelmæssigt.

Gennemførelsen vil nødvendigvis indebære verificerbare aktiviteter til formidling, overførsel og nyttiggørelse af den producerede viden, samt analyse og evaluering af de pågældende teknologiers økonomiske og samfundsmæssige virkning og af de faktorer, der spiller en rolle for en vellykket udnyttelse af dem.

De skal fortrinsvis gennemføres på grundlag af helhedsplaner for finansieringen, som omfatter en mobilisering af store offentlige og private midler, samt anvendelse af andre samarbejds- eller finansieringsordninger, f.eks. Eureka eller EIB's og EIF's finansieringsinstrumenter.

De integrerede projekter vil blive udvalgt på grundlag af indkaldelser af forslag. Institutioner fra tredjelande og europæiske videnskabelige samarbejdsorganisationer skal også kunne deltage. Der vil blive iværksat specifikke foranstaltninger for at tilskynde små og mellemstore virksomheder til at deltage.

Ekspertisenettene og de integrerede projekter forvaltes med stor selvstændighed af deltagerne. De vil således kunne:

- inddrage andre partnere i deres aktiviteter
- udforme projekter af begrænset omfang, der kan indgå i deres aktivitetsprogram, og udsende forslagsindkaldelser
- tilpasse indholdet af programmerne, som der bliver behov for det.

Der foretages regelmæssige evalueringer af, hvordan ekspertisenettene og de integrerede projekters aktivitetsprogrammer gennemføres, **og Kommissionen redegør herfor i sin årsrapport om FTU-aktiviteterne.**

1.1.3. Tilskud til nationale programmer, der gennemføres af flere medlemsstater i forening

Inden for rammeprogrammets udvalgte forskningstemaer ydes der i henhold til traktatens artikel 169 finansieringstilskud til nationale programmer, som udføres af flere medlemsstater i forening.

De pågældende programmer skal være klart afgrænsede programmer, som iværksættes af staten eller nationale forskningsinstitutioner **uden forskelsbehandling mellem medlemsstaterne.** En sådan fælles gennemførelse indebærer, at der skal være en specifik struktur for gennemførelsen, og kan sikres ved harmoniserede arbejdsprogrammer og ved fælles, samlede eller koordinerede forslagsindkaldelser. I givet fald kan det være nødvendigt at udbygge og anvende fælles infrastruktur.

Fællesskabet kan yde tilskud til programmer, som udføres af flere medlemsstater i forening. Får andre europæiske lande adgang til disse programmer, kan Fællesskabet også give støtte til, at forskere, forskerhold eller institutioner fra disse lande deltager.

1.1.4. Specifikke målrettede forskningsprojekter

Specifikke målrettede forskningsprojekter kan tage en af følgende to former eller være en kombination af begge:

- (a) et forsknings- og teknologiudviklingsprojekt, der er udformet med henblik på at opnå ny viden for på afgørende måde at forbedre eller udvikle nye produkter, processer eller tjenesteydelser eller opfylde andre samfundsmæssige eller fællesskabspolitiske behov**

- (b) et demonstrationsprojekt, der er udformet til at påvise, at nye teknologier, der indebærer en potentiel økonomisk fordel, men ikke kan markedsføres direkte, er levedygtige.**

1.1.5. Samordningsaktiviteter

Samordningsaktiviteter skal tjene til at fremme og understøtte samordning af en række forsknings- og innovationsaktørers initiativer. De omfatter en række aktiviteter som f.eks. tilrettelæggelse af konferencer, møder, udførelse af undersøgelser, udveksling af personale, udveksling og udbredelse af god praksis, oprettelse af informationssystemer og ekspertgrupper, og de kan om nødvendigt inkludere støtte til definition, organisation og forvaltning af forbundne eller fælles initiativer.

1.1.46. Foregribelse af EU's behov inden for videnskab og teknologiSpecifikke aktiviteter, der omfatter et bredere forskningsfelt****

*Midlerne til at iværksætte aktiviteter under overskriften "Foregribelse af EU's behov inden for videnskab og teknologi"***Specifikke aktiviteter, der omfatter et bredere forskningsfelt** er beskrevet i bilag I.

1.2. Virkemidler til strukturering af det europæiske forskningsrum

Midlerne til at gennemføre aktiviteterne på følgende områder er beskrevet i bilag I:

- Forskning og innovation
- Menneskelige ressourcer og mobilitet
- Forskningsinfrastruktur
- Videnskab og samfund.

1.3. Virkemidler til styrkelse af grundlaget for det europæiske forskningsrum

Midlerne til at gennemføre aktiviteterne under denne hovedlinje er beskrevet i bilag I.

2. VILKÅR FOR FINANSIERINGSTILSKUD FRA FÆLLESSKABET

Fællesskabet yder finansieringstilskud til aktiviteter, der gennemføres ved hjælp af de ovenfor nævnte virkemidler. Tilskud ydes under iagttagelse af Fællesskabets regler for statsstøtte til forskning og udvikling, samt af de internationale regler på området, særlig WTO-aftalen om subsidier og udligningsforanstaltninger. Hvor store finansieringstilskud, der ydes fra *rammeprogrammet*, og hvilken form de antager, skal kunne tilpasses i hvert enkelt tilfælde, især hvis der kan påregnes tilskud fra andre former for offentlig finansiering, herunder fra andre finansieringskilder fra Fællesskabet, f.eks. EIB og EIF.

Hvis organisationer i regioner med udviklingsefterslæb deltager i finansieringen, og projektet har fået bevilget den højeste tilladte sats for samfinansiering under rammeprogrammet eller et

bloktilskud, kan der ydes et supplerende tilskud fra strukturfondene i overensstemmelse med Rådets forordning (EF) nr. 1260/1999⁴³.

Hvis organisationer fra kandidatlandene deltager, kan der ydes et supplerende tilskud fra finansieringsinstrumenterne for kandidatlandene på tilsvarende betingelser.

Hvis organisationer fra Middelhavs- eller udviklingslande deltager, kan der eventuelt ydes tilskud fra MEDA-programmet eller fra finansieringsinstrumenterne for EU's udviklingsbistand.

Fællesskabet yder støtte ud fra princippet om samfinansiering, bortset fra den støtte, der ydes til undersøgelser, konferencer og offentlige indkøb. Afhængig af de forskellige virkemidlers art vil Fællesskabets finansieringstilskud have form af et bloktilskud eller et tilskud til budgettet for hver fase i gennemførelsen af virkemidlerne.

Som hovedregel vil der blive truffet beslutning om at yde finansieringstilskud fra Fællesskabet, efter at der har været gennemført offentlige forslagsindkaldelser eller udbud.

Fællesskabet kan ligeledes bidrage i form af tilskud til den nødvendige kapital til udbygning af forskningsinfrastruktur.

Kommissionen iværksætter forskningsaktiviteter på en måde, der sikrer, at Fællesskabets økonomiske interesser beskyttes ved effektiv kontrol, og i fald det konstateres, at der er begået uregelmæssigheder, ved iværksættelse af sanktioner, der har afskrækkende virkning, og som står i et rimeligt forhold til uregelmæssighederne.

I beslutningerne om særprogrammerne til gennemførelse af dette rammeprogram kan der ikke afviges fra de regler, der er fastsat i nedenstående tabel.

Virkemidler	Finansieringstilskud fra Fællesskabet under rammeprogrammet
Integration af forskningen	44
Finansieringstilskud til ekspertisenet	Fællesskabet kan yde et bloktilskud på grundlag af resultaterne af gennemførelsen af et fælles aktivitetsprogram.
Finansieringstilskud til integrerede projekter.	Fællesskabet kan yde et tilskud til budgetterne for disse projekter på højst 50% af de samlede omkostninger.
Finansieringstilskud til nationale programmer, der gennemføres af medlemsstaterne i forening	Fællesskabet kan yde et tilskud til aktiviteter, der gennemføres i forening på højst 50% af de samlede omkostninger; <u>når andre europæiske lande kan deltage i disse aktiviteter</u> , kan det yde et bloktilskud til dækning af tredjelandes <u>de pågældende landes</u> forskeres og institutioners deltagelse i disse aktiviteter.

⁴³ EFT L 161 af 26.6.1999.

⁴⁴ Inden for de tre hovedkategorier af aktiviteter under hovedlinjen "Integration af forskningen", kan Fællesskabet yde finansieringstilskud til deltagelse fra organisationer og forskere fra tredjelande.

<p>Finansieringstilskud til <u>aktiviteter, der gennemføres for at foregribe EU's videnskabelige og teknologiske behovspecifikke målrettede forskningsprojekter og samordningsaktiviteter samt specifikke aktiviteter, der omfatter et bredere forskningsfelt</u>, herunder de specifikke forskningsaktiviteter for små og mellemstore virksomheder og de specifikke internationale samarbejdsaktiviteter</p>	<p>Fællesskabet kan yde et tilskud til budgetterne for disse aktiviteter på højst 50% af de samlede omkostninger, og afholde alle udgifter til FFC's budget.</p>
<p>Strukturering af det europæiske forskningsrum</p>	
<p>Finansieringstilskud til indsatsen for at stimulere samspillet mellem forskning og innovation</p>	<p>Fællesskabet kan yde tilskud til budgetterne for disse aktiviteter.</p>
<p>Finansieringstilskud til indsatsen for at udvikle de menneskelige ressourcer og styrke mobiliteten</p>	<p>Stipendier og støtte til uddannelse af eliteforskere ydes i form af bloktilskud.</p>
<p>Finansieringstilskud til støtte for forskningsinfrastruktur.</p>	<p>Fællesskabet kan yde tilskud på højst 50% af budgetterne for tekniske forberedelser, herunder gennemførlighedsundersøgelser; det kan yde bloktilskud til aktiviteter i forbindelse med tværnational adgang og, på grundlag af resultaterne, til gennemførelse af integrerede initiativer; det kan yde tilskud til budgetterne for opbygning af ny infrastruktur på højst 10 % af de samlede omkostninger.</p>
<p>Finansieringstilskud til aktioner, der tager sigte på at skabe harmoniske relationer mellem videnskab og samfund</p>	<p>Fællesskabet kan yde tilskud til budgetterne for disse initiativer.</p>
<p>Styrkelse af grundlaget for det europæiske forskningsrum</p>	
<p>Finansieringstilskud til samordningsaktiviteter</p>	<p>Fællesskabet kan yde tilskud til budgetterne for disse aktiviteter.</p>
<p>Finansieringstilskud til støtteforanstaltninger til en sammenhængende udvikling af forskningspolitikkerne.</p>	<p>Fællesskabet kan yde tilskud til budgetterne for disse foranstaltninger.</p>

Ændret forslag til

RÅDETS AFGØRELSE

om Det Europæiske Atomenergifællesskabs sjette flerårige rammeprogram for forskning og uddannelse 2002–2006 som bidrag til realiseringen af det europæiske forskningsrum

(2002-2006)

RÅDET FOR DEN EUROPÆISKE UNION HAR -

under henvisning til traktaten om oprettelse af Det Europæiske Atomenergifællesskab, særlig artikel 7,

under henvisning til forslag fra Kommissionen,

under henvisning til udtalelse fra Europa-Parlamentet,

under henvisning til udtalelse fra Det Økonomiske og Sociale udvalg, og

ud fra følgende betragtninger:

- (1) I overensstemmelse med traktatens artikel 7 kan der vedtages et flerårigt rammeprogram, som omfatter alle de forskningsaktiviteter, herunder demonstrations- og uddannelsesaktiviteter inden for kerneenergi, der skal iværksættes ved hjælp af forsknings- og uddannelsesprogrammer.
- (2) Kommissionen har i løbet af år 2000 fremlagt to meddelelser henholdsvis om perspektiverne i og målene for et europæisk forskningsrum⁴⁵ og om realiseringen af det europæiske forskningsrum med retningslinjer for EU's indsats inden for forskning (2002-2006)⁴⁶. Kommissionen fremlagde ligeledes i løbet af år 2000 en meddelelse om innovation i en videnbaseret økonomi⁴⁷.
- (3) Det Europæiske Råds møder i Lissabon i marts 2000 og i Santa Maria de Feira i juni 2000 mundede ud i konklusioner om, at det af hensyn til beskæftigelsen og den økonomiske vækst er vigtigt, at der hurtigt oprettes et europæisk rum for forskning og innovation.

⁴⁵ KOM(2000) 6 endelig af 18.1.2000.

⁴⁶ KOM(2000) 612 endelig af 4.10.2000.

⁴⁷ KOM(2000) 567 endelig af 20.9.2000.

- (4) Europa-Parlamentet^{48, 49}, Rådet^{50, 51}, Det Økonomiske og Sociale Udvalg⁵² og Regionsudvalget⁵³ har også udtalt sig positivt om realiseringen af det europæiske forskningsrum.
- (5) Kommissionen fremlagde den 19. oktober 2000⁵⁴ konklusionerne på den eksterne evaluering af gennemførelsen og resultaterne af de fællesskabsaktioner, der er blevet gennemført i løbet af de fem år forud for evalueringen, samt sine egne kommentarer.
- (6) Der bør derfor vedtages et nyt rammeprogram for perioden 2002-2006, som har til formål at bidrage til realiseringen af det europæiske forskningsrum.
- (7) I sjette rammeprogrammet ~~for 2002-2006~~ fastsættes videnskabelige og teknologiske mål og prioriteringer og angives hovedlinjerne for de påtænkte aktioner, som gennemføres under hensyntagen til kravet om, at Fællesskabets finansielle interesser skal beskyttes.
- (8) Uden at det i øvrigt berører budgetmyndighedens kompetence i henhold til traktaten, anføres der i denne afgørelse et finansielt referencegrundlag for hele rammeprogrammets varighed, jf. punkt 34 i den interinstitutionelle aftale mellem Europa-Parlamentet, Rådet og Kommissionen om budgetdisciplin og forbedring af budgetproceduren⁵⁵.
- (9) Det Fælles Forskningscenter (FFC) skal bidrage til gennemførelsen af rammeprogrammet, bl.a. på de områder, hvor det kan tilbyde en objektiv og selvstændig ekspertise, og hvor det kan spille en rolle ved gennemførelsen af Fællesskabets politik på andre områder.
- (10) Det er vigtigt, at det sjette rammeprogram's forskningsaktiviteter gennemføres under overholdelse af grundlæggende etiske principper, bl.a. dem, der optræder i Den Europæiske Unions charter om grundlæggende rettigheder. **Institutioner, der er involveret i nuklear forskning, bør tage hensyn til, hvorledes deres aktiviteter accepteres af offentligheden.**
- (11) Til opfølgning af Kommissionens meddelelse om kvinder og videnskab⁵⁶, Rådets resolution⁵⁷ og Europa-Parlamentets beslutning⁵⁸ herom iværksættes en handlingsplan med det formål at give plads til, at kvinder kan spille en større rolle inden for videnskab og forskning i Europa.
- (12) Deltagelse i aktiviteterne under det sjette rammeprogram vil blive fremmet gennem offentliggørelse af de fornødne oplysninger om indhold, vilkår og procedurer; oplysningerne vil blive stillet til rådighed for potentielle deltagere.**

⁴⁸ Beslutning af 18. maj 2000 - PE 290.465, s. 48.

⁴⁹ Beslutning af 15. februar 2001.

⁵⁰ Resolution af 15. juni 2000, EFT C 205 af 19.7.2000, s. 1.

⁵¹ Resolution af 16. November 2000, EFT C 374 af 28.12.2000, s.1.

⁵² Udtalelse af 24. maj 2000, EFT C 204 af 18.7.2000, s. 70.

⁵³ Udtalelse af 12. april 2000, EFT C 226 af 8.8.2000, s. 18.

⁵⁴ KOM(2000)659 endelig af 19.10.2000.

⁵⁵ EFT C 172 af 18.6.1999, s. 1.

⁵⁶ KOM(1999) 76.

⁵⁷ Resolution af 20. maj 1999, EFT C 201 af 16.7.1999.

⁵⁸ Beslutning af 3. februar 2000 - PE 284.656.

også fra kandidatlandene og de andre associerede lande, i god tid og i en grundigt gennemarbejdet form.

- (13) Det vil være passende, at Kommissionen regelmæssigt **over for Europa-Parlamentet og Rådet** redegør for status for gennemførelsen af **det sjette** rammeprogrammet 2002-2006, og inden den forelægger sit forslag til det følgende rammeprogram, vil den i god tid lade foretage en uafhængig evaluering af gennemførelsen af de igangsatte aktioner, **hvilket vil blive gjort i åbenhed over for alle relevante aktører.**
- (14) Kommissionen har hørt Det Videnskabelige og Tekniske Udvalg, som har afgivet udtalelse.
- (15) De finansieringsmæssige følger af det sjette flerårige rammeprogram er forenelige med det nuværende loft over udgiftsområde 3 i de finansielle overslag -**

TRUFFET FØLGENDE AFGØRELSE:

Artikel 1

1. For perioden 2002-2006 vedtages der et flerårigt rammeprogram for Fællesskabets forsknings- og uddannelsesaktiviteter på kerneenergiområdet, i det følgende benævnt "**det sjette** rammeprogrammet 2002-2006".
2. **Det sjette** rammeprogrammet ~~2002-2006~~ omfatter alle aktiviteter vedrørende forskning, teknologisk udvikling, internationalt samarbejde, formidling og nyttiggørelse samt uddannelse på følgende områder:
 - Behandling og opbevaring af nukleart affald
 - Kontrolleret termonuklear fusion
 - Andre Euratom-aktiviteter
 - Det Fælles Forskningscenters Euratom-aktiviteter
3. De videnskabelige og teknologiske mål og prioriteringerne i forbindelse hermed er fastsat i bilag I, som også angiver hovedlinjerne for de påtænkte indsatsområder.

Artikel 2

4. Det finansielle referencegrundlag for gennemførelsen af ~~dette~~ **det sjette** rammeprogram i perioden 2002-2006 er fastsat til 1 230 mio. EUR, og heraf anvendes 150 mio. EUR til behandling og opbevaring af nukleart affald, 700 mio. EUR til kontrolleret termonuklear fusion, 50 mio. EUR til andre Euratom-aktiviteter og 330 mio. EUR til Det Fælles Forskningscenters Euratom-aktiviteter.
5. De nærmere bestemmelser for Fællesskabets finansielle deltagelse fastsættes i henhold til finansforordningen vedrørende De Europæiske Fællesskabets almindelige budget, som i givet fald vil blive suppleret med det eller de forsknings- og uddannelsesprogrammer, som Rådet skal vedtage til gennemførelse af denne afgørelse.

Artikel 3

Alle forskningsaktiviteter, der iværksættes under det sjette rammeprogrammet ~~2002-2006~~, gennemføres under overholdelse af grundlæggende etiske principper. Princippet om lige muligheder for begge køn vil blive overholdt fuldt ud.

Artikel 4

I overensstemmelse med traktatens artikel 7 offentliggør Kommissionen hvert år en detaljeret rapport om, hvor langt man er kommet med at gennemføre det sjette rammeprogrammet ~~2002-2006~~, idet der navnlig gøres rede for, i hvilket omfang dets mål er nået og forskningsopgaverne gennemført, og for finansieringsforholdene.

Artikel 5

Inden Kommissionen forelægger sit forslag til det følgende rammeprogram, lader den uafhængige højt kvalificerede eksperter foretage en evaluering af resultaterne af Fællesskabets indsats i løbet af de fem år, der går forud for evalueringen. Kommissionen meddeler Europa-Parlamentet, Rådet, ~~og~~ Det Økonomiske og Sociale Udvalg og Regionsudvalget konklusionerne fra evalueringen og sine bemærkninger hertil.

Artikel 6

~~Følgende lande kan deltage i rammeprogrammet 2002-2006:~~ Det sjette rammeprogram er i overensstemmelse med de relevante aftaler, afgørelser eller protokoller åbent for deltagelse fra EØS-landene, kandidatlandene og andre lande, herunder Schweiz.

- ~~— EØS-landene, i overensstemmelse med betingelserne i EØS-aftalen~~
- ~~— kandidatlandene i Øst og Centraleuropa, i overensstemmelse med betingelserne i europaaftalerne, de tilhørende tillægsprotokoller og afgørelserne truffet af de respektive associeringsråd~~
- ~~— Cypern, Malta og Tyrkiet, på grundlag af bilaterale aftaler, som skal indgås med disse lande~~
- ~~— Schweiz og Israel, på grundlag af bilaterale aftaler, som skal indgås med disse lande~~

Udfærdiget i Bruxelles, den

På Rådets vegne

BILAG: VIDENSKABELIGE OG TEKNOLOGISKE MÅL

1. UDVALGTE FORSKNINGSTEMAER

1.1 Behandling og opbevaring af nukleart affald

I dag kommer 35% af EU's elektricitet fra nuklear fissionsenergi. Denne energiform indgår i debatten om kampen mod klimaændringer og om, hvordan man skal mindske Europas energiafhængighed. De kernekraftværker, der er i drift på nuværende tidspunkt, vil vedblive med at være i drift i mindst 20 år endnu.

På længere sigt vil der kunne udvikles nye sikre teknologier til udnyttelse af den nukleare fissionsenergi for at imødekomme de europæiske energibehov i de kommende årtier, så det bliver muligt at tage hensyn til kravene om en bæredygtig udvikling.

Udnyttelsen af den nukleare fissionsenergi til energiproduktion støder i dag på problemer omkring affaldet, især med hensyn til ibrugtagning af tekniske løsninger på forvaltningen af langlivet affald i industriel skala.

Såvel i det private som det offentlige gøres der en betydelig forskningsindsats inden for teknologi til behandling og opbevaring af nukleart affald i Europa. EU kan påtage sig en koordinerende rolle, hvorved det bliver muligt at samle disse bestræbelser til en kritisk masse og sikre, at der er sammenhæng i de retningslinjer, som affaldsforvaltningsorganerne og de berørte virksomheder følger.

Fællesskabets indsats skal omfatte både det øjeblikkelige problem vedrørende affaldsopbevaring og det langsigtede spørgsmål, om hvordan man kan mindske affaldets virkning. På denne baggrund skal følgende forhold behandles:

- forskning vedrørende langtidsopbevaring i dybtliggende geologiske lag, med netsamarbejde om de aktiviteter, der gennemføres forskellige steder i de tre hovedtyper af geologiske formationer
- forskning, der går ud på at mindske virkningerne af affaldet, i særdeleshed ved færdigudvikling af koncepter til nye reaktortyper, som producerer mindre affald, og ved udvikling af teknologi til separation og transmutation, der gør det muligt at mindske risikoen i forbindelse med affaldet.

1.2 Kontrolleret termonuklear fusion

Kontrolleret termonuklear fusion udgør en af de langfristede muligheder for energiforsyning, især til drift af centrale grundlastværker, under hensyntagen til kravet om bæredygtig udvikling.

På grund af kompleksiteten i den grundlæggende fysik og de teknologiske problemer, der skal løses, må den udvikling, der skal gennemløbes, før fusion kan anvendes til energiproduktion, nødvendigvis foregå i flere etaper, hvor hver fase kan vare flere årtier og er en forudsætning for den følgende.

Den indsats, der er gjort inden for rammerne af EU's integrerede forskningsprogram for kontrolleret termonuklear fusion, har gjort det muligt for Europa at indtage en førerposition inden for forskning i fusion ved magnetisk indeslutning.

Fordi forskningen er nået langt, og der er opnået gode resultater, bl.a. på den europæiske tokamak JET, er det nu muligt at planlægge overgangen til "Next Step", som består i at skabe maskine, der er i stand til at producere fusionsreaktioner på vilkår, der kan sammenlignes med vilkårene for en reaktor, der producerer energi.

Afslutningen af de forberedende arbejder til et detaljeret projekt for "Next Step" inden for rammerne af det internationale samarbejdsprojekt ITER, gør det muligt at træffe en beslutning om iværksættelse af dette projekt og konstruktion af denne maskine.

Målet for denne er at vise den videnskabelige og teknologiske gennemførlighed af energiproduktion ved kernefusion. Nøjagtig hvilke bestemmelser der vil gælde for gennemførelsen af projektet, afhænger af resultaterne af de forhandlinger, der på nuværende tidspunkt føres som led i det internationale samarbejde, og af den senere udvikling, især beslutningerne om Europas bidrag til ITER-projektet og maskinens placering. Der er behov for at få fastlagt juridiske rammer herfor.

EU's deltagelse i ITER-initiativet kræver, at der iværksættes et ledsageprogram, som omfatter følgende elementer:

- Drift af JET-maskinen på en sådan måde, at der kan drages fordel af de forbedringer, som den undergår på nuværende tidspunkt, samt eventuel deltagelse i de forskningsaktiviteter, der er nødvendige for at demontere JET ved slutningen af dens livscyklus.
- Videreførelse af forskningen vedrørende fusionsfysik og -teknologi, herunder: undersøgelse og evaluering af alternative metoder til magnetisk indeslutning, bl.a. med fortsættelse af opførelsen af "stellaratoren" Wendelstein 7-X og drift af de eksisterende anlæg i Euratom-associeringerne; koordinerede aktiviteter vedrørende teknologiforskning, særlig forskning vedrørende materialer til fusion.

Gennemførelsen af "Next Step" vil kræve store menneskelige og finansielle ressourcer. De europæiske partnere inden for Euratom må derfor tilpasse deres nuværende indsats på fusionsområdet, når der træffes beslutning om opførelsen af ITER.

2. ANDRE AKTIVITETER INDEN FOR NUKLEAR SIKKERHED OG SIKKERHEDSKONTROL

På grundlag af indkaldelser af forslag og som støtte for EU's politik vedrørende sundhed, energi og miljø:

- Forskning vedrørende strålingsbeskyttelse, særlig med hensyn til kvantificering af risici i forbindelse med lave strålingsniveauer.
- Undersøgelse af nye koncepter til nye og mere sikre processer til udnyttelse af nuklear energi.
- Uddannelse i nuklear sikkerhed og strålingsbeskyttelse.

3. DET FÆLLES FORSKNINGSCENTERS AKTIVITETER PÅ DET NUKLEARE OMRÅDE

I overensstemmelse med centrets mission, som er at underbygge EU's politikker videnskabeligt og teknisk, ~~koncentreres~~ **skal** FFC's aktiviteter **fokuseres på omkring** følgende:

områder: Hovedformålet vil være at udbygge samarbejdet yderligere ved opbygning af netværk, og således skabe bred konsensus om en række af disse spørgsmål på europæisk og internationalt plan. Særlig opmærksomhed bør gives til samarbejdet med kandidatlandene. Uddannelsesaktiviteter vil blive en vigtig opgave for FFC med henblik på at bidrage til at Fællesskabets kommende generation af videnskabsfolk besidder den fornødne kompetence og ekspertise. I det følgende anføres hovedområderne inden for forskningsaktiviteterne⁵⁹.

3.1 Nuklear sikkerhed og sikkerhedskontrol:

Behandling og opbevaring af nukleart affald, især teknik til separation og transmutation af aktinider med lang levetid; strålingsbeskyttelse; sikkerhed omkring de nuværende reaktorer (med prioritering af reaktorer i kandidatlandene) samt reaktorer af den nye generation; kontrol med omsætning af fissilt materiale og støtte til ikke-spredning; kontrol med demonteringen af forældede nukleare anlæg.

3.2 Referencemålinger og -materialer:

Radionuklidemetrologi, især ved svag aktivitet og i forbindelse med ringtest inden for rammerne af laboratorieekspertisenet; interaktion mellem neutroner og materiale med henblik på opstilling af grunddata til undersøgelse af transmutation af affald og udvikling af nye systemer.

⁵⁹ Derudover har FFC ret til at deltage i alle forskningsaktiviteter på samme vilkår som nationale forskningsorganisationer [f.eks. på basis af forslagsindkaldelser].